



Munich Personal RePEc Archive

Inter-regional sistem south-rest of Brazil: income generation and regional interdependence

Sesso Filho, Umberto Antonio and Guilhoto, Joaquim José
Martins and Moretto, Antonio Carlos and Rodrigues,
Rossana Lott and Brene, Paulo Rogério Alves

Universidade Estadual de Londrina, Universidade de São Paulo,
Universidade Estadual do Norte do Paraná

17 September 2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/53999/>
MPRA Paper No. 53999, posted 05 Mar 2014 16:17 UTC

Geração de renda e interdependência regional entre os estados do Sul e o restante do Brasil †

Umberto Antonio Sesso Filho*

Antonio Carlos Moretto**

Rossana Lott Rodrigues***

Paulo Rogério Alves Brene****

Joaquim José Martins Guilhoto*****

RESUMO - O objetivo da pesquisa foi analisar a capacidade de geração de renda setorial do sistema inter-regional de insumo-produto com quatro regiões, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, e seus impactos locais e inter-regionais em 2004. Os principais resultados mostraram que: a) existem setores-chave comuns entre as regiões que apresentam baixo efeito transbordamento, todos pertencentes ao comércio e serviços; b) existe maior interação econômica entre os estados da Região Sul com o Restante do país do que com os estados da mesma região; c) as cadeias produtivas das atividades Refino de petróleo, Indústria automobilística, Agroindústria (Alimentos e Bebidas e Produtos do fumo) e Artigos do vestuário e acessórios são responsáveis pela maior parte dos fluxos inter-regionais de bens e serviços para consumo intermediário.

Palavras-chave: Insumo-produto. Renda. Região Sul.

1 INTRODUÇÃO

A reestruturação produtiva da economia brasileira ocorrida a partir da década de 1990 em conjunto com a desconcentração industrial e a maior inserção do Brasil no comércio internacional promoveram o aumento dos fluxos de bens e serviços entre as regiões do país. A

† Os autores agradecem à Fundação Araucária e ao CNPq pela ajuda financeira.

* Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo. É professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina e pesquisador do CNPq. Endereço eletrônico: umasesso@uel.br.

** Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo. É professor do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina. Endereço eletrônico: acmoretto@uel.br.

*** Doutora em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo. É professora do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina. Endereço eletrônico: rlott@uel.br.

**** Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Endereço eletrônico: paulobrene@uenp.edu.br.

***** Professor titular do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e professor do Regional Economics Applications Laborator, University of Illinois. Endereço eletrônico: guilhoto@usp.br.

maior interdependência entre setores de diferentes regiões faz com que o aumento da produção em um determinado setor da economia tenha efeitos sobre produção, emprego e renda na economia local e em outras partes do país em setores relacionados direta ou indiretamente à atividade econômica que sofreu o impacto inicial do aumento de sua demanda final. Assim, torna-se importante conhecer o efeito transbordamento, o efeito indireto do aumento de produção de um determinado setor fora de sua região de origem.

Para analisar os efeitos locais e inter-regionais sobre a renda foi construído um sistema inter-regional de insumo-produto com quatro regiões, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil. Este sistema possui os fluxos de bens e serviços entre as regiões em análise, tornando possível estimar a geração de renda decorrente de impactos da demanda final setorial sobre todo o sistema econômico.

Considerando as transformações da economia analisadas anteriormente, o objetivo da pesquisa foi analisar a capacidade de geração de renda dos setores da economia e seus impactos locais e inter-regionais. Especificamente, pretende-se: a) calcular a geração de renda para os setores da economia dentro do sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil; b) identificar os setores-chave com maior geração de renda em cada região e aqueles com maior efeito transbordamento.

O texto possui cinco seções incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta, rapidamente, a distribuição regional da renda e outras pesquisas sobre a dinâmica da renda e o efeito transbordamento, enquanto a terceira descreve a metodologia de cálculo e fonte dos dados da pesquisa. A seção quatro mostra os resultados e discussão e a quinta seção as principais conclusões.

2 DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA RENDA

Em 2004, de acordo com IBGE (2009), a Região Sul participou com cerca de 18% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e deteve 14,6% da população, apresentando o segundo maior PIB *per capita* depois da Região Sudeste, inclusive maior do que o PIB *per capita* brasileiro.

