

AS RELAÇÕES INTERSETORIAIS DA REGIÃO DO COREDE CENTRAL (RS) - UMA ABORDAGEM INSUMO-PRODUTO*

Dirce de Fátima Cattani Dutra**

Resumo: Este artigo tem como objetivo estudar a estrutura produtiva da região do Corede Central do estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, utilizou-se o método da matriz insumo-produto de Leontief. A partir dos resultados, pode-se concluir que o setor agropecuário, embora contribua pouco para a formação do VBP regional, apresentou índice de encadeamento para frente e para trás, que permite apontá-lo como um setor capaz de alavancar o desenvolvimento da região.

Palavras-chave: desenvolvimento regional; matriz insumo-produto; região Corede Central (RS).

1 Introdução

Segundo Hirschman (1961, p.19), “o desenvolvimento não depende tanto de encontrar ótima confluência de certos recursos e fatores de produção, quanto de provocar e mobilizar, com propósito desenvolvimentista, os recursos e as aptidões que se acham ocultos, dispersos ou mal empregados”. Dentro dessa visão é que se empreende este trabalho, ou seja, busca-se conhecer a estrutura produtiva e entender as diferentes relações que existem entre os diversos ramos de atividades, observadas dentro da região integrada pelos municípios que formam o Conselho Regional de Desenvolvimento - Corede Central (RS).

Tal região é composta por 34 municípios, em sua maioria localizados na chamada Metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul, com uma população em torno de 621.683 habitantes (IBGE, 1996) e com um cenário de disparidade regional marcado por um baixo dinamismo econômico, uma vocação fundamentalmente agropastoril, cuja participação no VBP estadual vem decaindo gradativamente (Anuário Estatístico da FEE). Quase a totalidade de seus municípios são considerados pobres, com um PIB *per capita* relativamente baixo. A exceção fica por conta do município de Santa Maria, considerado um pólo de desenvolvimento.

* Este artigo foi elaborado a partir da monografia de graduação da autora, no Curso de Ciências Econômicas da UFSM, que teve como orientador o Prof. Dr. Adair da Silva Ilha.

** Bacharel em Ciências Econômicas pela UFSM.

Para se chegar a esse objetivo geral, far-se-á uma avaliação de três itens:

- a) os setores mais alavancadores do desenvolvimento da região;
- b) a relação de interdependência existente entre os setores, isto é, os mais interligados e os menos interligados;
- c) o impacto ocorrido na produção, provocado por alterações hipotéticas na demanda final de alguns setores.

Como metodologia, utiliza-se a matriz insumo-produto, a fim de conhecer as relações entre os setores ou indústrias mais importantes dessa região. O modelo de insumo-produto de Leontief vem se mostrando, ao longo do tempo, um instrumento de muita utilidade e bastante eficiência para estudar as estruturas produtivas¹ de economias nacionais, regionais ou locais. De posse de uma matriz, é possível identificar os setores-chave no encadeamento da produção, do emprego e da renda, bem como o impacto decorrente de alterações de demanda que, através de simulações, pode ser observado.

2 Metodologia

2.1 Modelo teórico de análise

2.1.1 A matriz insumo-produto

O modelo teórico proposto por Leontief, conhecido como matriz insumo-produto, ou matriz de relações intersetoriais, consiste em uma tabela de dupla entrada, onde as linhas representam o destino da produção de cada indústria ou setor, e as colunas representam a origem dos insumos de cada indústria ou setor – são os insumos necessários, adquiridos para se processar a produção. Logo, o que é produzido em um setor pode ser insumo de outro. Daí a denominação de matriz insumo-produto. A idéia de Leontief era desagregar de tal forma as contas nacionais, para poder analisar a demanda intermediária², isto é, as relações estruturais da produção, principalmente as de interdependência das atividades econômicas. O que ele fez foi simplificar o modelo de equações simultâneas da teoria do equilíbrio geral de Walras, desenvolvida no século XIX (Richardson,

¹ Entende-se por estrutura produtiva a forma como os diversos setores da produção estão constituídos e correlacionados.

² Demanda intermediária consiste naquela demanda exercida por parte das outras indústrias. Representa a demanda por insumos.

1978, p.18). Assim, o modelo tornou-se viável empiricamente, permitindo a sua utilização na análise de interdependências.

A análise de uma matriz insumo-produto vai revelar a interdependência existente entre os diferentes ramos que compõem o aparelho produtivo de uma economia, como também vai servir a outros objetivos relevantes, onde se busque conhecer as relações de interdependência entre setores, países, departamentos (análise microeconômica), produtos, etc.

Os fluxos intersetoriais numa dada economia são determinados por fatores tecnológicos e econômicos e podem ser descritos por um sistema de equações simultâneas representada por

$$X = AX + Y \quad (1)$$

onde X é um vetor ($n \times 1$) com o valor da produção total por setor; Y é um vetor ($n \times 1$) com os valores da demanda final setorial e A é uma matriz ($n \times n$) com os coeficientes técnicos de produção (Leontief apud Guilhoto et al., 1998, p. 63). Nesse modelo, o vetor de demanda final é geralmente tratado como exógeno ao sistema e, portanto, o vetor de produção total é determinado unicamente pelo vetor de demanda final, isto é,

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

ou

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

onde B é uma matriz ($n \times n$) contendo a matriz inversa de Leontief.

2.1.2 Teorias do desenvolvimento e os índices utilizados

A matriz dos impactos diretos e indiretos fornece a integração total de uma economia (Souza, 1989a, p. 107). A sua análise permite visualizar essa economia como uma estrutura encadeada e interligada que se denomina estrutura produtiva. Do grau de encadeamento ou interligação vai resultar o desempenho dessa economia.

Para Souza apud Silveira (1997, p.44), o desenvolvimento econômico implica um processo de interligação de diferentes regiões e segmentos ou blocos, de maneira a maximizar os fluxos entre ambos. Uma maior integração econômica, com a criação de novas interligações entre os setores, gerando maior

interdependência entre eles, tende a elevar o grau de eficiência e da produção, resultando em crescimento.

Para Hirshman (1961, p.155), os mecanismos de indução do desenvolvimento, ou busca de integração intersetorial, ocorrem de duas formas: maior utilização dos insumos regionais (efeitos de encadeamento vertical, ou para trás) e maior venda de produtos regionais à demanda intermediária. Em síntese, um não ocorre sem que o outro ocorra. Para um setor utilizar mais insumo regional, é necessário que outro produza mais. Esses dois efeitos classificam as diversas atividades em atividades-satélite e atividades-chave.

