



# **Geração de produção, emprego e renda e efeito transbordamento dos setores do Estado do Paraná<sup>1</sup>**

**Umberto Antonio Sesso Filho<sup>2</sup>**  
**Rossana Lott Rodrigues<sup>3</sup>**  
**Antonio Carlos Moretto<sup>4</sup>**  
**Ricardo Luís Lopes<sup>5</sup>**  
**José Joaquim Martins Guilhoto<sup>6</sup>**  
**Paulo Rogério Alves Brene<sup>7</sup>**

## **Resumo**

O objetivo deste artigo foi analisar as relações entre o estado do Paraná e o restante da economia brasileira dentro do sistema inter-

---

*Recebimento: 13/6/2012 • Aceite: 6/12/2013*

Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação Araucária e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

<sup>2</sup> Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Professor Associado da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: umasesso@uel.br

<sup>3</sup> Doutora em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Brasil.

Professora da Universidade Estadual de Londrina. End: Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados. Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 - Campus Universitário. Londrina, PR - Brasil. E-mail: rlott@uel.br

<sup>4</sup> Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Professor da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: acmoretto@uel.br

<sup>5</sup> Doutor em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo. Professor Associado da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: rlopes@uem.br

<sup>6</sup> Doutor em Economia pela University of Illinois - System, Estados Unidos. Professor da Universidade de São Paulo. E-mail: guilhoto@usp.br

<sup>7</sup> Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná. E-mail: pbrene@uel.br

regional de insumo-produto composto pelos estados da Região Sul e Restante do Brasil. A pesquisa buscou identificar os setores-chave para a geração de produção, emprego e renda e as atividades econômicas com maior valor de efeito transbordamento. Considerando o efeito regional (Paraná) da geração de produção, os setores-chave são: tintas, vernizes, esmaltes e lacas, produtos do fumo, artefatos de couro e calçados, material eletrônico e equipamentos de telecomunicações e outros equipamentos de transporte. Os setores mais importantes para a geração de postos de trabalho são agricultura, silvicultura e exploração florestal, pecuária e pesca, Serviços de manutenção e reparação, serviços de alojamento e alimentação e outros serviços. A capacidade de geração de renda é maior para as atividades serviços imobiliários e aluguel, educação pública, comércio, administração pública e seguridade social e serviços prestados às empresas e eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana. Existem setores que mostram maior efeito transbordamento para a geração de emprego e renda, refino de petróleo e coque, produtos químicos, eletrodomésticos e automóveis, camionetas e utilitários com valores entre 40% e 63%.

**Palavras chave:** Paraná; insumo-produto; estrutura produtiva

## **Generation of production, employment and income and spillover effect of Paraná State sectors**

### **Abstract**

The goal of this article is to analyze the relationship between the State of Paraná and the rest of the Brazilian economy within the interregional input-product system consisting of Southern States and the rest of Brazil. The survey sought to identify the key sectors for the generation of production, income and employment and economic activities with higher value of overflowing effect. Considering the regional effect (Paraná) production generation, key industries are oil and natural gas, tobacco products, leather and footwear, electronic material and telecommunications equipment and other transportation

equipment. The most important sectors for the generation of jobs are agriculture, forestry and logging, livestock and fishing, maintenance and repair services, accommodation and food services, and other services. The ability to generate income is higher for rental and real estate services activities, public education, public administration, trade and social security and business services and electricity and gas, water, sewage and urban cleaning. There are sectors that show greater overflowing effect for the generation of employment and income, coke and oil refining, chemicals, electrical appliances and automobiles, vans and utilities with values between 40% and 63%.

**Keywords:** Parana; input-product; productive structure

## Introdução

A identificação de setores-chave para o desenvolvimento econômico e social de uma região é o processo inicial da elaboração de qualquer política pública. A estrutura produtiva pode ser modificada com estímulo a determinadas atividades que proporcionarão maior retorno em termos de geração de produção, emprego ou renda, dependendo dos objetivos previstos no projeto de desenvolvimento regional. A avaliação deve ser realizada levando em consideração as relações entre a região e o restante da economia, pois existem impactos locais e inter-regionais (efeito transbordamento) da variação da produção dos setores.

O aumento dos fluxos de bens e serviços com o exterior e entre os estados é uma característica da reestruturação econômica do Brasil a partir da década de 1990. A atração de novas empresas por meio de incentivos fiscais por parte de estados e municípios e a desconcentração da produção industrial geraram movimentos inter-regionais de insumos para consumo intermediário e interdependência econômica.

A matriz de insumo-produto apresenta a estrutura econômica de uma dada região e mostra como os setores interagem por meio das relações de compra e venda de bens e serviços intermediários. O resultado é uma visão compreensível de como a economia funciona e de como cada setor ou região se torna mais ou menos dependente do restante da economia. Os sistemas inter-regionais incorporam as relações de compra e venda entre regiões, tornando possível identificar a interdependência entre regiões do comércio internacional.

As matrizes de insumo-produto inter-regionais permitem uma análise detalhada do sistema econômico dividido em duas ou mais regiões e torna possível analisar as relações entre regiões, considerando os fluxos de bens e serviços inter-regionais que geram interdependência entre os diversos estados e regiões do país. A análise da estrutura econômica da Região Sul pode ser realizada utilizando o sistema de insumo-produto inter-regional com quatro regiões, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, construído para o ano de 2004, contendo cinquenta e cinco setores.

O objetivo geral deste estudo foi identificar os setores-chave para a geração de produção, emprego e renda dos setores do estado do Paraná e verificar o efeito transbordamento para os outros estados da Região Sul e o Restante do Brasil. Especificamente pretendeu-se:

- a) Estimar a geração de produção, emprego e renda dos setores do estado do Paraná e o efeito transbordamento para outras regiões do sistema inter-regional de insumo-produto.
- b) Identificar os setores que apresentavam maiores valores.
- c) Identificar os setores com maiores valores percentuais de transbordamento.

O artigo está dividido em cinco seções, incluindo a introdução. A segunda seção apresenta o desenvolvimento recente da estimativa e construção de sistemas regionais e inter-regionais de insumo-produto para estados da Região Sul. A metodologia e fonte dos dados estão na terceira seção, na quarta seção, são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa e, na última parte do texto, as principais conclusões.

### **Matrizes de insumo-produto da Região Sul: estudos recentes**

Nesta seção são analisadas pesquisas recentes sobre a estimação e construção de matrizes de insumo-produto existentes em um ou mais estados da Região Sul. Os resultados obtidos nessas pesquisas tornam possível conhecer o estado atual do conhecimento sobre o tema.