Embora agrupados numa mesma região, os três estados do Sul apresentam diferenças, tanto entre si, quanto em relação à economia nacional, no que se refere aos níveis de industrialização, tecnológico e em fatores relacionados aos mercados de insumos, o que se reflete nas suas estruturas produtivas e, conseqüentemente, na geração e distribuição de renda. Assim, verificou-se maior importância da Agropecuária e Construção para o estado do Paraná e da Agropecuária e Indústria de transformação para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do

Sul do que para a economia nacional. O agronegócio assumiu papel fundamental na economia regional, uma vez que a participação da Agropecuária variou entre 13,61% a 18,39% no valor adicionado bruto, muito maior do que os 9,51% do Brasil (IBGE, 2009). Considerando que parte da indústria de transformação também pertence ao agronegócio, este macrossetor se apresentou como o mais importante para a Região Sul em 2004.

A análise da distribuição regional da renda pode ser complementada com a adição dos efeitos dos fluxos de comércio inter-regionais sobre esta variável. O presente artigo pretende, deste modo, complementar esta análise, a exemplo de outros, como o de Moretto *et al.* (2008), de Sesso Filho, Rodrigues e Moretto (2007), de Porsse, Peixoto e Palermo (2008), para citar apenas alguns exemplos.

3 METODOLOGIA

3.1 FONTE DOS DADOS E CONSTRUÇÃO DO SISTEMA INTER-REGIONAL SUL-RESTANTE DO BRASIL

A partir dos dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009) e seguindo a metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2005a) foi estimada a matriz de insumo-produto nacional para o ano de 2004. Posteriormente, foi usada a metodologia descrita em Guilhoto e Sesso Filho (2005b) para construir o sistema inter-regional com quatro regiões, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, e cinquenta e cinco setores, cuja metodologia está exposta detalhadamente em Rodrigues, *et al.* (2010).

3.2 GERAÇÃO DE RENDA

A partir dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief, é possível estimar, para cada setor da economia, quanto é gerado, direta e indiretamente, de renda por unidade monetária produzida para a demanda final (MILLER; BLAIR, 2009):

$$GR_j = \sum_{i=1}^n l_j r_i \quad (1)$$

Em que GR_j é o gerador que mede o impacto total direto e indireto sobre a renda causado pela variação de uma unidade monetária da demanda final; l_j é o ij -ésimo elemento da matriz inversa de Leontief e r_i é o coeficiente direto de renda (renda dividida pela produção setorial).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cálculo da geração de renda é realizado para a variação de mil reais na demanda final de cada setor e os resultados apresentados em reais de 2004. A renda considerada se constitui na soma de remunerações, Excedente Operacional Bruto (EOB) e rendimento de autônomos dos setores da economia. É importante observar que os resultados consideram os efeitos diretos e indiretos sobre a renda em uma análise de equilíbrio geral, o que implica que o aumento da demanda final de um setor tem impacto sobre este (efeito direto), sobre outros setores da economia da própria região (consumo intermediário intrarregional) e sobre outras regiões, via fluxos de bens e serviços inter-regionais (efeito indireto).

Na Tabela 1 estão apresentados os valores absolutos das médias de geração de renda. Considerando a variação de mil reais na demanda final setorial, em média, os setores do Paraná gerariam, em 2004, R\$ 786 de renda (remunerações das pessoas ocupadas, excedente operacional das empresas e rendimento dos autônomos), sendo que destes, R\$ 632, ou seja, 80%, permaneceriam no próprio estado, R\$ 12 no estado de Santa Catarina, R\$ 13 no Rio Grande do Sul e R\$ 130, 17%, no Restante do Brasil, em valores de 2004. O maior valor absoluto total de geração de renda (Tabela 1) pertenceria a Santa Catarina, R\$ 802, e, em segundo lugar, ao Paraná.

TABELA 1 - MÉDIAS DA GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DA ECONOMIA PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL DA DEMANDA FINAL SETORIAL, EM R\$ DE 2004

	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total
Paraná	632	12	13	130	786
Santa Catarina	20	630	18	133	802
Rio Grande do Sul	12	10	652	106	781
Restante do Brasil	13	7	13	738	770

FONTE: Cálculo dos autores.

