



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

FRANCIELE HENRIQUE

**IDENTIFICAÇÃO DE SETORES-CHAVE PARA O
DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ**

Londrina
2019

FRANCIELE HENRIQUE

**IDENTIFICAÇÃO DE SETORES-CHAVE PARA O
DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE) – Mestrado da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antônio Sesso Filho

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

H519i Henrique, Franciele.
Identificação de setores-chave para o desenvolvimento do Estado do Paraná / Franciele Henrique. - Londrina, 2019.
66 f. : il.

Orientador: Umberto Antônio Sesso Filho.
Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, 2019.
Inclui bibliografia.

1. Matriz de insumo-produto inter-regional - Tese. 2. Estrutura produtiva - Tese. 3. Interações sinérgicas - Tese. I. Sesso Filho, Umberto Antônio. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional. III. Título.

CDU 33

FRANCIELE HENRIQUE

**IDENTIFICAÇÃO DE SETORES-CHAVE PARA O
DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE) – Mestrado da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

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

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

Prof. Dr. Emerson Guzzi Zuan Esteves
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 01 de julho de 2019.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade de chegar até aqui, por me guiar e cuidar de mim durante todo o caminho percorrido.

Ao meu Pai, por seu constante apoio e por acreditar e sempre confiar em minhas escolhas.

Agradeço ao Prof. Me. Leonardo Fávero Sartori por me incentivar e por ser um grande amigo durante meu período de Graduação. Seus conselhos me conduziram a escolher este caminho e hoje sou imensamente grata.

Ao Prof. Dr. Umberto Antônio Sesso Filho pela orientação, dedicação e ensinamentos.

À coordenação do Mestrado em Economia Regional, a todos os docentes e aos funcionários pela sua dedicação.

Ao Prof. Me. Magno Rogério Gomes por seus conselhos, ensinamentos e por estar sempre ao meu lado quando as coisas pareciam difíceis.

Agradeço aos meus colegas de curso com quem dividi essa incrível experiência.

A todos os não citados, mas que contribuíram de alguma forma em minha formação, minha sincera gratidão.

HENRIQUE, Franciele. **Identificação de setores-chave para o desenvolvimento do Estado do Paraná**. 2019. 66 f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

RESUMO

Este estudo teve por objetivo calcular e identificar os principais indicadores do Estado do Paraná, utilizando a metodologia insumo-produto com base nos dados das Contas Nacionais apresentando 67 setores da economia, para o ano de 2013. Foram calculados os geradores e multiplicadores de produção, emprego e renda, assim como os transbordamentos referentes a cada setor produtivo do Estado. Através dos índices de Rasmussen-Hirschman, foi possível classificar os setores-chave da economia paranaense para cada grande setor econômico, divididos neste estudo como: Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços. Foram apontados 14 setores-chave, deste total 2 setores se encontram em Agronegócio e Extrativismo, 6 no setor de Indústrias diversas e 6 no setor de Comércio e Serviços. Para os multiplicadores de produção os setores (7) Extração de minerais metálicos não-ferrosos, (20) Fabricação de biocombustível e (44) Transporte aquaviário se destacaram por apresentar os maiores índices para os três grandes setores. Referente aos geradores de emprego destacam-se os setores (14) Vestuário e Acessórios, (40) Construção e (67) Organizações associativas. Os setores em que a produção e renda permaneceram no Estado foram: (3) Produção florestal; pesca e aquicultura, (39) Água, esgoto e gestão de resíduos e (54) Atividades imobiliárias, já os setores que apresentaram maiores transbordamento foram (9) Fabricação e refino de açúcar, (33) Fabricação de automóveis e (44) Transporte aquaviário. Esses resultados proporcionaram uma percepção positiva sobre o aumento dos setores que receberam destaques ao longo do tempo, visto que sua identificação como setor-chave possibilita a execução de políticas públicas para o desenvolvimento econômico e social do Estado. Tornou-se relevante mostrar os impactos que o aumento na demanda final de determinados setores pode gerar com relação a produção, emprego e renda no Estado do Paraná, levando em consideração as interações sinérgicas entre o Paraná e o chamado Restante do Brasil.

Palavras chave: Matriz de insumo-produto inter-regional. Estrutura produtiva. Interações sinérgicas.

HENRIQUE, Franciele. **Identification of key sectors for the development of the State of Paraná.** 2019. 66 p. Dissertation (Master's degree in Regional Economics) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

ABSTRACT

The purpose of this study was to calculate and identify the main indicators of the State of Paraná using the input-output methodology based on data from the National Accounts presenting 67 sectors of the economy for the year 2013. The generators and multipliers of production, employment and income, as well as the floods related to each productive sector of the State. Through the Rasmussen-Hirschman indices, it was possible to classify the key sectors of the economy of Paraná for each major economic sector, divided in this study as: Agribusiness and Extractives, Diverse Industries and Commerce and Services. A total of 14 key sectors were identified, of which 2 sectors are in Agribusiness and Extractive Industries, 6 in the Diverse Industries sector and 6 in the Commerce and Services sector. For the production multipliers the sectors (7) Non-ferrous metal mineral extraction, (20) Manufacture of biofuels and (44) Water transport stood out for having the highest indices for the three major sectors. Regarding the generators of employment, the sectors (14) Clothing and Accessories, (40) Construction and (67) Associative organizations stand out. The sectors in which production and income remained in the state were: (3) Forest production; fishing and aquaculture, (39) Water, sewage and waste management and (54) Real estate activities, already the sectors with the greatest overflow were (9) Sugar manufacture and refining, (33) Manufacture of automobiles and (44) Water transport. These results provided a positive perception about the increase in the sectors that have received prominence over time, since their identification as a key sector makes possible the execution of public policies for the economic and social development of the State. It has become relevant to show the impacts that the increase in the final demand of certain sectors can generate with respect to production, employment and income in the State of Paraná, taking into account the synergistic interactions between Paraná and the so-called Rest of Brazil.

Keywords: Interregional input-output matrix. Productive structure. Synergistic interactions.

LISTA DE FIGURA, QUADROS E GRÁFICOS

Figura 1	- Representação esquemática das formas possíveis da matriz A1 - o caso de 2 regiões.....	34
Figura 2	- Matrizes de interação sinérgica do Paraná e Restante do Brasil, (%)- MIP, 2013.....	38
Quadro 1	- Síntese dos estudos recentes referentes ao Paraná e outras regiões (continua)	22
Quadro 2	- Relações de Insumo-Produto num sistema inter-regional com duas regiões	24
Quadro 3	- Ordenação das interações sinérgicas entre os subsistemas econômicos (Continua).....	30
Quadro 4	- Setores utilizados na construção da MIP Paraná-Brasil 2013 (Continua)	35
Gráfico 1	- Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Agronegócio e Extrativismo, MIP 2013	39
Gráfico 2	- Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Indústrias diversas, MIP 2013.....	40
Gráfico 3	- Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Comércio e Serviços, MIP 2013	41
Gráfico 4	- Geração de emprego do Setor Agronegócio e Extrativismo no Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013	43
Gráfico 5	- Geração de emprego do Setor Indústrias diversas no Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013.....	45
Gráfico 6	- Geração de emprego no Setor Comércio e Serviços do Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013.....	46
Gráfico 7	- Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Agronegócio e Extrativismo do Paraná, MIP2013	47
Gráfico 8	- Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Indústrias diversas do Paraná, MIP 2013	48
Gráfico 9	- Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Comércio e Serviços do Paraná, MIP2013	49
Gráfico 10	- Índices de ligações para frente e para trás - RH, do Setor Agronegócio e Extrativismo - MIP/2013.....	51
Gráfico 11	- Índices de ligações para frente e para trás - RH, Setor Secundário - MIP/2013.....	52
Gráfico 12	- Índices de ligações para frente e para trás - RH, Setor Comércio e Serviços - MIP/2013.....	53

LISTA DE TABELAS

Apêndice 1 - Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Agronegócio e Extrativismo, MIP 2013	61
Apêndice 2 - Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Indústrias diversas, MIP 2013	62
Apêndice 3 - Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Comércio e Serviços, MIP 2013	63
Apêndice 4 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores - chave para o Setor Agronegócio e Extrativismo Paranaense - MIP/2013	64
Apêndice 5 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores-chave para o Setor Indústrias diversas - MIP/2013.....	65
Apêndice 6 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores - chave para o Setor Comércio e Serviços Paranaense - MIP/2013	66

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
2. ESTUDOS RECENTES SOBRE A ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO PARANÁ.....	15
3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS.....	24
3.1 O sistema inter-regional de insumo produto.....	24
3.2 Geradores e multiplicadores.....	27
3.3 Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen/Hirschman.....	28
3.4 Interações sinérgicas entre regiões.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
4.1 Interações sinérgicas e transbordamento do efeito multiplicador da produção entre o Paraná e o Restante do Brasil.....	37
4.2 Multiplicadores e geradores de emprego e renda no Paraná e Restante do Brasil.....	42
4.3 Índices de Rasmussen-Hirschman para o Paraná.....	50
5. CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICES	61

INTRODUÇÃO

O estudo com matrizes de insumo-produto permite identificar as ligações intersetoriais e inter-regionais de um sistema econômico, sendo que a matriz inter-regional possibilita obter informações detalhadas a respeito dos fluxos de bens e serviços das regiões. Deste modo, essa pesquisa tem por objetivo mensurar e apresentar os principais indicadores da estrutura produtiva paranaense e as interações que ocorrem entre o Paraná e os demais Estados brasileiros que será denominado aqui como o “Restante do Brasil”. Espera-se identificar os setores-chave do complexo produtivo paranaense e analisar as interações dessa economia com o Restante do Brasil através dos principais indicadores que a metodologia insumo-produto nos permite avaliar, bem como seus impactos na produção, emprego e renda.

A análise da estrutura produtiva paranaense buscou entender o funcionamento das cadeias produtivas do Estado. O Paraná vem se transformando ao longo das décadas, e mesmo possuindo uma base fortemente agrícola, o Estado buscou através da reestruturação deste setor alcançar a modernização. A partir da década de 90 consolidou-se alguns novos setores devido à abertura comercial, que possibilitou a entrada de novas indústrias no Estado, como é o caso da indústria automobilística, alavancada por meio de incentivos fiscais, financeiros e de infraestrutura propiciado pelo governo estadual para instalação de empresas na região de Curitiba, com previsão do surgimento de novos empregos e aumento da produção. A consolidação do polo automobilístico, a modernização do setor agroindustrial tendo como liderança o cooperativismo, podem ser considerados um dos causadores das mudanças ocorridas na estrutura produtiva do Paraná, alcançando expansão quantitativa e qualitativa de outros gêneros produtivos, ampliação das fronteiras comerciais e um melhor aproveitamento das aptidões regionais no Estado (LOURENÇO,2000).

Considerando a estrutura produtiva que compõe a base da cadeia de produção paranaense, o estudo das interações entre a estrutura produtiva do Paraná e as demais estruturas de produção do Restante do Brasil, torna-se relevante saber o quanto um investimento em determinado setor paranaense pode impactar de forma direta ou indiretamente na economia dos outros Estados do Brasil. Essa verificação de impactos foi realizada utilizando a metodologia de insumo-produto inter-regional, sendo esta uma matriz insumo-produto Paraná – Brasil, 2013, construída a partir dos dados das Contas Nacionais, publicados em 2015 e tendo como base o ano de 2013,

correspondendo à 68 setores. Porém, neste estudo foram utilizados 67 setores, excluindo o setor 68 (Serviços domésticos), visto que o mesmo não compõe em todas as suas dimensões informações necessárias para a estimativa dos índices.

A partir da dependência de insumos de outros Estados para fomentar a produção nos setores da economia calculou-se o transbordamento para o Restante do Brasil. Este trabalho apresenta o multiplicador de produção que tem como objetivo identificar os setores com maior índice de produção para o Paraná e verificar o índice de transbordamento para cada setor. Tal índice aponta em valores monetários o quanto do valor da produção proveniente de determinado setor fica no próprio Estado e o quanto deste valor transborda para o Restante do Brasil, via compra de bens e serviços.

Sobre o efeito multiplicador de emprego para o Paraná, levando em consideração que o crescimento na produção de um determinado setor pode proporcionar o aumento dos rendimentos e emprego do mesmo; ele também pode fomentar da mesma maneira outros setores por meio da demanda de insumos para a produção. Desta forma, serão identificados quais são os setores que dado um aumento em sua demanda final, geram uma quantidade de emprego de forma direta e indireta para o Paraná. Assim, com base no transbordamento será calculado o quanto desses postos de trabalho gerados transbordam de forma indireta para o Restante do Brasil. O mesmo será feito com relação aos multiplicadores de renda para o Estado do Paraná, analisando também o seu transbordamento.

Outro indicador importante refere-se ao índice de Rasmussen-Hirschman (RH), que tem como objetivo identificar os setores-chave que devido seu nível de ligação inter-setorial dinamizam a economia, tanto pela demanda por insumos de outros setores, quanto pela oferta.

Os resultados apresentados são relevantes para mensurar o desenvolvimento da economia paranaense, visto que objetivo geral desta pesquisa se resume na verificação das alterações ocorridas na estrutura produtiva do Paraná por meio das interações sinérgicas que ocorrem entre essas duas regiões (Paraná - Restante do Brasil); cálculo dos multiplicadores e geradores de produção, emprego e renda bem como seus respectivos transbordamentos em direção ao Restante do Brasil e identificação dos setores-chave do complexo produtivo paranaense. Além de contribuir para que novas políticas públicas possam surgir em benefício do aprimoramento dos setores que impulsionam a economia do Estado e também servir de guia para reestruturar outros setores.

Este trabalho está organizado em cinco sessões, incluindo a introdução. Depois segue com um estudo panorâmico da estrutura produtiva paranaense. Em seguida é apresentada a metodologia utilizada para a confecção deste estudo, bem como sua base de dados. Logo após discute-se os resultados dos principais índices calculados para o Paraná e Restante do Brasil, e na última seção, são apresentadas as considerações finais.

2. ESTUDOS RECENTES SOBRE A ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO PARANÁ.

No Brasil, diversas pesquisas que analisam a estrutura produtiva tanto a nível nacional como regional são realizadas de forma recorrente e sinalizam resultados relevantes para a economia. Nunes e Melo (2012), em estudo sobre a estrutura produtiva da mesorregião sudeste paranaense, constataram que a análise de insumo-produto constitui uma importante ferramenta na identificação da interdependência entre os diversos setores da economia, e no conhecimento da estrutura produtiva e dos setores-chave de determinada região, possibilitando a partir de um estudo como este, o planejamento e a adoção de medidas para o alcance do crescimento regional.

O conceito de estrutura produtiva refere-se ao funcionamento e evolução dos setores que integram a produção total, suas inter e intra-relações, estruturas de mercado, mercados de fatores e instituições 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; e bens de capital, ou fatores de produção, que são submetidos ao processo de transformação no tempo (REIS, 2012).

Sabendo-se que a estrutura produtiva supre as necessidades humanas na produção de bens e também é responsável por gerar emprego e renda, tanto a nível nacional como regional. Sampaio (2017) mostra em um debate sobre países desenvolvidos e em processo de desenvolvimento, que em países desenvolvidos a continuidade no processo de diversificação na estrutura produtiva é compatível com uma participação significativa dos bens de capital, uma vez que a diversificação do setor de serviços advinda da manutenção da estrutura produtiva, eleva a renda per capita no longo prazo. Outro ponto destacado é a dinâmica industrial adotada por esses países que induz a diversificação de bens e serviços de forma a atender as necessidades agrícolas e industriais. Para o autor, os países em desenvolvimento apontam um menor grau de industrialização e indicam uma mudança qualitativa em suas estruturas produtivas, que até o ano de 2015 ainda apresentavam uma crescente utilização de recursos naturais, podendo ocasionar uma limitação no crescimento de longo prazo.

Na busca por desenvolvimento o Paraná iniciou seu processo de modernização a partir da reestruturação do setor agrícola como apontado por Melo e Parré (2007). O setor agrícola do Paraná inseriu-se neste processo apresentando significativas alterações em sua estrutura produtiva devido às inovações tecnológicas que foram as responsáveis por mudanças em sua pauta de produção,

tendo como principal objetivo aprimorar sua competitividade. Isto posicionou o Estado como destaque na esfera nacional devido ao seu resultado expressivo na agropecuária. Destaca-se ainda que a base produtiva agrícola paranaense foi iniciada nos anos 70 quando surgiram condições para se prosperar em padrões capitalistas, dando origem ao agronegócio e ao aumento da diversidade na pauta de produção e de insumos utilizados, tornando a sua estrutura produtiva mais diversificada.

A década de 1980 foi marcada por crises que colocaram alguns limites no desempenho da economia, contudo a recessão apresentada na época não ocasionou grandes prejuízos na economia paranaense devido à 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 80, deve-se também às transferências de indústrias de outras regiões do Brasil para o Estado do Paraná e à modernização das agroindústrias com o surgimento de novos produtos visando principalmente o mercado externo (NUNES, 2005).

Rodrigues e Guilhoto (2004), ao estudar sobre a estrutura produtiva do Paraná para os anos de 1980 e 1985, concluíram que a estrutura setorial da economia paranaense mostrou tendência de conformação menos desigual entre os picos, revelando maior diversificação de sua estrutura produtiva. A partir das matrizes de insumo-produto estimadas para o Paraná nos anos de 80 e 85, levando em consideração o conceito restrito, ou seja, aquele que apresenta simultaneamente índices de ligações para frente e para trás 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. Averiguam ainda que ambos eram componentes da indústria de transformação, apesar do Paraná no período analisado ainda possuir um parque industrial pouco diversificado.

