

Relações Intersetoriais e Inter-regionais nas Regiões-Pólo Paranaenses em 1995*

Antonio Carlos Moretto **
Joaquim J. M. Guilhoto ***

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar as relações intersetoriais e inter-regionais e comparar as estruturas econômicas das principais regiões produtoras da economia paranaense. Com este fim, utilizou-se um modelo inter-regional de insumo-produto construído para o ano de 1995, em que o Estado foi dividido em quatro regiões-pólo: Curitiba, Ponta Grossa, Londrina e Cascavel. Os principais resultados indicam que os pólos de Curitiba e Londrina possuem estruturas produtivas industriais melhor articuladas, enquanto Ponta Grossa e Cascavel buscam, ainda, implementar e consolidar seus sistemas produtivos. Isso indica que o perfil de maior reciprocidade ou integração econômica será estabelecido por essas regiões.

Palavras-chave: análise econômica; relação intersetorial; economia regional.

ABSTRACT

The aim of this article is to analyse the inter-sector and interregional relations and to compare the productive structure of the principal pole-regions in the Paraná economy, Brazil. To accomplish such aim it was used an interregional input-output table dividing the State of Paraná in four pole-regions, for the year of 1995: Curitiba, Ponta Grossa, Londrina and Cascavel. The main results show that the pole-regions of Curitiba and Londrina are better arranged than the Ponta Grossa and Cascavel pole-regions, which are still in the process of implementation and consolidation. This fact supports the idea that these regions will establish a profile of higher reciprocity or economic integration.

Key-words: economic analysis; inter-sector relation; regional economy.

* Artigo desenvolvido com base em parte da tese de doutorado de MORETTO (2000), orientada por Joaquim Guilhoto.

** Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: acmoretto@uel.br.

*** Professor do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP) e da University of Illinois. E-mail: guilhoto@usp.br.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos 70, a economia paranaense passou por um processo acentuado de transformação, caracterizado pelo dinamismo e diversificação de seu parque industrial, notadamente pela instalação de novas fábricas no Estado. Nessa década, de acordo com IPARDES (1991), o Produto Interno Bruto (PIB) real cresceu a uma taxa média de 13% ao ano, superando o crescimento médio de 8,6% da economia brasileira e elevando sua contribuição na geração da renda interna do país de 5,5%, em 1970, para 6,3% em 1980.

A década de 80 foi um período de declínio da tendência de rápido crescimento e diversificação do aparelho produtivo estadual iniciado na década anterior. Mesmo assim, a economia paranaense apresentou uma taxa de crescimento bem superior à registrada para o país. No período 1980-89, seu PIB cresceu 5,7% ao ano contra a média nacional de 2,8% (LOURENÇO, 1994).

Os anos 90 também têm revelado um crescimento da economia paranaense a taxas superiores às observadas para a economia brasileira. Segundo LOURENÇO (1994), o PIB estadual cresceu a uma taxa anual de 4,1% no período 1990-93, contra a de 1,4% registrada para o Brasil. Em 1994, o PIB do Estado cresceu a uma taxa superior à média nacional (6,6% contra 5,7%), em decorrência do excelente desempenho da indústria estadual, que apresentou um crescimento de 9,2%. Em 1995, o crescimento foi de 1,5% contra 4,2% do Brasil (LOURENÇO, 1995 e IPEA, 1999).

Dado esse crescimento, diversificação e consolidação da base produtiva paranaense, o presente artigo tem por objetivo analisar a estrutura inter-regional e intersetorial da economia no ano de 1995. Desse modo, está organizado em quatro seções: a primeira apresenta a divisão do Paraná em pólos regionais; a segunda descreve a metodologia usada no estudo; a terceira discute os resultados obtidos e a quarta trata das conclusões.

1 PARANÁ E A DIVISÃO EM PÓLOS REGIONAIS

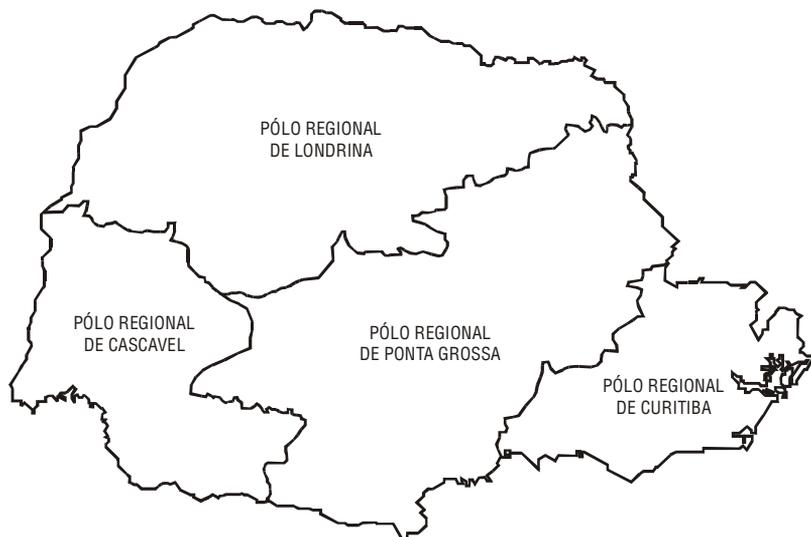
Para este estudo, o Paraná foi dividido em quatro pólos regionais, tomando-se como base a distribuição espacial do PIB paranaense, em 1995, por microrregiões homogêneas (MRH). Assim, as MRHs foram agregadas em torno daquelas cujo Produto Interno Bruto já indicava serem as quatro mais importantes no Estado. Desse modo, o pólo regional de Curitiba concentrou a maior parte do PIB paranaense no ano de 1995 (40,09%). O segundo pólo mais importante foi o pólo regional de Londrina, que respondeu por 28,77% do total do PIB estadual, enquanto o pólo regional de Ponta Grossa e o pólo regional de Cascavel responderam, respectivamente, por 15,66% e 15,48% do PIB. Assim, as regiões-pólo que nortearão este estudo estão descritas na tabela 1 e ilustradas na figura 1.

TABELA 1 - PARTICIPAÇÃO DOS PÓLOS REGIONAIS NO PIB DO PARANÁ - 1995

PÓLO REGIONAL	PARTICIPAÇÃO (%)			
	Agricultura	Indústria	Serviços	PIB
Curitiba (CTA)	7,58	53,43	40,79	40,09
Ponta Grossa (PG)	21,74	15,99	13,96	15,66
Londrina (LDA)	43,30	21,45	29,21	28,77
Cascavel (CEL)	27,39	9,14	16,04	15,48
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: IPARDES

FIGURA 1 - PÓLOS REGIONAIS DO PARANÁ



FONTE: Os autores

2 MÉTODOS DE ANÁLISES

Considerando as relações da teoria de insumo-produto, descritas em MILLER e BLAIR (1985), e usando o método do quociente locacional, MORETTO (2000) estimou a matriz de insumo-produto para o Paraná para o ano de 1995, estruturada em 31 setores. Essa matriz foi, posteriormente, dividida em um sistema inter-regional composto por quatro regiões-pólo (figura 1). A partir desse sistema, foram empregados os índices de Rasmussen-Hirschman, o campo de influência e os índices puros de ligações – modelo GHS – descritos sucintamente a seguir.¹

2.1 ÍNDICES DE LIGAÇÕES E SETORES-CHAVE NA ECONOMIA

O conceito de *ligações*, originalmente introduzido por HIRSCHMAN (1958), atraiu a atenção de estudiosos como um instrumento de identificação de *setores-chave* para analisar e planejar o desenvolvimento industrial. Os argumentos básicos são de que a interdependência entre as atividades produtivas é característica da produção moderna e que o nível e a direção dessa interdependência indicam a capacidade potencial de cada setor para estimular outros setores. As atividades que apresentam ligações mais altas são consideradas setores-chave para desencadear um rápido crescimento da produção, renda e emprego. Os valores maiores que 1, tanto dos índices de ligações para trás como para frente, indicam setores acima da média e, portanto, considerados chave para o crescimento da economia.

¹ Os leitores que desejarem mais detalhes sobre os métodos empregados nesta pesquisa poderão obtê-los em MORETTO (2000).

2.2 CAMPO DE INFLUÊNCIA

O campo de influência (SONIS; HEWINGS, 1989 e 1994) permite verificar como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, possibilitando, desse modo, determinar que relações entre os setores são mais importantes dentro do processo produtivo. Essa técnica complementa a dos índices de ligações de Hirschman-Rasmussen, uma vez que estes não permitem visualizar facilmente quais os coeficientes que, alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo (GUILHOTO et al. 1994).

2.3 ABORDAGEM GHS: OS ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÃO

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman, embora largamente aplicados, são criticados por não levarem em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia. Com o intuito de corrigir essa deficiência, foi proposto inicialmente o enfoque Cella-Clements (CELLA, 1984 e CLEMENTS, 1990), posteriormente a visão do índice puro de ligações (GUILHOTO et al., 1994) e, mais recentemente, a abordagem do novo índice puro de ligações, também denominado GHS (GUILHOTO; SONIS; HEWINGS, 1996).

O GHS foi utilizado no presente trabalho uma vez que essa técnica permite identificar os efeitos dos impactos na demanda final em determinadas regiões ou setores, bem como dimensionar as interações entre setores e regiões em termos de valor da produção.

Desse modo, pode-se obter o índice de ligação para trás, que indica o impacto puro do valor da produção total de uma dada região sobre o resto da economia, enquanto o índice de ligação para frente indica o impacto puro do valor da produção total do resto da economia sobre uma dada região.

Essa metodologia permite também verificar como a demanda final das regiões desencadeia efeitos diretos e indiretos sobre a produção da própria região e das demais regiões que compõem o sistema. Além disso, é possível verificar os impactos na produção de cada região, por setor de atividade, induzidos pelas demandas finais das outras regiões-pólo do sistema econômico.