Os maiores valores de transbordamento da geração de renda dos setores foram obtidos no sentido dos estados da Região Sul para o Restante do Brasil variando, em média, de 14% a 17%. O Rio Grande do Sul apresentou o menor percentual de transbordamento dos estados da Região Sul, pois cerca de 84% da geração de renda permaneceriam na própria região. O transbordamento na direção Restante do Brasil-Região Sul variou entre 1% e 2%, em média (Tabela 1). Quanto maior o efeito transbordamento da geração de renda dos setores de uma região, maior a dependência de insumos desta região em relação às outras regiões para alimentar seu sistema econômico, causando, assim, geração de renda fora da região de origem do impacto inicial da variação da demanda final.

As Tabelas 2, 3, 4 e 5 apresentam os resultados da geração de renda e do transborda-

mento para os setores dos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil.

TABELA 2 - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO PARANÁ PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL 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	709	11	13	103	835	15
2 Pecuária e pesca	627	19	14	155	815	23
3 Petróleo e gás natural	759	4	4	54	822	8
4 Minério de ferro	731	4	3	102	840	13
5 Outros da indústria extrativa	711	7	4	73	796	11
6 Alimentos e Bebidas	501	23	27	255	805	38
7 Produtos do fumo	698	8	9	75	790	12
8 Têxteis	623	11	13	135	783	20
9 Artigos do vestuário e acessórios	514	47	15	239	815	37
10 Artefatos de couro e calçados	612	10	21	114	758	19
11 Produtos de madeira - exclusive móveis	592	24	20	179	815	27
12 Celulose e produtos de papel	554	22	19	175	769	28
13 Jornais, revistas, discos	714	8	13	88	823	13
14 Refino de petróleo e coque	317	9	9	269	604	47
15 Álcool	648	10	9	207	873	26
16 Produtos químicos	399	13	16	218	646	38
17 Fabricação de resina e elastômeros	461	6	20	148	636	27
18 Produtos farmacêuticos	733	4	5	54	797	8
19 Defensivos agrícolas	476	14	26	178	694	31
20 Perfumaria, higiene e limpeza	615	7	19	117	758	19
21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	502	7	19	144	673	25
22 Produtos e preparados químicos diversos	492	8	32	165	696	29
23 Artigos de borracha e plástico	511	5	25	139	680	25
24 Cimento	638	19	12	145	814	22
25 Outros produtos de minerais não-metálicos	635	10	9	120	775	18
26 Fabricação de aço e derivados	601	5	5	145	757	21
27 Metalurgia de metais não-ferrosos	599	6	5	131	742	19
28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	529	16	19	221	785	33
29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	480	19	17	216	731	34
30 Eletrodomésticos	390	25	29	267	711	45
31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	432	8	7	126	573	25
32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	548	10	15	145	718	24
33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações	517	6	7	84	614	16
34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	643	12	11	116	782	18
35 Automóveis, camionetas e utilitários	246	45	43	333	666	63
36 Caminhões e ônibus	324	41	34	287	685	53
37 Peças e acessórios para veículos automotores	473	20	20	211	724	35
38 Outros equipamentos de transporte	537	5	5	84	631	15
39 Móveis e produtos das indústrias diversas	552	21	23	192	789	30
40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	848	4	3	42	896	5
41 Construção	749	9	8	83	849	12
42 Comércio	862	7	4	49	922	6
43 Transporte, armazenagem e correio	707	9	7	96	820	14
44 Serviços de informação	834	3	3	30	871	4
45 Intermediação financeira e seguros	844	7	4	49	903	7

TABELA 2 (CONTINUAÇÃO) - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO PARANÁ PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL DA DEMANDA FINAL DOS SETORES, EM R\$ DE 2004

Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
46 Serviços imobiliários e aluguel	971	2	1	11	985	1
47 Serviços de manutenção e reparação	830	6	4	49	890	7
48 Serviços de alojamento e alimentação	633	15	17	152	817	23
49 Serviços prestados às empresas	839	6	5	50	900	7
50 Educação mercantil	791	9	5	68	874	9
51 Saúde mercantil	751	8	8	77	844	11
52 Outros serviços	827	8	5	61	901	8
53 Educação pública	925	2	2	19	948	2
54 Saúde pública	794	6	4	63	867	8
55 Administração pública e seguridade social	886	3	2	26	917	3
Média	632	12	13	130	786	20

FONTE: Cálculo dos autores.