A matriz de contabilidade social do Paraná no ano de 1998 foi estimada por Caballero-Nuñez et al. (2004). Os autores utilizaram como base principal de dados a matriz insumo-produto do Paraná de 1998 (KURESKI e CABALLERO-NUÑES, 2001) e dados referentes a impostos diretos e indiretos e transferências dos governos federal e estadual. A matriz obtida possuía 41 atividades, mais valor adicionado (salários e excedente operacional bruto), famílias, governo (gastos e receitas), investimento, transações com resto do Brasil e com o exterior e demanda total.

O sistema inter-regional de insumo-produto composto pelas regiões Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil foi elaborado por Rodrigues et al. (2006) para o ano de referência de 1999. A matriz apresentava 26 setores e foi utilizada para estimar o efeito transbordamento da geração de produção e emprego. Os resultados da distribuição do efeito multiplicador de produção e emprego mostraram que os maiores valores concentraram-se no sentido Região Sul – 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 gaúcha. Por outro lado, estes

estados apresentaram pequenos valores de transbordamento dentro da Região Sul, mostrando menor integração dentro da região do que com o restante do País. Dentro da Região Sul, houve maior transbordamento no sentido Santa Catarina – Paraná e Rio Grande do Sul – Paraná, indicando que o Estado do Paraná foi importante fornecedor de bens e serviços intra-regional.

Sesso Filho et al. (2006) estimaram e analisaram o nível das interações sinérgicas e o transbordamento do efeito multiplicador da produção setorial entre as cinco grandes regiões brasileiras (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste) e Restante do Brasil, utilizando sistemas inter-regionais de insumo-produto para o ano de 1999. Os principais resultados mostraram que a produção da Região Norte é a mais dependente do fluxo de comércio entre esta e o restante do País (29%), seguida da Região Nordeste (25%), Centro-Oeste (24%) e Sul (16%). A região Sudeste é a menos dependente das vendas para o Restante do Brasil, as quais representavam 11%. Além disso, 13% da produção do Restante do Brasil dependeram do fluxo de insumos (bens e serviços) entre este e a Região Sudeste, o maior valor entre as regiões do País. Entre 1995 e 1999, a dependência das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste em relação ao Restante do Brasil diminuiu, ao passo que para as regiões Norte e Nordeste a dependência aumentou, notadamente para esta última, indicando maior interação comercial dessas últimas regiões com o Restante do Brasil. O maior efeito transbordamento ocorre nos setores das Regiões Centro-Oeste (média de 22%) e Norte (média de 19%). O efeito transbordamento do Restante do Brasil para a Região Sudeste foi o maior entre as regiões (10%).

A matriz de insumo-produto inter-regional dos estados da Região Sul e Restante do Brasil do ano de 1999 foi utilizada por Moretto et al. (2008a) para analisar a dinâmica da renda por meio do efeito transbordamento. Os autores concluíram que existia maior integração dos estados do Sul com o Restante do Brasil do que dentro da própria região com grande importância do setor indústria alimentar dentro da estrutura produtiva da Região Sul, caracterizando-se como segmento mais dependente do Restante do Brasil no que se refere à geração de renda. O Paraná foi 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.

Em Moretto et al. (2008b), o mesmo sistema inter-regional citado anteriormente foi utilizado para estimar os índices de ligações

intersetoriais de Rasmussen-Hirschman e GHS e as interações sinérgicas entre o Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e o Restante do Brasil (RBR) para o ano de 1999. Os principais resultados mostraram que quatro setores foram chave, a saber: metalurgia, química, comércio e transporte. No que se refere às ligações sinérgicas, constatou-se a menor dependência econômica do Restante do Brasil em relação às demais regiões, embora a demanda final dos três estados do Sul tenha proporcionado impactos importantes na estrutura interna da economia dessa região. Ademais, o Restante do Brasil constitui-se na principal região para as vendas dos estados do Sul. Dentro da região Sul, as atividades econômicas paranaense e catarinense estão mais articuladas do que as gaúchas, refletindo padrão diferenciado de estrutura industrial entre as regiões.

Sesso Filho et al. (2007) 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 inter-regional de insumo-produto construído para as regiões Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, estruturado em 26 setores para o ano de 1999, o mesmo sistema utilizado por Moretto et al. (2008b). Os resultados da distribuição do efeito multiplicador de produção e emprego mostraram que os maiores valores concentraram-se no sentido Região Sul – 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 gaúcha. Por outro lado, esses estados apresentaram pequenos valores de transbordamento dentro da Região Sul, mostrando menor integração dentro da região do que com o restante do País. Dentro da Região Sul, houve maior transbordamento no sentido Santa Catarina – Paraná e Rio Grande do Sul – Paraná, indicando que o Estado do Paraná foi importante fornecedor intra-regional de bens e serviços. No caso do Paraná, os maiores valores de transbordamento de produção ocorreram no sentido Restante do Brasil, com destaque para artigos do vestuário, material de transportes, madeira e mobiliário. Dentro da Região Sul, o maior valor de transbordamento foi encontrado para o setor artigos do vestuário no sentido Santa Catarina.

Rodrigues et al. (2008) estimaram e analisaram o nível das interações sinérgicas e o transbordamento do efeito multiplicador da produção setorial entre o Paraná e o Restante do Brasil, utilizando sistemas inter-regionais de insumo-produto, estimados para os anos de 1995 e 2000. Os principais resultados mostraram que a dependência da

produção do Paraná em relação ao fluxo de comércio com o Restante do Brasil elevou-se de 25%, em 1995, para 33%, em 2000. Ademais, apenas 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. A média do transbordamento do efeito multiplicador da produção dos setores da economia paranaense no sentido Restante do Brasil aumentou de 16% em 1995 para 20% em 2000, enquanto no sentido Restante do Brasil - Paraná manteve-se em 1%.

Maia Neto et al (2002) e Porsse (2007) construíram matrizes de insumo-produto para o estado do Rio Grande do Sul, respectivamente para os anos de 1998 e 2003, apresentando a metodologia de construção de forma didática. Porsse (2007) obteve a matriz inter-regional Rio Grande do Sul - Restante do Brasil que mostra as relações de fluxos de bens e serviços entre as regiões, tornando possível realizar análises de sinergia e interdependência que na matriz regional de Maia Neto et al (2002) não poderiam ser efetuadas.