Em 1990, ocorreram mudanças na atividade agrícola do Estado em decorrência da abertura comercial e da valorização do câmbio, com o intuito de enfrentar a concorrência internacional. Isto contribuiu para a intensificação do deslocamento regional da produção agrícola em direção às regiões que oferecem condições propícias para o desenvolvimento de sistemas produtivos mais competitivos. Quanto ao setor agrícola paranaense, ressalta-se que este passou por uma reorganização produtiva, direcionada para um processo de melhoria da competitividade e a consolidação de uma estrutura de produção adaptada ao ambiente econômico de maior

concorrência, isso levando em consideração uma visão desenvolvimentista do setor agrícola (MELO E PARRÉ, 2007).

Entre os anos de 1990 até 2005, ocorrências na economia brasileira criaram um novo cenário na economia paranaense devido à alguns fatores, como: a estabilização monetária; a abertura econômica; a redefinição do papel do Estado; a gestão macroeconômica restritiva; a organização do tecido industrial do país e as estratégias de localização; e, a realocação das atividades desenvolvidas pelas empresas. Esses fatores induziram o Paraná a adotar de forma expressiva a dinâmica da indústria nacional e os gêneros de maior conteúdo tecnológico (IPARDES, 2007). Ainda para os anos 90, Lourenço (2000), aponta outros fatores que podem ser considerados causadores das mudanças na estrutura produtiva paranaense, como: a consolidação do polo automobilístico; a modernização do setor agroindustrial tendo como liderança o cooperativismo; a expansão quantitativa e qualitativa do gênero madeireiro e papeleiro; e, a ampliação das fronteiras internacionais e um melhor aproveitamento das aptidões regionais no Estado.

Considerando a estrutura produtiva que compõe a base da produção paranaense, torna-se relevante o estudo de suas interações com as estruturas produtivas dos demais estados que compõe o chamado “Restante do Brasil”. Desta forma, é possível averiguar o quanto do investimento em determinado setor do Estado em questão (Paraná), pode impactar de forma direta ou indiretamente na economia de outro (s) Estado (s), possibilitando a análise de geradores de emprego, renda e riqueza por meio da dependência de insumos de outros Estados para fomentar a produção nos setores da economia.

Rodrigues et al. (2008), analisam 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. Os resultados apontam 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% no ano de 2000. Confrontando os resultados obtidos para os anos de 1995 e 2000, observa-se que o Paraná aumentou a interação com os outros Estados, podendo-se afirmar que houve relativo aumento do fluxo de insumos no sentido Restante do Brasil-Paraná. Isto resultou em uma maior dependência

da estrutura produtiva paranaense 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.

As interações sinérgicas e interdependências entre as estruturas produtivas, também podem ocorrer dentro do próprio Estado, isso pode ser analisado através da divisão do estado em regiões podendo ser comparadas ao que chamaríamos de “restante do estado”, ou seja, as outras regiões que compõe o Estado como um todo.

Moretto et al. (2015), ao analisar a estrutura produtiva e relações de produção entre a região polarizada por Londrina e o restante do Paraná em 2006, mostrou que o restante do Paraná, embora mais diversificado em sua estrutura produtiva, apresentou-se mais dependente da Região Polarizada por Londrina. As demais regiões paranaenses mostraram-se mais dependentes em relação ao atendimento dos requisitos de insumos para os setores agroalimentares diante de aumentos na sua demanda final, ao passo que existe uma 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 Outros serviços se sobressaíram na região Polarizada por Londrina como principais setores da economia regional. Embora que no restante do estado os setores-chave foram os de Alimentos e Bebidas, Produtos de madeira - móveis, Refino de petróleo e coque, Produtos químicos, Comércio e serviços de manutenção e reparos e o setor Outros serviços.

Nunes, Capucho e Parré (2012), estudaram a estrutura produtiva brasileira e paranaense em 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 considerado um dos maiores produtores agrícolas. Destacaram ainda a indústria diversificada paranaense, que apresentou 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 que os mesmos setores-chave para a economia nacional no período, também foram considerados setores-chave para a economia paranaense.

Considerando a matriz de insumo-produto para o ano de 2009 e os cálculos dos índices de ligação para frente e para trás de Rasmussen-Hirschmann, a mesorregião Sudeste apresentou 8 setores-chave em relação ao índice de ligação para frente, sendo esses: Comércio, Agricultura, Indústria química, Metalurgia, Indústria extrativa, Administração pública, Celulose e produtos de papel, outros serviços. Outros 12 setores-chave em relação ao índice de ligação para trás também foram destacados: Material elétrico e eletrônico, Máquinas e equipamentos, Material de transportes, Artigos de borracha, Indústria química, Alimentos e bebidas, Metalurgia, Produtos de Metal-Máquinas e equipamentos, Minerais não metálicos, Artefatos de couro e calçados, Serviços de alojamento e alimentação, Artigos de vestuário e acessórios. Em relação aos 2 índices os setores-chave foram a Indústria química e Metalurgia por possuírem índices de ligação para frente e para trás acima da média regional. Estes setores foram considerados como básicos para a economia mesorregional, dado que um aumento do desempenho da economia, necessariamente irá afetá-los, uma vez que apresentam forte impacto na estrutura produtiva no Sudeste Paranaense. Contudo, mesmo com a diversificação que a estrutura produtiva do Estado do Paraná vem apresentando desde a década de 70, a agricultura manteve-se como o principal fornecedor de insumos para os demais setores produtivos desta mesorregião, com aproximadamente 19%, seguidos pelos setores comércio, indústria química, administração pública, outros serviços e a indústria extrativa. (NUNES E MELO, 2012).

Os produtos de origem agropecuária continuam sendo relevantes tanto para a economia paranaense como para os demais estados brasileiros, pois contribuem para o desenvolvimento das economias regionais e apresentam participação relevante na pauta de exportações. A principal importância do Estado do Paraná para a agropecuária brasileira se dá através dos produtos agrícolas transformados industrialmente, como exemplo a soja e o milho (IPARDES, 2003).

Outros estudos foram realizados a fim de medir a interação entre o Estado do Paraná com o “Restante do Brasil” e sua interação com suas próprias regiões, utilizando a metodologia de insumo-produto, estudos foram realizados para outras regiões do Brasil, como Rodrigues et al. (2006). Os autores utilizaram o sistema inter-regional de insumo-produto composto pelas regiões Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, organizado em 26 setores, para o ano de 1999 e analisaram a distribuição do efeito multiplicador de produção causado pela variação da demanda final setorial e estimaram o efeito transbordamento da geração de produção e emprego

do sistema. Os resultados da distribuição do efeito multiplicador de produção e emprego apontaram que os maiores valores se concentraram no sentido Região Sul para o Restante do Brasil.

Os valores estimados indicaram que Paraná e Santa Catarina foram mais dependentes dos fluxos de bens e serviços do Restante do Brasil para alimentar o sistema econômico do que a economia do Rio Grande do Sul. Por outro lado, estes estados apresentaram pequenos valores de transbordamento dentro da própria região, mostrando menor integração com a Região Sul do que com o restante do País. O maior transbordamento dentro da região analisada ocorreu no sentido Santa Catarina para o Paraná e Rio Grande do Sul para o Paraná, apontando o Estado do Paraná como um importante fornecedor de bens e serviços intra-regional. Como um dos principais resultados deste estudo têm-se que os valores mais relevantes de transbordamento de produção ocorreram no sentido Restante do Brasil, com destaque para Artigos do vestuário, Material de transportes e Madeira e mobiliário. Na Região Sul, o maior valor de transbordamento foi encontrado para o setor Artigos do vestuário no sentido Santa Catarina, onde os índices de transbordamento na geração de emprego apontaram seus maiores valores no sentido restante do Brasil para a Região Sul, ou seja, o restante do Brasil foi importante na geração de empregos nesta região, com destaque para o setor alimentício. Por fim, para o Estado do Paraná os maiores valores de transbordamento da geração de empregos foram para Restante do Brasil destacando os setores: Madeira e mobiliário, Artigos do vestuário, Indústria alimentar, Material de transportes e Indústrias diversas.

Moretto et al. (2008) analisaram o efeito transbordamento do multiplicador de renda no sistema inter-regional construído para os estados integrantes da Região Sul comparando-os com os Estados que compõe o chamado Restante do Brasil, em 1999. Mostraram que existe maior integração dos estados do Sul com o Restante do Brasil do que dentro da própria região. Destacaram também a importância do setor de indústria alimentar dentro da estrutura produtiva da Região Sul, caracterizado como segmento mais dependente do Restante do Brasil no que se refere à geração de renda. O Paraná mostrou-se um importante apropriador de renda dos dois estados do Sul e do Restante do Brasil, sendo Santa Catarina importante comprador e absorvedor de maior parte do comércio intra-regional, colaborando mais intensivamente para a geração de renda nas outras regiões estudadas.

Utilizando um sistema inter-regional de insumo produto para os Estados da Região Sul e restante do Brasil para o ano de 2004, Sesso Filho et al. (2010) e Sesso Filho et al. (2011)

analisaram a interdependência existente entre as quatro regiões determinada pelos fluxos de bens e serviços. Os setores que apresentaram maiores valores do efeito transbordamento foram os setores de refino de petróleo, indústria automobilística e artigos do vestuário. Por meio deste estudo evidencia que os setores-chave para a geração de produção, emprego e renda que possuíam baixo efeito transbordamento pertenciam aos setores de comércio e serviços.

Sesso Filho et al. (2014) utilizando a MIP do ano de 2004, observaram e reforçaram a ideia de que os estados da Região Sul no período analisado apresentaram maior interação econômica com o Restante do Brasil do que entre eles, tendo o Paraná 45,5% de sua produção dependente das relações com o restante da economia do país. Como setores-chave, destacaram-se neste ano a Indústria automobilística, Alimentos e bebidas, Artefatos de couro e calçados e Produtos químicos.

A literatura nacional mostra o potencial da ferramenta insumo-produto para estudar a estrutura produtiva das regiões e a interdependência entre elas, tornando-se claro que o estudo com essas matrizes permite uma análise comparativa das estruturas produtivas das regiões colaborando para a identificação de suas características. Ficou explícito que 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, pois através desta pode-se mensurar os impactos que possíveis políticas de investimentos terão sobre a geração de emprego, produção e riquezas de forma eficaz. Brene (2013), reafirma a importância da aplicação dessa metodologia em estudos dessa magnitude ao lembrar que a matriz insumo-produto mostra, em termos monetários, os fluxos de bens e de serviços entre os diversos setores da economia de um país ou região durante um determinado espaço de tempo, apresentando todas as inter-relações de compras e vendas de uma economia. O estudo através dessas matrizes oferece ainda uma série de indicadores econômicos, como visto anteriormente, que quando decompostos em efeitos locais e inter-regionais, permite avaliar impactos de políticas públicas de estímulo aos diversos setores da economia, incluindo a percepção e a capacidade de mensurar seu potencial, dado que o direcionamento correto de investimentos na economia traz uma série de benefícios relacionados a produção, emprego e renda, podendo assim, alavancar o desenvolvimento econômico. O Quadro 1 apresenta a síntese das referências empírica supracitados.

Quadro 1 - Síntese dos estudos recentes referentes ao Paraná e outras regiões (continua)

Autores	Região	Principais resultados
LOURENÇO, 2000	Paraná	Analisando a economia paranaense nos anos 90, constata-se que a consolidação do atual ciclo de investimentos e de diversificação da economia do Paraná depende de ações sincronizadas dos agentes públicos e privados, atuantes no Estado, na direção do enfrentamento de um conjunto apreciável de desafios ao desenvolvimento econômico e social.
IPARDES, 2003	Paraná	Neste estudo foi realizado uma análise empírica constatando que desde a década de 90 o Paraná vem apresentando transformações significativas em sua estrutura de produção, porém o setor de agroindústria ainda se concentra e poucas localidades do Estado, sendo que em 2000, 4 mesorregiões concentravam 77% do valor adicionado da agroindústria paranaense.
RODRIGUES E GUILHOTO (2004)	Paraná	No estudo da estrutura produtiva, relações intersetoriais e Cooperativas Agropecuárias no Paraná utilizando a MIP-1980 e MIP-1985. Contatam que: os setores Celulose, Papel e Gráfica e Indústria Têxtil foram chave em 1980 e 1985, portanto, setores dinâmicos e importantes para o crescimento da economia estadual; a estrutura produtiva paranaense mostrou-se mais diversificada de 1980 para 1985.
NUNES, 2005	Paraná	Sobre a importância do agronegócio paranaense, tendo como ferramenta de análise a MIP- Regional 2005. Verificou-se que a agroindústria é um setor de grande importância para o Paraná, sendo considerado setor-chave, é um dos principais setores em relação aos multiplicadores de produção, renda e emprego no Estado.
RODRIGUES et al. (2006)	Paraná-Brasil	Sobre os setores alimentares e relações produtivas no sistema inter-regional Paraná- Restante do Brasil, com análise da MIP para os anos de 1980, 1990 e 2000. Temos que a indústria alimentar de ambas as regiões se tornou menos dependente de setores tradicionais; O Restante do Brasil apresentou estrutura produtiva menos dependente quando comparada ao Paraná e por fim o Paraná mostrou-se mais dependente da indústria alimentar do Restante do Brasil.
IPARDES, 2007	Paraná – Brasil	Ao analisar a dinâmica recente da indústria paranaense com foco na estrutura e no emprego, conclui-se que o Paraná conseguiu expandir suas cadeias produtivas. Este desempenho tem permitido ao Estado inserir-se de forma significativa na atividade industrial brasileira, inclusive em segmentos de maior qualificação tecnológica.
MELO E PARRÉ, (2007)	Paraná	Utilizando o método de análise fatorial para o ano 2000, os resultados mostraram que, numa escala de zero a 100, o índice médio de desenvolvimento rural situou-se em 43,63, resultando num total de 179 municípios (44,86%) acima deste valor e 220 municípios (55,14%) abaixo deste índice.
MORETTO et al. (2008)	Região Sul- Restante do Brasil	Através da matriz de insumo-produto calculada para o ano de 1999, foram obtidos resultados indicando que quatro setores foram chave, a saber: Metalurgia (4), Química (11), Comércio (21) e Transporte (22). No que se refere às ligações sinérgicas, constatou-se a menor dependência econômica do Restante do Brasil em relação às demais regiões.
RODRIGUES et al. (2008)	Paraná-Brasil	Através da MIP- Inter-regional para os anos de 1995 e 2000 mostrou 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; somente 1,36% da produção do Restante do Brasil dependeu do fluxo de insumos (bens e serviços) entre este e o Paraná em 1995, reduzindo esta dependência para 0,56% em 2000.

Quadro 1 – Síntese dos estudos recentes referentes ao Paraná e outras regiões (continuação)

REIS, 2012	Brasil	A análise empírica da estrutura produtiva e instituições no desenvolvimento econômico a partir de recursos naturais, no ano de 2012, concluiu que Independente do grau de diversificação da estrutura produtiva do país, o sucesso da trajetória de desenvolvimento está atrelado ao aparato institucional capaz de adotar um conjunto de políticas para promover a acumulação de capital e diversificação da estrutura produtiva.
NUNES E MELO (2012)	Paraná	Sobre a estrutura produtiva da mesorregião sudeste paranaense com abordagem insumo-produto para o ano de 2009. Os resultados dos índices de Rasmussen-Hirschmann permitiram verificar os setores-chave. Em relação ao multiplicador de produção o setor material elétrico e eletrônico se destaca. Quanto ao multiplicador de renda, o setor que apresentou o maior resultado foi o de alimentos e bebidas. Para o multiplicador de emprego destacam-se os setores material de transporte, seguido do setor de metalurgia. Conclui-se que a estrutura produtiva dessa região se encontra diversificada.
NUNES, CAPUCHO E PARRÉ (2012)	Paraná-Brasil	Ao estudar a estrutura produtiva brasileira e paranaense no ano de 2008, utilizando a metodologia insumo –produto, conclui-se que a estrutura produtiva paranaense possui semelhança com a brasileira, mostrando que há setores de grande importância econômica tanto para o Paraná como para o Brasil simultaneamente.
BRENE, 2013	RS-Brasil Arapongas-Paraná Curitiba-PR-Brasil	Para este estudo utilizou-se a metodologia Insumo-produto para os anos de 2003, 2006 e 2007. Como resultado, observou-se a proximidade entre os indicadores econômicos da Matriz Original e os da Matriz Estimada; Observou-se que o setor madeira e móveis foi importante em produção e emprego globais, embora não tenha se destacado como maior gerador (multiplicador) de produção, renda e emprego; por fim, os indicadores econômicos provenientes do sistema inter-regional de Curitiba apontaram para uma série de setores que se mostraram importantes para o município.
SESSO FILHO et al. (2010, 2011 e 2014)	Sul – Restante do Brasil	Em análise da MIP-inter-regional 2004, os principais resultados mostraram que existem setores-chave comuns entre as regiões e que apresentam baixo efeito transbordamento todos pertencentes ao comércio e serviços; existe maior interação econômica entre os estados da Região Sul com o Restante do país do que com os estados da mesma região, ressalta-se que o efeito transbordamento não deve ser visto como prejudicial para o desenvolvimento regional, pois ele é resultado do comércio inter-regional para consumo intermediário e existem efeitos sinérgicos entre as regiões resultantes desta interação.
MORETTO et al.(2015)	Londrina- Restante do Paraná.	Estudando a estrutura produtiva e relações de produção entre a região polarizada por Londrina e o restante do Paraná em 2006, utilizando a metodologia insumo-produto inter-regional, temos que a agricultura e os setores alimentares se destacaram na estrutura produtiva desta região; a estrutura industrial do Restante do Paraná se apresentou mais diversificada; o efeito transbordamento do multiplicador de produção no sentido Restante do Paraná-Região Polarizada por Londrina foi de 4,9% enquanto no sentido contrário alcançou 12%.
SAMPAIO, 2017	Brasil	Ao analisar o desenvolvimento regional no Brasil nos anos de 1985 a 2015, este estudo buscou contribuir a partir de uma abordagem histórico-estrutural com o olhar da integração, para estabelecer relações entre a desindustrialização e o desenvolvimento regional no Brasil, considerando os contextos econômicos e políticos internos e externos das últimas quatro décadas.