Para o Paraná, considerando setores-chave como aqueles com maior valor total de geração de renda, na Tabela 2, pode-se destacar, em valor absoluto, as atividades: 46-Serviços imobiliários e aluguel com R\$ 985 para cada mil reais de variação da demanda final setorial, 53-Educação pública (R\$ 948), 42-Comércio (R\$ 922), 55- Administração pública e seguridade social (R\$ 917), 45-Intermediação financeira e seguros (R\$ 903), 52-Outros serviços (R\$ 901) e 49-Serviços prestados às empresas (R\$ 900). Os resultados mostraram a importância dos setores relacionados ao comércio e aos serviços na geração de renda. No entanto, deve-se lembrar que esta renda é gerada tanto no setor impactado em sua demanda final quanto em outros setores da economia dentro e fora da região de origem.

Os setores-chave do Paraná, nominados acima, não apresentaram grande transbordamento, relativamente aos demais, significando que o estímulo a estas atividades causaria maior impacto no próprio estado do que em outras regiões. Por outro lado, a indústria automobilística, da qual fazem parte os setores 35, 36 e 37, mostrou transbordamento elevado tanto para o Restante do Brasil quanto para Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Cabe salientar o setor 35 que, frente a uma variação de R\$ 1 mil na sua demanda final, geraria 63% de renda fora do Paraná, sendo 50% desta gerada no Restante do Brasil. A indústria automobilística no Paraná é um caso típico de cadeia produtiva que demanda bens e serviços intermediários diversos e de diferentes localidades, gerando fluxos inter-regionais importantes ainda em 2004, apesar do seu desenvolvimento pós-abertura comercial. O mesmo ocorreu, 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 do que outros setores da economia paranaense. O setor 14-Refino de petróleo e coque demandou matéria-prima do Restante do Brasil, com menor impacto sobre a renda dos outros estados da

Região Sul.

TABELA 3 - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DE SANTA CATARINA PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL 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	23	719	15	113	871	17
2 Pecuária e pesca	92	444	45	225	805	45
3 Petróleo e gás natural	9	737	8	66	820	10
4 Minério de ferro	9	656	7	153	825	20
5 Outros da indústria extrativa	16	621	14	132	783	21
6 Alimentos e Bebidas	76	429	44	264	813	47
7 Produtos do fumo	22	668	16	108	814	18
8 Têxteis	29	535	24	212	799	33
9 Artigos do vestuário e acessórios	38	541	22	228	829	35
10 Artefatos de couro e calçados	24	576	32	145	778	26
11 Produtos de madeira - exclusive móveis	51	603	30	141	825	27
12 Celulose e produtos de papel	29	569	24	166	788	28
13 Jornais, revistas, discos	10	736	13	79	839	12
14 Refino de petróleo e coque	25	297	11	307	640	54
15 Álcool	14	791	10	73	888	11
16 Produtos químicos	12	474	14	176	676	30
17 Fabricação de resina e elastômeros	10	525	22	121	678	23
18 Produtos farmacêuticos	12	702	12	89	816	14
19 Defensivos agrícolas	23	447	34	216	720	38
20 Perfumaria, higiene e limpeza	20	571	20	166	778	27
21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	40	348	41	265	694	50
22 Produtos e preparados químicos diversos	16	481	32	168	697	31
23 Artigos de borracha e plástico	14	438	42	208	703	38
24 Cimento	10	731	7	79	827	12
25 Outros produtos de minerais não-metálicos	32	561	23	170	786	29
26 Fabricação de aço e derivados	9	585	10	172	776	25
27 Metalurgia de metais não-ferrosos	16	545	15	182	758	28
28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	20	552	28	201	801	31
29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	29	478	32	216	755	37
30 Eletrodomésticos	36	388	36	272	733	47
31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	9	551	8	69	638	14
32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	28	480	29	204	741	35
33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações	15	517	13	112	656	21
34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	19	638	19	131	806	21
35 Automóveis, camionetas e utilitários	16	530	19	142	706	25
36 Caminhões e ônibus	16	547	19	140	722	24
37 Peças e acessórios para veículos automotores	23	510	28	189	750	32
38 Outros equipamentos de transporte	8	570	10	93	680	16
39 Móveis e produtos das indústrias diversas	28	580	27	169	805	28
40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	10	730	7	83	831	12
41 Construção	19	723	16	98	855	15
42 Comércio	7	873	5	42	928	6
43 Transporte, armazenagem e correio	14	700	11	107	832	16
44 Serviços de informação	8	824	7	44	883	7
45 Intermediação financeira e seguros	6	870	4	29	909	4
46 Serviços imobiliários e aluguel	1	980	1	7	989	1
47 Serviços de manutenção e reparação	6	852	6	41	905	6
48 Serviços de alojamento e alimentação	34	598	29	157	818	27