Atividades-chave são aquelas que provocam efeitos para frente e para trás, maiores do que a indução inicial, no seu próprio setor (índices de encadeamento maior do que a unidade) (Mcgilvray apud Montoya, 1998, p.32). Atividades-satélite são aquelas que gravitam ao redor de uma atividade-chave, possuem fraca ligação com ela, mas tiram benefícios de sua proximidade. O setor chave que possui o maior índice de encadeamento para frente e para trás é considerado o setor mais alavancador do desenvolvimento, ou seja, uma indução feita sobre ele gerará efeitos totais maiores que a mesma indução feita sobre qualquer outro setor.

O índice de encadeamento vertical, ou para trás, procura avaliar a importância dos diferentes setores como compradores de insumos dos demais setores da economia; explica como um impacto setorial se distribui para os outros setores. É o chamado índice de Rasmussen-Hirschman³.

2.2 Modelo Analítico

Trata-se, neste tópico, dos procedimentos metodológicos para a elaboração da matriz insumo-produto da região do Corede Central.

³ Pelos índices de Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), é possível determinar quais os setores com maior poder de encadeamento dentro da economia. Isto é, pode-se calcular os índices de ligação para trás, que indicam o quanto um setor demanda dos outros, e os índices de ligação para frente, que dizem o quanto esse setor é demandado pelos outros. Esses índices são obtidos partindo da definição de que cada b_{ij} representa um elemento da matriz B (matriz inversa de Leontief), B^* representa a média de todos os elementos da matriz B e B^*j e Bi^* , respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de B. Então, os índices serão: índice de ligações para trás - $U_j=[B^*j/n]/B^*$ e índice de ligações para frente - $U_i=[Bi^*/n]/B^*$ (Guilhoto et al., 1998).

Uma das maiores dificuldades ao se elaborar uma matriz insumo-produto de caráter regional é a dificuldade em se obter dados regionais desagregados a cada indústria. Por isso é necessário assumir algumas suposições. Na verdade, tal procedimento é perfeitamente plausível, no momento em que se passa, na análise empírica, de um modelo teórico para a realidade.

2.2.1 Delimitação da área de estudo

Segundo Richardson (1978, p. 93), um fator importante, no momento de se delimitar uma área de estudo do tipo análise insumo-produto, é estabelecer a região sem cortar a estrutura econômica local. Deve-se procurar não contrariar a idéia de homogeneidade da região; porém, a maneira mais racional de se delimitar uma área para a pesquisa vai depender dos seus objetivos.

Assim, este trabalho delimitou como fronteiras espaciais para análise as mesmas estabelecidas para o Conselho Regional de Desenvolvimento - Corede Central, numa divisão feita pelo Governo do Estado. Essa decisão foi tomada porque o objetivo deste trabalho compatibiliza-se com a função dos Coredes, buscar o desenvolvimento das regiões; logo, poderá servir de subsídios ao estabelecimento de políticas de desenvolvimento regional.

A referida região compunha-se, em 1995, ano-base para os dados, de 29 municípios: Agudo, Cacequi, Cachoeira do Sul, Cerro Branco, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Formigueiro, Ivorá, Jaguarí, Júlio de Castilhos, Mata, Nova Esperança do Sul, Nova Palma, Paraíso do Sul, Pinhal Grande, Quevedos, Restinga Seca, Santa Maria, Santiago, São Francisco de Assis, São João do Polesine, São Martinho da Serra, São Pedro do Sul, Silveira Martins, Tupanciretã, Unistalda e Vila Nova do Sul.

Em 1996, a região possuía 621.683 habitantes (IBGE) distribuídos em uma área de 31.561,4 km². Sua maior parte pertence à Metade Sul do Rio Grande do Sul, constituindo-se um cenário de disparidade regional. A densidade demográfica média desses municípios fica em torno de 14 hab/km², mas a cidade de Santa Maria mostra um cenário bem diferenciado, por ser a maior cidade da região. Sua população é de 226.063 habitantes, 18 vezes maior do que a média dos demais municípios da região. Em termos econômicos, Santa Maria é considerada uma cidade polarizadora que exerce influência na região, mantendo relações visíveis de comércio e serviços, principalmente.

2.2.2 Os dados

Todo o processo de elaboração da matriz regional baseou-se em dados secundários, devido à restrição de tempo e de recursos. Os dados por município

foram obtidos junto à Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul e representam o vetor do Valor Bruto da Produção (VBP) para o ano de 1993. Houve necessidade de proceder à sua agregação, para formar o VBP regional.

2.2.3 A classificação adotada

Para se chegar à matriz insumo-produto da região do Corede Central, utilizou-se uma adaptação da classificação da Secretaria da Fazenda do Estado, baseada na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), oriunda da legislação do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

Dessa classificação 24 tornaram-se indústrias ou atividades, presentes na economia regional:

1. agropecuária;
2. extração de minerais;
3. fabricação de produtos metalúrgicos;
4. fabricação e manutenção de máquinas e tratores;
5. fab. de aparelhos e equipamentos de material elétrico;
6. fab. de aparelhos e equip. de material eletrônico;
7. fabricação de automóveis, caminhões e ônibus;
8. fabricação de outros veículos, peças e acessórios;
9. serrarias e fab. de artigos de madeira e mobiliário;
10. indústria do papel e do papelão (celulose);
11. indústria da borracha;
12. fabricação de elementos químicos não-petroquímicos;
13. fabricação de produtos químicos diversos;
14. fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria;
15. indústria de transformação de material plástico;
16. indústria têxtil;
17. ind. de artigos de vestuário e acessórios (confeções);
18. indústria do calçado e artigos de couro e peles;
19. beneficiamento de produtos de origem vegetal;
20. abate e preparação de carnes;
21. resfriamento e preparação do leite e laticínios;
22. indústria do açúcar;
23. fab. e refino de óleos veg. e gorduras para alimentação;
24. outras indústrias alimentares e de bebidas.

Tal procedimento está previsto como válido em Richardson (1978, p.136), para tais circunstâncias.

Feita a classificação e de posse dos valores correspondentes ao VBP regional, procede-se à montagem das matrizes que são necessárias para se chegar à matriz B (inversa de Leontief).

3 Resultados

3.1 A estrutura produtiva regional

A Tabela 1 mostra a participação setorial na formação do Valor Bruto da Produção regional para o ano de 1995. Como se observa, as indústrias que mais contribuíram foram: outras indústrias alimentares e de bebidas (27,83%); beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo (19,19%); fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação (11,51%); fabricação e manutenção de máquinas e tratores (9,02%) e resfriamento e preparação do leite e laticínios (7,68%).