Fonte: Elaborado pela autora.

3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Neste capítulo será apresentada a metodologia empregada nos cálculos realizados para este estudo, bem como a fonte de dados utilizada, deixando evidente ao leitor como se chegou aos resultados descritos nesta pesquisa. A matriz insumo-produto Paraná-Brasil 2013, foi construída a partir da metodologia tendo como principais referências Guilhoto e Sesso filho (2005), Guilhoto e Sesso Filho (2010) e Guilhoto et al. (2010).

3.1 O sistema inter-regional de insumo produto

O modelo inter-regional de insumo-produto, também conhecido como “modelo Isard”, devido sua aplicação por Isard (1951), faz uso de uma grande massa de dados, reais ou estimados, principalmente quanto às informações sobre fluxos intersetoriais e inter-regionais. O Quadro 2 mostra de forma simplificada as relações dentro de um sistema de insumo-produto inter-regional com duas regiões. Acrescentando o sistema regional, no sistema inter-regional há uma troca de relações entre as regiões, exportações e importações, que são expostas por meio do fluxo de bens que se destinam tanto ao consumo intermediário como à demanda final.

Quadro 2 - Relações de Insumo-Produto num sistema inter-regional com duas regiões

	Setores - Região P	Setores - Região B	P	B	
Setores Região P	Insumos Intermediários PP	Insumos Intermediários PB	DF PP	DF PB	Produção Total P
Setores Região B	Insumos Intermediários BP	Insumos Intermediários BB	DF BP	DF BB	Produção Total B
	Importação do Restante do Mundo (B)	Importação do Restante do Mundo (B)	B	B	B
	Impostos Indiretos Líquidos (IIP)	Impostos Indiretos Líquidos (IIP)	IIP	IIP	IIP
	Valor Adicionado	Valor Adicionado			
	Produção Total Região P	Produção Total Região B			

Fonte: Adaptado de Moretto (2000).

De forma sucinta, pode-se apresentar o modelo, a partir do exemplo pressuposto dos fluxos intersetoriais e inter-regionais de bens para as regiões P e B, com 2 setores, como se segue:

β_{ij}^{PP} - Fluxo monetário do setor i para o setor j da região P,

β_{ij}^{BP} - Fluxo monetário do setor i da região B, para o setor j da região P.

De forma matricial, esses fluxos podem ser representados como:

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta^{PP} & \beta^{PB} \\ \beta^{BP} & \beta^{BB} \end{bmatrix} \quad (1)$$

De tal forma que:

β^{PP} e β^{BB} , representam matrizes dos fluxos monetários intra-regionais, e

β^{PB} e β^{BP} , representam matrizes dos fluxos monetários inter-regionais.

Considerando a equação de Leontief (1951 e 1986)

$$X_i = \beta_{i1} + \beta_{i2} + \dots + \beta_{ii} + \dots + \beta_{in} + Y_i \quad (2)$$

em que, X_i indica o total da produção do setor i , β_{in} o fluxo monetário do setor i para o setor n e Y_i a demanda final por produtos do setor i , é possível aplicá-la conforme,

$$X_1^P = \beta_{11}^{PP} + \beta_{12}^{PP} + \dots + \beta_{11}^{PB} + \beta_{12}^{PB} + \dots + Y_1^P \quad (3)$$

em que X_1^P é o total do bem 1 produzido na região P .

Considerando os coeficientes de insumo regional para P e B, obtêm-se os coeficientes intra-regionais:

$$a_{ij}^{PP} = \frac{\beta_{ij}^{PP}}{X_j^P} \Rightarrow \beta_{ij}^{PP} = a_{ij}^{PP} \cdot X_j^P \quad (4)$$

em que, pode-se definir os a_{ij}^{PP} como coeficientes técnicos de produção que representam quanto o setor j da região P compra do setor i da região P e

$$a_{ij}^{BB} = \frac{\beta_{ij}^{BB}}{X_j^B} \Rightarrow \beta_{ij}^{BB} = a_{ij}^{BB} \cdot X_j^B \quad (5)$$

em que, pode-se definir os a_{ij}^{BB} como coeficientes técnicos de produção, que representam a quantidade que o setor j da região B compra do setor i da região B.

E, por último, os coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{BP} = \frac{\beta_{ij}^{BP}}{X_j^P} \Rightarrow \beta_{ij}^{BP} = a_{ij}^{BP} \cdot X_j^P \quad (6)$$

podendo-se definir os a_{ij}^{BP} como coeficientes técnicos de produção que representam quanto o setor j da região P compra do setor i da região B e

$$a_{ij}^{PB} = \frac{\beta_{ij}^{PB}}{x_j^B} \quad \Rightarrow \quad \beta_{ij}^{PB} = a_{ij}^{PB} \cdot X_j^P \quad (7)$$

em que os a_{ij}^{PB} correspondem aos coeficientes técnicos de produção que representam a quantidade que o setor j da região B compra do setor i da região P.

Estes coeficientes podem ser substituídos em (3), obtendo:

$$X_1^P = a_{11}^{PP} X_1^P + a_{12}^{PP} X_2^P + a_{11}^{PB} X_1^B + a_{12}^{PB} X_2^B + Y_1^P \quad (8)$$

As produções para os demais setores são obtidas de forma similar.

Isolando, Y_1^P e colocando em evidência X_1^P , tem-se:

$$(1 - a_{11}^{PP}) X_1^P - a_{12}^{PP} X_2^P - a_{11}^{PB} X_1^B - a_{12}^{PB} X_2^B = Y_1^P \quad (9)$$

As demais demandas finais podem ser obtidas igualmente. Portanto, de acordo com $A^{PP} = \beta^{PP}(\widehat{X}^P)^{-1}$, obtém-se a matriz A^{PP} , para os 2 setores, em que A^{PP} representa a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção. Saliente-se que esta mesma formulação valeria para A^{PB}, A^{MM}, A^{BP} .

Definem-se agora as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} A^{PP} & \dots & A^{PB} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{BP} & \dots & A^{BB} \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$X = \begin{bmatrix} X^P \\ \dots \\ X^B \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^P \\ \dots \\ Y^B \end{bmatrix} \quad (12)$$

O sistema inter-regional completo de insumo-produto é representado por:

$$(I - A)X = Y \quad (13)$$

Onde as matrizes podem ser utilizadas da seguinte forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{PP} & \dots & A^{PB} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{BP} & \dots & A^{BB} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^K \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^K \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (14)$$

Efetuada estas operações, obtêm-se os modelos básicos necessários à análise inter-

regional proposta por Isard, resultando no sistema de Leontief inter-regional da forma:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (15)$$

A matriz inversa de Leontief é dada por:

$$K = (I - A)^{-1} \quad (16)$$

e seus elementos são h_{ij} .

3.2 Geradores e multiplicadores

Partindo-se dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief é possível estimar para cada setor da economia o quanto é gerado direta e indiretamente de emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado ou outra variável em análise para cada unidade monetária produzida para a demanda final (Miller e Blair, 2009). Ou seja:

$$\alpha V_j = \sum_{i=1}^n h_{ij} v_i \quad (17)$$

Onde:

αV_j é o impacto total, direto e indireto, sobre a variável em questão;

h_{ij} é o ij -ésimo elemento da matriz inversa de Leontief e

v_i é o coeficiente direto da variável em questão.

A divisão dos geradores pelo respectivo coeficiente direto gera os multiplicadores, que indicam quanto é gerado, direta e indiretamente, de emprego, importações, impostos, ou qualquer outra variável para cada unidade diretamente gerada desses itens. Por exemplo, o multiplicador de empregos indica a quantidade de empregos criados, direta e indiretamente, para cada emprego direto criado. O multiplicador do i -ésimo setor seria dado então por:

$$MV_i = \frac{\alpha V_i}{v_i} \quad (18)$$

onde MV_i representaria o multiplicador da variável em questão e as outras variáveis são definidas conforme feito anteriormente.

Por sua vez, o multiplicador de produção que indica o quanto se produz para cada unidade monetária gasta no consumo final é definido como:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n h_{ij} \quad (19)$$

Onde MP_j é o multiplicador de produção do j -ésimo setor e as outras variáveis são definidas segundo o exposto anteriormente.

3.3 Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen/Hirschman

A partir do modelo básico de Leontief, definido anteriormente, e seguindo-se Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), consegue-se determinar quais seriam os setores com o maior poder de encadeamento dentro da economia, ou seja, pode-se calcular tanto os índices de ligações para trás, que forneceriam quanto tal 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 h_{ij} como sendo um elemento da matriz inversa de Leontief H , H^* como sendo a média de todos os elementos de H ; e H_{*j}, H_{i*} como sendo respectivamente a soma de uma coluna e de uma linha típica de H , tem-se, então, que os índices seriam os seguintes:

Índices de ligações para trás (poder da dispersão):

$$U_j = [H_{*j} / n] / H^* \quad (20)$$

Índices de ligações para frente (sensibilidade da dispersão):

$$U_i = [H_{i*} / n] / H^* \quad (21)$$

Valores maiores que 1 para os índices acima 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.

3.4 Interações sinérgicas entre regiões

A metodologia, desenvolvida por Sonis et al. (1997), classifica os tipos de interações sinérgicas entre regiões e possibilita examinar, por meio das interdependências internas e externas, dadas pelas ligações, a estrutura das relações comerciais entre duas regiões. Tem como base o sistema de insumo-produto partilhado e utiliza técnicas que produzem multiplicadores à esquerda e à direita da inversa de Leontief, dentro de um preestabelecido par de combinações hierárquicas dos subsistemas de ligações econômicas.

Considerando-se um sistema de insumo-produto representado pelo bloco de matrizes, A , de insumos diretos:

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (22)$$

em que A_{11} e A_{22} representam matrizes quadradas de insumos diretos dentro da primeira e segunda regiões, respectivamente, e A_{12} e A_{21} são matrizes dos insumos diretos adquiridos pela segunda região e vice versa, é possível interpretar a matriz A como um sistema de duas regiões em que a segunda região representa o restante da economia menos a primeira região.

A construção dos blocos de pares de combinações hierárquicas dos subsistemas de ligações intra e inter-regionais, num sistema de insumo-produto, é dada pelas matrizes A_{11} , A_{12} , A_{21} e A_{22} , as quais correspondem a quatro blocos básicos de matrizes:

$$A_{11} = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}; \quad A_{12} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & 0 \end{bmatrix}; \quad A_{21} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}; \quad A_{22} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix} \quad (23)$$

A decomposição do bloco de matrizes (18) é feita por meio da soma de dois blocos de matrizes, sendo cada um deles a soma dos blocos de matrizes de (19). Desta forma, é apresentado um conjunto de multiplicadores regionais internos, derivados das matrizes inversas, as quais são blocos construídos das interações sinérgicas entre os subsistemas econômicos. O uso das diferentes interações sinérgicas possibilita analisar e mensurar como ocorrem as transações entre regiões. Assim, é possível verificar o quanto as relações de produção em uma dada região afetam a produção de outra região.

O Quadro 2 e a Figura 1 mostram, respectivamente, as interações sinérgicas e as combinações possíveis das partes da matriz A_1 . A visão do sistema de hierarquias de ligações fornecerá novas interpretações das propriedades das estruturas que são reveladas. Além disso, os sistemas de insumo-produto partilhados podem diferenciar-se entre os vários tipos de dispersão (como 1, 2 e 3) e entre os vários modelos de interações inter-regionais (como 4 e 5).

Quadro 3 - Ordenação das interações sinérgicas entre os subsistemas econômicos (Continua)

Nível 1	Descrição	Forma da matriz A_i
Nível 2	$K = K_I + (M_L - I)K_I = K_I + K_I(M_R - I)$	
	I. Hierarquia da região isolada versus o restante da economia	$A_i = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} H_1 A_{12} & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} D_2 \begin{bmatrix} I & I \\ I & I - S_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A_{21} H_1 & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix}$	
	II. A ordem da hierarquia substituída das ligações inter-regionais da segunda região versus o subsistema triangular inferior	$A_i = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} I & A_{12} \\ 0 & I \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} D_1 & 0 \\ 0 & D_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I - S_1 & A_{12} H_2 - S_1 A_{12} \\ A_{21} H_1 & I - S_2 \end{bmatrix}$	
	III. A ordem da hierarquia substituída das ligações inter-regionais da primeira região versus o subsistema triangular superior.	$A_i = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} I & 0 \\ A_{21} & I \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} D_1 & 0 \\ 0 & D_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I - S_1 & A_{12} H_2 \\ A_{21} H_1 - S_2 A_{21} & I - S_2 \end{bmatrix}$	
	IV. A ordem da hierarquia substituída das ligações para trás e para frente da primeira região versus o restante da economia	$A_i = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & H_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & H_2 A_{21} \end{bmatrix} D_1 \begin{bmatrix} I - S_1 & I \\ I & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & A_{12} H_2 \end{bmatrix}$	
	V. Hierarquia das ligações para frente da primeira e da segunda regiões	$A_i = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} H_1 & H_1 A_{12} \\ 0 & I \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} H_1 A_{12} \\ I \end{bmatrix} D_2 \begin{bmatrix} A_{21} H_1 & I - S_2 \end{bmatrix}$	
	VI. Hierarquias das ligações para trás das primeira e segunda regiões	$A_i = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ A_{21} H_1 & I \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} H_1 A_{12} \\ I - S_2 \end{bmatrix} D_2 \begin{bmatrix} A_{21} H_1 & I \end{bmatrix}$	
	VII. A hierarquia das relações intra versus inter-regionais	$A_i = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$
	$K = \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ 0 & H_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} D_1 A_{12} H_2 & 0 \\ 0 & D_2 A_{21} H_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A_{21} & I - A_{22} \\ I - A_{11} & A_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ 0 & H_2 \end{bmatrix}$	

Quadro 3. Ordenação das interações sinérgicas entre os subsistemas econômicos (continuação).

<p>VIII. <i>A hierarquia das relações inter versus intra-regionais</i></p> $K = \begin{bmatrix} D_{11}^* & D_{11}^* A_{12} \\ D_{22}^* A_{21} & D_{22}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} I & H_1 A_{12} \\ H_2 A_{21} & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} D_1 A_{11} D_{11}^* & 0 \\ 0 & D_2 A_{22} D_{22}^* \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{12} \\ A_{21} & I \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}$
<p>IX. <i>Ordem de hierarquia substituída de ligações para trás</i></p> $K = \begin{bmatrix} I & A_{12} H_2 \\ 0 & H_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 - S_1 \\ H_2 A_{21} \end{bmatrix} D_1 \begin{bmatrix} I & A_{12} H_2 \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$
<p>X. <i>Ordem de hierarquia substituída de ligações para frente</i></p> $K = \begin{bmatrix} I & 0 \\ H_2 A_{21} & H_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ H_2 A_{21} \end{bmatrix} D_1 \begin{bmatrix} I - S_1 & A_{12} H_2 \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$
<p>XI. <i>A hierarquia das ligações para trás e para frente da primeira região versus o restante da economia</i></p> $K = \begin{bmatrix} D_1^* & D_1^* A_{12} \\ A_{21} D_1^* & D_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} H_1 A_{12} \\ I \end{bmatrix} D_2 D_{22} A_{22} \begin{bmatrix} A_{21} H_1 & I \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}$
<p>XII. <i>A hierarquia do subsistema triangular superior versus as ligações inter-regionais da primeira região</i></p> $K = \begin{bmatrix} H_1 & H_1 A_{12} H_2 \\ 0 & B_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} H_1 A_{12} \\ I \end{bmatrix} D_2 A_{21} H_1 \begin{bmatrix} I & A_{12} H_2 \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix}$
<p>XIII. <i>A hierarquia do subsistema triangular inferior versus ligações inter-regionais da segunda região</i></p> $K = \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ H_2 A_{21} H_1 & H_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ H_2 A_{21} \end{bmatrix} D_1 A_{12} H_2 \begin{bmatrix} A_{21} H_1 & I \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$
<p>XIV. <i>Hierarquia do restante da economia versus a segunda região isolada</i></p> $H = \begin{bmatrix} D_{11} & A_{12} D_2^* \\ D_2^* A_{21} & D_2^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ H_2 A_{21} \end{bmatrix} D_{11} A_{11} D_1 \begin{bmatrix} I & A_{12} H_2 \end{bmatrix}$	$A_I = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$

Fonte: Sonis et al. (1997)

Brene (2013), em uma abordagem sobre o uso da matriz insumo-produto como ferramenta de políticas públicas municipais, aponta que mesmo a matriz insumo-produto tendo sua criação e uso original desenvolvida para analisar as relações entre os setores produtivos e de consumo de uma economia nacional, essa forma de aplicação pode ser utilizada em estudos que buscam analisar

sistemas econômicos menores como Estados, municípios e regiões metropolitanas. Isso corrobora com a proposta empregada a este estudo.