3 ANÁLISES DOS RESULTADOS

3.1 LIGAÇÕES INDUSTRIAIS E SETORES-CHAVE

A interdependência das relações intersetoriais de uma economia se baseia no fato de que os produtos não servem somente para o processo industrial, mas também para atender às necessidades dos setores de demanda final. Nesse aspecto, busca-se determinar os setores que apresentam o maior poder de encadeamento da economia, isto é, aqueles que mais a dinamizam.

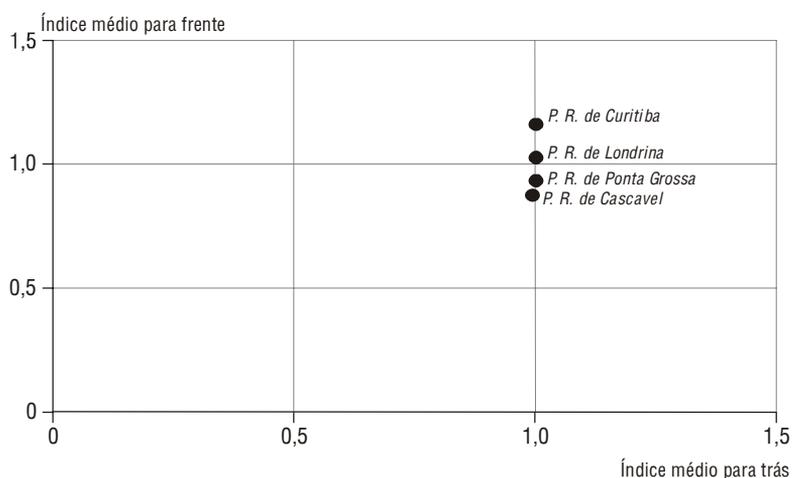
A partir do modelo de RASMUSSEN (1956) e HIRSCHMAN (1958), descrito anteriormente, podem-se calcular os índices de ligações para trás e para frente. O primeiro indica quanto um setor demanda dos outros setores, enquanto o segundo informa quanto um setor é demandado pelos outros. Valores maiores que 1 indicam setores acima da média, portanto, setores-chave para o crescimento da economia. Considerando uma definição mais restrita, MCGILVRAY (1977) considera setores-chave na economia aqueles que apresentam, simultaneamente, índices de ligações para frente e para trás maiores que 1.

Os setores-chave estão associados à idéia de estabelecer prioridade na alocação de recursos e na estratégia de promoções industriais. Espera-se que os recursos direcionados a esses setores estimulem o crescimento mais rápido da produção, do emprego e a interdependência econômica, diferentemente do que se fossem aplicados em setores não considerados chave na economia.

3.1.1 Índices de ligações de Rasmussen-Hirschman²

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman para frente e para trás, para os 31 setores do sistema inter-regional e para o Paraná, são mostrados na tabela 2 e ilustrados nas figuras 3 a 7. A figura 2 sintetiza o padrão médio de comportamento dos índices para frente e para trás para os pólos regionais que compõem o sistema inter-regional. Em geral, as regiões de Curitiba e Londrina apresentaram mais setores com índices de ligações para frente e para trás maiores que 1, indicando uma estrutura econômica mais integrada internamente quando comparada à das demais regiões do sistema. Por outro lado, a região de Cascavel exibiu padrões típicos de ligações fracas entre as indústrias domésticas, refletidas pelos baixos índices médios de ligações para trás (0,995) e para frente (0,874).

FIGURA 2 - PADRÃO MÉDIO DOS ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA OS PÓLOS REGIONAIS - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

Esses resultados evidenciam dois padrões dentro do sistema inter-regional. O primeiro demonstra que as regiões-pólo de Curitiba e Londrina possuem uma estrutura industrial melhor articulada, enquanto o segundo denota que os pólos de Ponta Grossa e Cascavel ainda buscam a implementação e a consolidação de suas estruturas industriais.

Ao se considerarem setores-chave na economia aqueles que apresentam tanto índices de ligações para trás quanto para frente com valores maiores que 1 (McGilvray, 1977), os setores celulose, papel e gráfica e indústria têxtil, para o conjunto do Paraná; fabricação de minerais não-metálicos, material de transportes e celulose, papel e gráfica para o pólo regional de Curitiba são considerados chave na economia. Os pólos regionais de Londrina e Ponta Grossa apresentaram apenas um setor-chave em suas economias, indústria têxtil e celulose, papel e gráfica, respectivamente (tabela 2). Tais resultados sugerem que esses setores são os mais indicados para se implementarem políticas de desenvolvimento industrial, gerando, dessa forma, um rápido crescimento da produção, renda e emprego na economia. Com base nesse critério, o pólo regional de Cascavel não apresentou setor-chave em seu sistema econômico.

² É importante esclarecer a similaridade dos índices de ligações para trás na tabela 2. Isso se deve à hipótese adotada para estimar os fluxos de insumos inter-regionais, isto é, considerou-se a mesma tecnologia para todas as regiões do sistema econômico paranaense.

TABELA 2 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN - HIRSCHMAN PARA O SISTEMA INTER-REGIONAL, SEGUNDO PÓLOS REGIONAIS E SETORES - PARANÁ - 1995

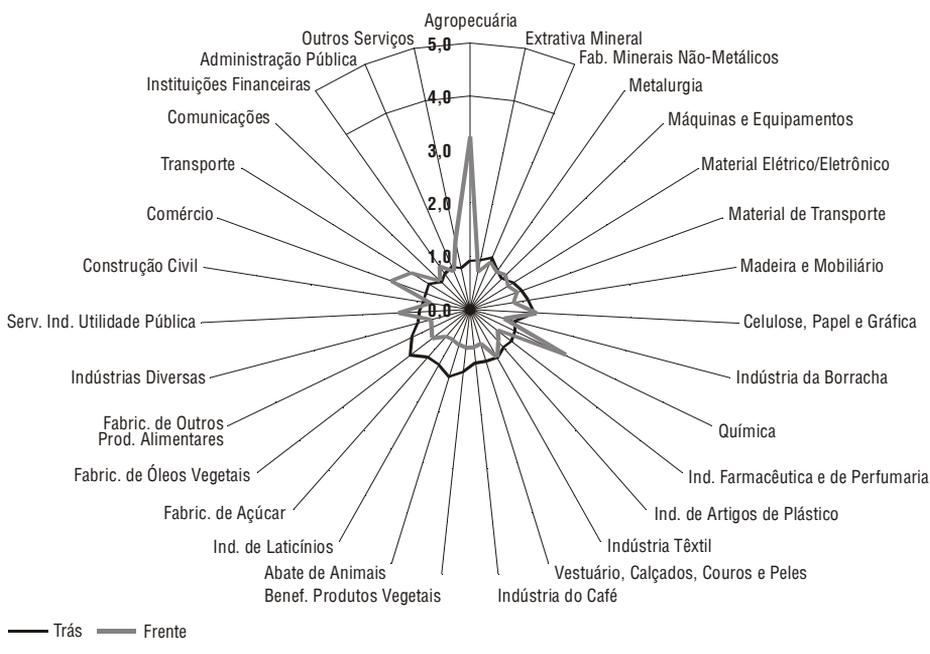
SETORES	PÓLOS REGIONAIS												PARANÁ							
	Curitiba			Ponta Grossa			Londrina			Cascavel			PARANÁ							
	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem	Trás	Ordem				
1 Agropecuária	0,909	81	0,799	49	0,909	82	3,497	3	0,909	83	5,172	2	0,909	80	3,276	4	0,908	21	3,239	1
2 Extrativa Mineral	0,934	77	0,898	37	0,934	78	0,718	74	0,934	79	0,647	103	0,934	76	0,650	101	0,932	20	0,725	24
3 Fabricação de Metais Não-Metálicos	1,053	32	1,632	11	1,053	35	0,697	83	1,053	34	1,776	56	1,053	33	0,688	85	1,052	9	0,952	10
4 Metalurgia	0,885	88	1,130	27	0,885	89	0,772	57	0,885	91	0,760	61	0,885	90	0,730	71	0,882	23	0,844	14
5 Máquinas e Equipamentos	0,822	110	1,574	13	0,822	108	0,675	90	0,822	111	0,726	73	0,822	109	0,663	95	0,820	28	0,919	12
6 Material Elétrico/Eletrônico	0,943	70	1,369	19	0,944	68	0,626	122	0,943	71	0,676	89	0,944	69	0,627	120	0,942	18	0,826	15
7 Material de Transportes	1,023	49	1,802	8	1,023	48	0,643	107	1,023	51	0,670	93	1,023	50	0,633	114	1,022	13	0,941	11
8 Madeira e Mobiliário	1,098	30	0,841	42	1,098	28	0,891	38	1,098	31	0,834	44	1,098	29	0,729	72	1,095	8	0,819	16
9 Celulose, Papel e Gráfica	1,198	18	1,229	22	1,208	9	2,348	5	1,198	19	0,711	78	1,199	17	0,673	92	1,200	5	1,242	7
10 Indústria da Borracha	0,875	92	0,652	100	0,874	94	0,636	112	0,875	93	0,650	102	0,874	95	0,643	108	0,868	26	0,643	30
11 Química	0,937	74	5,207	1	0,938	72	0,832	45	0,938	73	1,204	23	0,937	75	0,656	98	0,935	19	1,982	2
12 Indústria Farmacêutica e de Perfumaria	0,985	59	0,655	99	0,987	56	0,626	123	0,985	58	0,630	117	0,986	57	0,626	121	0,982	15	0,634	31
13 Indústria de Artigos de Plásticos	0,967	63	1,040	29	0,969	60	0,645	106	0,967	62	0,861	39	0,967	61	0,645	105	0,966	16	0,800	17
14 Indústria Têxtil	1,049	39	0,782	53	1,050	36	0,816	48	1,050	37	1,721	9	1,050	38	0,782	55	1,048	10	1,028	8
15 Vestuário, Calçados, Couros e Peles	1,030	43	0,659	97	1,030	41	0,632	116	1,031	40	0,747	66	1,030	42	0,674	91	1,029	11	0,677	28
16 Indústria do Café	1,025	44	0,738	68	1,024	46	0,666	94	1,024	47	0,826	47	1,025	45	0,638	110	1,023	12	0,717	25
17 Beneficiamento de Produtos Vegetais	1,190	25	0,642	109	1,191	24	0,759	62	1,190	27	0,794	50	1,190	26	0,762	60	1,190	7	0,737	22
18 Abate de animais	1,330	6	0,632	115	1,328	8	0,716	75	1,332	5	0,756	63	1,330	7	0,734	69	1,329	2	0,709	26
19 Indústria de Laticínios	1,196	22	0,630	118	1,197	20	0,680	87	1,197	21	0,683	86	1,196	23	0,676	88	1,197	6	0,666	29
20 Fabricação de Açúcar	1,203	12	0,630	119	1,203	11	0,633	113	1,205	10	0,829	46	-	-	-	-	1,202	3	0,690	27
21 Fabricação de Óleos Vegetais	1,410	3	0,747	65	1,411	1	0,949	33	1,410	4	0,983	32	1,410	2	0,924	34	1,409	1	0,900	13
22 Fab. de Outros Produtos Alimentares	1,202	15	0,762	59	1,203	13	0,765	58	1,203	14	0,912	44	1,203	16	0,750	64	1,200	4	0,799	18
23 Indústrias Diversas	0,999	52	1,025	30	0,998	53	0,646	104	0,997	55	0,659	96	0,998	54	0,638	111	0,998	14	0,750	21
24 Serv. Industriais de Utilidade Pública	0,947	67	0,849	41	0,947	65	1,571	14	0,947	66	1,068	28	0,948	64	1,859	7	0,946	17	1,331	4
25 Construção Civil	0,872	98	0,790	51	0,872	96	0,690	84	0,872	99	0,740	67	0,872	97	0,701	81	0,871	24	0,730	23
26 Comércio	0,870	103	1,878	6	0,870	101	1,190	25	0,870	102	1,703	10	0,870	100	1,468	16	0,869	25	1,564	3
27 Transporte	0,900	86	1,442	17	0,900	85	1,135	26	0,900	87	1,331	21	0,900	84	1,196	24	0,899	22	1,280	6
28 Comunicações	0,737	121	0,857	40	0,737	122	0,697	82	0,737	123	0,790	52	0,738	120	0,731	70	0,736	31	0,767	20
29 Instituições Financeiras	0,807	113	1,622	12	0,807	115	0,701	80	0,807	114	0,840	43	0,808	112	0,711	79	0,806	29	0,970	9
30 Administração Pública	0,855	105	0,916	35	0,855	106	0,711	77	0,855	107	0,782	54	0,856	104	0,714	76	0,855	27	0,786	19
31 Outros Serviços	0,792	117	1,569	15	0,792	118	1,379	18	0,793	116	1,355	116	0,792	119	1,024	31	0,791	30	1,331	5
Média	1,001		1,161		1,002		0,934		1,002		1,027		0,995		0,874		1,000		1,000	