TABELA 3 (CONTINUAÇÃO) - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DE SANTA CATARINA PARA A VARIACÃO DE R\$ 1 MIL DA DEMANDA FINAL DOS SETORES, EM R\$ DE 2004

Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
49 Serviços prestados às empresas	13	824	11	63	911	10
50 Educação mercantil	14	790	10	66	879	10
51 Saúde mercantil	11	762	9	73	855	11
52 Outros serviços	10	830	8	54	901	8
53 Educação pública	4	933	3	21	960	3
54 Saúde pública	8	812	6	62	889	9
55 Administração pública e seguridade social	6	888	4	32	930	4
Média	20	630	18	133	802	21

FONTE: Cálculo dos autores.

Os resultados de geração de renda dos setores de Santa Catarina estão resumidos na Tabela 3. Os maiores valores absolutos pertenceram aos setores comércio e serviços: 46- Serviços imobiliários e aluguel (R\$ 989), 53-Educação pública (R\$ 960), 55-Administração pública e seguridade social (R\$ 930), 42-Comércio (R\$ 928), 49-Serviços prestados às empresas (R\$ 911), 45-Intermediação financeira e seguros (R\$ 909) e 47-Serviços de manutenção e reparação (R\$ 905). Todos estes setores apresentaram valores relativamente menores de transbordamento do que a média (21%), indicando, assim, que a maior parte da renda gerada permaneceria na região de origem.

Os setores de Santa Catarina com maior transbordamento também podem ser visualizados na Tabela 3: 14-Refino de petróleo e coque (54%), 21-Tintas, vernizes, esmaltes e lacas (50%), 6-Alimentos e Bebidas (47%), 30-Eletrrodomésticos (47%), 2-Pecuária e pesca (45%), 19- Defensivos agrícolas (38%), 9-Artigos do vestuário e acessórios (35%) e 23-Artigos de borracha e plástico (38%). É interessante verificar que os setores relacionados ao agronegócio como 2, 6 e 19, apresentaram grande transbordamento para a própria Região Sul, o mesmo ocorre com o setor 9. As cadeias produtivas destes setores foram dependentes de bens e serviços de fora da região de origem, Santa Catarina. Por outro lado, os setores 21, 23 e 14 contribuíram, notadamente, para a geração de renda no Restante do Brasil, com, em média, 39%.

TABELA 4 - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO RIO GRANDE DO SUL PARA A VARIACÃO DE R\$ 1 MIL 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	16	8	706	92	821	14
2 Pecuária e pesca	35	19	631	152	837	25
3 Petróleo e gás natural	3	2	792	39	837	5
4 Minério de ferro	3	2	788	76	869	9
5 Outros da indústria extrativa	4	5	762	62	832	8
6 Alimentos e Bebidas	25	11	590	173	799	26
7 Produtos do fumo	84	147	352	207	790	55

TABELA 4 (CONTINUAÇÃO) - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO RIO GRANDE DO SUL PARA A VARIÇÃO DE R\$ 1 MIL DA DEMANDA FINAL DOS SETORES, EM R\$ DE 2004

Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
8 Têxteis	18	22	531	207	777	32
9 Artigos do vestuário e acessórios	16	26	580	191	813	29
10 Artefatos de couro e calçados	33	19	454	246	753	40
11 Produtos de madeira - exclusive móveis	7	4	741	53	805	8
12 Celulose e produtos de papel	6	4	697	55	762	9
13 Jornais, revistas, discos	11	9	732	65	817	10
14 Refino de petróleo e coque	17	5	258	310	590	56
15 Álcool	9	5	781	62	857	9
16 Produtos químicos	22	16	386	215	638	40
17 Fabricação de resina e elastômeros	17	10	434	170	630	31
18 Produtos farmacêuticos	5	3	727	53	789	8
19 Defensivos agrícolas	19	10	494	168	691	29
20 Perfumaria, higiene e limpeza	12	5	638	98	752	15
21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	14	10	504	139	667	24
22 Produtos e preparados químicos diversos	9	7	588	89	693	15
23 Artigos de borracha e plástico	15	11	518	132	676	23
24 Cimento	5	4	742	58	808	8
25 Outros produtos de minerais não-metálicos	12	11	634	108	765	17
26 Fabricação de aço e derivados	5	4	600	140	748	20
27 Metalurgia de metais não-ferrosos	6	5	588	132	731	19
28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	11	12	584	174	782	25
29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	16	18	478	216	728	34
30 Eletrodomésticos	5	4	626	74	709	12
31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	18	12	339	198	567	40
32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	8	6	585	114	713	18
33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações	5	3	526	74	608	14
34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	10	8	655	106	779	16
35 Automóveis, camionetas e utilitários	8	7	554	97	666	17
36 Caminhões e ônibus	8	7	572	96	684	16
37 Peças e acessórios para veículos automotores	14	14	520	173	721	28
38 Outros equipamentos de transporte	4	3	553	63	623	11
39 Móveis e produtos das indústrias diversas	43	29	522	193	786	34
40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3	1	786	41	832	5
41 Construção	6	5	773	57	841	8
42 Comércio	5	3	863	40	910	5
43 Transporte, armazenagem e correio	6	3	746	71	826	10
44 Serviços de informação	4	4	803	39	850	6
45 Intermediação financeira e seguros	4	3	860	31	898	4
46 Serviços imobiliários e aluguel	1	1	976	8	985	1
47 Serviços de manutenção e reparação	5	5	819	48	877	7
48 Serviços de alojamento e alimentação	12	6	725	79	822	12
49 Serviços prestados às empresas	3	2	857	22	884	3
50 Educação mercantil	10	6	795	58	869	8
51 Saúde mercantil	9	8	741	82	839	12
52 Outros serviços	8	7	799	63	877	9
53 Educação pública	4	3	908	27	941	4
54 Saúde pública	6	5	773	74	858	10
55 Administração pública e seguridade social	4	3	865	37	909	5
Média	12	10	652	106	781	16

FONTE: Cálculo dos autores.

A geração de renda dos setores do Rio Grande do Sul e o efeito transbordamento estão apresentados na Tabela 4. As atividades econômicas mais importantes em geração de renda foram: 46-Serviços imobiliários e aluguel (R\$ 985), 53-Educação pública (R\$ 941), 42-Comércio (R\$ 910), 55-Administração pública e seguridade social (R\$ 909), 45-Intermediação financeira e seguros (R\$ 898) e 49-Serviços prestados às empresas (R\$ 884). Todos estes setores-chave estão relacionados ao comércio e serviços, com baixo efeito transbordamento.

Os maiores valores percentuais de transbordamento da geração de renda pertenceram aos setores 14-Refino de petróleo e coque (56%), 7-Produtos do fumo (55%), 10-Artefatos de couro e calçados (40%), 16-Produtos químicos (40%), 31-Máquinas para escritório e equipamentos de informática (40%), 29-Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos (34%) e 39-Móveis e produtos das indústrias diversas. Cabe salientar o setor 14 que, frente ao aumento de R\$ 1 mil na sua demanda final, geraria 56% de renda fora do estado, sendo que 53%, aproximadamente, seriam gerados no Restante do Brasil.

TABELA 5 - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO RESTANTE DO BRASIL PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL 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	13	3	9	824	849	3
2 Pecuária e pesca	19	7	11	820	856	4
3 Petróleo e gás natural	11	6	9	761	787	3
4 Minério de ferro	9	4	8	793	814	3
5 Outros da indústria extrativa	10	7	11	735	763	4
6 Alimentos e Bebidas	45	16	30	708	798	11
7 Produtos do fumo	38	66	108	556	768	28
8 Têxteis	10	5	10	757	781	3
9 Artigos do vestuário e acessórios	6	6	6	798	816	2
10 Artefatos de couro e calçados	14	7	21	703	744	6
11 Produtos de madeira - exclusive móveis	12	5	8	784	810	3
12 Celulose e produtos de papel	20	10	14	715	759	6
13 Jornais, revistas, discos	13	6	10	783	814	4
14 Refino de petróleo e coque	10	4	6	531	551	4
15 Álcool	21	4	8	839	871	4
16 Produtos químicos	10	5	8	603	627	4
17 Fabricação de resina e elastômeros	8	3	12	596	619	4
18 Produtos farmacêuticos	17	7	12	749	786	5
19 Defensivos agrícolas	15	5	15	638	673	5
20 Perfumaria, higiene e limpeza	23	8	20	694	744	7
21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	30	8	25	597	660	10
22 Produtos e preparados químicos diversos	20	8	25	621	674	8
23 Artigos de borracha e plástico	19	7	35	599	661	9
24 Cimento	9	6	7	783	805	3
25 Outros produtos de minerais não-metálicos	14	7	9	732	762	4
26 Fabricação de aço e derivados	9	7	11	712	739	4
27 Metalurgia de metais não-ferrosos	10	6	9	705	730	3
28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	10	6	12	751	779	4
29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	12	7	12	688	720	4