Tabela 1 - Participação das atividades na formação do VBP da região do Corede Central, no ano de 1995 Em US\$

	ATIVIDADES	VBP	% VBP
1	AGROPECUARIA	285.540.108	1,20
2	EXT. DE GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMB.	789.676.000	3,31
3	FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	637.070.000	2,67
4	FAB. E MANUT. DE MÁQUINAS E TRATORES	2.155.102.000	9,02
5	FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELÉTRICO	63.876.600	0,27
6	FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELETRÔNICO	7.097.400	0,03
7	FAB. DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	24.191.000	0,10
8	FAB. DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	216.719.000	0,91
9	SERRARIAS E FAB. ART. DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	1.019.164.000	4,27
10	INDÚSTRIA DE PAPEL E PAPELÃO (CELULOSE)	25.692.000	0,11
11	INDÚSTRIA DA BORRACHA	500.000	0,00
12	FAB. DE ELEMENTOS QUÍMICOS N/PETROQUÍMICOS	7.097.932	0,03
13	FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	7.097.932	0,03
14	FAB. DE PROD. FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	91.407.000	0,38
15	IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	48.642.000	0,20
16	INDÚSTRIA TÊXTIL	328.182.000	1,37
17	FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	880.635.000	3,69
18	FAB. DE CALÇADOS E DE ARTI. DE COURO E PELES	879.508.000	3,68
19	BENEFIC. DE PROD. DE ORIGEM VEG., INCLUSIVE FUMO	4.582.885.000	19,19
20	ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	374.327.500	1,57
21	RESFRIAMENTO E PREP. DO LEITE E LATICÍNIOS	1.833.154.000	7,68
22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	229.144.250	0,96

23	FAB. E REF. DE ÓLEOS VEG. E GORDURAS P/ALIMEN.	2.749.731.000	11,51
24	OUTRAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES E DE BEBIDAS	6.645.183.250	27,83
	TOTAL	23.881.622.972	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria da Fazenda (RS).

Dentre as cinco indústrias maiores geradoras de VBP, na região, quatro pertencem ao ramo alimentar (outras indústrias alimentares e de bebidas, fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação, resfriamento e preparação do leite e laticínios e beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo), indicando que a predominância regional é de indústrias de bens de consumo não duráveis. As indústrias de bens duráveis ou bens de capital, somadas, alcançam em torno de 13% de participação no VBP.

As indústrias de artigos de madeira e mobiliário (4,27%), de artigos de vestuário (3,69%) e de calçados e artigos de couro e peles (3,62%), de produtos metalúrgicos (2,67%) e da indústria têxtil (1,37%), por apresentarem uma participação significativa no VBP regional e serem indústrias que utilizam tecnologias simples (não exigem muito capital e nem uma grande planta), representam setores importantes que devem ser considerados no momento da aplicação de recursos e políticas públicas que visam ao desenvolvimento da região.

A agropecuária (1,20%), mesmo com uma participação pequena, também representa uma indústria importante como geradora de excedentes e fornecedora de insumos às outras indústrias.

A Tabela 2, elaborada a partir da matriz W regional, apresenta a percentagem que cada setor destina de sua produção para atender à demanda.

As indústrias que mais produziram, em termos relativos, para a demanda intermediária, são: agropecuária (88,29%), fabricação de elementos químicos não-petroquímicos (80,30 %), fabricação de outros veículos, peças e acessórios (69,66%), fabricação de produtos químicos diversos (66,10%), indústria de transformação de material plástico (55,43%) e indústria têxtil (54,37%). Do total do VBP da região, 26%, em média, dessa produção é absorvida pela demanda intermediária.

Tabela 2 - Distribuição da demanda intermediária - % do VBP setorial, apresentada pela economia da região do Corede Central, em 1995

Em US\$

	ATIVIDADES	DEMANDA INTERMED.	% DO VBP SETORIAL
1	AGROPECUARIA	252.110.022	88,29
2	EXTR.DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMBUSTÍVEIS.	24.873.110	3,15
3	FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	104.101.255	16,34
4	FAB.E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E TRATORES	222.357.250	10,32
5	FAB.DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELÉTRICO	15.335.882	24,01
6	FAB.DE APARELHOS E EQUIP.DE MAT. ELETRÔNICO	1.186.567	16,72
7	FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	3.294.875	13,62
8	FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	150.974.888	69,66
9	SERRARIAS E FAB.DE ARTIGOS DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	158.894.730	15,59
10	INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	6.249.184	24,32
11	INDÚSTRIA DA BORRACHA	108.287	21,66
12	FAB. DE ELEMENTOS QUÍMICOS NÃO-PETROQ.	5.699.662	80,30
13	FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVE.RSOS	4.691.697	66,10
14	FAB. DE PROD. FARMACÊUTICO E DE PERFUMARIA	5.472.617	5,99
15	IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	26.962.172	55,43
16	INDÚSTRIA TÊXTIL	178.444.211	54,37
17	FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	21.935.759	2,49
18	FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	40.712.043	4,63
19	BENEF. DE PROD.DE ORIGEM VEG. INCLUSIVE FUMO	675.653.207	14,74
20	ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	54.285.565	14,50
21	RESFRIAMENTO E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	133.825.135	7,30
22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	10.337.633	4,51
23	FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG.E DE GORDURAS PARA ALIMENTAÇÃO.	6.290.374	0,23
24	OUTRAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES E DE BEBIDAS	398.205.834	5,99
	TOTAL	2.502.001.959	

Fonte: Elaboração própria a partir da matriz W regional.

Praticamente todas as indústrias sob estudo necessitaram importar insumos de outras regiões, conforme se pode observar na Tabela 3, o que caracteriza a região como importadora. Isso revela um dado interessante, pois, quando uma indústria necessita adquirir seus insumos em outras regiões, ela acaba aplicando os recursos fora da economia regional, gerando renda e emprego na região onde houve a compra de seu insumo. Para que uma região cresça dentro de taxas

esperadas, no momento de um novo investimento, é necessário que seja capaz de fornecer os insumos básicos requeridos para a produção de tal atividade. Caso contrário, o investimento vai gerar seus efeitos multiplicadores fora da região.