FONTE: Os autores

Na hipótese de “relaxamento” desse critério e seguindo RASMUSSEN (1956) e HIRSCHMAN (1958), para os quais setores-chave são aqueles que apresentam índices de ligações para frente ou para trás maiores que 1, tem-se um número maior de setores-chave em todas as regiões-pólo do sistema inter-regional e no Paraná. Assim, a estrutura agregada da economia paranaense apresentou 19 setores-chave, indicando uma economia diversificada e integrada, centrada, basicamente, na indústria de transformação, notadamente naqueles setores que integram a agroindústria alimentar, como demandante de insumos.

Dos 13 setores com forte encadeamento para trás, na estrutura agregada da economia paranaense, destacaram-se: fabricação de óleos vegetais, abates de animais, fabricação de açúcar, fabricação de outros produtos alimentares e celulose, papel e gráfica. Por outro lado, dentre os oito setores com maior encadeamento para frente, no conjunto da economia paranaense, merecem destaque: agropecuária, química, comércio, serviços industriais de utilidade pública e outros serviços. Os índices de ligações para trás e para frente, para o Paraná, estão ilustrados na figura 3.

FIGURA 3 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN - PARANÁ - 1995



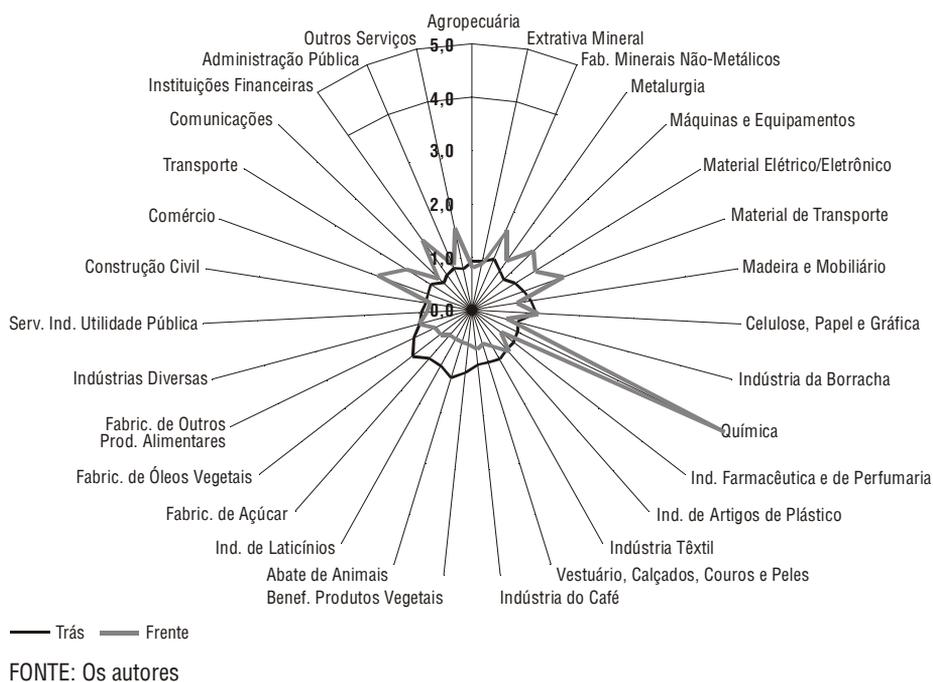
FONTE: Os autores

Os índices para trás e para frente para o pólo regional de Curitiba podem ser vistos na tabela 2 e ilustrados na figura 4. Observa-se que esse pólo apresenta o maior número de setores-chave em relação aos demais e é importante notar que não tem sua base produtiva centrada no setor primário. No entanto, cabe destacar o encadeamento para trás dos setores que compõem a indústria alimentar,³ principalmente os de fabricação de óleos vegetais, abate de animais, fabricação de açúcar e fabricação de outros produtos alimentares.

³ Segundo CASTRO (1994), importantes empresas da indústria alimentar localizam-se na Região Metropolitana de Curitiba, porém essas atividades assumem um peso maior em outras regiões do Estado.

Esses setores devem ser priorizados no estabelecimento de políticas de estímulo à demanda por insumos intermediários, especificamente se essa demanda for atendida por insumos da própria região e, no contexto estadual, por insumos dos outros pólos componentes do sistema inter-regional, notadamente aqueles produtores de matéria-prima oriunda da agropecuária.

FIGURA 4 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA O PÓLO REGIONAL DE CURITIBA - 1995



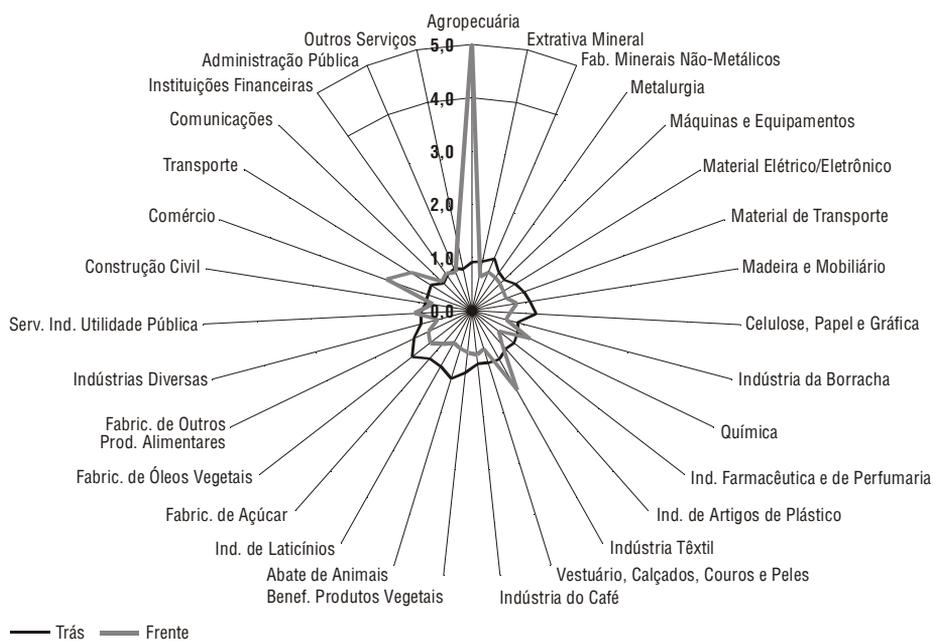
Dentre os setores com maior encadeamento para frente na economia do pólo regional de Curitiba, merecem destaque: química, comércio, material de transportes, fabricação de minerais não-metálicos e instituições financeiras. Dadas as características da economia desse pólo regional, pode-se concluir que se trata de uma estrutura econômica diversificada e integrada.