Os estudos que têm por base as matrizes insumo-produto inter-regionais mostraram que a construção e estimação das matrizes tornam possíveis a realização de diversos estudos analisando variáveis como produção, emprego e renda, ligações intersetoriais, além de desenvolver análises setoriais dos fluxos de bens e serviços entre as regiões e determinar o nível de interações sinérgicas e interdependência entre estas.

## **Referencial teórico**

### **Fonte dos dados**

Guilhoto e Sesso Filho (2005a) desenvolveram uma metodologia para estimar matrizes insumo-produto a partir de dados preliminares das Contas Nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para anos em que a matriz original não estivesse disponível. O presente estudo utilizou a matriz insumo-produto do Brasil, estimada para ao ano de 2004, segundo essa metodologia. O ano de 2004 foi escolhido por ser o mais recente em termos das informações necessárias para a obtenção da matriz. Posteriormente, foi usada a metodologia descrita em Guilhoto e Sesso Filho (2005b) para construir o sistema inter-regional Região Sul e Restante do Brasil com cinquenta e cinco setores.

### **Sistema de insumo-produto inter-regional**



O modelo inter-regional de insumo-produto, também chamado de “modelo Isard”, devido à aplicação de Isard (1951), requer grande massa de dados, reais ou estimados, principalmente quanto às informações sobre fluxos intersetoriais e inter-regionais.

O Quadro 1 apresenta, de forma esquemática, as relações dentro do sistema de insumo-produto inter-regional. Complementando o sistema regional, o sistema inter-regional mostra as relações de troca entre as regiões, exportações e importações, que são expressas por meio do fluxo de bens e serviços que se destinam tanto ao consumo intermediário, quanto à demanda final.

**Quadro 1:** Relações de Insumo-produto no sistema inter-regional

	Setores - Região L	Setores - Região M	L	M	
Setores-Região L	Insumos Intermediários LL	Insumos Intermediários LM	DF LL	DF LM	Produção Total L
Setores-Região M	Insumos Intermediários ML	Insumos Intermediários MM	DF ML	DF MM	Produção Total M
	Importação Restante Mundo (M)	Importação Restante Mundo (M)	M	M	M
	Impostos Ind. Liq. (IIL)	Impostos Ind. Liq. (IIL)	IIL	IIL	IIL
	Valor Adicionado	Valor Adicionado			
	Produção Total Região L	Produção Total Região M			

De forma sintética, pode-se apresentar o modelo, a partir do exemplo hipotético dos fluxos intersetoriais e inter-regionais de bens para as regiões L e M, com 2 setores, como se segue:

$Z_{ij}^{LL}$  - fluxo monetário do setor  $i$  para o setor  $j$  da região L,

$Z_{ij}^{ML}$  - fluxo monetário do setor  $i$  da região M para o setor  $j$  da região L.

Na forma de matriz, esses fluxos seriam representados por:

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{LL} & Z^{LM} \\ Z^{ML} & Z^{MM} \end{bmatrix}$$

(1)

em que

$Z^{LL}$  e  $Z^{MM}$ , representam matrizes dos fluxos monetários intra-regionais, e

$Z^{LM}$  e  $Z^{ML}$ , representam matrizes dos fluxos monetários inter-regionais.

Dada a equação de Leontief (1951 e 1986)

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

em que  $X_i$  indica o total da produção do setor  $i$ ,  $z_{in}$  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,

$$X_1^L = z_{11}^{LL} + z_{12}^{LL} + \dots + z_{11}^{LM} + z_{12}^{LM} + \dots + Y_1^L \quad (3)$$

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

Considerando os coeficientes de insumo regional para  $L$  e  $M$ , obtém-se os coeficientes intra-regionais:

$$a_{ij}^{LL} = \frac{z_{ij}^{LL}}{X_j^L} \Rightarrow z_{ij}^{LL} = a_{ij}^{LL} \cdot X_j^L \quad (4)$$

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

$$a_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{X_j^M} \Rightarrow z_{ij}^{MM} = a_{ij}^{MM} \cdot X_j^M \quad (5)$$

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

E, por último, obtém-se os coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{ML} = \frac{z_{ij}^{ML}}{X_j^L} \Rightarrow z_{ij}^{ML} = a_{ij}^{ML} \cdot X_j^L \quad (6)$$

definindo-se os  $a_{ij}^{ML}$  como coeficientes técnicos de produção que representam quanto o setor  $j$  da região L compra do setor  $i$  da região M e

$$a_{ij}^{LM} = \frac{z_{ij}^{LM}}{X_j^M} \Rightarrow z_{ij}^{LM} = a_{ij}^{LM} \cdot X_j^L \quad (7)$$

em que os  $a_{ij}^{LM}$  correspondem aos coeficientes técnicos de produção que representam a quantidade que o setor  $j$  da região M compra do setor  $i$  da região L.

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

$$X_1^L = a_{11}^{LL} X_1^L + a_{12}^{LL} X_2^L + a_{11}^{LM} X_1^M + a_{12}^{LM} X_2^M + Y_1^L \quad (8)$$

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

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

$$\left( a_{11}^{LL} X_1^L - a_{12}^{LL} X_2^L - a_{11}^{LM} X_1^M - a_{12}^{LM} X_2^M \right) = Y_1^L \quad (9)$$

As demais demandas finais podem ser obtidas similarmente.

Portanto, de acordo com  $A^{LL} = Z^{LL} \left( \hat{Y}^L \right)^{-1}$ , constrói-se a matriz  $A^{LL}$ , para os 2 setores, em que  $A^{LL}$  representa a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção. Saliente-se que esta mesma formulação valeria para  $A^{LM}$ ,  $A^{MM}$ ,  $A^{ML}$ .

Definem-se, agora, as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \quad (10)$$

$$X = \begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} \quad (11)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (12)$$

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

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

e as matrizes podem ser dispostas da seguinte forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \vdots & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ 0 & \vdots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (14)$$

Efetuada estas operações, obtém-se o modelo básico necessário à análise inter-regional proposta por Isard (1951), resultando no sistema de Leontief inter-regional da forma:

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

o qual pode ser escrito como:

$$\begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} L^{LL} & \vdots & L^{LM} \\ \dots & \dots & \dots \\ L^{ML} & \vdots & L^{MM} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix}$$

(16)

Onde  $(I - A)^{-1}$  é a matriz inversa de Leontief, matriz  $L$ , com seus elementos  $l_{ij}$ .