Cada entrada no Quadro 2 consiste de dois níveis. O primeiro descreve a estrutura e mostra a correspondente forma da matriz AI , enquanto o segundo mostra as decomposições aditivas da matriz bloco de Leontief. As matrizes $H_1, H_2, S_1, S_2, D_1, D_2, D_{11}, D_{22}$, representam um conjunto de multiplicadores regionais internos, derivados das matrizes inversas, as quais são blocos construídos das interações sinérgicas entre os subsistemas econômicos.

Assim, as matrizes $H_1 = (I - A_{11})^{-1}$ e $H_2 = (I - A_{22})^{-1}$ representam os multiplicadores internos de Miyazawa da primeira e segunda região, respectivamente, e mostram os efeitos de propagação interindustrial dentro de cada região, enquanto as matrizes $A_{21}H_1, H_1A_{12}, A_{12}H_2$ e H_2A_{21} retratam os efeitos sobre a produção nas duas regiões.

As expressões $S_1 = I - A_{11} - A_{12}H_2A_{21}$ e $S_2 = I - A_{22} - A_{21}H_1A_{12}$ são, usualmente, referidas como os complementos de Schur. Delas pode-se derivar

$$\begin{bmatrix} I - A_{11} & -A_{12} \\ -A_{21} & I - A_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I & D_1A_{12}H_2 \\ 0 & D_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} H_1 & 0 \\ A_{21}H_1 & I \end{bmatrix} \quad (24)$$

em que (20) é referida por Sonis et al. (1997) como a fórmula inversa de Schur-Banachiewicz e fornece as bases para a classificação das interações sinérgicas entre as ligações dos subsistemas econômicos.

As matrizes D_1 e D_2 dos complementos de Schur acima são referidas como as inversas de Schur para a primeira e segunda regiões, respectivamente. Elas representam a inversa de Leontief ampliada para uma região e revelam a influência econômica induzida da outra região, ou seja, as inversas de Schur representam os efeitos de propagação total na primeira e segunda regiões.

As matrizes de multiplicadores externos à esquerda e à direita da primeira e segunda regiões, $D_{11}^K, D_{11}^R, D_{22}^K$ e D_{22}^R , foram introduzidas por Miyazawa (1976). Os multiplicadores dessas matrizes são incorporados na decomposição multiplicativa das inversas de Schur e representam os efeitos de propagação total na primeira e segunda regiões, tanto quanto os produtos internos e externos da matriz regional de multiplicadores.

A introdução das inversas de Schur abreviadas, D_{11}, D_{22} , e os multiplicadores internos induzidos à esquerda e à direita para a primeira e segunda regiões, H_1^K, H_1^R, H_2^K e H_2^R , permitem obter a decomposição multiplicativa das inversas de Schur:

$$D_1 = H_1^K D_{11} = D_{11} H_1^R; \quad D_2 = H_2^K D_{22} = D_{22} H_2^R \quad (25)$$

e suas correspondentes representações aditivas.

A fórmula para este grupo de multiplicadores pode ser obtida por meio dos blocos de matrizes:

$$M = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix}, \quad N = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}, \quad S = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ A_{21} & 0 \end{bmatrix} \quad (26)$$

os quais representam as ligações para trás e para frente da primeira e segunda regiões, bem como as relações inter-regionais de ambas as regiões.

A matriz $D_{22} = (I - A_{21}H_1A_{12})^{-1}$ é interpretada como o multiplicador de renda inter-regional, enquanto $D_{22}A_{21}H_1$ refere-se à matriz do multiplicador de formação de renda. Além disso, a seguinte inversa de Schur.

$$D_1^* = (I - A_{11} - A_{12}A_{21})^{-1} \quad (27)$$

pode ser referida como a inversa de Leontief ampliada e, as inversas

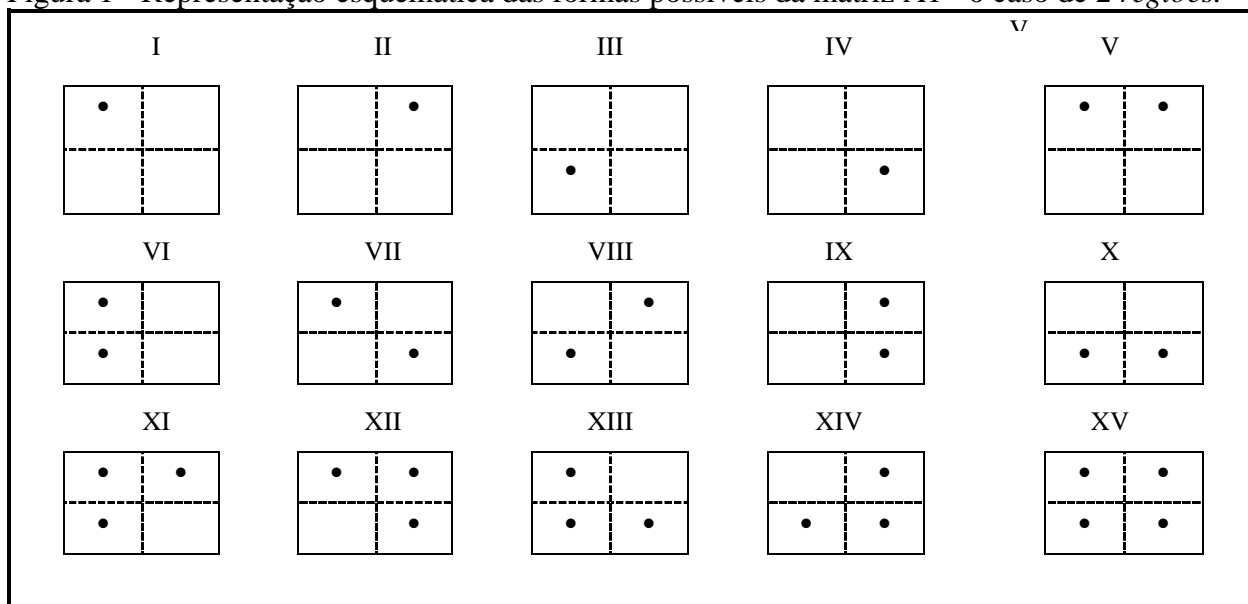
$$D_{11}^{*K} = (I - H_1A_{12}A_{21})^{-1}; \quad D_{11}^{*R} = (I - A_{12}A_{21}H_1)^{-1} \quad (28)$$

Estas são chamadas de matrizes de multiplicadores da inversa acrescentada à esquerda e à direita, as quais refletem os efeitos de mudanças endógenas nos gastos de consumo de cada grupo de renda.

Sonis et al. (1997) salientam que é possível sugerir uma tipologia de categorias que podem ser empregadas para melhor visualização dos 14 tipos de pares de combinações hierárquicas de ligações econômicas apresentados no Quadro 2 e na Figura 1. Assim, tem-se a seguinte caracterização:

1. tipo de ligação para trás (VI, IX): poder de dispersão;
2. tipo de ligação para frente (V, X): sensibilidade de dispersão;
3. tipo de ligações intra e inter-regionais (VII, VIII): dispersão interna e externa;
4. estilo de interações de região isolada versus o restante da economia (I, XIV, IV, XI);
5. estilo de subsistema triangular versus as interações inter-regionais (II, XIII, III, XII).

Figura 1 - Representação esquemática das formas possíveis da matriz A1 - o caso de 2 regiões.



Fonte: Moretto (2000)

A visão do sistema de hierarquias de ligações mostra novas interpretações das propriedades das estruturas que são reveladas. Também, os sistemas de insumo-produto partilhados podem diferenciar-se entre os vários tipos de dispersão (como 1, 2 e 3) e entre os vários modelos de interações inter-regionais (como 4 e 5). Essencialmente, as 5 categorias e os 14 tipos de pares de combinações hierárquicas de ligações econômicas propiciam a oportunidade de escolher de acordo com as qualidades especiais das atividades de cada região e com o tipo de problema que se apresenta, evidenciando que as opções existem para as bases de uma tipologia dos tipos de economia baseados na estrutura hierárquica. O uso das diferentes interações sinérgicas possibilita analisar e mensurar como ocorrem as transações entre regiões. Assim, é possível verificar o quanto as relações de produção em uma dada região afetam a produção de outra região.

O Quadro 4 apresenta os setores utilizados na elaboração da matriz insumo-produto para este estudo, dividindo-os em três grandes setores. A divisão dos setores foi realizada de forma a separar os setores pertencentes aos grandes setores econômicos classificados neste estudo como: Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços.

Quadro 4 - Setores utilizados na construção da MIP Paraná-Brasil 2013 (Continua)

SETOR	DESCRIÇÃO
1	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita
2	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária
3	Produção florestal; pesca e aquicultura
4	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos
5	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio
6	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração
7	Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos
8	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca
9	Fabricação e refino de açúcar
10	Outros produtos alimentares
11	Fabricação de bebidas
12	Fabricação de produtos do fumo
13	Fabricação de produtos têxteis
14	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios
15	Fabricação de calçados e de artefatos de couro
16	Fabricação de produtos da madeira
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
18	Impressão e reprodução de gravações
19	Refino de petróleo e coquerias
20	Fabricação de biocombustíveis
21	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros
22	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos
23	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal
24	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
25	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
26	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos
27	Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura
28	Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais
29	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
30	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
31	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos
32	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
33	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças
34	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
35	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
36	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas
37	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
38	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
39	Água, esgoto e gestão de resíduos
40	Construção

Quadro 4- Setores utilizados na construção da MIP Paraná-Brasil 2013 (Continuação)

41	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
42	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
43	Transporte terrestre
44	Transporte aquaviário
45	Transporte aéreo
46	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
47	Alojamento
48	Alimentação
49	Edição e edição integrada à impressão
50	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem
51	Telecomunicações
52	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
53	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
54	Atividades imobiliárias
55	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas
56	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D
57	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
58	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual
59	Outras atividades administrativas e serviços complementares
60	Atividades de vigilância, segurança e investigação
61	Administração pública, defesa e seguridade social
62	Educação pública
63	Educação privada
64	Saúde pública
65	Saúde privada
66	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
67	Organizações associativas e outros serviços pessoais

Fonte: Elaborado pela autora a partir da MIP/2013.

Nota: Agronegócio e Extrativismo (1 ao17), Indústrias diversas (18 ao 40) e Comércio e Serviços (41 ao 67)

Após a determinação de todo o processo para a estimação da matriz insumo-produto utilizada neste estudo na próxima sessão serão apresentados os resultados relevantes obtidos através do processo descrito.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo com matrizes de insumo-produto permite identificar as ligações intersetoriais e inter-regionais de um sistema econômico obtendo informações detalhadas a respeito dos fluxos de bens e serviços da região que está sendo analisada. Esse capítulo apresentará os principais resultados obtidos com base no estudo da matriz construída para o ano de 2013 contendo 67 setores, estimada a partir do Sistema de Contas Nacionais.

4.1 Interações sinérgicas e transbordamento do efeito multiplicador da produção entre o Paraná e o Restante do Brasil

A presença de maior interação entre regiões distintas pode gerar maiores efeitos sinérgicos e dependência econômica entre diferentes estruturas produtivas. O aumento da produção em determinado setor pode ocasionar um impacto sobre a produção de diversas indústrias fora do seu local de origem, o que se denomina efeito transbordamento do multiplicador de produção. Mensurar a interação sinérgica e o efeito transbordamento do multiplicador de produção torna-se essencial na obtenção de informações para a análise do desenvolvimento regional e pode auxiliar na construção de políticas públicas, porque com base nessa ferramenta é possível identificar as indústrias que apresentam maior dependência de insumos vindos de outras localidades.

Um nível elevado de interação sinérgica indica a abertura da economia estadual e sua respectiva dependência em relação aos fluxos de bens e serviços utilizados no consumo intermediário. Assim, um aumento na produção como um todo no Estado do Paraná pode sugerir a necessidade de um acréscimo do fluxo de comércio entre o Estado e o restante do país e, conseqüentemente, o aumento da produção em outras regiões, gerando o que chamamos de efeito transbordamento do multiplicador de produção (RODRIGUES et al, 2008). A Figura 2 mostra o valor percentual de interação entre os setores da economia paranaense com os demais estados que compõem o “Restante do Brasil” para o ano analisado.

Figura 2 - Matrizes de interação sinérgica do Paraná e Restante do Brasil, (%)- MIP, 2013

Paraná			Restante do Brasil		
	PR	RBR		PR	RBR
PR	58,18	33,00	PR	0,54	0,43
RBR	0,40	8,42	RBR	3,34	95,68

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013.

Em 2013 a análise da interação entre o Paraná e o Restante do Brasil, determinou que 33% da produção paranaense estavam sujeitas aos fluxos de bens e serviços em direção ao Restante do Brasil, isso mostra que o Paraná tem uma significativa interação com os outros Estados do país, o que pode representar uma elevação nos fluxos de insumos no sentido Restante do Brasil para o Estado do Paraná, também pode-se observar que as relações intersetoriais no Paraná eram responsáveis por 58,18 % da produção no mesmo ano. Em contrapartida, o Restante do Brasil, no ano de 2013 apresentou um percentual de 95% de interação intersetoriais para a produção, determinando através deste índice o nível de ligações entre os grandes setores da economia. Ao mesmo tempo, um percentual de 3,3% da produção do Restante do Brasil dependeu do fluxo de bens e serviços entre este e o Paraná no mesmo ano. Isso corrobora com os resultados apresentados por (Rodrigues et al, 2008), para os anos de 1995 e 2000, onde fica evidente a existência de uma oscilação dessa dependência ao longo do tempo, já que em 1995 esse percentual era de 1,36%, no ano de 2000 apresentou uma redução para 0,56% e em 2013 esse percentual significou uma elevação dessa dependência.

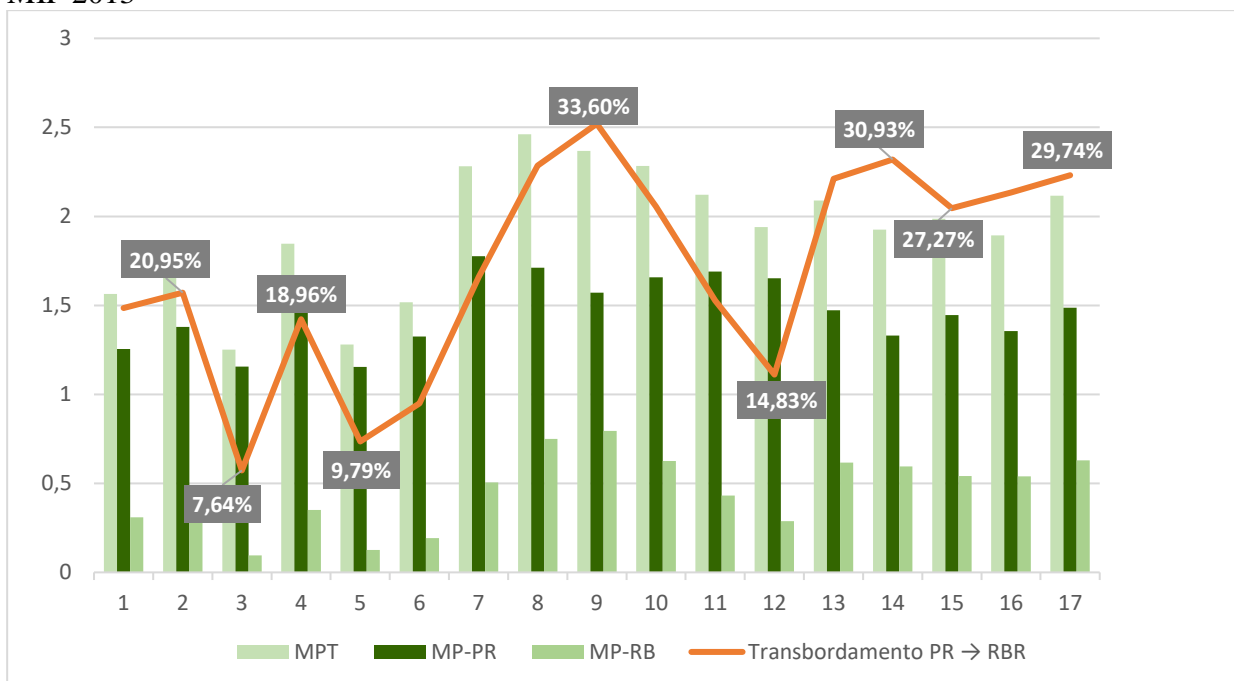
O grau de interdependência entre os setores produtivos de uma região pode ser analisado por meio do multiplicador de produção. Os multiplicadores e geradores de produção reúnem os efeitos diretos e indiretos do impacto causado por um choque na demanda final na produção total de um determinado setor, o impacto direto ocorre dentro do próprio setor atendendo ao aumento da demanda final, já o impacto indireto pode ser caracterizado por influenciar os setores ofertantes de insumos da região e dos setores de outras regiões (BRENE, 2013).