O fato de ocorrerem elevadas importações de insumos em uma economia regional caracteriza-a como simples, com uma cadeia produtiva pouco complexa, e a renda gerada na região normalmente migra através de importações de bens finais e de insumos. Outro fato que vem piorar essa situação é a presença muito elevada de empresas transregionais⁴ que competem com as regionais e não regionalizam seus lucros, sacrificando as parcelas de investimento induzido que deveriam gerar na região.

As dez indústrias que utilizam maiores taxas de insumos importados⁵ são: extração mineral (94,95), indústria têxtil (91,80), fabricação de elementos químicos não-petroquímicos (84,10), agropecuária (83,14%), fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico (81,96%), fabricação de calçados e artigos de couro e peles (81,03%), beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo (80,65%), indústria de papel (celulose) e gráfica (76,50%), fabricação de outros veículos, peças e acessórios (75,05%) e fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria (75,72%).

Tabela 3 - Distribuição dos insumos utilizados na produção, segundo sua origem, na região do Corede Central, em 1995
Em US\$

	ATIVIDADES	INSUMOS REGIONAIS	%	INSUMOS IMPORT.	%
1	AGROPECUARIA	42.499.067	16,86	209.610.955	83,14
2	EXTR.DE PETR. E GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMBUSTÍVEIS.	1.257.109	5,05	23.616.001	94,95
3	FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	102.098.414	86,91	15.373.208	13,09
4	FAB. E MANUT. DE MÁQUINAS E TRATORES	207.685.877	93,40	14.671.373	6,60
5	FAB. DE APAR. E EQUIP. DE MAT. ELÉTRICO	9.261.615	60,39	6.074.267	39,61
6	FAB. DE APAR. E EQUIP.DE MAT. ELETRÔNICO	214.063	18,04	972.504	81,96
7	FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	3.259.886	98,94	34.990	1,06

⁴ São empresas cuja matriz localiza-se em outra região.

⁵ A expressão "insumos importados" deve ser entendida como " insumos que vieram de outra região", mesmo dentro da mesma unidade federativa.

8	FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	37.671.535	24,95	113.303.353	75,05
9	SERRARIAS E FAB.DE ARTIGOS DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	146.295.992	92,07	12.598.738	7,93
10	INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	1.468.777	23,50	4.780.407	76,50
11	INDÚSTRIA DA BORRACHA	46.356	42,81	61.931	57,19
12	FAB. DE EL. QUÍMICOS NÃO-PETROQUÍMICOS	906.295	15,90	4.793.367	84,10
13	FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	1.858.419	39,61	2.833.277	60,39
14	FAB. DE PROD. FARM. E DE PERFUMARIA	20.778.792	24,28	64.817.524	75,72
15	IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MAT.PLÁSTICO	8.464.929	31,40	18.497.243	68,60
16	INDÚSTRIA TÊXTIL	14.631.628	8,20	163.812.583	91,80
17	FAB.DE ART. DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	195.660.148	63,95	110.277.642	36,05
18	FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	107.233.849	18,97	458.111.294	81,03
19	BENEFICIAMENTO DE PROD.DE ORIGEM VEGETAL, INCLUSIVE FUMO	130.759.686	19,35	544.893.521	80,65
20	ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	117.276.295	44,69	145.131.275	55,31
21	RESF.E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	113.576.614	84,87	20.248.521	15,13
22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	9.195.244	88,95	1.142.389	11,05
23	FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEGETAIS E DE GORDURAS PARA ALIMENTAÇÃO.	201.121.821	26,54	556.738.553	73,46
24	OUTRAS IND. ALIMENTARES E DE BEBIDAS	1.028.779.544	60,76	664.427.290	39,24
	TOTAL	2.502.001.955		3.156.822.206	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da matriz W regional.

Tais dados são muito importantes, pois revelam que esses setores possuem potencial para dinamizar a economia regional, considerando-se a possibilidade de internalizar a produção dos insumos que estão sendo importados, criando-se efeitos em cadeia sobre outros setores e efeitos multiplicadores sobre a renda e o emprego (Fochezatto e Porto Júnior, 1996, p.12).

3.2 Setores dinâmicos à alavancagem do desenvolvimento

Pela Tabela 4, pode-se observar quais são os setores que mais geram efeitos para trás, no aparelho produtivo. Normalmente, tais setores adquirem insumos de quase a totalidade das outras indústrias, numa forma de integração e interligação quase perfeita. Quanto maior for essa integração, mais elevada será a repercussão, em toda a economia, de alterações na demanda final desse setor. Portanto, a indústria **abate e preparação de carnes**, a primeira colocada na classificação dos setores quanto ao efeito vertical, com um índice de encadeamento de 1,19, pode ser considerada um setor-chave na economia, pois

tem um índice maior que a unidade, significando que possui ligações acima da média, com um elevado grau de interdependência.

Através da Tabela 4, pode-se observar que 14 setores apresentaram efeito vertical ou para trás, maior que a unidade. Portanto, essa análise indica como setores mais dinâmicos da economia, na região do Corede Central, os seguintes: abate e preparação de carnes; fabricação de produtos químicos diversos; fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria; fabricação de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de outros veículos, peças e acessórios; indústria de transformação de material plástico; fabricação de produtos metalúrgicos; agropecuária; outras indústrias alimentares e de bebidas; serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário; fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico; fabricação de automóveis, caminhões e ônibus; fabricação de elementos químicos não-petroquímicos e fabricação de calçados e de artigos de couro e peles.

Tabela 4 - Índice de encadeamento para trás, ou vertical, calculado sobre as relações intersetoriais da economia da região do Corede Central, 1995

CLASSIF.	ATIVIDADES	INDICES
1	20 ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	1,192319
2	13 FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	1,146475
3	14 FAB. DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	1,094408
4	17 FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	1,079371
5	8 FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	1,053155
6	15 INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	1,052283
7	3 FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	1,033953
8	1 AGROPECUÁRIA	1,021299
9	24 OUTRAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES E DE BEBIDAS	1,019510
10	9 SERRARIAS E FAB.DE ARTIGOS DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	1,018762
11	5 FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MATERIAL ELÉTRICO	1,018292
12	7 FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	1,011473
13	12 FAB. DE ELEMENTOS QUÍMICOS NÃO-PETROQUÍMICOS	1,004377
14	18 FAB. DE CALÇADOS E DE ARTIGOS DE COURO E PELES	1,001346
15	11 INDÚSTRIA DA BORRACHA	0,972305
16	4 FAB.E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E TRATORES	0,971133
17	23 FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG. E DE GORDURAS PARA ALIMEN.	0,943899
18	21 RESFRIAMENTO E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	0,930568
19	10 INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	0,927331

20	16	INDÚSTRIA TÊXTIL	0,917776
21	22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	0,912958
22	6	FAB.DE APARELHOS E EQUIP.DE MATERIAL ELETRÔNICO	0,902609
23	19	BENEFIC. DE PROD.DE ORIGEM VEGETAL, INCLUSIVE FUMO	0,900514
24	2	EXTR.DE PETR.E GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMB.	0,873883

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da matriz B.