TABELA 5 (CONTINUAÇÃO) - GERAÇÃO DE RENDA DOS SETORES DO RESTANTE DO BRASIL PARA A VARIAÇÃO DE R\$ 1 MIL DA DEMANDA FINAL DOS SETORES, EM R\$ DE 2004

Setor	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil	Total	Transbordamento (%)
30 Eletrodomésticos	11	6	12	672	702	4
31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	9	4	7	517	536	4
32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	12	6	13	677	708	4
33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações	11	6	10	545	572	5
34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	8	4	8	758	778	3
35 Automóveis, camionetas e utilitários	18	10	19	591	638	7
36 Caminhões e ônibus	31	17	28	582	656	11
37 Peças e acessórios para veículos automotores	15	8	14	669	706	5
38 Outros equipamentos de transporte	11	6	12	580	609	5
39 Móveis e produtos das indústrias diversas	23	13	12	736	783	6
40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3	2	3	823	830	1
41 Construção	12	7	9	813	841	3
42 Comércio	3	2	3	896	903	1
43 Transporte, armazenagem e correio	7	3	6	781	797	2
44 Serviços de informação	4	2	3	840	850	1
45 Intermediação financeira e seguros	6	3	4	875	887	1
46 Serviços imobiliários e aluguel	1	0	1	984	986	0
47 Serviços de manutenção e reparação	6	4	6	854	868	2
48 Serviços de alojamento e alimentação	21	9	15	761	806	6
49 Serviços prestados às empresas	5	3	4	862	873	1
50 Educação mercantil	7	3	4	847	861	2
51 Saúde mercantil	10	5	7	805	828	3
52 Outros serviços	8	4	5	861	878	2
53 Educação pública	3	2	3	935	943	1
54 Saúde pública	5	2	4	845	856	1
55 Administração pública e seguridade social	4	2	3	897	906	1
Média	13	7	13	738	770	4

FONTE: Cálculo dos autores.

Para o Restante do Brasil, os resultados para a geração de renda setorial e do efeito transbordamento estão na Tabela 5. Os setores-chave, considerando os maiores valores absolutos e geração de renda, foram: 46-Serviços imobiliários e aluguel (R\$ 986), 53-Educação pública (R\$ 943), 55-Administração pública e seguridade social (R\$ 906), 42-Comércio (R\$ 903), 45-Intermediação financeira e seguros (R\$ 887) e 52-Outros serviços (R\$ 878). Estes setores apresentaram pequeno efeito transbordamento, menor do que a média de 4% dos setores do Restante do Brasil.

O efeito transbordamento é maior para os setores 7-Produtos do fumo (28%), 6- Alimentos e Bebidas (11%), 21-Tintas, vernizes, esmaltes e lacas (10%), 36-Caminhões e ônibus (11%), 23-Artigos de borracha e plástico (9%), 22-Produtos e preparados químicos diversos (8%), 35-Automóveis, camionetas e utilitários (7%) e 20-Perfumaria, higiene e limpeza (7%). Cabe salientar o setor 7, que apresentou forte relação com a produção de matéria-prima proveniente dos estados do sul, notadamente, do Rio Grande do Sul, tradicional produtor de fumo,

uma vez que 28% da renda gerada neste setor no Restante do Brasil, transbordaria para estes estados.

É interessante observar que houve coincidência nos setores-chave para a geração de renda nas quatro regiões analisadas, a saber: 42-Comércio, 45-Intermediação financeira e seguros, 46-Serviços imobiliários e aluguel, 49-Serviços prestados às empresas, 52-Outros serviços, 53-Educação pública e 55-Administração pública e seguridade social. Estas atividades econômicas se revezaram como mais importantes em cada região, mas diferenciaram-se em valores absolutos e de transbordamento. De forma geral, elas apresentaram efeitos transbordamento menores do que as médias em suas regiões.