O multiplicador de produção é calculado para cada setor da economia e indica o que ocorre nos setores quando há um aumento de 1 unidade monetária na demanda final do setor analisado, esse resultado mostra o valor em reais do multiplicador em toda a economia (SESSO FILHO et al, 2009). Para melhor interpretação dos resultados, os setores da economia foram organizados de acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), e separados em grandes setores

econômicos: Agronegócio e Extrativismo (1 a 17), Indústrias diversas (18 a 40) e Comércio e Serviços (41 a 67), proporcionando uma interpretação individual para cada setor.

O Gráfico 1 mostra o resultado do multiplicador de produção para os setores de Agronegócio e Extrativismo do Estado do Paraná e Restante do Brasil, além de seus efeitos de transbordamento da produção.

Gráfico 1 - Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Agronegócio e Extrativismo, MIP 2013



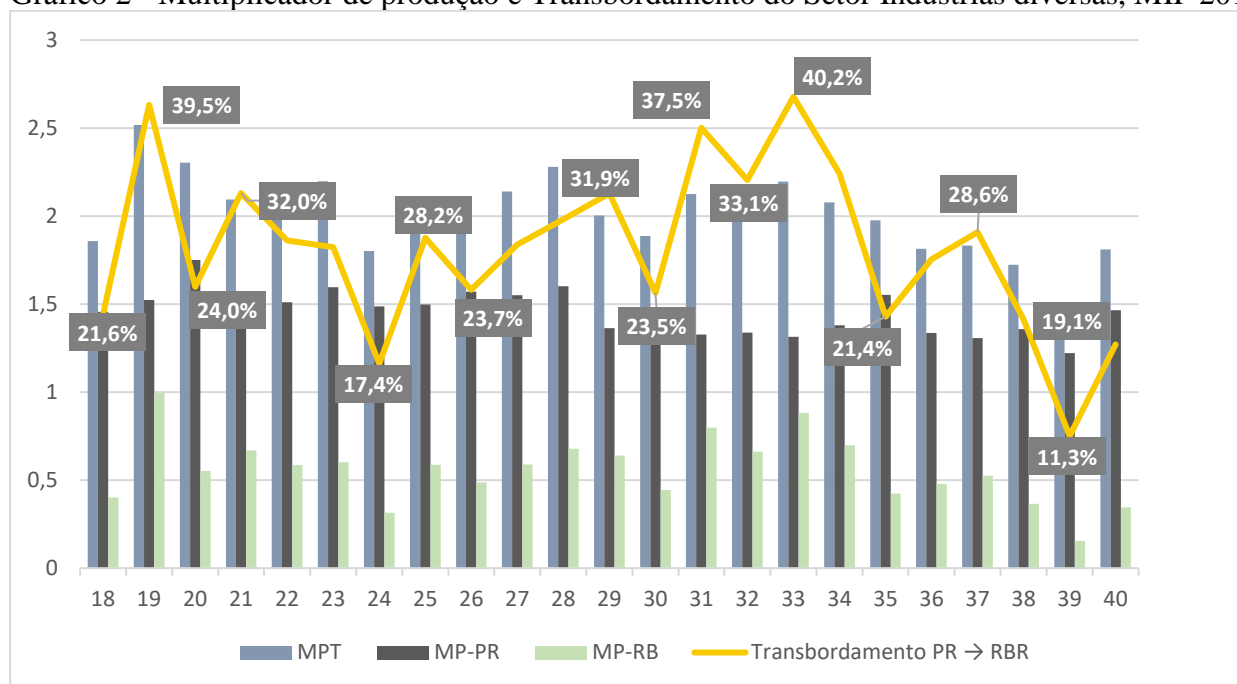
Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP 2013.

Por exemplo: o aumento na demanda final de 1 milhão no setor (7) do Paraná gera aumento para a economia brasileira de 2,28 milhões de reais, ou seja, o multiplicador total é de 2,28. Deste total é gerado no Paraná aproximadamente 1,78 milhões de reais, que corresponde ao efeito direto de produção de 1,78. Em relação ao transbordamento, esse investimento no setor (7) da economia paranaense gera em recursos para o restante do Brasil, ou seja, transborda para o restante do país aproximadamente 505 mil, um percentual de transbordamento de 22% em relação ao efeito total gerado na economia brasileira.

Em análise geral do setor Agronegócio e Extrativismo paranaense, os setores que apresentaram os maiores índices multiplicadores de produção foram: (7) extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos, (8) abate e produtos de carne, inclusive os

produtos do laticínio e da pesca, (9) fabricação e refino de açúcar, (10) outros produtos alimentares, (11) fabricação de bebidas, (12) fabricação de produtos do fumo. Esse resultado confirma a análise feita por Rodrigues et al. (2008), pois no ano de 2000 esses mesmos setores também apresentavam maiores multiplicadores de produção. No que tange ao efeito transbordamento os setores que mais se destacam são os setores (9) fabricação e refino de açúcar, com um índice de 33,6%, (14) confecção de artefatos do vestuário e acessórios, com 30,9% e o setor (17) fabricação de celulose, papel e produtos de papel, com 29,7%. Os setores que apresentaram menores índices de transbordamento, ou seja, que mantiveram as riquezas geradas dentro do próprio Estado são os setores (3) produção florestal; pesca e aquicultura e (5) extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio com percentuais respectivos de 7,6% e 9,8%. A mesma análise é feita para o Setor Indústrias diversas do Paraná, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Indústrias diversas, MIP 2013



Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP 2013.

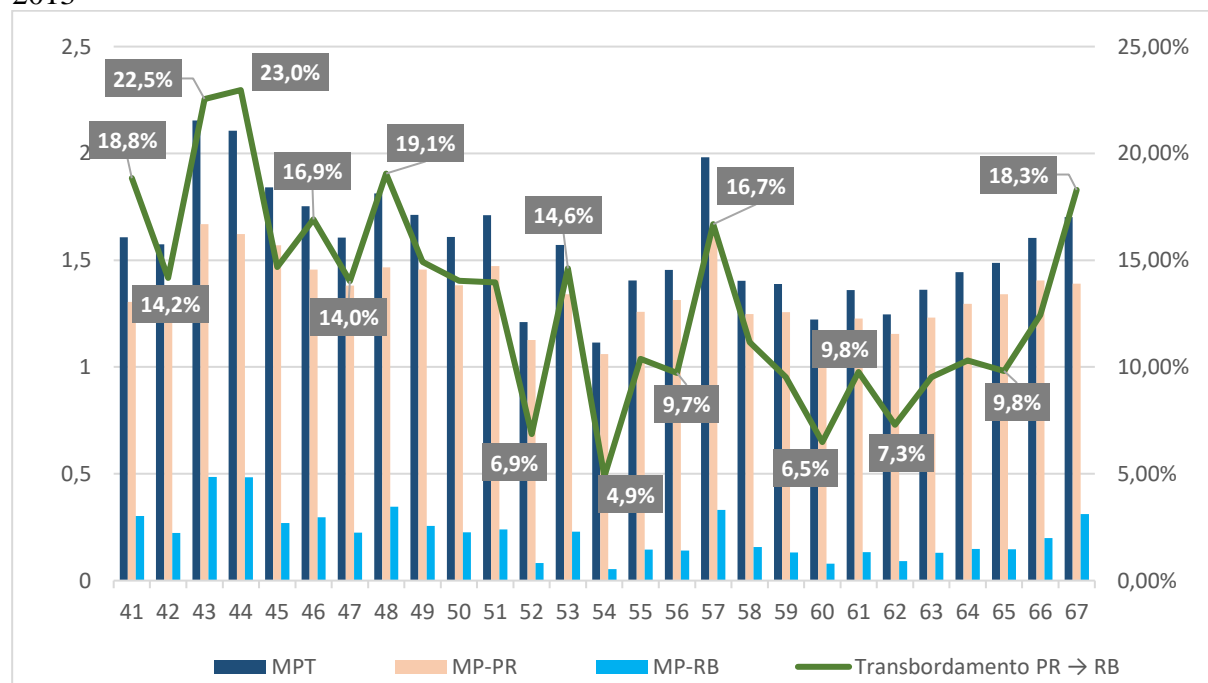
O Gráfico 2 mostra os multiplicadores e o transbordamento da produção para o Paraná e Restante do Brasil referente aos setores de Indústrias diversas da economia. Por exemplo: o aumento na demanda final de 1 milhão no setor (20) do Paraná gera um aumento para a economia brasileira de 2,30 milhões de reais, ou seja, o multiplicador total é de 2,30. Deste total é gerado no Paraná aproximadamente 1,75 milhões de reais, que corresponde ao efeito direto de produção de 1,75. Sobre o transbordamento, esse investimento no setor (33) da economia paranaense gera em

recursos para o restante do Brasil aproximadamente 882 mil, ou seja, um percentual de transbordamento de 40 % em relação ao efeito total para a economia brasileira desse setor. Analisando o setor de indústria paranaense como um todo, os setores que apresentaram os maiores multiplicadores da produção foram os setores (20) Fabricação de biocombustíveis, (28) Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais e (35) Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores.

Observando o efeito transbordamento os setores que mais se destacam são os setores (33) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, com um índice de 40,2%, setor (19) com 39,5% e o setor (31) Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos, com 37,5%. Os setores que apresentaram menores índices de transbordamento, mantendo as riquezas geradas dentro do próprio Estado são os setores (39) Água, esgoto e gestão de resíduos e (24) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos com percentual respectivos de 11,3% e 17,4%.

O multiplicador de produção e transbordamento do setor Comércio e Serviços é apresentado no Gráfico 3, seguindo a mesma lógica podemos dizer que: o aumento na demanda final de 1 milhão no setor (43) do Paraná, gera aumento para a economia brasileira de 2,15 milhões de reais, ou seja, o multiplicador total é de 2,15. Deste total 77,45% fica no Paraná (1,67 milhões) e o restante é transbordado para o restante do país.

Gráfico 3 - Multiplicador de produção e Transbordamento do Setor Comércio e Serviços, MIP 2013



Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP 2013.

Em relação ao transbordamento esse investimento no setor (44) da economia paranaense gera em recursos para o restante do Brasil um valor de aproximadamente 483 mil, ou seja, um percentual de transbordamento de 23 % em relação ao efeito total para a economia brasileira. De modo geral, os setores deste seguimento que mais se destacaram, ou seja, que apresentaram os maiores multiplicadores da produção foram, (43) transporte terrestre, (44) transporte aquaviário, (45) transporte aéreo e (57) outras atividades profissionais, científicas e técnicas. Sobre o transbordamento o setor que mais se destaca é o setor (44) transporte aquaviário, com um índice de 23% e o setor (43) transporte terrestre, com 22,5%. Os setores que apresentaram menores índices de transbordamento, mantendo as riquezas geradas dentro do próprio Estado são: (54) atividades imobiliárias e (60) atividades de vigilância, segurança e investigação com percentual respectivo de 4,9% e 6,5%. Resultados similares foram observados na análise de Rodrigues et al.(2008) para o ano de 2000.

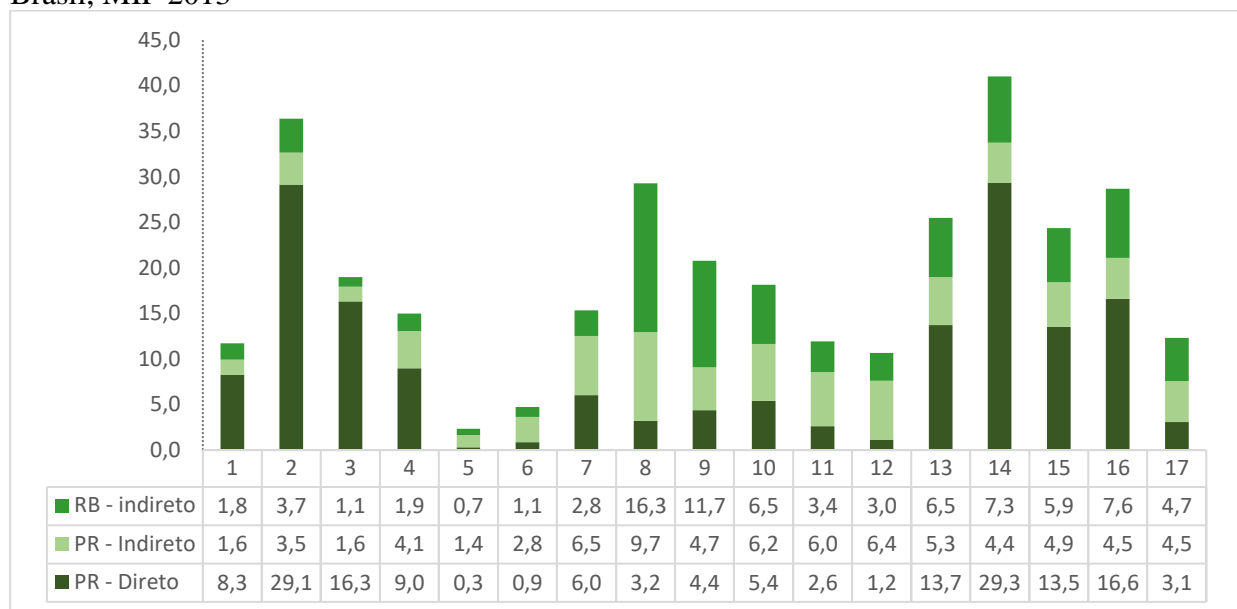
Ao analisar os multiplicadores de produção para o Estado do Paraná e suas relações com o Restante do Brasil, percebeu-se através das matrizes de interação sinérgica que o Paraná tem uma significativa interação com o Restante do Brasil, como indicou o fluxo de insumos entre ambos. Já os multiplicadores de produção e o transbordamento calculado para cada grande setor da economia (Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços), proporcionou a identificação dos setores que apresentaram para o ano de 2013 maiores e menores índices multiplicadores de produção para a economia, dado um aumento em sua demanda final. Foi avaliado o quanto deste total de rendimentos ficou no próprio Estado, e através do cálculo do transbordamento, o quanto desses rendimentos dos setores produtivos do Paraná, foram transbordados para o Restante do Brasil. Desta forma, foi possível apontar os setores que com o menor índice de transbordamento mantiveram um percentual significativo das riquezas geradas no próprio Estado. Essa análise tende a facilitar a implementação de políticas desenvolvimentistas ao direcionar recursos e investimentos, quando a intenção é especificamente promover o crescimento da economia Estadual.

4.2 Multiplicadores e geradores de emprego e renda no Paraná e Restante do Brasil.

Neste tópico será apresentado os resultados dos geradores de emprego nos setores da economia paranaense bem como os multiplicadores de renda. Segundo Sesso filho e Guilhoto

(2010), ao analisar a capacidade de geração de emprego como um todo, deve-se levar em consideração a cadeia produtiva e o efeito renda do setor em questão, esses fatores colaboram para o surgimento de novos postos de trabalho mesmo em atividades que não estão diretamente relacionadas a ele. Deste modo o crescimento na produção de um setor pode proporcionar o aumento dos rendimentos e emprego do mesmo, mas também o fomento de outros setores através da demanda de insumos para a produção. Esse multiplicador representa os novos empregos gerados de forma direta e indireta em todos os setores da economia para cada posto de trabalho gerado neste setor, quando este eleva sua produção para atender a um aumento em sua demanda final. No que se refere ao setor Agronegócio e Extrativismo, os setores paranaenses que apresentam os maiores geradores de emprego em 2013, podem ser visualizados no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Geração de emprego do Setor Agronegócio e Extrativismo no Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013



Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

Para facilitar a interpretação deste índice, temos por exemplo: um aumento na demanda final de 1 milhão no setor (14) Confecção de artefatos do vestuário e acessórios, geram um total de 34 empregos no setor Agronegócio e Extrativismo paranaense, sendo aproximadamente 30 empregos diretos, ou seja, no próprio setor e aproximadamente 4 empregos indiretos nos setores Agronegócio e Extrativismo do Paraná. Pode-se observar também que além dos empregos gerados no setor paranaense em questão, aproximadamente 7 empregos foram gerados de forma indireta

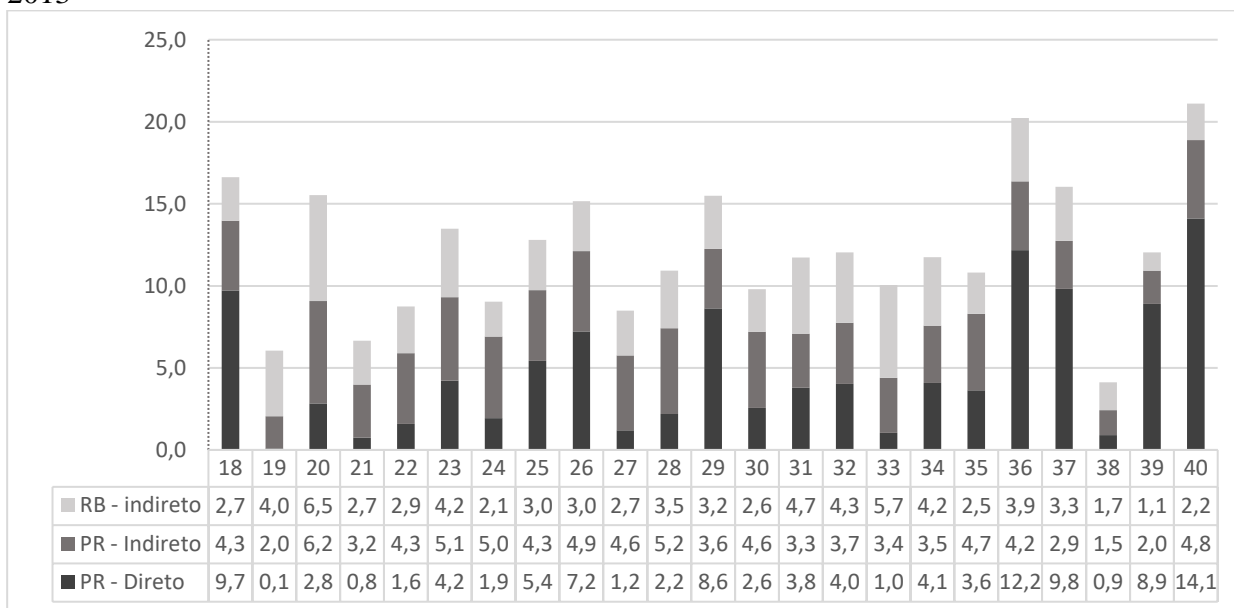
para o setor Agronegócio e Extrativismo do Restante do Brasil. Dentre estes setores, os que apresentaram maiores multiplicadores de emprego no Estado foram: (14) Confecção de artefatos do vestuário e acessórios, (2) Pecuária, inclusive o apoio à pecuária, (16) Fabricação de produtos da madeira e (13) Fabricação de produtos têxteis, respectivamente. Os resultados mostram uma evolução com o estudo de Sesso Filho et al. (2014).