Os setores que apresentarem um índice de encadeamento horizontal ou para frente, maior que a unidade, são setores bastante sensíveis ao comportamento da demanda dos demais setores produtivos regionais. Logo, qualquer política de incentivo a estes terá impacto positivo naqueles (Fochezatto & Porto Júnior, 1996).

A Tabela 5 mostra tais efeitos, observados na matriz B da região do Corede Central (RS), apresentados na ordem decrescente do valor do índice. Por essa análise, a agropecuária é o setor que apresenta maior encadeamento para frente, ou seja, é o setor mais demandado pelos outros setores da economia da região.

Tabela 5 - Índice de encadeamento horizontal ou para frente, da economia da região do Corede Central, 1995

CLASSIF.	ATIVIDADES	INDICE
1	1 AGROPECUÁRIA	1,294872
2	4 FAB.E MANUT. DE MÁQUINAS E TRATORES	1,172586
3	8 FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	1,151626
4	9 SERRARIAS E FAB.DE ARTIGOS DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	1,130043
5	3 FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	1,106318
6	16 INDÚSTRIA TÊXTIL	1,072388
7	15 IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	1,051351
8	5 FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MATERIAL ELÉTRICO	1,051264
9	24 OUTRAS IND. ALIMENTARES E DE BEBIDAS	1,021867
10	12 FAB. DE ELEM. QUÍMICOS NÃO-PETROQUÍMICOS	1,006493
11	19 BENEFIC. DE PROD.DE ORIGEM VEG., INCLUSIVE FUMO	0,995562
12	14 FAB. DE PROD. FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	0,987114
13	10 INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	0,961675
14	2 EXTR.DE PETR. E GÁS NATURAL, CARVÃO E OUT. COMB.	0,957572
15	13 FAB. DE PROD. QUÍMICOS DIVERSOS	0,948066
16	17 FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	0,933945
17	21 RESFR. E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	0,930209

18	20 ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	0,914994
19	18 FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	0,914826
20	7 FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	0,888527
21	23 FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG. E DE GORDURAS P/ALIMEN.	0,876144
22	22 INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	0,875288
23	11 INDÚSTRIA DA BORRACHA	0,875199
24	6 FAB.DE APARELHOS E EQUIP.DE MATERIAL ELETRÔNICO	0,088206

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da matriz B.

De posse dos dois índices (Tabelas 4 e 5), pode-se, facilmente, identificar os setores mais alavancadores do desenvolvimento regional, como aqueles que apresentam efeitos para trás e para frente mais elevados, simultaneamente. Esse é o conceito de McGilvray (1977) sobre setores-chave, porém cabe registrar aqui que essa metodologia vem sofrendo algumas críticas, e outros métodos vão surgindo, como, por exemplo, a matriz K^* ou matriz de Jones⁶. Este trabalho utilizou a metodologia de Rasmussen-Hirschman e o conceito de setor-chave de McGilvray, por considerá-los suficientes e adequados, dada a sua natureza e os objetivos propostos.

A Tabela 6 mostra os setores classificados de acordo com os efeitos para frente e para trás agindo simultaneamente, e aqueles setores que apresentam índice maior do que a unidade são os considerados chave, em termos operacionais. Ou seja, exercem forte encadeamento tanto pelas compras como pelas vendas. Pela Tabela 6, pode-se identificar que o setor com maior índice de alavancagem, nessa economia, é a **agropecuária**. Em segundo lugar vem **fabricação e manutenção de máquinas e tratores (mecânica)**, e assim por diante. Cabe salientar que, nessa análise, foi possível identificar 10 setores-chave, e os demais apresentaram ligações menores que a unidade, abaixo da média, porém há aqueles cujo índice está muito próximo da unidade. Por essa ótica, pode se afirmar que os 10 setores-chave, mais aqueles que possuem índice muito próximo à unidade (indústria de papel e gráfica, fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria, fabricação de produtos químicos diversos), representam os setores que melhor responderão a políticas desenvolvimentistas.

⁶ Um dos métodos de se calcular o índice de encadeamento horizontal, ou para frente, é através da matriz K^* ou matriz de Jones, que consiste em montar uma matriz do tipo Leontief, porém utilizando, para os coeficientes técnicos - ajj , em lugar do VBP (Xj), o Valor Adicionado (Xi). Essa metodologia foi desenvolvida por Leroy Jones, pesquisador da Universidade de Harvard; maiores detalhes podem ser vistos na própria obra de Jones, 1976, p. 324.

Tabela 6 - Setores-chave na economia da região do Corede central (RS)

CLASSIF.	ATIVIDADES	Média entre os índices
1	1 AGROPECUARIA	1,24
2	4 FAB.E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E TRATORES	1,13
3	3 FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	1,10
4	8 FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	1,09
5	9 SERRARIAS E FAB.DE ARTIGOS DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	1,07
6	2 EXTR.DE PETR. E GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMB.	1,05
7	5 FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MATERIAL ELÉTRICO	1,05
8	16 INDÚSTRIA TÊXTIL	1,02
9	12 FAB. DE ELEMENTOS QUÍMICOS NÃO-PETROQUÍMICOS	1,01
10	15 IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	1,01
11	10 INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	0,99
12	14 FAB. DE PROD. FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	0,99
13	13 FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	0,98
14	7 FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	0,96
15	19 BENEFIC. DE PROD.DE ORIGEM VEG., INCLUSIVE FUMO	0,96
16	11 INDÚSTRIA DA BORRACHA	0,95
17	24 OUTRAS IND. ALIMENTARES E DE BEBIDAS	0,95
18	17 FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	0,94
19	18 FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	0,92
20	20 ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	0,92
21	21 RESFR. E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	0,92
22	22 INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	0,89
23	23 FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG.E DE GORDURAS P/ALIMEN.	0,89
24	6 FAB.DE APARELHOS E EQUIP.DE MAT.AL ELETRÔNICO	0,57
	Padrão médio dos índices	0,98

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da matriz B.