O pólo regional de Londrina, segundo maior produtor do Estado, exibiu 19 setores-chave, considerando-se o conceito menos restrito (tabela 2 e figura 5). Os setores que apresentaram os maiores índices para trás estavam vinculados diretamente à indústria alimentar, notadamente os de fabricação de óleos vegetais, abate de animais, fabricação de açúcar e fabricação de outros produtos alimentares. Por outro lado, agropecuária, indústria têxtil, comércio e outros serviços apresentaram índices de ligações para frente bastante superiores à média da região. Pode-se afirmar que o pólo de Londrina, a exemplo do de Curitiba, apresentou uma estrutura econômica diversificada e integrada.

Fazendo um parênteses, a agropecuária paranaense mostra-se dinâmica e diversificada, resultado de sua modernização a partir do final dos anos 60, e mais claramente nos anos 70, quando altera profundamente sua base técnica e social, aproximando-se da agropecuária dos países industrializados. É claro que, sobre essa base agrícola, implantou-se em todos os pólos regionais, com menos intensidade no de Curitiba, a agroindústria.

Nesse contexto, o setor agropecuário, enquanto fornecedor de matéria-prima para a agroindústria e com fortes ligações para frente, merece especial atenção no sentido de implementação de políticas de crescimento econômico, não só para o pólo regional de Londrina, como também para todos os pólos regionais.

FIGURA 5 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA O PÓLO REGIONAL DE LONDRINA - 1995



— Trás — Frente

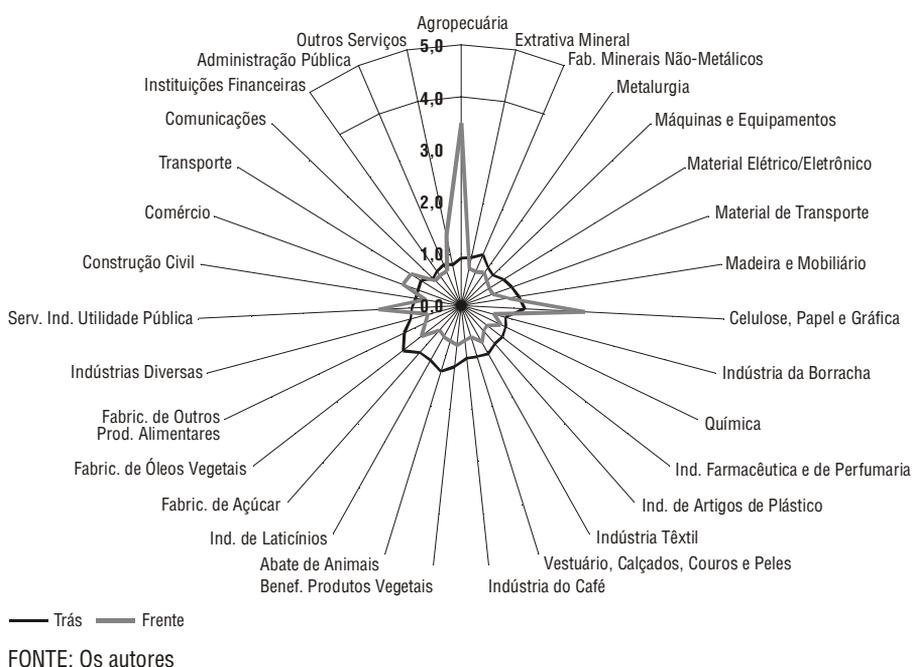
FONTE: Os autores

A estrutura da economia do pólo regional de Ponta Grossa se assemelha à de Londrina, no que se refere aos índices de ligações para trás (tabela 2 e figura 6). Constataram-se 18 setores-chave, no sentido menos restrito, destacando-se: agropecuária, celulose, papel e gráfica, serviços industriais de utilidade pública e fabricação de óleos vegetais. Tradicionalmente, essa região-pólo se caracteriza pelas atividades madeireiras e concentra as principais fábricas de papel e celulose do Estado do Paraná.

A exemplo das outras regiões-pólo, os setores ligados à indústria alimentar foram os que apresentaram os maiores índices de ligações para trás, merecendo destaque fabricação de óleos vegetais e abate de animais. Apesar de esse pólo regional não ser o principal produtor de grãos do Estado, um terço da capacidade de esmagamento de oleaginosas está localizado nele, especificamente na cidade de Ponta Grossa (ROESING; SANTOS, 1997). Portanto, esses setores devem ser priorizados para implementação de políticas de desenvolvimento industrial. Os setores agropecuária, celulose, papel e gráfica e serviços industriais de utilidade pública foram os que exibiram os maiores índices de ligações para frente.

Por último, nenhum setor-chave foi identificado, no sentido restrito, no pólo regional de Cascavel. A média dos índices de ligações para trás (0,995) apresentou-se ligeiramente superior à média dos índices de ligações para frente (0,874), caracterizando uma estrutura econômica de padrão industrial de ligações fracas (ver figura 2).

FIGURA 6 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA O PÓLO REGIONAL DE PONTA GROSSA - 1995



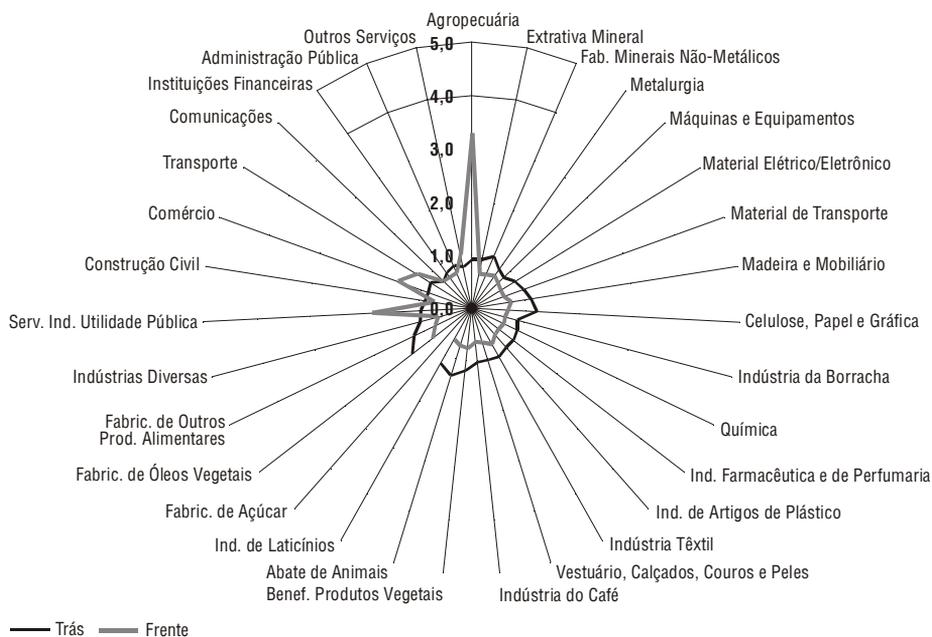
Nessa região-pólo, os setores da indústria alimentar, a exemplo do ocorrido nas demais regiões, foram os que exibiram os maiores índices para trás, com destaque para: fabricação de óleos vegetais, abate de animais, fabricação de outros produtos alimentares e indústria de laticínios (tabela 2 e figura 7). A exemplo dos outros pólos, exceto o de Curitiba, os setores que se destacaram, em termos de ligações para frente, foram agropecuária e serviços industriais de utilidade pública. Vale registrar que esse pólo respondeu por 27,70% do valor bruto da produção animal e vegetal em 1995 (IBGE, 1998). Além disso, a importância do setor serviços industriais de utilidade pública se deve à localização da usina hidrelétrica de Itaipu.

Em síntese, podem-se estabelecer, de acordo com os maiores índices de ligações, os setores com maior capacidade para dinamizar a economia do Estado do Paraná. Considerando-se os maiores índices de ligações para frente, observa-se que a oferta de insumos se processa por meio dos setores de agropecuária, química e comércio, para o conjunto do Estado; química, comércio, material de transportes e fabricação de minerais não-metálicos, para o pólo regional de Curitiba; agropecuária, celulose, papel e gráfica e serviços industriais de utilidade pública, para o pólo regional de Ponta Grossa; agropecuária, indústria têxtil e comércio, para o pólo regional de Londrina; e agropecuária, serviços industriais de utilidade pública e comércio, para o pólo regional de Cascavel. Conclui-se, portanto, que as relações intersetoriais para frente no sistema econômico do Paraná são dinamizadas, principalmente, pelos setores química, agropecuária, celulose, papel e gráfica e comércio.

A demanda de insumos para o processamento industrial para todas as regiões do sistema está concentrada, basicamente, nos setores que compõem a indústria alimentar, notadamente fabricação de óleos vegetais e abate de animais.

Finalmente, é interessante observar que, para todas as regiões-pólo, os setores da indústria alimentar (setores 16 a 22) apresentaram índices de ligações para trás maiores que 1, destacando-se o setor de fabricação de óleos vegetais.

FIGURA 7 - ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA O PÓLO REGIONAL DE CASCAVEL - 1995



— Trás — Frente

FONTE: Os autores

3.2 CAMPO DE INFLUÊNCIA, PARANÁ E O SISTEMA INTER-REGIONAL

A metodologia de campo de influência, descrita na seção 2.2, foi aplicada para o Paraná e para o sistema inter-regional, e os resultados são vistos nas figuras 8 e 9. O conceito de campo de influência, desenvolvido por SONIS e HEWINGS (1989 e 1994), mostra como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, permitindo, dessa forma, determinar quais relações entre os setores seriam mais importantes dentro do processo produtivo. GUILHOTO et al. (1994) salientam que a noção de campo de influência não está dissociada dos índices de ligações, sendo uma análise complementar na medida em que os principais elos dentro da economia vão se encontrar nos setores que apresentam os maiores índices de ligações, tanto para frente como para trás.