No Apêndice I é apresentado os empregos gerados de forma direta e indireta para cada setor primário paranaense, incluindo os empregos gerados de forma indireta para o RDB dado um aumento na produção de cada setor deste seguimento.

Para o Restante do Brasil, os setores que apresentaram maiores valores multiplicadores de emprego dado um aumento em sua demanda final foram os setores (8) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca; e (9) Fabricação e refino de açúcar, como apresentado no Gráfico 4. Sendo assim um aumento na demanda final destes setores no Estado do Paraná se torna mais vantajoso para o Restante do Brasil, visto que o número de empregos criados para o Restante do país de forma indireta é maior que os empregos gerados dentro do próprio Estado. Diante deste resultado tem-se a importância de um olhar analítico no que se refere a esses setores do Paraná, para que os postos de trabalho gerados nestes setores permaneçam em sua maioria dentro do próprio Estado, assim um aumento na demanda final nesses setores (8) e (9), deixaria de ser vantajoso apenas para o Restante do Brasil.

Ao analisar o multiplicador de emprego para os setores de Indústrias diversas paranaense, Gráfico 5, observa-se que os setores (40) Construção, (36) Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas, (18) Impressão e reprodução de gravações e (37) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos, apresentaram os maiores multiplicadores de emprego para o Estado do Paraná, como por exemplo: o aumento na demanda final do setor (40) gera para o Estado um total de 19 empregos, sendo aproximadamente 14 empregos diretos e 5 empregos indiretos. Um aumento na demanda final deste setor no Paraná, gera para o Restante do Brasil aproximadamente 2 empregos de forma indireta. Outro ponto a ser destacado para os setores industriais é que os setores (19) Refino de petróleo e coquerias e (38) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, apresentaram os níveis mais baixos do multiplicador de emprego para o Paraná, mesmo assim um aumento na demanda final destes setores na economia paranaense gera de forma indireta 4 e aproximadamente 2 empregos nestes setores respectivamente para o Restante do Brasil.

Gráfico 5 - Geração de emprego do Setor Indústrias diversas no Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013

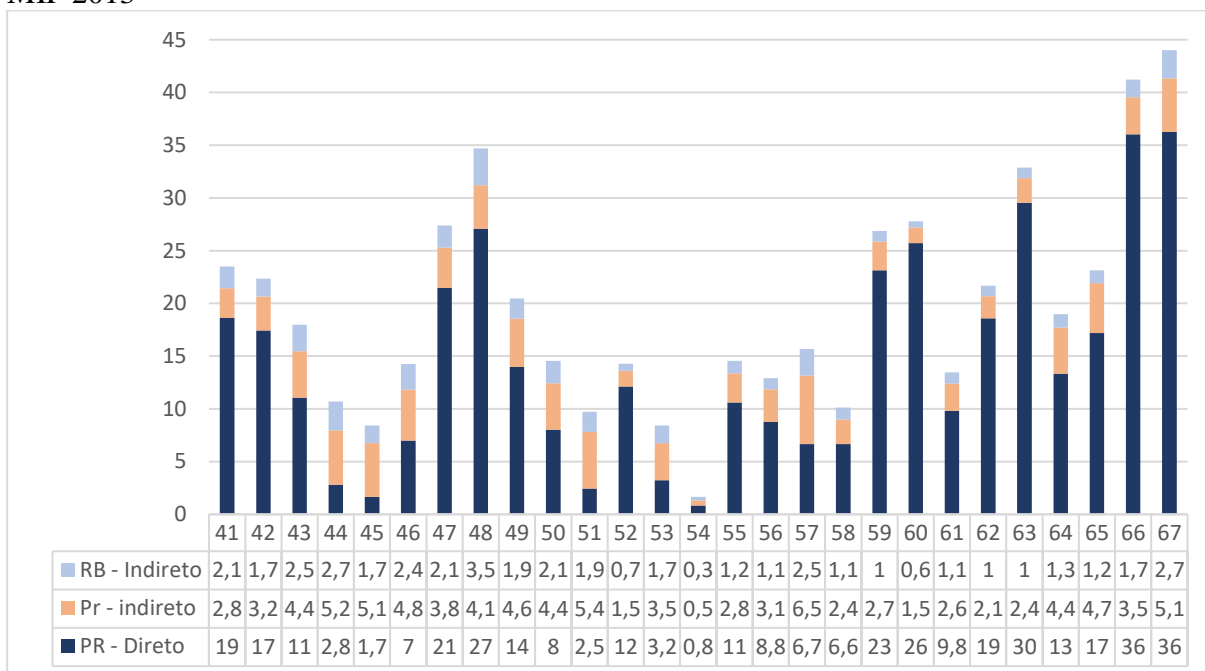


Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

O Apêndice 2, apresenta os geradores de emprego para todos os setores da indústria paranaense, indicando os empregos que são gerados de forma direta e indireta dentro do Estado, e ainda o transbordamento deste índice dado o aumento na produção setorial paranaense, o que além de promover um aumento nos postos de trabalho no Paraná, pode auxiliar na promoção de novos empregos no Restante do Brasil.

Para o setor Comércio e Serviços da economia paranaense, como mostra o Gráfico 6, os setores que apresentaram maiores geradores de emprego foram: (67) Organizações associativas e outros serviços pessoais, (66) Atividades artísticas, criativas e de espetáculos, (63) Educação privada, (48) Alimentação, (60) Atividades de vigilância, segurança e investigação, (59) Outras atividades administrativas e serviços complementares e (47) Alojamento. Por exemplo: Um aumento na demanda final do setor (67) Organizações associativas e outros serviços pessoais, gera um total de 41 novos postos de trabalho na economia paranaense, visto que deste total 36 são empregos diretos e apenas 5 são indiretos. Um aumento na demanda final deste setor no Paraná, gera de forma indireta aproximadamente 3 novos postos de trabalho para o Restante do Brasil. Isso mostra que um investimento neste setor gera mais empregos dentro do próprio setor e Estado, fazendo com que um aumento na demanda final neste setor seja mais vantajoso para o Paraná do que para os demais Estados brasileiros, no que se refere ao surgimento de novos postos de trabalho.

Gráfico 6 - Geração de emprego no Setor Comércio e Serviços do Paraná e Restante do Brasil, MIP 2013

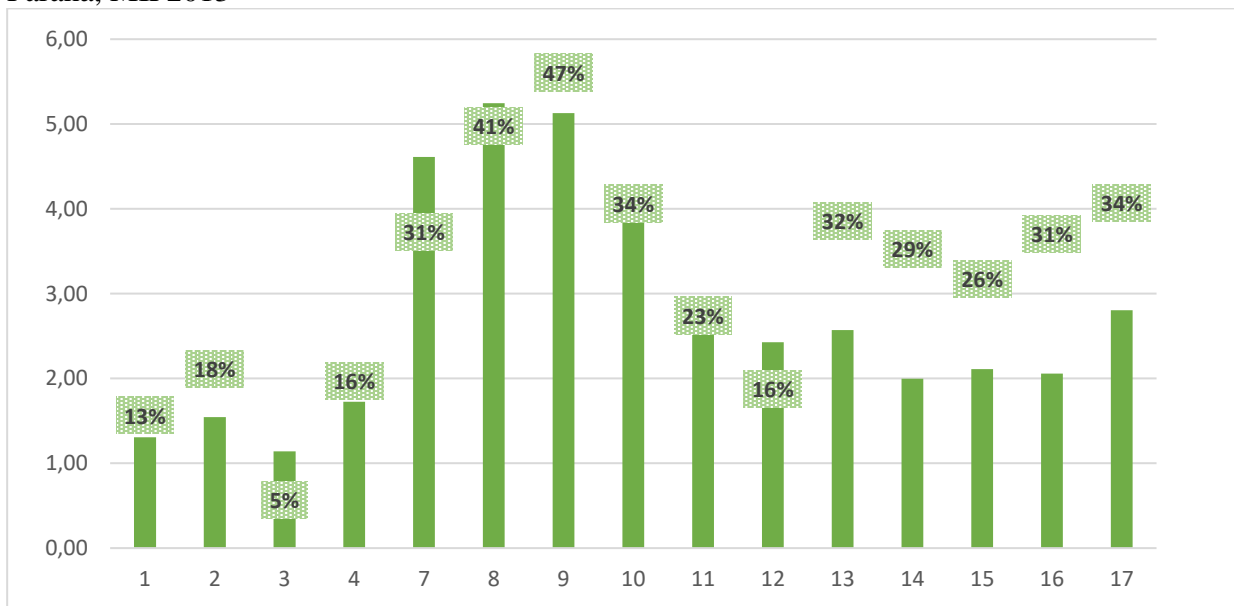


Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

Nota: A Tabela Apêndice 3, apresenta os resultados dos geradores de empregos no setor de Comércio e Serviços da economia paranaense e Restante do Brasil.

Os multiplicadores de renda calculados para os grandes setores da economia paranaense demonstram qual o impacto ocasionado na renda, dado um choque demanda final do setor que está sendo analisado, ou seja, um aumento de 1 unidade monetária no setor. Dessa forma para os setores de Agronegócio e Extrativismo do Paraná pode-se identificar que os setores que apresentaram maiores multiplicadores de renda foram: (7) Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos, (8) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca, (9) Fabricação e refino de açúcar e (10) outros produtos alimentares, indicando que esses setores são os que mais geram renda para o Estado. Por outro lado, os setores que possuem os maiores percentuais de transbordamento são: (7) Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos, com 31% de transbordamento de sua renda para o Restante do Brasil, (8) Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca, com 41%, (9) Fabricação e refino de açúcar, com 47%, (10) outros produtos alimentares, com transbordamento de 34% e (13) Fabricação de produtos têxteis, com um percentual de 32%. Este resultado mostra que, com exceção do setor (13), os mesmos setores que possuem maiores multiplicadores de renda para o Estado são também os setores com maior percentual de transbordamento de renda para o Restante do Brasil, assim como apresenta o Gráfico 7.

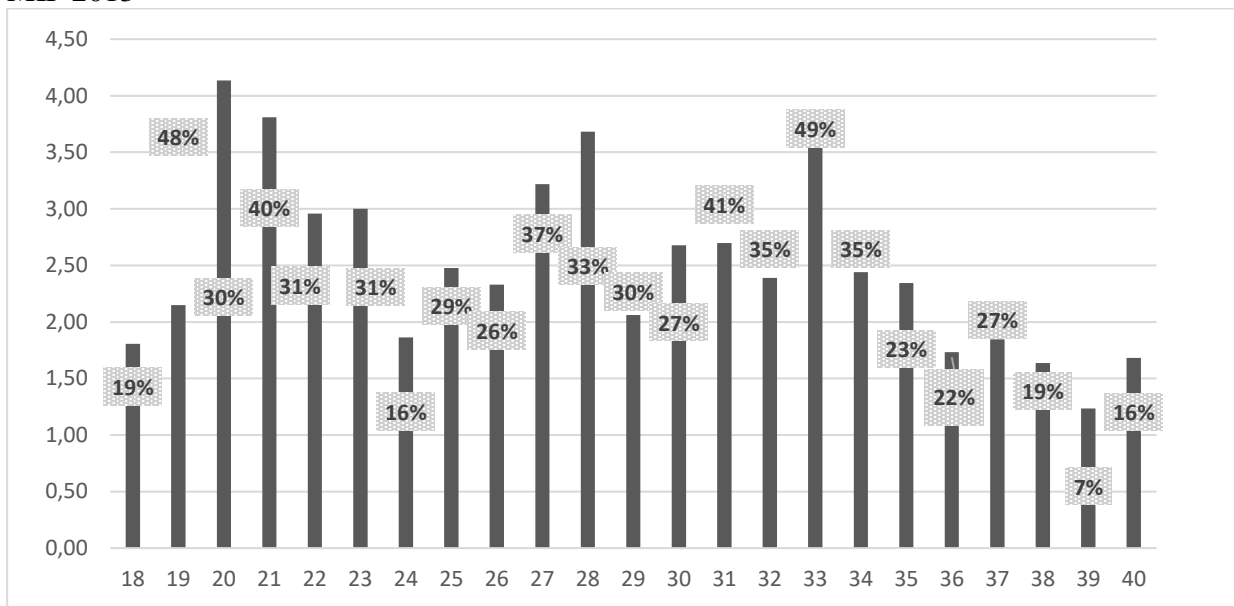
Gráfico 7 - Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Agronegócio e Extrativismo do Paraná, MIP2013



Fonte: Elaborado pela Autora a partir dos dados da MIP/2013.

A mesma análise é feita para o setor Indústrias diversas paranaense, como mostra o Gráfico 8. Os setores que mostraram maiores multiplicadores de renda para o Estado foram: (20) Fabricação de biocombustíveis, (21) Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, (27) Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura, (28) Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais e (33) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças. Esse resultado se assemelha ao encontrado por Nunes, Capucho e Parré (2012). No que se refere ao transbordamento os setores que apresentaram maiores percentuais foram os setores (19) Refino de petróleo e coquerias, com um percentual de 48%, (21) Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, com 40%, (31) Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos, com transbordamento de 41% e (33) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, com um percentual de 49% indicando que quase 50% da renda produzida neste setor é transbordada para o Restante do Brasil, isso significa que para o estado do Paraná, este setor pouco agrega na geração de renda devido sua alta dependência de fatores de produção provenientes de outros Estados.

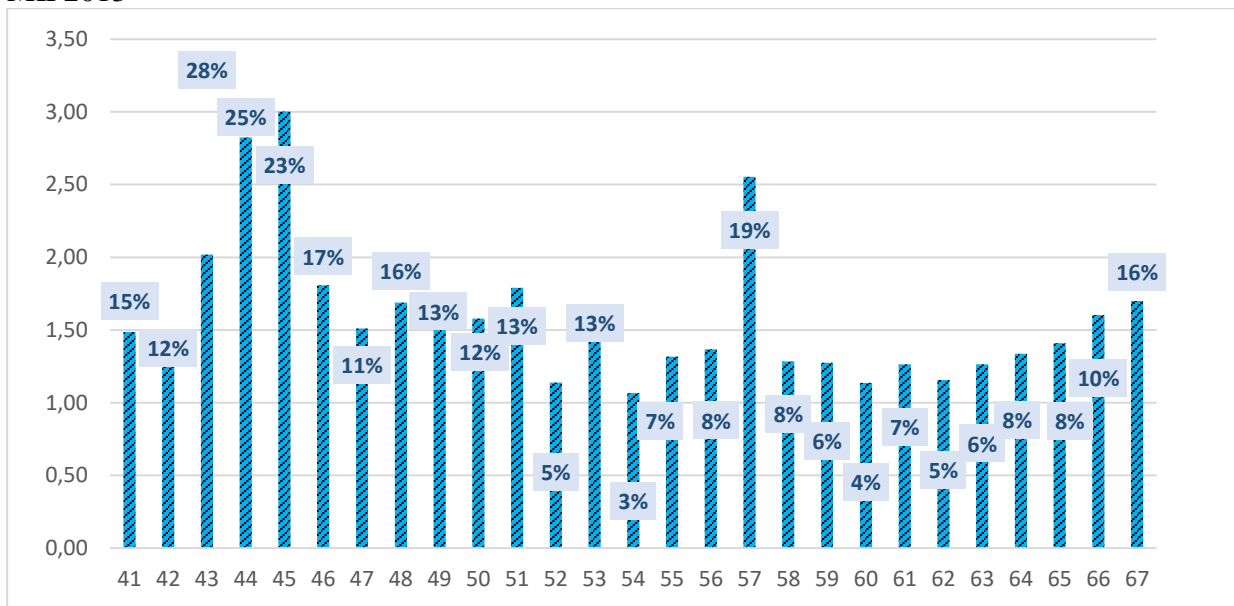
Gráfico 8 - Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Indústrias diversas do Paraná, MIP 2013



Fonte: Elaborado pela Autora a partir dos dados da MIP/2013.