### Gerador ou multiplicador simples

A partir dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief, é possível estimar o gerador ou multiplicador simples. O valor do gerador mostra o quanto é gerado direta e indiretamente de emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado, etc. para cada unidade monetária produzida para a demanda final para cada setor. Ou seja:

$$GV_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} v_i \quad (17)$$

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

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

$v_i$  é o coeficiente direto da variável em questão.

Para o cálculo do multiplicador de produção, temos que  $L = (I - A)^{-1}$ , o multiplicador setorial de produção do setor  $j$  será:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n l_{ij}, \quad j = 1, \dots, n$$

(18)

em que  $MP_j$  é o multiplicador de produção do tipo I e  $l_{ij}$  é um elemento da matriz inversa de Leontief.

O valor calculado representa o valor total de produção de toda a economia que é acionado para atender à variação de uma unidade na demanda final do setor  $j$ .

A partir do gerador, o efeito transbordamento de uma região em relação à outra é estimado pela diferença entre os geradores dessas, podendo ser apresentado tanto em termos absolutos quanto em valores percentuais. O efeito transbordamento mostra como o aumento da produção setorial em dada região impacta a produção dos setores de outra região. Observando o Quadro 1, temos que os cálculos realizados para a matriz de insumos intermediários LL representam a parcela dos geradores com impactos locais na região L e os valores obtidos para a matriz ML referem-se aos impactos inter-regionais da região L sobre a região M.

### Sistema inter-regional com quatro regiões

O sistema inter-regional construído possui quatro regiões: Paraná (L), Santa Catarina (M) e Rio Grande do Sul (N) e Restante do Brasil (O). O Quadro 2 apresenta o esquema de alocação das regiões, cada uma com 55 setores, e facilitará a compreensão e análise dos resultados da pesquisa. As matrizes LL, MM, NN e OO referem-se aos fluxos intrarregionais de bens e serviços para consumo intermediário. Os fluxos inter-regionais são responsáveis pelo efeito transbordamento.

**Quadro 2:** Relações de Insumo-Produto num sistema inter-regional com quatro regiões

	Setores Região L	Setores Região M	Setores Região N	Setores Região O	L	M	N	O	
Setores Região L	LL	LM	LN	LO	DF LL	DF LM	DF LN	DF LO	Produção Total L
Setores Região M	ML	MM	MN	MO	DF ML	DF MM	DF MN	DF MO	Produção Total M
Setores Região N	NL	NM	NN	NO	DF NL	DF NM	DF NN	DF NO	Produção Total N
Setores Região O	OL	OM	ON	OO	DF OL	DF OM	DF ON	DF OO	Produção Total O
Importação do Restante do Mundo									
Impostos Indiretos Líquidos									
Valor Adicionado									
Produção Total									

## Resultados e discussão

Os resultados dos geradores de produção, emprego e renda estão resumidos nas Tabelas 1, 2 e 3 e sombreadas as células que possuem os maiores valores obtidos dentro do estado do Paraná, total do sistema e percentual do efeito transbordamento. Na Tabela 1, o setor 3-petróleo e gás natural foi listado como chave, gerando R\$ 1.773 mil para um milhão de reais de aumento de sua demanda final, sendo este efeito na economia do estado do Paraná. Considerando o efeito total, o mesmo setor gera R\$ 1.940 mil para o mesmo aumento da demanda final com transbordamento de 9% para o restante da economia (estados da Região Sul e demais estados que estão dentro de “Restante do Brasil”). Observa-se que os setores-chave, levando-se em consideração somente o efeito dentro do Paraná, não serão

necessariamente os mesmos quando analisado o efeito total na economia. Os principais setores pertencem ao agronegócio, petróleo e indústria automobilística. Porém, o efeito transbordamento dos setores ligados à indústria automobilística é alto, variando entre 31% e 47%, o que mostra que parte considerável do efeito multiplicador de produção dos setores ocorre fora da região de origem, e que existe necessidade de aquisições em grande escala de bens e serviços intermediários de outras regiões para alimentar o processo produtivo.

Considerando o efeito regional (Paraná) da geração de produção, os setores-chave são 21-tintas, vernizes, esmaltes e lacas, 7-produtos do fumo, 10-artefatos de couro e calçados, 33-material eletrônico e equipamentos de telecomunicações e 38-outros equipamentos de transporte. As atividades possuem transbordamento abaixo da média de 20%, o que mostra que a maior parte da geração de produção decorrente do aumento da demanda final permanece na própria região.

Os setores que apresentam maiores valores percentuais de transbordamento da geração de produção são 9-artigos do vestuário e acessórios, 28-produtos de metal, 30-eletrodomésticos, 35-automóveis, camionetas e utilitários e 36-caminhões e ônibus. Estas atividades industriais possuem valores de transbordamento da ordem de 40%. O estímulo a estes setores resultaria em efeitos locais de menor intensidade que os setores-chave. As atividades que apresentam menores valores de transbordamento pertencem ao grupo comércio e serviços (Figura 1).

**Tabela 1:** Geração de produção dos setores do Paraná para a variação de R\$ 1 milhão da demanda final dos setores, em mil R\$ de 2004

Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
1 Agricultura, silvicultura, exploração florestal	1369	22	36	277	1704	20%
2 Pecuária e pesca	1679	43	36	365	2123	21%
3 Petróleo e gás natural	1773	11	13	143	1940	9%
4 Minério de ferro	1551	9	10	239	1809	14%
5 Outros da indústria extrativa	1557	17	14	191	1779	12%
6 Alimentos e Bebidas	1724	51	65	585	2425	29%
7 Produtos do fumo	2020	16	26	202	2263	11%
8 Têxteis	1650	29	47	344	2069	20%
9 Artigos do vestuário e acessórios	1229	123	44	608	2005	39%