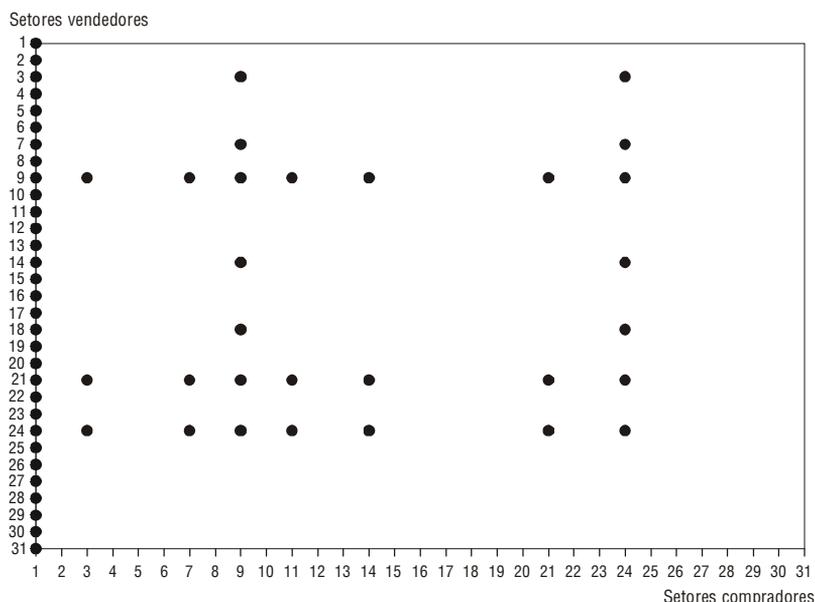
Os resultados obtidos para o Paraná e para o sistema inter-regional possibilitam verificar quais setores causam maiores mudanças intra e inter-regionais no sistema econômico paranaense, quando se estabelecem pequenas mudanças nos coeficientes de produção.

Inicialmente, observando a figura 8, constatou-se que os principais elos da economia do Estado foram dominados pelos setores de celulose, papel e gráfica, fabricação de óleos vegetais e serviços industriais de utilidade pública. O setor celulose, papel e gráfica, classificado como setor-chave no conceito restrito, apresentou oito coeficientes relativos a vendas para outros setores e sete envolvendo compras de seus produtos por outros setores.

O campo de influência confirmou os resultados encontrados pelos índices de Rasmussen-Hirschman para o setor fabricação de óleos vegetais. Este apresentou oito coeficientes de vendas para outros setores e três para setores compradores de seus produtos.

No ramo serviços, o setor serviços industriais de utilidade pública se mostrou fortemente relacionado com vários setores da economia paranaense, revelando oito e sete coeficientes relativos a venda e compra, respectivamente.

FIGURA 8 - COEFICIENTES SETORIAIS COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

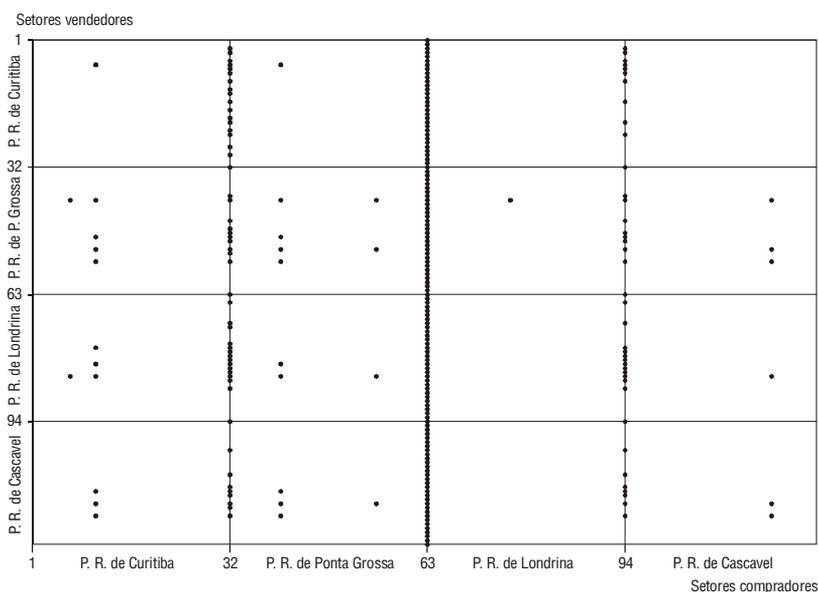
A importância do setor agropecuário para a economia estadual parece evidente. Sua dinâmica ficou restrita às ligações para trás com 31 dos 60 coeficientes com maiores campos de influência, comprovando seu domínio como setor comprador de insumos dos demais setores da economia paranaense, com pequenas variações em seus coeficientes.

Os coeficientes setoriais com maior campo de influência selecionados para o sistema econômico inter-regional paranaense revelam que os principais elos são dominados, em sua maior parte, por setores diretamente vinculados às economias dos pólos regionais de Curitiba e Ponta Grossa (figura 9). Pode-se dizer que a melhor articulação das indústrias do pólo regional de Curitiba, a elevada escala de produção e a proximidade geográfica com o pólo regional de Ponta Grossa explicam esse fato.

Nesse sentido, os setores química do pólo regional de Curitiba; agropecuária, celulose, papel e gráfica e serviços industriais de utilidade pública do pólo regional de Ponta Grossa; agropecuária do pólo regional de Londrina; e serviços industriais de utilidade pública do pólo regional de Cascavel são os que podem gerar grandes impactos sobre o sistema inter-regional paranaense; ou seja, as variações nos coeficientes diretos desses setores propiciam maior propagação das relações comerciais intersetoriais e inter-regionais para o sistema como um todo.

A título de exemplificação, o setor química do pólo regional de Curitiba movimentou, por meio de suas compras, principalmente os setores de: celulose, papel e gráfica, abate de animais, fabricação de óleos vegetais e serviços industriais de utilidade pública, no pólo regional de Ponta Grossa; indústria têxtil, abate de animais e fabricação de óleos vegetais, no pólo regional de Londrina; e abate de animais, fabricação de óleos vegetais e serviços industriais de utilidade pública, no pólo regional de Cascavel.

FIGURA 9 - COEFICIENTES SETORIAIS COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA NO SISTEMA INTER-REGIONAL - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

Entretanto, cabe salientar que os elos mais relevantes entre os pólos regionais não se dão em duas direções, isto é, no sentido de compra e venda de produtos entre as regiões. As ligações mais importantes foram registradas pelo lado das compras, com destaque para o setor agropecuário. Desse modo, no pólo regional de Londrina, tal setor aciona todos os setores deste e dos demais pólos componentes do sistema inter-regional enquanto comprador, ao passo que esse mesmo setor dos pólos de Ponta Grossa e Cascavel dinamiza um número menor, porém significativo, de setores dentro do sistema econômico paranaense.

Resumindo, os coeficientes com maior campo de influência indicam que existem grandes possibilidades de ampliar a interdependência industrial entre as regiões-pólo, por meio do comércio, via políticas de incentivos, principalmente naqueles setores com maior poder de encadeamento na estrutura produtiva paranaense.

3.3 INTERAÇÕES ENTRE AS REGIÕES-PÓLO PARANAENSES: MODELO GHS

A análise desenvolvida até o presente momento considerou os setores de forma isolada, ou seja, dentro de cada pólo regional. O propósito desta seção é verificar o comportamento de cada pólo regional em termos de suas ligações com os outros pólos do sistema inter-regional, o que possibilitará examinar a intensidade e o dimensionamento das interações entre eles.

O pólo regional de Curitiba foi o mais importante receptor de impacto puro do valor da produção total do sistema, apresentando o maior índice puro de ligação para frente (48,58%). Nesse pólo, o valor da produção total foi, também, o grande responsável por propiciar impacto ao resto da economia paranaense, uma vez que deteve os maiores valores do índice puro de ligação para trás – 33,44% (tabela 3). Nota-se que os outros pólos apresentaram um patamar semelhante enquanto receptores de impactos do valor da produção total do sistema e

propiciadores de impactos ao resto da economia, com exceção do índice puro de ligação para o pólo regional de Cascavel. Por apresentar o menor índice puro para frente (12,48%), esse pólo possivelmente teria menor efeito sobre o seu sistema econômico em decorrência do crescimento da economia das outras regiões-pólo.

TABELA 3 - LIGAÇÕES PURAS PARA TRÁS, FRENTE E TOTAL PARA O SISTEMA INTER-REGIONAL, SEGUNDO PÓLOS REGIONAIS - PARANÁ - 1995

PÓLOS REGIONAIS	TRÁS		FRENTE		TOTAL	
	%	Ordem	%	Ordem	%	Ordem
Curitiba	33,44	1	48,58	1	41,00	1
Ponta Grossa	19,93	4	18,66	3	19,30	3
Londrina	25,02	2	20,28	2	22,65	2
Cascavel	21,61	3	12,48	4	17,05	4
Total	100,00		100,00		100,00	

FONTE: Os autores

A tabela 4 mostra como a produção total de um dado pólo regional é afetada pela sua própria produção e pela produção das demais regiões-pólo do sistema. Assim, pode-se classificar os pólos regionais de acordo com seu grau de dependência no sistema produtivo. A título de exemplo, considere-se o pólo regional de Curitiba. O valor da produção de todos os setores dessa região foi de R\$ 32.831.480 mil, dos quais R\$ 30.039.673 mil (91,50%) foram devidos à produção necessária para suprir a demanda final do próprio pólo regional, e R\$ 2.791.807 mil (8,50%) foram gerados pelas necessidades de produção das outras regiões-pólo do sistema. Desse modo, quanto maior a produção induzida pela demanda final do resto da economia, mais a região está integrada à economia ou, dito de outra forma, maior será seu grau de dependência.