Na análise realizada para os setores de Comércio e Serviços do Paraná, pode se perceber que os setores que apresentaram maiores multiplicadores de renda também foram os setores que apresentaram maiores transbordamento. Deste modo podemos destacar 4 setores, sendo esses: (43) Transporte terrestre, (44) Transporte aquaviário, (45) Transporte aéreo e o setor (57) outras atividades profissionais, científicas e técnicas. De modo geral os setores de comércio e serviços foram os setores que apresentaram os índices mais baixos de multiplicadores de renda, porém seus percentuais de transbordamento também foram relativamente baixos, sendo 28%, 25%, 23% e 19% respectivamente, indicando que nestes setores a permanência da renda no Estado é maior se comparado aos outros grandes setores da economia paranaense, como mostra o Gráfico 9.

Gráfico 9 - Multiplicador e Transbordamento da Renda do Setor Comércio e Serviços do Paraná, MIP2013



Fonte: Elaborado pela Autora a partir dos dados da MIP/2013

A análise dos multiplicadores de empregos para o Estado do Paraná, possibilitou identificar os setores que através de um choque em sua demanda final eleva o número dos postos de trabalho existentes de forma direta e indireta dentro do próprio Estado em questão. Verificou-se também o transbordamento deste índice para o Restante do Brasil dado o aumento na produção setorial paranaense, indicando que além da promoção de empregos na economia do Estado, um aumento na demanda final em um determinado setor, pode além do benefício próprio, promover a geração de novos empregos no Restante do Brasil. Isso corrobora para o entendimento da importância existente na interação entre os setores da economia paranaense e os setores dos demais Estados que compõe o chamado Restante do Brasil, já que estes novos postos de trabalho surgem através do crescimento da demanda por insumos dos mais diversos setores da economia. Pode-se perceber também a existência de alguns setores na economia paranaenses, que dado um aumento na demanda final, gera menos postos de trabalho de forma direta e indireta para o Paraná e beneficia quase em sua totalidade o Restante do Brasil. Seguindo o foco deste estudo, ficou evidente que alguns setores da economia paranaense necessitam de um olhar analítico, afim de modificar essa dinâmica que pouco favorece na criação de novos postos de trabalho no Paraná.

Com relação ao multiplicador de renda para o Paraná, foi possível identificar os setores com maiores índices multiplicadores de renda para o estado, bem como os setores com maior

transbordamento, percebendo assim, os setores que mais transborda seu percentual de renda para o Restante do Brasil. Através desta análise ficou claro que em relação ao transbordamento o setor que menos transborda sua renda para o restante do Brasil é o setor de Comércio e Serviços pois em média seu percentual de transbordamento foi de 11,24%, seguido pelo setor Agronegócio e Extrativismo com um percentual médio de 25,93% e o setor Indústrias diversas com transbordamento médio de 28,85%.

4.3 Índices de Rasmussen-Hirschman para o Paraná.

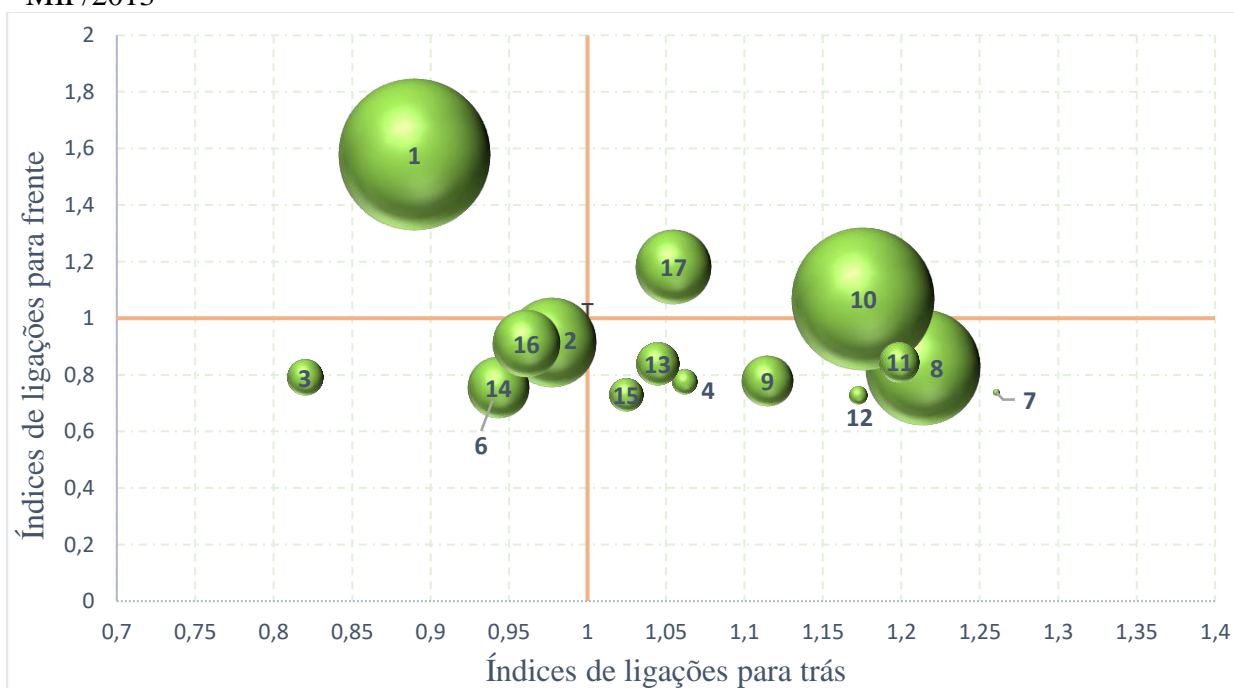
A análise dos índices de Rasmussen-Hirschman (R.H), são importantes para a identificação dos setores que ao receberem um estímulo, transbordam seus resultados para outros setores da economia, devido seu nível de ligação inter-setorial. Na metodologia de insumo-produto, os setores que apresentam índices de ligação para frente e para trás simultaneamente com valor acima de 1, são denominados “Setores-chave”, essa denominação ocorre devido ao nível de correlação com os demais setores da economia. Deste modo valores maiores que 1 estão relacionados à setores acima da média, setores estes, que são de grande importância para o crescimento da economia. De modo geral um crescimento em determinado setor ocasionaria efeitos positivos em vários outros setores interligados a ele. Assim, torna-se importante salientar que, quanto maior os vínculos intersetoriais, maior será o impacto gerado caso o setor venha a sofrer um choque na demanda final (ESTEVEZ, 2013).

Afim de detectar os setores-chave da economia paranaense, foram calculados os índices de RH para cada grande setor da economia, e o primeiro a ser analisado foi o Setor Agronegócio e Extrativismo, como apresenta o Gráfico 10, nesta análise os únicos setores que apresentaram valores acima de 1 para frente e para trás foram: (10) outros produtos alimentares e (17) Fabricação de celulose, papel e produtos de papel, de modo geral esses setores são considerados setores-chave para a economia paranaense no ano de 2013, indicando que esses setores dinamizam a economia, tanto pelo grau de demanda por produtos de outros setores, quanto pelo grau de oferta. Isso corrobora com o estudo realizado por Nunes, Capucho e Parré (2012), onde concluíram que para 2008 estes mesmos setores também foram considerados setores-chave.

O setor (10), mantém seu destaque pois além de ser considerado um setor-chave também apresenta maior valor de produção agregada em comparação ao setor (17). Ao analisar o valor de produção para cada setor pode-se perceber, que o setor (1) Agricultura, inclusive o apoio à

agricultura e a pós-colheita, mesmo não sendo um setor considerado chave pelo índice de RH, se destaca pelo seu alto valor de produção, aproximadamente R\$ 34.430,46 bilhões, e nível de ligações para frente significativos, o que indica que este setor é muito demandado por outros setores da economia. Os valores de produção podem ser observados no Apêndice 4, indicando que alguns setores mesmo não se destacando como setores-chave da economia paranaense podem apresentar índices relevantes para frente ou para trás, o que podem revelar valores significativos em sua produção.

Gráfico 10 - Índices de ligações para frente e para trás - RH, do Setor Agronegócio e Extrativismo - MIP/2013



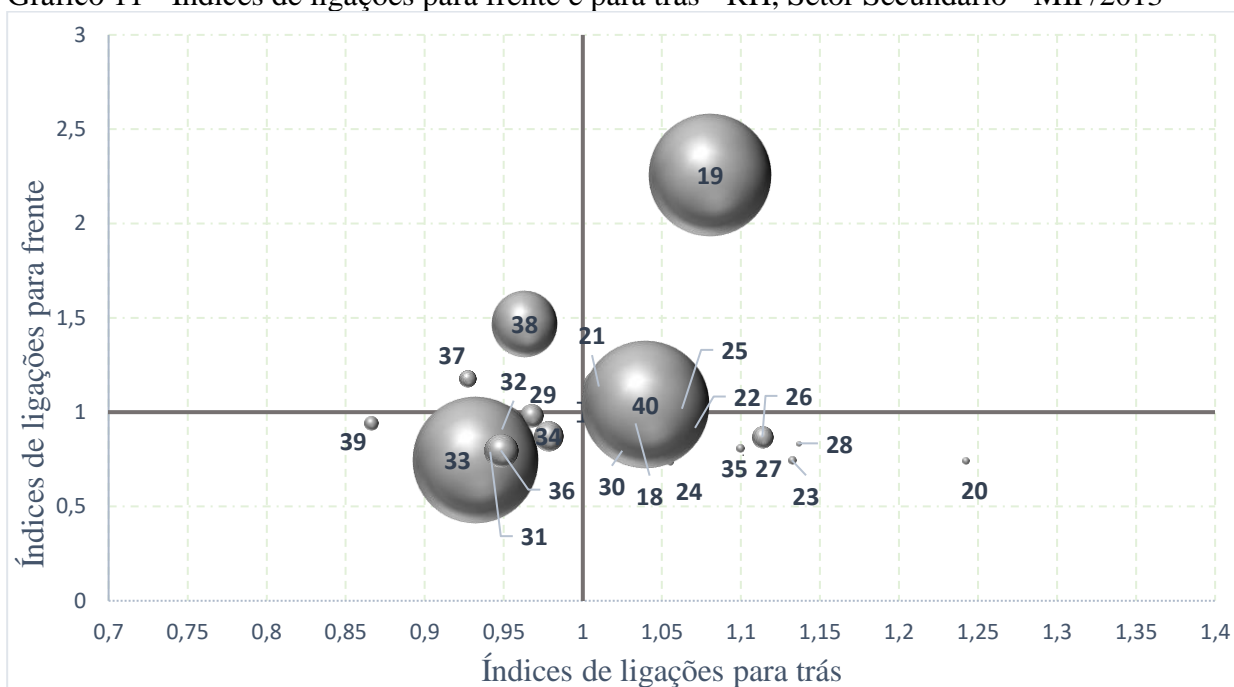
Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013.

Para o Setor Indústrias Diversas paranaense apresentado no Gráfico 11, destacam-se 6 setores que são considerados chave para esta economia, sendo esses: (19) Refino de petróleo e coquerias, (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. O que indica 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 índice maior que 1 para frente, indicando que este setor também é um ofertante de produtos para outros setores.

No Apêndice 5 observa-se os valores de produção para cada setor, e assim como no setor analisado anteriormente, percebe-se que o setor (33) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, mesmo não sendo considerado um setor-chave nesta análise por não possuir índice maior que 1 tanto para frente quanto para trás, apresenta um alto valor de produção, e índices muito próximos ao de um setor que é considerado chave. Na mesma tabela, identifica-se também vários setores secundários com índices maiores que 1 para trás, o que reforça que muitos desses setores são demandantes de outros setores da economia.

Gráfico 11 - Índices de ligações para frente e para trás - RH, Setor Secundário - MIP/2013

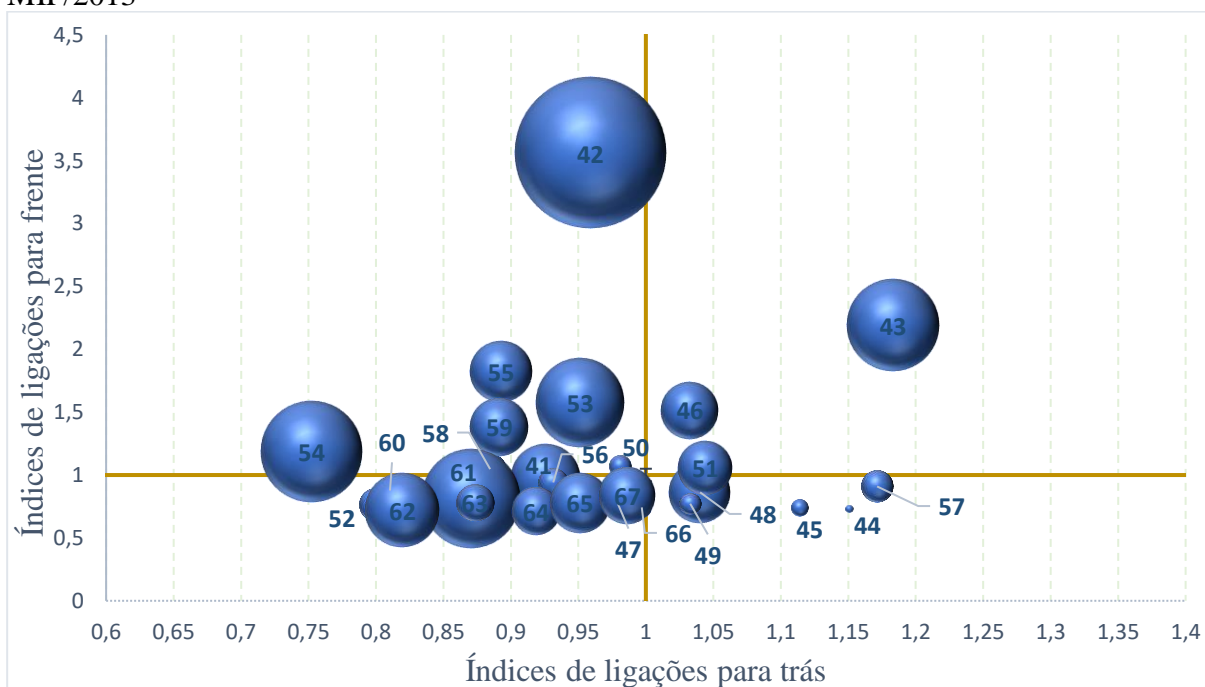


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013

O Gráfico 12 mostra que os setores-chave para o Setor Comércio e Serviços no Estado do Paraná são: (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 6 setores se destacam enquanto fornecedores e demandantes de insumos. No Apêndice 6 podem ser observados os setores que compõem o Setor Comércio e Serviços paranaense e seus índices que indicam o quanto esses

setores ofertam e demanda dos demais setores da economia, o valor de produção para cada setor também é observado. Outro ponto a ser destacado é por exemplo: O setor (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 por outros setores, e possui um valor agregado relevante para a economia de R\$ 28.061,17 bilhões de reais.

Gráfico 12 - Índices de ligações para frente e para trás - RH, Setor Comércio e Serviços - MIP/2013



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013.

A análise dos índices de Rasmussen- Hirschman (RH) 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.

De modo geral o cálculo dos índices de RH mostrou que para cada grande setor da economia paranaense, através da análise restrita (ambos os índices maiores do que 1), existem setores considerados setores-chave, no total, considerando Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços, foram destacados em 2013 um total de 14 setores indicando que esses são os principais setores para o crescimento da economia paranaense. 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 3 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 insumo. Os resultados apresentados para os anos 80, corroboram com esta pesquisa, pois ao comparar os índices encontrados para os anos de 1980 e 2013, percebe-se a evolução ocorrida na estrutura produtiva paranaense devido ao aumento dos setores-chave que puderam ser identificados. A atualização desses dados e cálculos fazem-se importantes 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.

5. CONCLUSÃO

Partindo da análise da estrutura produtiva do Estado do Paraná, ficou evidente nesta pesquisa as transformações que ocorreram ao longo do tempo. Desde os anos 70 várias mudanças fizeram com que o Paraná diversificasse sua estrutura de produção, buscasse a competitividade através de uma modernização e reestruturação de seus principais setores produtivos. Novos setores foram consolidados na economia paranaense fazendo com que o Estado expandisse seus gêneros produtivos, criando uma ampliação nas fronteiras de comércio e aproveitando de forma mais inteligente as aptidões regionais do Estado.

Com a análise das relações entre o Paraná e o Restante do Brasil, percebeu-se através das matrizes de interação sinérgica que o Paraná tem uma significativa interação com o Restante do Brasil, indicando a existência de um alto fluxo de insumos entre ambos. Para 2013 a análise de interação entre o Estado e Restante do Brasil, determinou que 33% da produção paranaense estava sujeita aos fluxos de bens e serviços em direção ao Restante do Brasil, por outro lado, 3,3% da produção do Restante do Brasil dependeu do fluxo de bens e serviços entre este e o Paraná. Este resultado comparado a mesma análise feita para o ano de 1995 e 2000 por (Rodrigues et al, 2008), deixa evidente a oscilação da dependência dos fluxos de bens e serviços do Restante do Brasil em relação ao Paraná.