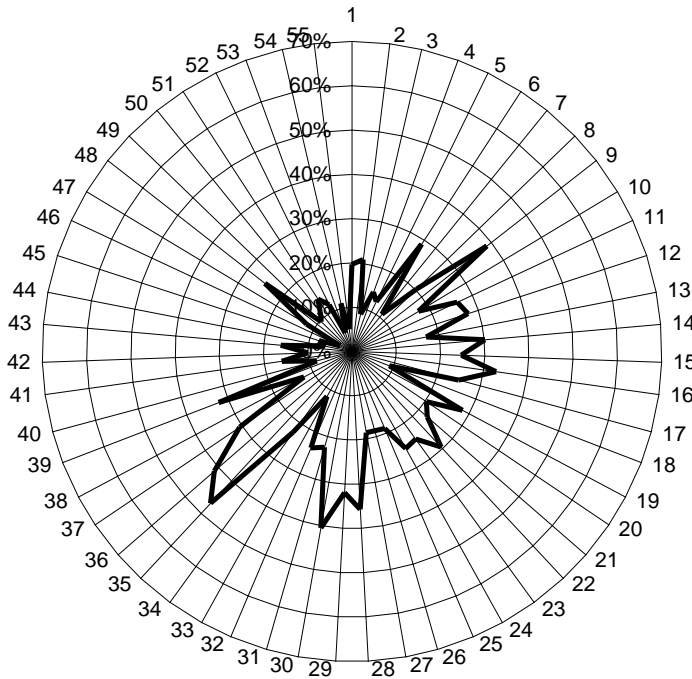
1	Artefatos de couro e calçados	1942	27	69	317	2355	18%
0	Produtos de madeira - exclusive móveis	1486	45	55	429	2015	26%
1	Celulose e produtos de papel	1488	48	56	463	2055	28%
1	Jornais, revistas, discos	1576	20	45	260	1901	17%
3	Refino de petróleo e coque	1621	20	23	656	2321	30%
1	Álcool	1483	21	25	441	1969	25%
5	Produtos químicos	1522	31	55	660	2268	33%
1	Fabricação de resina e elastômeros	1685	14	74	473	2247	25%
7	Produtos farmacêuticos	1742	10	17	146	1915	9%
1	Defensivos agrícolas	1647	35	91	525	2299	28%
9	Perfumaria, higiene e limpeza	1688	16	65	348	2118	20%
2	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1787	17	69	434	2308	23%
1	Produtos e preparados químicos diversos	1581	20	117	526	2243	30%
2	Artigos de borracha e plástico	1691	13	91	443	2238	24%
3	Cimento	1390	42	35	389	1856	25%
2	Outros produtos de minerais não-metálicos	1614	25	30	322	1990	19%
5	Fabricação de aço e derivados	1671	12	15	355	2053	19%
2	Metalurgia de metais não-ferrosos	1641	16	17	344	2017	19%
7	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	1278	44	60	606	1988	36%
2	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1452	50	51	581	2133	32%
9	Eletrodomésticos	1282	61	91	720	2154	40%
3	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	1682	23	25	441	2170	23%
1	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1575	27	51	410	2064	24%
3	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	2045	15	22	233	2315	12%
3	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	1360	33	37	328	1757	23%
4	Automóveis, camionetas e utilitários	1351	122	134	935	2543	47%
5	Caminhões e ônibus	1469	112	105	811	2498	41%
6	Peças e acessórios para veículos automotores	1573	52	63	579	2266	31%
3							
7							



3	Outros equipamentos de transporte	1966	13	15	246	2240	12%
3	Móveis e produtos das indústrias						
9	diversas	1368	49	74	527	2018	32%
4	Eletricidade e gás, água, esgoto e						
0	limpeza urbana	1340	10	7	102	1460	8%
4	Construção	1489	24	27	233	1771	16%
4	Comércio	1255	14	11	113	1394	10%
2	Transporte, armazenagem e correio	1525	20	21	251	1818	16%
3	Serviços de informação	1583	8	10	85	1686	6%
4	Intermediação financeira e seguros	1507	13	9	106	1635	8%
4	Serviços imobiliários e aluguel	1073	4	3	26	1106	3%
4	Serviços de manutenção e reparação	1239	15	13	140	1408	12%
7	Serviços de alojamento e alimentação	1511	42	47	413	2014	25%
4	Serviços prestados às empresas	1402	13	13	122	1551	10%
9	Educação mercantil	1446	19	13	153	1631	11%
5	Saúde mercantil	1526	21	25	204	1777	14%
1	Outros serviços	1356	18	15	147	1537	12%
5	Educação pública	1290	5	6	49	1350	4%
3	Saúde pública	1449	13	11	157	1630	11%
5	Administração pública e seguridade						
4	social	1482	6	6	66	1561	5%
5	Média	1540	29	40	350	1959	20%

Fonte: cálculo dos autores

**Figura 1:** Transbordamento da geração de produção dos setores do estado do Paraná



A Tabela 2 possui os resultados para a geração de emprego dos setores do Paraná para o aumento da demanda final setorial de um milhão de reais. O setor agricultura, silvicultura e exploração florestal é chave, gerando 71 postos de trabalho no estado do Paraná para o aumento da demanda final de um milhão de reais e 78 empregos na economia como um todo, com 9% de efeito transbordamento. É importante observar que os empregos gerados são formais e informais e mantidos durante um ano, considerando-se que é uma análise de curto prazo. 2-Pecuária e pesca também é um setor-chave para a geração de empregos na economia regional do Paraná e as outras três atividades mais importantes pertencem ao grupo de serviços, 47-serviços de manutenção e reparação, 48-serviços de alojamento e alimentação e 52-outros serviços. Existe a coincidência dos setores listados considerando-se o efeito regional e o efeito total, o que indica baixo efeito transbordamento.

O efeito transbordamento em valores percentuais foram maiores para setores do agronegócio, química e indústria

automobilística (ver Figura 2). O maior valor foi obtido para 35-automóveis, camionetas e utilitários, com 60% de transbordamento da geração de postos de trabalho. 14-Refino de petróleo e coque apresentam 57% de efeito transbordamento da geração de empregos. Portanto, estas atividades econômicas têm impacto maior fora da região de instalação das empresas.

Nota-se que os setores com maior capacidade de geração de empregos não são os mesmos para a geração de produção, portanto, o objetivo do estímulo da atividade econômica por meio da atração de novas empresas com redução de impostos, doação de áreas e outros incentivos deve ser definido de forma a causar o impacto desejado no desenvolvimento regional. Além disso, o comportamento do efeito transbordamento não é igual para a geração de produção e de postos de trabalho, o que mostra que o conhecimento destes valores é necessário para não superestimar o impacto local do aumento de produção setorial.