Os resultados da tabela 4 mostram uma estrutura econômica razoavelmente dinâmica em todos os pólos regionais, embora os de Curitiba, Londrina e Cascavel revelem menor dependência regional na geração de demanda para seus produtos e serviços. O pólo regional de Ponta Grossa evidenciou uma estrutura produtiva com maior grau de dependência: 10,02% da sua produção se deve às demandas finais dos demais pólos do sistema inter-regional.

Os dados da tabela 5 demonstram a supremacia do pólo regional de Curitiba, que respondeu por 47,37% do valor da produção total do Paraná em 1995, enquanto o segundo pólo mais importante, Londrina, gerou 22,97% da produção paranaense. O restante da produção total do Paraná ficou praticamente dividida entre os pólos de Ponta Grossa e Cascavel, com 15,41% e 14,25%, respectivamente.

TABELA 4 - COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO DOS PÓLOS REGIONAIS, SEGUNDO INDUÇÃO DA DEMANDA FINAL PRÓPRIA E DO RESTO DO PARANÁ - 1995

PÓLO REGIONAL (j)	PRODUÇÃO INDUZIDA PELA DEMANDA FINAL				PRODUÇÃO TOTAL
	Da Região (j)		Do Resto do Paraná		
	valor	%	valor	%	
Curitiba	30 039 673	91,50	2 791 807	8,50	32 831 480
Ponta Grossa	9 607 268	89,98	1 069 506	10,02	10 676 774
Londrina	14 756 104	92,69	1 163 764	7,31	15 919 869
Cascavel	9 160 534	92,76	714 814	7,24	9 875 348

FONTE: Os autores

TABELA 5 - PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO DOS PÓLOS REGIONAIS NO TOTAL DO PARANÁ, SEGUNDO INDUÇÃO DA DEMANDA FINAL PRÓPRIA E DO RESTO DO PARANÁ - 1995

PÓLO REGIONAL (j)	PRODUÇÃO INDUZIDA PELA DEMANDA FINAL				PRODUÇÃO TOTAL	
	Da Região (j)		Do Resto do Paraná			
	valor (R\$ mil)	% total no Paraná	valor (R\$ mil)	% total no Paraná	valor (R\$ mil)	%
Curitiba	30 039 673	43,35	2 791 807	4,03	32 831 480	47,37
Ponta Grossa	9 607 268	13,86	1 069 506	1,54	10 676 774	15,41
Londrina	14 756 104	21,29	1 163 764	1,68	15 919 869	22,97
Cascavel	9 160 534	13,22	714 814	1,03	9 875 348	14,25
TOTAL	63 563 580	91,72	5 739 891	8,28	69 303 470	100,00

FONTE: Os autores

A principal região produtora do Estado apresentou a maior participação da produção, induzida pelos demais pólos regionais, 4,03% na produção estadual, enquanto a participação da segunda região mais importante foi de 1,68%. O pólo regional de Ponta Grossa teve uma participação de 1,54% na produção estadual. No entanto, vale ressaltar que essa participação representou 10,02% de sua produção total. No que se refere à participação da produção induzida pela demanda final da própria região na produção estadual, observou-se o mesmo comportamento da importância de cada pólo regional na produção estadual.

3.3.1 Desagregação da Interação Regional

A demanda final das regiões desencadeia efeitos diretos e indiretos, induzindo uma produção diferenciada dependendo da estrutura econômica intersetorial e inter-regional. A tabela 6 apresenta a produção dos pólos regionais desagregada pela origem das demandas finais. Nas linhas está a produção de cada pólo regional e nas colunas o pólo do qual se originou essa produção. Como exemplo, a primeira linha mostra que o pólo regional de Curitiba apresentou 91,50% de sua produção induzida por sua própria demanda final, 2,61% pela demanda final do pólo regional de Ponta Grossa, 3,27% pelo de Londrina e 2,62% pelo de Cascavel.

TABELA 6 - PRODUÇÃO DOS PÓLOS REGIONAIS INDUZIDA PELAS DEMANDAS FINAIS - PARANÁ - 1995

PÓLO REGIONAL	CTA		PG		LDA		CEL		TOTAL	
	Valor (R\$ mil)	%								
Curitiba (CTA)	30 039 673	91,50	857 745	2,61	1 072 993	3,27	861 069	2,62	32 831 480	100,00
Ponta Grossa (PG)	681 962	6,39	9 607 268	89,98	235 372	2,20	152 171	1,43	10 676 774	100,00
Londrina (LDA)	717 083	4,50	221 789	1,39	14 756 104	92,69	224 892	1,41	15 919 869	100,00
Cascavel (CEL)	524 424	5,31	63 385	0,64	127 005	1,29	9 160 534	92,76	9 875 348	100,00
TOTAL	31 963 142	46,12	10 750 186	15,51	16 191 475	23,36	10 398 667	15,00	69 303 470	100,00

FONTE: Os autores

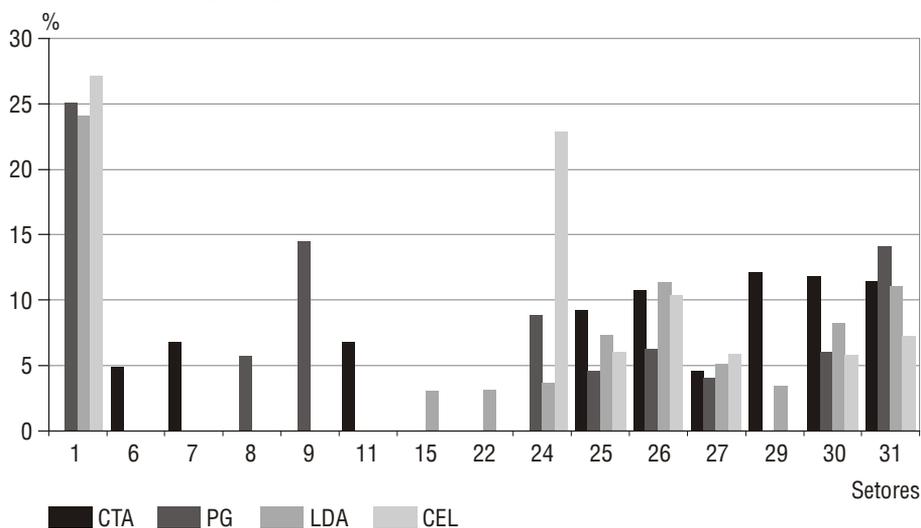
É notória a participação do pólo regional de Curitiba nas demandas finais das outras regiões-pólo, seguido pelo de Londrina. Nota-se que a maior contribuição (6,39%) da demanda final do pólo regional de Ponta Grossa se deve à demanda final do pólo regional de Curitiba, como esperado, devido à proximidade geográfica entre as regiões e à maior concentração populacional no pólo regional de Curitiba. Concluindo, percebe-se a relevância do pólo regional de Curitiba como indutor de demanda final para os demais pólos componentes do sistema inter-regional paranaense.

3.3.1.1 Desagregação setorial: impactos da demanda final própria

A produção induzida pela demanda final de cada região-pólo pode, também, ser desagregada por setor. Desse modo, utilizando o exemplo anterior, pode-se determinar a participação na produção do pólo regional de Curitiba induzida pela demanda final. Dessa demanda, 91,50% tem origem na própria região; 2,61% na de Ponta Grossa; 3,27% na de Londrina; e 2,62% na de Cascavel.

Essas participações setoriais estão organizadas no gráfico 1, que inclui os setores que apresentaram participações iguais ou superiores a 3% por convenção. Portanto, deve-se observar que essas porcentagens somadas não totalizam 100% por região. De forma geral, a distribuição da produção setorial das regiões-pólo, considerando suas próprias demandas finais, permite identificar a característica da estrutura produtiva de cada uma delas.

GRÁFICO 1 - PRODUÇÃO, POR PÓLO REGIONAL E SETORES, INDUZIDA PELA DEMANDA FINAL PRÓPRIA - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

O impacto da demanda final de cada região-pólo sobre seus setores produtivos está ilustrado no gráfico 1. A primeira barra dessa figura indica que 25% da produção do setor agropecuário do pólo regional de Ponta Grossa foi induzida por sua própria demanda final. Por sua vez, a produção do setor celulose, papel e gráfica foi induzida em 15%; a do setor outros serviços em 14%; a do setor serviços industriais de utilidade pública em 9%; e assim sucessivamente.

Uma observação geral do gráfico 1 permite constatar que os setores agropecuária, comércio e outros serviços foram os que apresentaram a maior parcela da produção induzida pela demanda final própria no pólo regional de Londrina. No pólo regional de Cascavel, o destaque ficou para os setores agropecuária, serviços industriais de utilidade pública e comércio, com 27%, 23% e 10%, respectivamente, como os de maior participação na produção induzida por sua própria demanda final. Por fim, a demanda final própria do pólo regional de Curitiba induziu a produção, principalmente, dos setores vinculados ao ramo serviço, notadamente a dos setores instituições financeiras e administração pública.

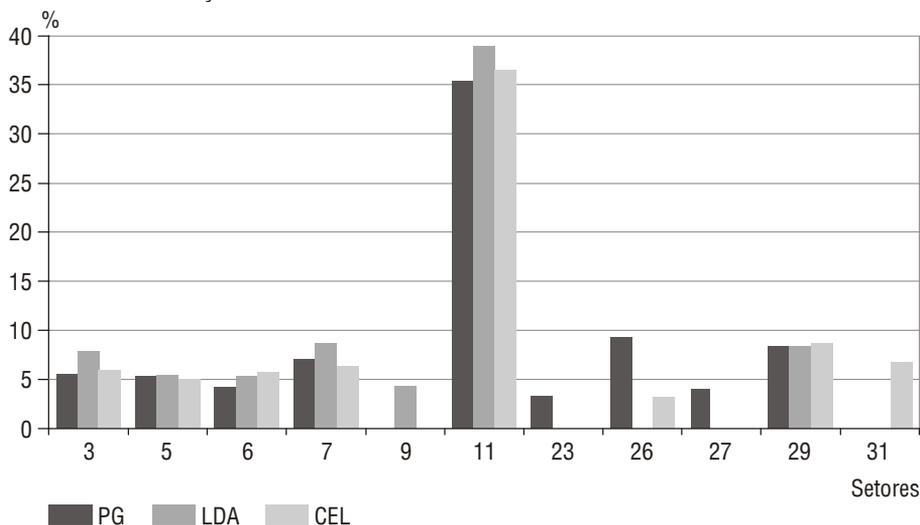
Resumindo, a análise precedente evidenciou a tendência dos impactos da demanda final própria, concentrada nos setores vinculados ao ramo serviços para todos os pólos regionais, com exceção do setor agropecuária para as regiões tradicionalmente agrícolas no Estado: Londrina, Ponta Grossa e Cascavel.