Cabe salientar que os setores não-chave, mas que possuem um forte encadeamento vertical, ou seja, índices de encadeamento para trás maior que a

unidade, devem ser valorizados, pois são setores com um forte poder de indução do desenvolvimento. Nesta análise deve-se considerar, então, os seguintes setores: abate e preparação de carnes, fabricação de produtos químicos diversos, fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria, fabricação de artigos do vestuário e acessórios, outras indústrias alimentares e de bebidas, fabricação de automóveis, caminhões e ônibus e fabricação de calçados e de artigos de couro e peles.

3.3 Grau de interdependência entre os setores

Souza apud Silveira (1997, p.44) afirma que o processo de integração em uma economia ocorre sob três formas: a) pela introdução de novos pontos de articulação, unindo dois subcomplexos; b) pela redução da vulnerabilidade entre dois subcomplexos, através da adição de mais pontos de articulação e c) pelo aumento de interligações ou extensões simples.

Uma economia que se apresenta interligada, articulada, integrada possui mais possibilidades de responder positivamente a políticas de desenvolvimento, porque o efeito multiplicador se propaga mais rápido. Quanto maior for a interligação de um setor com os demais, mais dinâmico será dentro da economia regional, sendo mais válido, muitas vezes, que outro que apresente um elevado índice de expansão e de arrasto, porém mostre-se pouco inter-relacionado com os demais setores.

Neste trabalho, utilizar-se-á a análise dos índices de encadeamento e do número de ligações intersetoriais diretas, para tentar identificar os setores mais integrados, interdependentes e dinâmicos da economia da região.

Tabela 7 - Número de setores que forneceram insumos, por atividade, na economia da região do Corede Central, em 1995

CLASSIF.	ATIVIDADES	comprou insumos de
1	12 FAB. DE ELEMENTOS QUIMICOS NAO-PETROQUIMICOS	24
2	1 AGROPECUÁRIA	23
3	24 OUTRAS IND. ALIMENTARES E DE BEBIDAS	23
4	13 FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	22
5	18 FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	22
6	7 FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	21
7	11 INDÚSTRIA DA BORRACHA	21

8	15	IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	21
9	20	ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	21
10	14	FAB. DE PROD. FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	20
11	17	FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	20
12	19	BENEFIC. DE PROD. DE ORIGEM VEG., INCLUSIVE FUMO	20
13	22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	20
14	4	FAB. E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E TRATORES	19
15	6	FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELETRÔNICO	19
16	9	SERRARIAS E FAB. DE ART. DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	19
17	21	RESFR. E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	19
18	3	FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	18
19	5	FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELÉTRICO	18
20	10	INDÚSTRIA DE PAPEL E GRÁFICA	18
21	16	INDÚSTRIA TÊXTIL	18
22	23	FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG. E DE GORDURAS P/ALIMEN.	18
23	8	FAB. DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	17
24	2	EXTR. DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL, CARVÃO E OUTROS COMB.	8

Fonte: Elaboração própria a partir da matriz B.

Através das Tabelas 7 e 8, é possível visualizar as várias relações que ocorrem entre os setores, tanto pelo lado da compra de insumo intermediários como da venda (demanda intermediária). Pode-se verificar os setores mais interdependentes na economia da região do Corede Central (RS): agropecuária relacionou-se com 46 setores, 23 pela compra de insumos e 23 pela venda de seus produtos; fabricação de produtos químicos diversos, com 43 setores, 22 pela compra de insumos e 21 pela venda de produtos; fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria, que se relacionou com 40 setores, 20 pela compra de insumos e 20, pela venda de produtos e indústria de transformação de material plástico, que se relacionou com 40 setores, 21 pela compra de insumos e 19 pela venda de seus produtos.

Tabela 8 - Número de setores que representaram a demanda intermediária da região do Corede Central, em 1995

CLASSIF.	ATIVIDADES	VENDEU PARA
1	1 AGROPECUÁRIA	23
2	17 FAB. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	23

3	13	FAB. DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS	21
4	8	FAB.DE OUTROS VEÍCULOS, PEÇAS E ACESSÓRIOS	20
5	14	FAB. DE PROD.OS FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA	20
6	3	FAB. DE PRODUTOS METALÚRGICOS	19
7	7	FAB.DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS	19
8	15	IND. DE TRANSFORMAÇÃO DE MATERIAL PLÁSTICO	19
9	19	BENEFIC. DE PROD.DE ORIGEM VEG., INCLUSIVE FUMO	19
10	2	EXTR.DE PETR.,GÁS NATURAL,CARVÃO E OUT. COMB.	18
11	6	FAB.DE APARELHOS E EQUIP.DE MAT. ELETRÔNICO	18
12	11	INDÚSTRIA DA BORRACHA	18
13	12	FAB. DE ELEM. QUÍMICOS NÃO-PETROQUÍMICOS	18
14	16	INDÚSTRIA TÊXTIL	17
15	24	OUTRAS IND. ALIMENTARES E DE BEBIDAS	17
16	4	FAB.E MANUT. DE MÁQUINAS E TRATORES	16
17	10	IND. DE PAPEL E GRÁFICA	16
18	18	FAB. DE CALÇADOS E DE ART. DE COURO E PELES	16
19	5	FAB. DE APARELHOS E EQUIP. DE MAT. ELÉTRICO	15
20	9	SERRARIAS E FAB.DE ART. DE MADEIRA E MOBILIÁRIO	15
21	20	ABATE E PREPARAÇÃO DE CARNES	15
22	21	RESFR. E PREPARAÇÃO DO LEITE E LATICÍNIOS	15
23	23	FAB. E REFINO DE ÓLEOS VEG. E DE GORDURAS P/ALIMEN.	14
24	22	INDÚSTRIA DO AÇÚCAR	10

Fonte: Elaboração própria a partir da matriz B.

Analisando-se o grau de interdependência da economia da região do Corede Central, através dos índices de ligações de Rasmussen-Hirshman, pode-se dizer que ela possui um grau médio de integração, fraco em alguns setores e forte em outros. O fato de a maioria dos setores apresentarem índices de encadeamento vertical e horizontal menor que a unidade pode estar indicando que a economia tenha um grau de interligações aquém do nível satisfatório.

3.4 O impacto na produção, diante de alterações de demanda final

Neste tópico, tratar-se-á do objetivo número três deste trabalho, verificar o impacto observado na produção da economia da região do Corede Central (RS), diante de alterações simuladas de sua demanda final. Isso será feito pelo levantamento dos novos VBPs setoriais, gerados por situações de demanda final hipotéticas, feitas para provar que diferentes repercussões finais na produção são obtidas com o mesmo incremento, apenas variando o setor onde será aplicado.