**Tabela 2:** Geração de postos de trabalho dos setores do Paraná para a variação de R\$ 1 milhão da demanda final dos setores, em R\$ de 2004

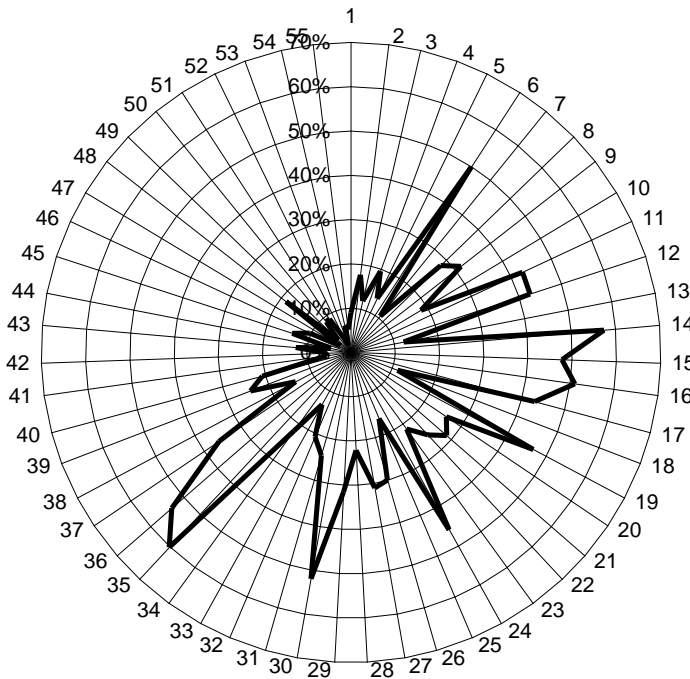
Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
1 Agricultura, silvicultura, exploração florestal	71	1	1	5	78	9%
2 Pecuária e pesca	69	1	1	12	83	18%
3 Petróleo e gás natural	14	0	0	2	16	12%
4 Minério de ferro	11	0	0	2	14	19%
5 Outros da indústria extrativa	19	0	0	3	22	14%
6 Alimentos e Bebidas	30	2	3	26	61	50%
7 Produtos do fumo	40	0	1	4	45	11%
8 Têxteis	30	1	0	11	42	28%
9 Artigos do vestuário e acessórios	44	3	1	16	64	32%
10 Artefatos de couro e calçados	41	1	1	7	50	18%
11 Produtos de madeira - exclusive móveis	24	2	1	15	42	43%
12 Celulose e produtos de papel	12	1	1	7	22	43%
13 Jornais, revistas, discos	27	0	0	3	31	12%

3							
1							
4	Refino de petróleo e coque	6	0	0	7	13	57%
1							
5	Álcool	27	1	1	24	52	48%
1							
6	Produtos químicos	7	0	0	7	15	51%
1							
7	Fabricação de resina e elastômeros	7	0	1	4	12	43%
1							
8	Produtos farmacêuticos	20	0	0	2	22	11%
1							
9	Defensivos agrícolas	9	1	1	7	17	47%
2							
0	Perfumaria, higiene e limpeza	19	0	1	6	25	26%
2							
1	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	14	0	1	5	20	29%
2							
2	Produtos e preparados químicos diversos	19	0	1	5	25	26%
2							
3	Artigos de borracha e plástico	17	0	1	4	21	21%
2							
4	Cimento	7	1	0	5	13	46%
2							
5	Outros produtos de minerais não-metálicos	26	0	0	4	31	16%
2							
6	Fabricação de aço e derivados	8	0	0	3	12	30%
2							
7	Metalurgia de metais não-ferrosos	9	0	0	4	14	31%
2							
8	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	20	0	0	5	26	22%
2							
9	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	13	1	0	5	19	32%
3							
0	Eletrodomésticos	8	1	1	7	18	52%
3							
1	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	15	0	0	4	20	24%
3							
2	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	16	0	0	3	20	21%
3							
3	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	18	0	0	2	21	13%
3							
4	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e	14	0	0	3	18	22%

3	óptico						
5	Automóveis, camionetas e utilitários	9	2	1	11	23	60%
3	Caminhões e ônibus						
6		10	1	1	9	21	54%
3	Peças e acessórios para veículos automotores	11	1	1	5	18	36%
3	Outros equipamentos de transporte	17	0	0	2	19	14%
8	Móveis e produtos das indústrias diversas	30	1	1	8	40	24%
3	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	6	0	0	1	8	21%
4	Construção	56	0	0	3	59	6%
1	Comércio	42	0	0	2	44	5%
4	Transporte, armazenagem e correio	28	0	0	3	32	12%
3	Serviços de informação	26	0	0	1	27	5%
4	Intermediação financeira e seguros	15	0	0	2	17	14%
4	Serviços imobiliários e aluguel	6	0	0	1	6	10%
6	Serviços de manutenção e reparação	66	0	0	2	68	3%
4	Serviços de alojamento e alimentação	69	1	2	13	85	19%
4	Serviços prestados às empresas	49	0	0	2	51	4%
9	Educação mercantil	37	0	0	3	40	9%
5	Saúde mercantil	37	0	0	3	41	9%
1	Outros serviços	104	0	0	3	8	4%
5	Educação pública	62	0	0	1	63	2%
3	Saúde pública	38	0	0	2	40	6%
5	Administração pública e seguridade social	26	0	0	1	27	5%
5	Média	27	1	1	6	33	24%

Fonte: cálculo do autor

**Figura 2:** Transbordamento da geração de emprego dos setores do estado do Paraná



A Tabela 3 possui os resultados da geração de renda para os setores do estado do Paraná e o transbordamento para outras regiões. Em valor absoluto, destacam-se as atividades econômicas 46-serviços imobiliários e aluguel com R\$ 971 mil para cada milhão de reais de variação da demanda final setorial, 53-educação pública (R\$ 925 mil), 42-comércio (R\$ 862 mil), 55- administração pública e seguridade social (R\$ 886 mil) e 49-serviços prestados às empresas (R\$ 900 mil) e 40-eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana (R\$ 848 mil). Os resultados mostram a importância dos setores de comércio e serviços na geração de renda, mas deve-se lembrar de que esta é gerada tanto no setor como em outros setores da economia dentro da região de origem. É importante observar que os setores-chave foram escolhidos pelo valor total de geração de renda. O valor do efeito transbordamento permite estimar a parte do efeito multiplicador que permanecerá dentro da região.

Nota-se que a maior parte do efeito transbordamento ocorre para o Restante do Brasil, mostrando maior fluxo de bens e serviços do Paraná com esta região que com Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Os setores com maior efeito transbordamento (em % do valor total) são 35-automóveis, camionetas e utilitários (63%), 36-caminhões e ônibus (53%), 14-refino de petróleo e coque (47%), 30-eletrrodomésticos (45%), 6-alimentos e bebidas (38%), 9-artigos do vestuário e acessórios (37%) e 37-peças e acessórios para veículos automotores (35%). A maior parte dos setores do Paraná apresenta transbordamento da geração de renda acima de 10%, com média de 20%, como pode ser analisado na Figura 3.