3.3.1.2 Desagregação setorial: impactos da demanda final de outras regiões

Os gráficos 2 a 5 mostram os impactos na produção de cada pólo regional, por setor, induzidos pelas demandas finais das outras regiões-pólo do sistema. Considerando a região-pólo de Curitiba, ilustrada no gráfico 2, pode-se identificar como a parcela de sua produção induzida pelas outras regiões-pólo se distribui entre os setores de sua economia em 1995. A primeira barra dessa figura indica para cada setor, respectivamente, que 6% da demanda final da região-pólo de Ponta Grossa sobre a de Curitiba é exercida no setor fabricação de minerais não-metálicos; 5% no setor máquinas e equipamentos; 4% no setor material elétrico/eletrônico; e assim sucessivamente. Mais uma vez, é preciso atentar para o fato de que as porcentagens somadas, por região indutora, não totalizam 100%, já que foram considerados os setores com valores iguais ou superiores a 3%.

O gráfico 2 evidencia nitidamente que pouco mais de um terço das demandas finais dos outros pólos regionais induziu a produção do setor química do pólo regional de Curitiba, destacando-se o pólo regional de Londrina, em que 39% da demanda total acionou a produção da química de Curitiba.

GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DA DEMANDA FINAL DAS OUTRAS REGIÕES-PÓLO NA INDUÇÃO DA PRODUÇÃO SETORIAL DO PÓLO REGIONAL DE CURITIBA - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

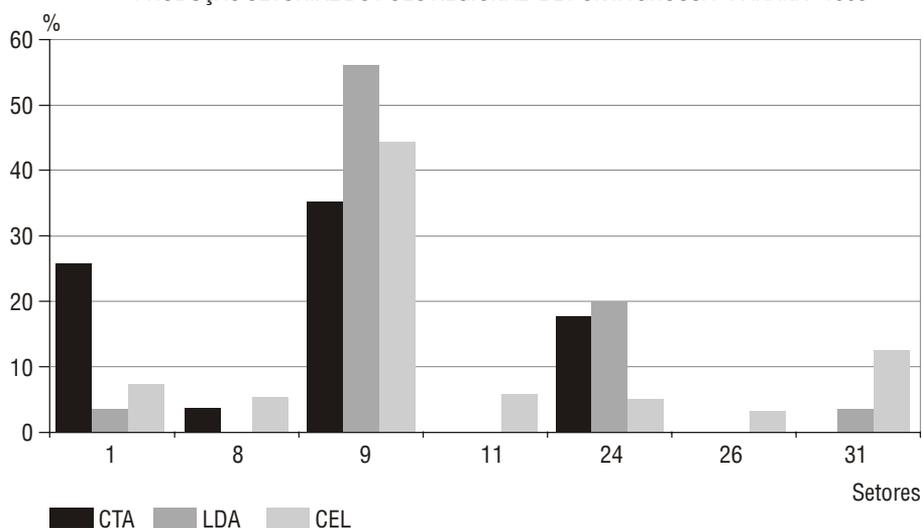
Em outro patamar, merecem destaque os setores instituições financeiras, material de transportes e fabricação de minerais não-metálicos, que foram acionados, em média, pelas demandas finais das outras regiões-pólo, com 8,3%, 7,3% e 6,6%, respectivamente. Além destes, outros dois setores – máquinas e equipamentos e material elétrico/eletrônico –, do pólo regional de Curitiba, foram acionados em cerca de 5% pelas demandas finais das demais regiões-pólo do sistema.

Cabe destacar a importância do pólo regional de Ponta Grossa para a produção do setor comércio da região de Curitiba. Nota-se que 9% da demanda final de Ponta Grossa dirigiu-se para este setor. Possivelmente, a proximidade entre as duas principais cidades explique esse fato.

Pode-se concluir, portanto, que o pólo regional de Curitiba apresentou maior integração com o pólo vizinho de Ponta Grossa, já que este, com sua demanda final, acionou nove setores da estrutura produtiva da economia da Região Metropolitana de Curitiba. Por outro lado, por acionar o menor número de setores do pólo regional de Curitiba, a região-pólo de Londrina parece ser a menos dependente dessa região. Isso provavelmente se deve ao fato de a economia desta região estar mais próxima e ligada à economia paulista.

O pólo regional de Ponta Grossa apresentou sete setores acionados pelas demandas finais de outras regiões-pólo, mas apenas três demandados por todas as regiões (gráfico 3). O destaque foi para o setor celulose, papel e gráfica, o mais importante na composição da demanda final da região-pólo de Londrina, com 56%, seguido pelos pólos de Cascavel e de Curitiba, com 44% e 35%, respectivamente. Na segunda colocação está o setor serviços industriais de utilidade pública. Sobressaem os pólos regionais de Londrina e Curitiba, com 20% e 18%, respectivamente, de suas demandas finais para com o pólo regional de Ponta Grossa. Vale ressaltar a importância da demanda final do pólo regional de Curitiba sobre a produção do setor agropecuário dessa região-pólo.

GRÁFICO 3 - PARTICIPAÇÃO DA DEMANDA FINAL DAS OUTRAS REGIÕES-PÓLO NA INDUÇÃO DA PRODUÇÃO SETORIAL DO PÓLO REGIONAL DE PONTA GROSSA - PARANÁ - 1995



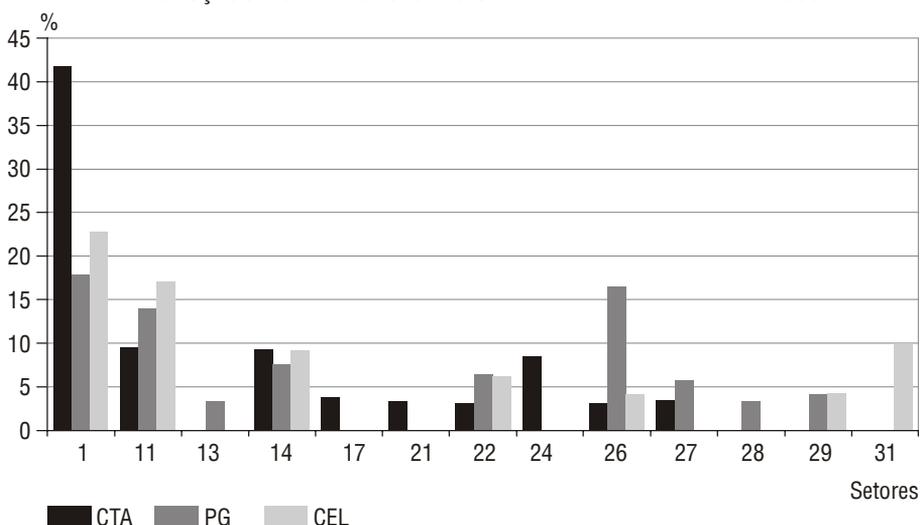
FONTE: Os autores

A região-pólo de Cascavel foi a mais importante demandante do pólo regional de Ponta Grossa, acionando sete setores de sua estrutura produtiva. Isso indica uma integração maior entre as duas regiões. Em outras palavras, parte importante da produção dos setores agropecuária, madeira e mobiliário, celulose, papel e gráfica, química, serviços industriais de utilidade pública, comércio e outros serviços de Ponta Grossa depende da demanda final do pólo regional de Cascavel.

Em síntese, pode-se afirmar que a região de Ponta Grossa apresentou baixo grau de integração com as demais regiões que compõem o sistema inter-regional paranaense, já que somente os setores considerados chave, pelas análises anteriores, foram mais fortemente acionados pelas demandas de todas as regiões.

O pólo regional de Londrina foi o que apresentou a estrutura produtiva mais diversificada dentre as regiões-pólo da economia paranaense, com 13 setores sendo demandados por todas as outras regiões (gráfico 4).

GRÁFICO 4 - PARTICIPAÇÃO DA DEMANDA FINAL DAS OUTRAS REGIÕES-PÓLO NA INDUÇÃO DA PRODUÇÃO SETORIAL DO PÓLO REGIONAL DE LONDRINA - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

Pode-se verificar que, dos 13 setores mais demandados, cinco foram acionados, simultaneamente, por todas as outras regiões do sistema, principalmente a agropecuária, que foi responsável, em média, por 27,6% das demandas finais das outras regiões-pólo sobre a produção da região de Londrina.