Os setores que apresentam maior efeito transbordamento não foram, necessariamente, os mesmos nas quatro regiões analisadas, mas pode-se afirmar que as cadeias produtivas das atividades Refino de petróleo, Indústria automobilística, Agroindústria (Alimentos e Bebidas e Produtos do fumo) e Artigos do vestuário e acessórios foram responsáveis pela maior parte do efeito transbordamento no sentido Sul-Restante do Brasil. Em sentido contrário, pode-se acrescentar Perfumaria, Higiene e limpeza, Tintas, vernizes e químicos diversos e Artigos de borracha e plásticos.

Muitos dos resultados obtidos nesta pesquisa se aproximam dos alcançados por Moretto *et al.* (2008), Porsse, Peixoto e Palermo (2008) e Sesso Filho, Rodrigues e Moretto (2007), o que permite considerar os trabalhos analisados complementares, respeitando-se, é claro, as diferenças nos períodos estudados e na agregação de setores, além de se constatar que mudanças estruturais ocorrem a médio e longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados da geração de renda no sistema inter-regional de insumo-produto da Região Sul-Restante do Brasil foi possível concluir que, em 2004, existiu maior interação econômica entre os estados da Região Sul com o Restante do país do que entre eles.

Observou-se a existência de setores-chave comuns entre as regiões, os quais apresentaram pequeno efeito transbordamento, todos pertencentes ao macrossetor comércio e serviços. Por outro lado, foram exatamente os setores desse macrossetor que representaram os maiores geradores de renda nas quatro regiões estudadas, o que mostra a importância do ramo terciário em 2004.

Os setores com os maiores efeitos transbordamento variaram muito de região para região, mas pode-se generalizar os resultados considerando que as cadeias produtivas das ati-

vidades Refino de petróleo, Indústria automobilística, Agroindústria (Alimentos e bebidas e Produtos do fumo) e Artigos do vestuário e acessórios foram responsáveis pela maior parte do efeito transbordamento dentro do sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil em 2004.

Em que pese o efeito transbordamento refletir a geração de renda em outras regiões como fruto do aumento da demanda final dos setores de regiões distintas, ele não deve ser visto como prejudicial ao desenvolvimento regional, uma vez que é resultado do comércio inter-regional para consumo intermediário que gera efeitos sinérgicos entre as regiões e os setores envolvidos. O conhecimento e a quantificação destas interações é importante para governos e agentes privados no planejamento e implementação de políticas regionais e setoriais que visem estimular ou corrigir distorções na estrutura produtiva local. Assim, embora a presente análise se refira ao ano de 2004, considerando que a estrutura da economia se modifica lentamente, as conclusões aqui apontadas ainda permanecem válidas como orientação de política econômica.

Como sugestão para novos estudos, seria interessante avançar na análise da geração de emprego, impostos e outras variáveis e seus impactos locais e inter-regionais, considerando sistemas de insumo-produto com maior número de regiões e períodos mais recentes.

REFERÊNCIAS

- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das Contas Nacionais. **Economia Aplicada**. v. 9, n. 2, p. 277-299, abril/jun. 2005a.
- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. **Estrutura produtiva da Amazônia**: uma análise de insumo-produto. Belém: Banco da Amazônia, 2005b. 320 p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20/5/2009.
- ISARD, W. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space-economy. **Review of Economics and Statistics**, n.33, p. 319-328, 1951.
- LEONTIEF, W. **Input-Output economics**. 2ª ed. New York: Oxford University Press, 1986. p. 241-260.
- LEONTIEF, W. **The structure of the american economy**. 2ª ed. ampliada. New York: Oxford University Press, 1951. 264 p.
- MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2009. 750 p.
- MORETTO, A. C. **Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995**. 161 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2000.
- 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**, Curitiba, v. 15, p. 65 - 75, out./dez. 2008.

PORSSE, A.A.; PEIXOTO, F. C.; PALERMO, P. U. Matriz de insumo-produto inter-regional Rio Grande do Sul-Restante do Brasil 2003: metodologia e resultados. **Texto para discussão FEE**, Porto Alegre, n.38, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/tds/038.pdf>>. Acesso em: 30/4/2009.

RODRIGUES, R. L.; SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A. C.; BRENE, P. R. A. Interdependência regional da geração de renda no sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil. In: ENCONTRO DE ECONOMIA PARANAENSE, 6., 2010, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava, 2010.

SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L.; BALDUCCI, F. L. P.; KURESKI, R. Indústria automobilística no Paraná: impactos na produção local e no restante do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 106, p. 89-111, jan./jun. 2004.

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, jan./jun. 2007.