Os setores-chave do Paraná não apresentam alto transbordamento, portanto, o estímulo a estas atividades causaria maior impacto no próprio estado que em outras regiões. A indústria automobilística, da qual fazem parte os setores 35, 36 e 37, mostram alto transbordamento, tanto para o Restante do Brasil, como para Santa Catarina e Rio Grande do Sul, indicando que esta cadeia produtiva demanda bens e serviços intermediários diversos e de diferentes localidades, gerando fluxos inter-regionais de bens e serviços. O mesmo ocorre, porém com menor intensidade, para os setores 6-alimentos e bebidas, 9-artigos do vestuário e acessórios e 30-eletrrodomésticos, pois eles têm maior impacto sobre a renda dos estados do Sul e Restante do Brasil que outros da economia paranaense. O setor 14-refino de petróleo e coque demanda matéria-prima do Restante do Brasil, com menor impacto sobre a renda de outros estados da Região Sul.

Os setores-chave para a geração de produção, emprego e renda não são coincidentes, assim como o efeito transbordamento em valores percentuais são variáveis entre setores e para cada indicador econômico calculado. Para a geração de postos de trabalho, temos 1-agricultura, 2-pecuária e pesca, 47-serviços de manutenção e reparação, 48-serviços de alojamento e alimentação e 52-outros serviços.

**Tabela 3:** Geração de renda dos setores do Paraná para a variação de R\$ 1 milhão da demanda final dos setores, em mil R\$ de 2004

Sector	Para ná	Santa Catar ina	Rio Gran de do Sul	Restan te do Brasil	Tot al	Trans bor- dame nto (%)
1 Agricultura, silvicultura, exploração florestal	709	11	13	103	835	15

2	Pecuária e pesca	627	19	14	155	81 5	23
3	Petróleo e gás natural	759	4	4	54	82 2	8
4	Minério de ferro	731	4	3	102	84 0	13
5	Outros da indústria extrativa	711	7	4	73	79 6	11
6	Alimentos e Bebidas	501	23	27	255	80 5	38
7	Produtos do fumo	698	8	9	75	79 0	12
8	Têxteis	623	11	13	135	78 3	20
9	Artigos do vestuário e acessórios	514	47	15	239	81 5	37
10	Artefatos de couro e calçados	612	10	21	114	75 8	19
11	Produtos de madeira - exclusive móveis	592	24	20	179	81 5	27
12	Celulose e produtos de papel	554	22	19	175	76 9	28
13	Jornais, revistas, discos	714	8	13	88	82 3	13
14	Refino de petróleo e coque	317	9	9	269	60 4	47
15	Álcool	648	10	9	207	87 3	26
16	Produtos químicos	399	13	16	218	64 6	38
17	Fabricação de resina e elastômeros	461	6	20	148	63 6	27
18	Produtos farmacêuticos	733	4	5	54	79 7	8
19	Defensivos agrícolas	476	14	26	178	69 4	31
20	Perfumaria, higiene e limpeza	615	7	19	117	75 8	19
21	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	502	7	19	144	67 3	25
22	Produtos e preparados químicos diversos	492	8	32	165	69 6	29
23	Artigos de borracha e plástico	511	5	25	139	68 0	25
24	Cimento	638	19	12	145	81 4	22
25	Outros produtos de minerais não-metálicos	635	10	9	120	77 5	18
26	Fabricação de aço e derivados	601	5	5	145	75	21