Através da matriz de insumo-produto inter-regional, foram realizados os cálculos dos multiplicadores de produção, emprego e renda para cada grande setor da economia (Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços) e também os respectivos transbordamentos. Com relação ao multiplicador de produção para a economia paranaense para os três grandes setores, os setores que mais se destacaram por apresentar maior multiplicador de produção foram: (7) extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos, (8) abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca, (9) fabricação e refino de açúcar, (10) outros produtos alimentares, (11) fabricação de bebidas, (12) fabricação de produtos do fumo, (20) Fabricação de biocombustíveis, (28) Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais e (35) Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores, (43) transporte terrestre, (44) transporte aquaviário, (45) transporte aéreo e (57) outras atividades profissionais, científicas e técnicas. Já com relação ao transbordamento, visando um benefício maior para o Estado, os setores que apresentaram menor índice de transbordamento, ou seja, mantiveram um percentual significativo das riquezas geradas dentro do próprio Estado foram: (3)

produção florestal; pesca e aquicultura, (5) extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio, (39) Água, esgoto e gestão de resíduos, (24) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, (54) atividades imobiliárias e (60) atividades de vigilância, segurança e investigação. Essa análise tende a facilitar as manobras de políticas desenvolvimentistas ao direcionar recursos e investimentos, quando a intenção é especificamente promover o crescimento da economia Estadual.

Sobre os multiplicadores de empregos para o Estado do Paraná, os setores com maior índice geradores de emprego são: (14) Confecção de artefatos do vestuário e acessórios, (2) Pecuária, inclusive o apoio à pecuária, (16) Fabricação de produtos da madeira e (13) Fabricação de produtos têxteis, (40) Construção, (36) Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas, (18) Impressão e reprodução de gravações, (37) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos, (67) Organizações associativas e outros serviços pessoais, (66) Atividades artísticas, criativas e de espetáculos, (63) Educação privada, (48) Alimentação, (60) Atividades de vigilância, segurança e investigação, (59) Outras atividades administrativas e serviços complementares e (47) Alojamento. Pode-se perceber também a existência de alguns setores na economia paranaense, que dado um aumento na demanda final, gera menos postos de trabalho de forma direta e indireta para o Paraná e beneficia quase em sua totalidade o Restante do Brasil, como é o caso dos setores (8) e (9) do Setor Agronegócio e Extrativismo paranaense. Seguindo o foco deste estudo, ficou evidente que alguns setores desta economia necessitam de um olhar analítico, a fim de modificar essa dinâmica que pouco favorece na criação de novos postos de trabalho no Paraná. Sobre os multiplicadores de renda, após a identificação dos setores que apresentaram maiores índices para o Estado do Paraná, e os setores com maiores índices de transbordamento dessa renda para o Restante do Brasil. Conclui-se que em média o setor que menos transborda a renda gerada no Paraná para o Restante do Brasil é o Setor Comércio e Serviços, com um percentual médio de transbordamento de 11,24%, em que a grande parte da renda gerada através deste setor fica no próprio Estado. Já o Setor Agronegócio e Extrativismo apresentou índice de transbordamento médio de 25,93%, seguido pelo Setor Indústrias diversas com 28,85%, pode-se perceber também que quanto maior o índice multiplicador de renda, maior o percentual de transbordamento do setor, logo em análise geral o Setor Indústrias diversas paranaense é o setor com os mais altos índices de renda, porém também é o setor que mais espalha sua renda para outros estados brasileiros.

Outro resultado a se destacar neste estudo é o cálculo dos índices de RH, que mostrou para cada grande setor da economia paranaense, através da análise restrita (ambos os índices maiores do que 1), a existência de setores considerados setores-chave, no total, considerando os Setores Agronegócio e Extrativismo, Indústrias diversas e Comércio e Serviços, foram destacados em 2013, 14 setores, sendo estes: (10) outros produtos alimentares, (17) Fabricação de celulose, papel e produtos de papel, (19) Refino de petróleo e coquearias, (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, (40) Construção, (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, indicando que esses são os principais setores para o crescimento da economia paranaense. Concluiu-se através deste resultado que a estrutura produtiva do Paraná vem se diversificando ao longo do tempo, pois como já descrito na pesquisa, em 1980, seguindo o mesmo método de análise, apenas 3 setores foram considerados chave para o desenvolvimento estadual, quando comparado ao resultado alcançado para 2013, percebe-se a evolução ocorrida na estrutura produtiva paranaense devido ao aumento dos setores-chave que puderam ser identificados.

A atualização desses dados e cálculos, fazem-se importantes 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. Destaca-se nesse estudo sua contribuição para o auxílio na gestão estratégica do Estado do Paraná para fomentar os setores-chave de maior relevância bem como desenvolver os setores menos expressivos ou que tenha maior dependência do Restante do Brasil.

REFERÊNCIAS

BRENE, R.A.P Ensaio sobre o uso da matriz insumo-produto como ferramenta de políticas públicas municipais. 2013 Tese (Desenvolvimento Econômico) Setor de Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

ESTEVEZ, E.G.Z. Impactos locais e inter-regionais na construção civil e o panorama do setor no município de Londrina-PR, Brasil. 2013. Dissertação (Economia Regional) Setor de Ciências Sociais Aplicadas- Universidade Estadual de Londrina.

Guilhoto, J.J.M., U.A. Sesso Filho (2010). “Estimação da Matriz Insumo -Produto Utilizando Dados Preliminares das Contas Nacionais: Aplicação e Análise de Indicadores Econômicos para o Brasil em 2005”. Economia & Tecnologia. UFPR/TECPAR. Ano 6, Vol. 23, out.

Guilhoto, J.J.M., U.A. Sesso Filho (2005). “Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais”. Economia Aplicada. Vol. 9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho.

Guilhoto, J.J.M., C.R. Azzoni, S.M. Ichihara, D.K. Kadota, E.A. Haddad (2010). 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.

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

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

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba, PR: IPARDES, 2003. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br>. Acesso em 22/02/2019.

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.

LOURENÇO, G.M. A ECONOMIA PARANAENSE NOS ANOS 90: UM MODELO DE INTERPRETAÇÃO. Curitiba: Ed. do Autor, 2000. Disponível em: <http://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16579066098239246.pdf>. Acesso em: 25/02/2019.

MILLER, R.E. E BLAIR, P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MIYAZAWA, K. Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution. Berlin: Springer-Verlag, 1976.

Moretto, A. C.; Rodrigues, R. L.; Filho, U. A. S.; Guilhoto, J. J. M.; Maia, K. Estrutura produtiva e relações de produção entre a região polarizada por Londrina e o restante do Paraná 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.

MORETTO, A.C., RODRIGUES, R.L., SESSO FILHO, U.A., MAIA, K. Relações setoriais e sinérgicas no sistema Inter-regional Sul-Restante do Brasil. *Análise Econômica (UFRGS)*, v.26, p.7 - 34, 2008b.

MELO, C.O.de; PARRE, J.L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. *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.

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, P. A, MELO, C.O. Estrutura produtiva da mesorregião sudeste paranaense com abordagem insumo-produto. *Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD*, Curitiba, jul. /dez. 2012. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/392>. Acesso em: 22/02/2019.

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, Rossana Lott et al. Relações sinérgicas e efeitos sobre a produção setorial no sistema inter-regional Paraná-Restante do Brasil. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília, v. 46, n. 3, p. 623-646, set. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103 – Acesso em: 22/02/2019.

RODRIGUES, R.L., MORETTO, A.C, SESSO FILHO, U.A., KURESKI, R. Setores alimentares e relações produtivas no sistema inter-regional Paraná-Restante do Brasil. Revista Paranaense de Desenvolvimento, v.110, p.7 - 29, 2006.

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.

SAMPAIO, P.D. Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas. Rio de Janeiro: Ipea, 2017.p 369-396.

Umberto Antônio Sesso Filho and Joaquim José Martins Guilhoto. ESTRUTURA PRODUTIVA DO PARÁ: UMA ANÁLISE DE INSUMO- MPRA Paper No. 30732, posted 5. May 2011 20:05 disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/30732/>. Acesso em: 21nov.2018.

SESSO FILHO, Umberto Antônio; MORETTO, Antônio Carlos; RODRIGUES, Rossana Lott; BRENE, Paulo Rogério Alves; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Geração de renda e interdependência regional entre os estados do Sul e o restante do Brasil. Economia & tecnologia (UFPR), v. 23, p. 63-76, 2010.

SESSO FILHO, Umberto Antônio; GUILHOTO, Joaquim José Martins; MORETTO, Antônio Carlos; RODRIGUES, Rossana Lott; BRENE, Paulo Rogério Alves. Sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil: geração de renda e interdependência regional. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 7, p. 174-202, 2011.

SESSO FILHO, Umberto Antônio; MORETTO, Antônio Carlos; RODRIGUES, Rossana Lott; SHIMADA, A S; MISSAKA, P. V.; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Interdependência econômica e transbordamento do efeito multiplicador de produção no sistema inter-regional Sul - Restante do Brasil. Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, v. 7, p. 1-18, 2013.

SESSO FILHO, Umberto Antônio; RODRIGUES, Rossana Lott; MORETTO, Antônio Carlos; LOPES, Ricardo Luís; GUILHOTO, Joaquim José Martins; BRENE, Paulo Rogério Alves. Geração de produção, emprego e renda e efeito transbordamento dos setores do estado do Paraná. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 10, p. 248-276, 2014.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D; MIYAZAWA, K. Synergetic interactions within the pair-wise hierarchy of economic linkages sub-systems. Hitotsubashi Journal of Economics, n. 38, p. 2-17, dez. 1997.

APÊNDICES

Apêndice 1- Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Agronegócio e Extrativismo, MIP 2013

Setor		Paraná		Restante do Brasil
		Direto	Indireto	indireto
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	1	8,3	1,6	1,8
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	2	29,1	3,5	3,7
Produção florestal; pesca e aquicultura	3	16,3	1,6	1,1
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	4	9,0	4,1	1,9
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	5	0,3	1,4	0,7
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	6	0,9	2,8	1,1
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	7	6,0	6,5	2,8
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	8	3,2	9,7	16,3
Fabricação e refino de açúcar	9	4,4	4,7	11,7
Outros produtos alimentares	10	5,4	6,2	6,5
Fabricação de bebidas	11	2,6	6,0	3,4
Fabricação de produtos do fumo	12	1,2	6,4	3,0
Fabricação de produtos têxteis	13	13,7	5,3	6,5
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	14	29,3	4,4	7,3
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	15	13,5	4,9	5,9
Fabricação de produtos da madeira	16	16,6	4,5	7,6
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	3,1	4,5	4,7

Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

Apêndice 2 - Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Indústrias diversas, MIP 2013

Setor		Paraná		Restante do Brasil
		Direto	Indireto	indireto
Impressão e reprodução de gravações	18	9,7	4,3	2,7
Refino de petróleo e coquearias	19	0,1	2,0	4,0
Fabricação de biocombustíveis	20	2,8	6,2	6,5
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	21	0,8	3,2	2,7
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	22	1,6	4,3	2,9
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	23	4,2	5,1	4,2
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	24	1,9	5,0	2,1
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	25	5,4	4,3	3,0
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	26	7,2	4,9	3,0
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	27	1,2	4,6	2,7
Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais	28	2,2	5,2	3,5
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	29	8,6	3,6	3,2
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	30	2,6	4,6	2,6
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	31	3,8	3,3	4,7
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	32	4,0	3,7	4,3
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	33	1,0	3,4	5,7
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	34	4,1	3,5	4,2
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	35	3,6	4,7	2,5
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	36	12,2	4,2	3,9
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	37	9,8	2,9	3,3
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	38	0,9	1,5	1,7
Água, esgoto e gestão de resíduos	39	8,9	2,0	1,1
Construção	40	14,1	4,8	2,2

Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

Apêndice 3 - Índices geradores de emprego do Paraná e RB, Setor Comércio e Serviços, MIP 2013

Setor		Paraná		Restante do Brasil
		Direto	Indireto	indireto
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	41	18,6	2,8	2,1
Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	42	17,4	3,2	1,7
Transporte terrestre	43	11,1	4,4	2,5
Transporte aquaviário	44	2,8	5,2	2,7
Transporte aéreo	45	1,7	5,1	1,7
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	46	7,0	4,8	2,4
Alojamento	47	21,5	3,8	2,1
Alimentação	48	27,1	4,1	3,5
Edição e edição integrada à impressão	49	14,0	4,6	1,9
Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	50	8,0	4,4	2,1
Telecomunicações	51	2,5	5,4	1,9
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	52	12,1	1,5	0,7
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	53	3,2	3,5	1,7
Atividades imobiliárias	54	0,8	0,5	0,3
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	55	10,6	2,8	1,2
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	56	8,8	3,1	1,1
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	57	6,7	6,5	2,5
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	58	6,6	2,4	1,1
Outras atividades administrativas e serviços complementares	59	23,1	2,7	1,0
Atividades de vigilância, segurança e investigação	60	25,7	1,5	0,6
Administração pública, defesa e seguridade social	61	9,8	2,6	1,1
Educação pública	62	18,6	2,1	1,0
Educação privada	63	29,5	2,4	1,0
Saúde pública	64	13,3	4,4	1,3
Saúde privada	65	17,2	4,7	1,2
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	66	36,0	3,5	1,7
Organizações associativas e outros serviços pessoais	67	36,3	5,1	2,7

Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.

Apêndice 4 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores- chave para o Setor Agronegócio e Extrativismo Paranaense - MIP/2013

Setor		Paraná		
		Índice para trás	Índice para frente	Valor da produção
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	1	0,9	1,6	34430,46
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	2	1,0	0,9	11807,92
Produção florestal; pesca e aquicultura	3	0,8	0,8	1972,13
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	4	1,1	0,8	933,70
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	5	0,8	0,7	0
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	6	0,9	0,7	0
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	7	1,3	0,7	51,61
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	8	1,2	0,8	19.779,24
Fabricação e refino de açúcar	9	1,1	0,8	3.905,15
Outros produtos alimentares	10	1,2	1,1	30.736,86
Fabricação de bebidas	11	1,2	0,8	2.396,69
Fabricação de produtos do fumo	12	1,2	0,7	475,98
Fabricação de produtos têxteis	13	1,0	0,8	2.652,39
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	14	0,9	0,8	5.506,16
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	15	1,0	0,7	1.630,97
Fabricação de produtos da madeira	16	1,0	0,9	6.792,04
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	1,1	1,2	8.386,16

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013.

Apêndice 5 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores-chave para o Setor Indústrias diversas - MIP/2013

Setor		Paraná		
		Índice para trás	Índice para frente	Valor da produção
Impressão e reprodução de gravações	18	1,0	0,9	1.751,68
Refino de petróleo e coquerias	19	1,1	2,3	3.1570,74
Fabricação de biocombustíveis	20	1,2	0,7	1.748,84
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	21	1,0	1,1	8.242,93
Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	22	1,1	0,9	3.473,58
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	23	1,1	0,7	1.917,51
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	24	1,1	0,7	1.469,66
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	25	1,1	1,0	5.566,32
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	26	1,1	0,9	5.420,76
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	27	1,1	0,8	1.993,54
Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais	28	1,1	0,8	1.206,37
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	29	1,0	1,0	5.769,81
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	30	1,0	0,8	4.388,53
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	31	0,9	0,8	6.539,76
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	32	0,9	0,9	12.591,12
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	33	0,9	0,7	32.404,21
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	34	1,0	0,9	7.473,58
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	35	1,1	0,8	253,84
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	36	0,9	0,8	8.595,06
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	37	0,9	1,2	4.400,83
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	38	1,0	1,5	16.973,63
Água, esgoto e gestão de resíduos	39	0,9	0,9	3.414,56
Construção	40	1,0	1,0	32.746,14

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da MIP/2013.

Apêndice 6 - Índices de ligações para frente e para trás – RH, identificação dos setores- chave para o Setor Comércio e Serviços Paranaense - MIP/2013

Setor		Paraná		
		Índice para trás	Índice para frente	Valor da produção
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	41	0,9	1,0	12.771,68
Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	42	1,0	3,6	61.921,02
Transporte terrestre	43	1,2	2,2	23.049,10
Transporte aquaviário	44	1,2	0,7	142,46
Transporte aéreo	45	1,1	0,7	769,49
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	46	1,0	1,5	8.717,20
Alojamento	47	1,0	0,8	1.128,51
Alimentação	48	1,0	0,9	10.076,15
Edição e edição integrada à impressão	49	1,0	0,8	1.229,23
Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	50	1,0	1,1	1.232,12
Telecomunicações	51	1,0	1,1	7.855,91
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	52	0,8	0,8	2.904,06
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	53	1,0	1,6	21.378,14
Atividades imobiliárias	54	0,8	1,2	28.061,17
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	55	0,9	1,8	10.153,13
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	56	0,9	0,9	2.254,69
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	57	1,2	0,9	2.654,65
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	58	0,9	1,0	2.505,73
Outras atividades administrativas e serviços complementares	59	0,9	1,4	9.047,66
Atividades de vigilância, segurança e investigação	60	0,8	0,9	1.701,94
Administração pública, defesa e seguridade social	61	0,9	0,8	26.302,34
Educação pública	62	0,8	0,7	14.775,56
Educação privada	63	0,9	0,8	3.707,41
Saúde pública	64	0,9	0,7	6.138,63
Saúde privada	65	1,0	0,8	9.797,23
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	66	1,0	0,7	900,33
Organizações associativas e outros serviços pessoais	67	1,0	0,8	8.555,78

Fonte: Elaborada pela autora a partir da MIP/2013.