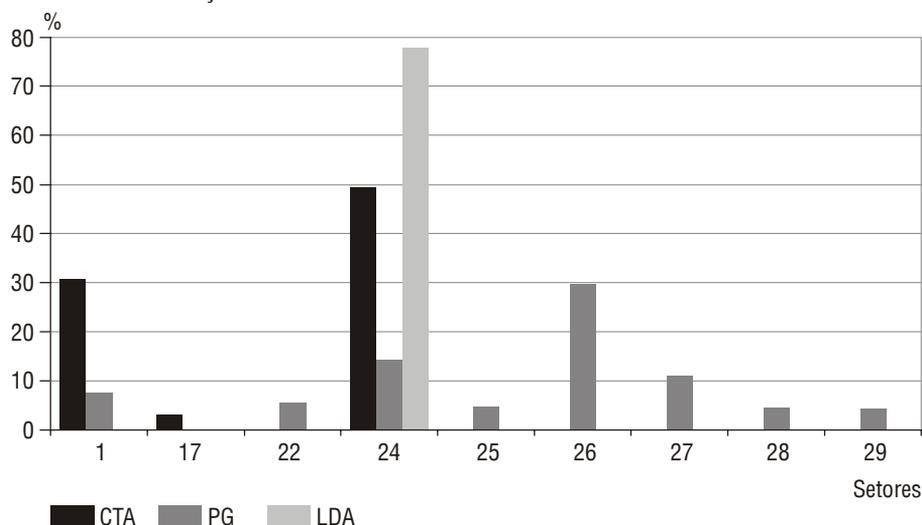
Embora o setor química não tenha se apresentado como um dos principais setores-chave da estrutura produtiva londrinense, foi o segundo mais induzido pelas demandas finais das outras regiões, notadamente a de Cascavel. O setor indústria têxtil, considerado chave nessa região, respondeu por cerca de 9% das demandas finais das outras regiões-pólo. O comércio foi outro setor que se relacionou com as outras regiões, sobressaindo-se o pólo de Ponta Grossa, com 17% de sua demanda final.

Conclui-se, portanto, que o pólo regional de Londrina se encontra mais relacionado com os pólos regionais de Curitiba e Ponta Grossa, já que a demanda final dessas regiões afetou a produção de 12 setores da estrutura produtiva de Londrina. Pode-se afirmar que a região de Londrina se integra mais a essas economias e menos intensamente à economia da região de Cascavel.

Finalmente, o pólo regional de Cascavel se apresentou bastante diferenciado em relação às demais regiões-pólo do sistema (gráfico 5). O setor serviços industriais de utilidade pública, por ser um dos principais setores-chave dessa região, foi o único induzido pelas demandas finais das outras regiões. O pólo regional de Londrina foi o principal indutor da

produção deste setor, com 78% de sua demanda final, seguido pelo pólo regional de Curitiba, com 49%. Cabe salientar que este foi o único setor da região de Cascavel afetado pelas demandas finais de Londrina.

GRÁFICO 5 - PARTICIPAÇÃO DA DEMANDA FINAL DAS OUTRAS REGIÕES-PÓLO NA INDUÇÃO DA PRODUÇÃO SETORIAL DO PÓLO REGIONAL DE CASCAVEL - PARANÁ - 1995



FONTE: Os autores

A região de Cascavel se mostrou mais dependente do pólo regional de Ponta Grossa. Dos nove setores acionados pelas demandas finais de todas as regiões, oito foram induzidos pela demanda final de Ponta Grossa, sendo a maioria deles vinculada ao ramo serviços, com destaque para o setor comércio.

A análise desenvolvida nesta seção permitiu constatar algumas características importantes entre as regiões-pólo da economia paranaense: a) os pólos regionais de Curitiba e de Londrina apresentaram suas estruturas produtivas diversificadas, com maior número de setores-chave para a dinâmica da economia paranaense, confirmando as constatações dos índices de ligações; b) as estruturas produtivas dos pólos regionais de Ponta Grossa e Cascavel se revelaram menos diversificadas e integradas à economia paranaense; c) a produção interna das regiões de Ponta Grossa e Cascavel foi induzida com maior intensidade pelas demandas finais dessas regiões e, em menor grau, pelas de outras regiões.

CONCLUSÃO

A análise das ligações industriais e a identificação dos setores-chave evidenciam dois padrões diferenciados. O primeiro indica as regiões-pólo de Curitiba e de Londrina, com ligações industriais fortes, refletidas por uma estrutura industrial melhor articulada, enquanto o segundo apresenta ligações fracas para os pólos regionais de Ponta Grossa e Cascavel, onde ainda se busca implementar e consolidar suas estruturas industriais.

As ligações industriais, via critério restrito, caracterizam a indústria de celulose, papel e gráfica como o principal setor-chave para a estrutura produtiva paranaense, uma vez que se apresenta como chave para o agregado da economia e para os pólos regionais de Curitiba e Ponta Grossa. Além deste setor, foram setores-chave a indústria têxtil, para o

agregado da economia paranaense e para o pólo regional de Londrina, e os setores fabricação de minerais não-metálicos e materiais de transportes, para o pólo regional de Curitiba.

Os coeficientes com maior campo de influência confirmam a importância dos setores-chave encontrados pelos índices de Rasmussen e Hirschman para o agregado da economia paranaense. Para o sistema inter-regional, eles revelam que os principais elos são dominados, em sua maior parte, por setores diretamente vinculados à economia dos pólos regionais de Curitiba e Ponta Grossa. Para o pólo regional de Londrina, uma constatação importante é que o setor agropecuário dinamiza todos os setores das demais regiões do sistema.

As ligações intersetoriais fortes e os setores-chave de alcance inter-regional indicam que as regiões-pólo de Curitiba e Londrina, por apresentarem melhor articulação de suas estruturas econômicas, possuem maior poder de encadeamento inter-regional para impulsionar o crescimento econômico e gerar maior interdependência comercial na economia paranaense.

A mensuração do impacto sobre a produção setorial de cada pólo regional, induzida pela demanda final das outras regiões, revela que a produção de 11 setores do pólo regional de Curitiba é induzida pela demanda final das outras regiões componentes do sistema inter-regional, principalmente a do setor química. Além disso, verifica-se uma integração forte com o pólo vizinho de Ponta Grossa, tendo em vista que a demanda dessa região afeta a produção de nove setores da estrutura produtiva do pólo regional de Curitiba, principalmente a dos setores química, comércio e instituições financeiras.

Ainda nessa linha de análise, o pólo regional de Londrina apresenta a estrutura produtiva mais diversificada dentre as regiões-pólo da economia paranaense, já que a demanda final dos demais pólos afeta a produção de 13 setores de sua economia, principalmente a do setor agropecuário.

Com relação aos pólos regionais de Ponta Grossa e Cascavel, constata-se que suas estruturas produtivas são menos diversificadas e integradas à economia paranaense. Apesar disso, nota-se uma integração entre essas duas regiões, uma vez que a demanda final da região de Cascavel afeta a produção de sete setores da economia da região de Ponta Grossa, notadamente a do setor celulose, papel e gráfica. Por outro lado, a demanda final da região de Ponta Grossa induz a produção de oito setores da estrutura econômica da região de Cascavel, principalmente a do comércio.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, D. Indústria. In: IPARDES. **Temas estratégicos para o Paraná**. Curitiba: IPARDES, 1994. p.27-49.
- CELLA, G. The input-output measurement of interindustry linkages. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Oxford, v.46, p.73-84, 1984.
- CLEMENTS, B. J. On the decomposition and normalization of interindustry linkages. **Economics Letters**, Amsterdam, v. 33, p. 337-340, 1990.
- CROCOMO, F. C. **Análise das relações inter-regionais e intersetoriais na economia brasileira em 1985**: uma aplicação de insumo-produto. Piracicaba, 1998. 179p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- GUILHOTO, J. J. M. et al. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro: IPEA, v.24, n.2, p.287-314, ago. 1994.
- GUILHOTO, J. J. M.; HEWINGS, G. J. D.; SONIS, M. **Interdependence, linkages and multipliers in Asia**: an international input-output analysis. Urbana: University of Illinois/Regional Economics Applications Laboratory, 1997. 33p. (Discussion paper, 97-T-2).

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. **Linkages and multipliers in a multiregional framework: integration of alternative approaches**. Urbana: University of Illinois/Regional Economics Applications Laboratory, 1996. 20p. (Discussion paper, 96-T-8).

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958. 217p.

IBGE. **Censo agropecuário 1995-1996**: Paraná. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 1 CD-ROM.

IPARDES. Estrutura produtiva paranaense. **Análise Conjuntural**, v.13, n.3, p.2-4, mar. 1991.

IPARDES. **Produto interno bruto do Paraná**: dados municipais - 1995. Curitiba: IPARDES, 1998. 32p.

IPEA. **Variação anual do produto real brasileiro por ramo de atividade econômica**. Disponível em <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em 23 out. 1999.

LOURENÇO, G. M. Evolução recente e perspectivas das economias regionais segundo a FGV. **Análise Conjuntural**, Curitiba: IPARDES, v.16, n.1-2, p.3-6, jan./fev. 1994.

LOURENÇO, G. M. Expansão recente da economia paranaense: componentes estruturais e conjunturais. **Análise Conjuntural**, Curitiba: IPARDES, v.17, n.3-4, p.20-25, mar./abr. 1995.

McGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIF, W. (Ed.). **Structure, system and economic policy**. Cambridge: University Press, 1977. p.49-56.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985. 464p.

MIYAZAWA, K. Internal and external matrix multipliers in the input-output model. **Hitotsubashi Journal of Economics**, Tokyo, v.1, n. 7, p. 38-55, 1966.

MONTOYA, M. A. **A matriz insumo-produto internacional do Mercosul para 1990, as desigualdades regionais e os impactos intersetoriais do comércio inter-regional**. Piracicaba, 1998. 175p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.

MONTOYA, M. A.; GUILHOTO, J. J. M. The interregional and intersectoral structure of Mercosur: an application of input-output analysis. **Australian Journal of Regional Studies**, v.4, n.1, p.93-112, 1998.

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.

RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations**. Amsterdam, North Holland, 1956.

ROESING, A. C.; SANTOS, A. B. Descrição sucinta da cadeia produtiva da soja na região sul do Brasil. **Informe Econômico CNPSo**, Londrina: EMBRAPA, v. 3, n. 1, p.36-56, out. 1997.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. In: MILLER, R. E.; POLENSKE, K. R.; ROSE, A. Z. (Ed.). **Frontiers of input-output analysis**. New York: Oxford University Press, 1989.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. **Fields of influence in input-output systems**. Urbana: University of Illinois/Regional Economics Applications Laboratory, 1994.