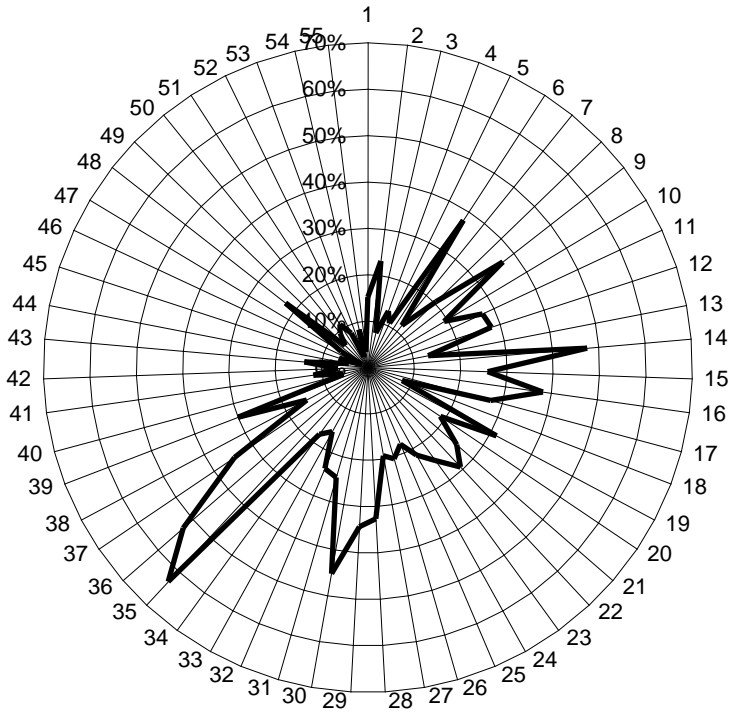


6						7	
2						74	
7	Metalurgia de metais não-ferrosos	599	6	5	131	2	19
2	Produtos de metal - exclusive					78	
8	máquinas e equipamentos	529	16	19	221	5	33
2	Máquinas e equipamentos,					73	
9	inclusive manutenção e reparos	480	19	17	216	1	34
3						71	
0	Eletrodomésticos	390	25	29	267	1	45
3	Máquinas para escritório e					57	
1	equipamentos de informática	432	8	7	126	3	25
3	Máquinas, aparelhos e materiais					71	
2	elétricos	548	10	15	145	8	24
3	Material eletrônico e equipamentos					61	
3	de comunicações	517	6	7	84	4	16
3	Aparelhos/instrumentos médico-					78	
4	hospitalar, medida e óptico	643	12	11	116	2	18
3	Automóveis, camionetas e					66	
5	utilitários	246	45	43	333	6	63
3						68	
6	Caminhões e ônibus	324	41	34	287	5	53
3	Peças e acessórios para veículos					72	
7	automotores	473	20	20	211	4	35
3						63	
8	Outros equipamentos de transporte	537	5	5	84	1	15
3	Móveis e produtos das indústrias					78	
9	diversas	552	21	23	192	9	30
4	Eletricidade e gás, água, esgoto e					89	
0	limpeza urbana	848	4	3	42	6	5
4						84	
1	Construção	749	9	8	83	9	12
4						92	
2	Comércio	862	7	4	49	2	6
4	Transporte, armazenagem e					82	
3	correio	707	9	7	96	0	14
4						87	
4	Serviços de informação	834	3	3	30	1	4
4						90	
5	Intermediação financeira e seguros	844	7	4	49	3	7
4						98	
6	Serviços imobiliários e aluguel	971	2	1	11	5	1
4						89	
7	Serviços de manutenção e					0	
7	reparação	830	6	4	49	0	7
4						81	
8	Serviços de alojamento e					7	
8	alimentação	633	15	17	152	7	23
4						90	
9	Serviços prestados às empresas	839	6	5	50	0	7
5						87	
0	Educação mercantil	791	9	5	68	4	9

5	1	Saúde mercantil	751	8	8	77	84	
							4	11
5	2	Outros serviços	827	8	5	61	90	
							1	8
5	3	Educação pública	925	2	2	19	94	
							8	2
5	4	Saúde pública	794	6	4	63	86	
							7	8
5	5	Administração pública e	886	3	2	26	91	
		seguridade social					7	3
Média			632	12	13	130	78	20
						6		

Fonte: cálculo do autor.

**Figura 3:** Transbordamento da geração de renda dos setores do estado do Paraná



## Conclusões

Os resultados para a geração de produção, emprego e renda do estado do Paraná mostraram que os setores-chave para cada indicador econômico não são coincidentes. Portanto, o objetivo do estímulo a determinadas atividades econômicas deve ser claramente definido, porque setores com maior capacidade de gerar produção não irão resultar necessariamente em maiores retornos em termos de emprego e renda.

Considerando o efeito regional (Paraná) da geração de produção, os setores-chave são 3-petróleo e gás natural, 7-produtos do fumo, 10-artefatos de couro e calçados, 33-material eletrônico e equipamentos de telecomunicações e 38-outros equipamentos de transporte com valores próximos a R\$2 milhões de aumento de produção para o aumento da demanda final setorial de R\$ 1 milhão. Os setores mais importantes para a geração de postos de trabalho são 1-agricultura, silvicultura e exploração florestal, 2-pecuária e pesca, 47-serviços de manutenção e reparação, 48-serviços de alojamento e alimentação e 52-outros serviços com valores acima de 66 postos de trabalho para o aumento da demanda final de R\$ 1 milhão dos setores. A capacidade de geração de renda é maior para as atividades 46-serviços imobiliários e aluguel, 53-educação pública, 42-comércio, 55-administração pública e seguridade social e 49-serviços prestados às empresas e 40-eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana com valores próximos a R\$ 900 mil para o aumento da demanda final de R\$ 1 milhão.

Não existe padrão de comportamento do efeito transbordamento dos setores e mesmo entre os indicadores econômicos calculados (geradores), o conhecimento dos valores é importante para não superestimar impactos regionais do aumento de produção setorial. Existem setores que mostram maior efeito transbordamento para a geração de emprego e renda, 14-refino de petróleo e coque, 16-produtos químicos, 30-eletrrodomésticos e 35-automóveis, camionetas e utilitários. Os valores variam entre 40% para mais de 60%. O estímulo a estas atividades poderia gerar maiores impactos sobre produção, emprego e renda no restante do país do que no próprio estado do Paraná, o que resultaria em gasto de recursos sem o retorno previsto, desconsiderando o efeito transbordamento.

Novos estudos poderiam focar-se na decomposição da geração de produção, emprego e renda dos setores que apresentam maiores valores de transbordamento para verificar, dentro de suas cadeias

produtivas, as aquisições de bens e serviços provenientes do restante do país, a fim de estimular as atividades e diminuir o vazamento do efeito multiplicador. Além disso, a decomposição dos postos de trabalho gerados em cada setor por escolaridade do trabalhador poderia mostrar a qualidade dos empregos gerados.

## Referências

CABALLERO-NUÑES, B. E. C.; KURESKI, R.; SANTANA, L.V. A matriz de contabilidade social do Paraná – 1998. **Revista Paranaense de Desenvolvimento.**, v.106, p.71-88, 2004.

Guilhoto, J. J. M.; Sesso Filho, U. A. **Estrutura produtiva da Amazônia: uma análise de insumo-produto.** Belém: Banco da Amazônia, 2005b. 320p.

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

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.

KURESKI, R.; CABALLERO-NUÑES, B. H. Matriz de relações intersetoriais do Paraná regionalizada – 1998. **Revista de Economia.** Curitiba: UFPR, v. 27, n. 2, p. 87-111,jul./dez. 2001.

LEONTIEF, W. **Input-Output Economics.** 2<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press, p. 241-260, 1986.

LEONTIEF, W. **The Structure of the American Economy.** Segunda Edição Ampliada. New York: Oxford University Press, 1951. 264p.

MAIA NETO, A. A.; PORSSE, A. A.; PUDWELL, C.; CARVALHO, M. L.; MENEGHETTI, J.; SCHETTERT, M. C.; FISHER, S.; SILVA, E. F.; GOUVEIA, C. **Matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul - 1998.** Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002. 68 p.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions.** New York: Cambridge University Press, 2009. 750p.

MORETTO, A. C. **Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995.** Piracicaba, 2000. 161p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.

MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L.; SESSO FILHO, U. A.; MAIA, K. O Paraná na dinâmica da renda do sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil. **Economia & tecnologia**, v.15, p.65 - 75, 2008a.

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**, v.26, p.7 - 34, 2008b.

PORSSE, A. A. **Matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul - 2003**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística (FEE), 2007. v. 1., 216 p.

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.

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.

SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A.C; RODRIGUES, R. L.; GUILHOTO, J. J. M. Interações sinérgicas e transbordamento do efeito multiplicador de produção das Grandes Regiões do Brasil. **Revista de Economia Aplicada**, v.10, p.225 - 247, 2006.

SESSO FILHO, U. A.; RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C. Produção e emprego no sistema inter-regional Sul - Restante do Brasil: uma aplicação da matriz de insumo-produto. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v.112, p.93-110, 2007.