O que se pode perceber é que um mesmo incremento na demanda final, dependendo do setor em que será aplicado, vai criar efeitos diferentes na produção final, o que se explica pela análise dos índices de Rasmussen-

Hirschman, de encadeamento vertical e horizontal e também pela análise dos multiplicadores setoriais. Logo, a variação é maior naquele setor com indicadores mais elevados, e vice-versa.

Na Tabela 9, pode observar-se que um incremento igual feito sobre setores diferentes gerou diferente acréscimo na produção. Esses efeitos, em parte, são explicados pelos conceitos dos índices de encadeamento de Rasmussen-Hirschman e dos setores-chave, de Macgilvray. O mesmo incremento sobre um setor com índice de encadeamento para frente e para trás menor (Tabela 6) que outro gerou uma maior variação (ver a situação 3, indústria de transformação de material plástico em relação à situação 1, agropecuária). O mesmo ocorreu na situação 6, em relação à 2 (outras indústrias alimentares e de bebidas e serrarias e fabricação de artigos de madeira). Isso reforça a idéia de Locatelli (1983) de que, dentre os três índices, o de encadeamento para trás, ou vertical, deverá prevalecer, pois é o que mais aproxima da realidade. Observando-se a Tabela 4, pode-se entender esse fato.

Tabela 9 - Resultados observados nas simulações feitas sobre a demanda final de alguns setores da economia da região do Corede Central, 1995
Em US\$

Situação	Incremento de US\$ 200 mil	NOVO VBP (A)	VBP real (B)	Diferença (A-B)
1	Agropecuária	23.881.744.188	23.881.510.064	234.124
2	Ind.da madeira	23.881.743.606	23.881.510.064	233.542
3	Ind.plástica	23.881.751.291	23.881.510.064	241.227
4	Beneficiamento de prod. Vegetais	23.881.716.499	23.881.510.064	206.435
5	Ind. Leite/laticínios	23.881.723.389	23.881.510.064	213.325
6	Outras ind. aliment.	23.881.743.778	23.881.510.064	233.714
7	Ind. de confecções	23.881.757.500	23.881.510.064	247.436
	Queda de			
8	10% na demanda de todos setores simultan.	21.493.359.058	23.881.510.064	-2.388.151.006
9	20% na demanda da agropecuária	23.873.683.293	23.881.510.064	-7.826.771
10	20% na demanda abate e prep. de carnes	23.794.033.524	23.881.510.064	-87.476.540

Fonte: Elaboração própria através das simulações de demanda final.

Pela Tabela 9, pode-se observar as situações hipotéticas de demanda final simuladas, os novos VBPs e a diferença entre o novo VBP e o VBP regional real.

O propósito dessas simulações é provar que o pleno conhecimento da estrutura produtiva de uma região, bem como de sua interdependência e encadeamento, vai dinamizar ações de planejamento e políticas econômicas que visem ao seu desenvolvimento. Se um determinado governo dispuser de uma certa quantia de recursos para investir em uma região, visando desenvolvê-la, é bom que a empregue naqueles setores que geram maior impacto. Muitas vezes, por desconhecimento disso, o que ocorre é o contrário, e setores pouco encadeados recebem altas cifras de recursos, gerando poucos resultados.

Nesta análise, é bom salientar também que é necessário ter perfeito conhecimento da capacidade produtiva desses setores, para que não ocorram problemas de estrangulamentos. Comparando-se a situação 9 e 10, onde, ao invés de incremento, houve redução na demanda final, pode-se perceber facilmente a importância dos índices de encadeamento. Na situação 9, imaginou-se uma queda na demanda final da agropecuária, que deverá baixar sua produção e o VBP da região. A mesma queda simulada na indústria de abate e preparação de carnes vai gerar uma redução no produto de 11,15 vezes maior do que a observada na agropecuária, sem considerar que a agropecuária é fornecedora de insumos à indústria do abate e preparação de carnes. Se houver queda na produção da primeira, a segunda vai se ressentir profundamente, e o efeito irá se acumular, resultando em uma redução bem maior na produção bruta final.

A situação 8 visa chamar a atenção para um fato que, certamente, ocorre na região, uma queda generalizada na demanda final, oriunda de perdas substanciais nos salários do serviço público federal civil e militar. Guardada as devidas proporções, o índice de 10% é hipotético e nada tem a ver com a realidade, mas permite observar como se comporta a economia diante de tal situação. Mas isso é tema para estudos posteriores.

4 Conclusões

Mais uma vez, o modelo insumo-produto mostrou-se eficiente. Apesar de suas limitações, permitiu formar uma idéia sobre o comportamento de uma economia, quanto à sua base estrutural e interdependência setorial.

O setor agropecuário, apesar de contribuir pouco para a formação do VBP regional, apenas 1,20 % desse, mostrou-se ser um setor bastante dinâmico, com um índice de encadeamento (Rasmussen-Hirschman) para trás de 1,03 e para frente de 1,29; portanto, trata-se de um setor-chave, possivelmente o mais alavancador do desenvolvimento. Mostrou-se um grande importador de insumos, o que significa dizer que cada variação positiva sobre sua demanda vai gerar aumentos nas importações da região, isto é, parte da renda gerada na região será enviada para fora via importações. Outro aspecto importante é que este setor é um

grande produtor de insumos; 88,29% de sua produção é direcionada à demanda intermediária, e suas ligações diretas, na cadeia produtiva, mostram-se bastante desenvolvidas, relacionando-se com 23 setores, entre 24, no fornecimento de produtos, como na compra de insumos, totalizando 46 ligações.

Em resumo, o setor agropecuário tem estrutura e características para ser o *carro-chefe* do desenvolvimento da região, com vocação ligada às atividades agrárias. O setor também direciona sua produção à demanda intermediária com um elevado nível de interligações. Logo, acréscimos à sua produção poderiam significar menos importações de insumos em outros setores; seria o início de um processo de substituição de importações e internalização da produção de insumos.

O fato de esse setor mostrar-se um importador líquido de insumos deve ser encarado como uma potencialidade e não como um entrave, podendo vir a dinamizar a economia. Uma vez que, através de um processo de industrialização, inicie-se uma produção interna de seus insumos, pelo menos parte deles, isso iria aumentar a autonomia da região em relação à sua dependência a importações, dinamizando a sua integração e, assim, alavancando o desenvolvimento através da geração de renda, emprego e novos investimentos.

Como a economia da região pode ser entendida como produtora de bens de consumo, uma forma de dinamizá-la seria introduzir a produção de bens duráveis e de capital. Nessa ótica e tentando não fugir muito da atual matriz produtiva regional, o que exigiria maiores investimentos, surge o setor serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário, que se mostrou bastante encadeado pela análise insumo-produto. Trata-se de um setor-chave, pelos índices de Rasmussen-Hirschman, acima da unidade. Pela análise da origem de seus insumos, esse setor demonstrou utilizar 92,07 de insumos regionais, o que significa dizer que, se a sua demanda aumentar, o efeito multiplicador setorial será observado na própria região, e haverá acréscimos diretos nos demais setores que vendem para ele.

Outro fator que pode ser considerado favorável à indústria da madeira é que, pelas suas características e pelo fato de mais de 80% de sua produção ser direcionada à demanda final, um acréscimo em sua produção poderia gerar possibilidades de exportações regionais de seus produtos, podendo ainda vir a se beneficiar da experiência adquirida, nesse campo, pela indústria gaúcha.

Através dos índices de encadeamento de Rasmussen-Hirschman, em torno de 14 setores possuem encadeamento para trás, maior do que a unidade. Entre eles, além dos dois já comentados, deve-se salientar o setor abate e preparação de carnes, isto é, a agroindústria ou indústria processadora da carne, que possui um índice de 1,19 para frente. No encadeamento para trás, esse setor mostrou-se

inferior à média. No entanto, deve ser considerado como um setor importante, levando-se em conta a abertura de mercados que se acena e a boa qualidade de seus produtos, podendo ser explorados visando às exportações.

Outro setor que merece uma atenção especial é a indústria de material plástico. Bem interligada, com índices superiores à unidade, essa indústria é um setor-chave com ótimas perspectivas e deve ser considerado como um setor altamente dinamizador do desenvolvimento, que pode ser implantado tanto em pequenas, médias ou grandes plantas, perfeitamente compatível para a região. Exige pouco investimentos, mas absorve uma mão-de-obra considerável; possui um efeito multiplicador bastante elevado (observar Tabela 9, das simulações); possui uma boa demanda interna e também externa, pois cada vez é maior o número de produtos que utilizam material plástico como componente.

Entre os setores não-chave dessa economia, pode-se, no entanto, encontrar setores importantes. É o caso da indústria de papel e gráfica, da indústria de produtos farmacêuticos e de perfumaria, do beneficiamento de produtos vegetais (que inclusive possui bom encadeamento com a agropecuária e com as demais indústrias alimentares), da indústria de confecções, da indústria alimentar e de bebidas. Tais indústrias são importantes, mesmo estando abaixo da média da economia, pois exercem forte poder de indução através da venda de seus produtos e do papel que desempenham como fornecedores da economia.

Outro fato que se observou através da tabela intersectorial (matriz W) é que 5 setores mostraram-se exportadores líquidos, isto é, exportaram mais do que importaram: fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumarias, fabricação de artigos do vestuário e acessórios, fabricação de calçados e de artigos de couro e peles, abate e preparação de carnes, indústria do açúcar, fabricação e refino de óleos vegetais e outras indústrias alimentares e de bebidas. Convém salientar que isso não significa que a região não importa tais produtos para atender à sua demanda final.

O estudo efetuado demonstra a utilidade da análise de insumo-produto regional para o conhecimento estrutural da economia, bem como para simulações de impacto de novos investimentos, permitindo, assim, um melhor planejamento de longo prazo para a região, identificando potencialidades da economia local. A identificação das indústrias-chave e as atividades que necessitam ser fomentadas, permitem projetos de investimento com um enfoque diferente. Não seriam avaliados somente quanto à viabilidade e à geração de novos empregos, mas também em termos da capacidade de indução de desenvolvimento econômico regional.

Apesar disso, esta análise, como qualquer outra, possui suas limitações, e seus resultados devem apenas sinalizar. Antes de decidir, outros estudos e

conceitos devem ser avaliados. A falta de dados estatísticos regionais, a dificuldade de se adaptar um modelo conceitual à realidade representam as maiores dificuldades.

Neste sentido, cabe enfatizar a necessidade de pesquisa e mais estudos nessa direção. É preciso se voltar os olhos para dentro de sua própria região, na busca de rendimentos crescentes em bem-estar e melhores condições sociais. Talvez seja este o verdadeiro sentido do desenvolvimento econômico.

Referências Bibliográficas

- FEE - **Anuário estatístico do Rio Grande do Sul**. v.27. Porto Alegre, 1996.
- FEE - **Indicadores Econômicos**. v. 24, n.2. Porto Alegre, 1996.
- FOCHEZATTO, Adelar e PORTO JÚNIOR, Sabino da S. **Matriz de insumo-produto da região do Vale do Rio Pardo**. Departamento de Ciências Econômicas/Unisc, 1996.
- GUILHOTO, Joaquim José Martins et al. Análise comparativa das estruturas produtivas dos setores-chaves e dos multiplicadores setoriais do Brasil e do Uruguai. In: MONTOYA, M.A.(Org.). **Relações intersetoriais do Mercosul e da economia brasileira**. Passo Fundo: Ediupf, 1998.
- HIRSCHMAN, Albert. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Tradução de Laura Schlaepfer. Rio de Janeiro: ed. Fundo de Cultura, 1961.
- JONES, Leroy P. The Measurement of Hirschmanian Linkages. **Quarterly Journal of Economics**, v.90, n. 2, p.323-33, May 1976.
- LOCATELLI, Ronaldo. Relações intersetoriais e estratégias de desenvolvimento: o caso brasileiro reexaminado. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.37, n.4, p. 415-434. 1983.
- MONTOYA, Marco Antonio. Dimensão econômica, setores-chave e o comércio inter-regional induzido pela demanda final no Mercosul. In: MONTOYA, M.A.(Org.). **Relações intersetoriais do Mercosul e da economia brasileira**. Passo Fundo: Ediupf, 1998.
- RICHARDSON, Harry W. **Insumo-produto e economia regional**. Tradução de Sérgio Góes de Paula. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- ROSSETI, José Paschoal. **Contabilidade Social**. 7. ed. revisada. São Paulo: Atlas, 1995.

SILVEIRA, C. P. **Evolução da estrutura produtiva gaúcha entre 1985 e 1995 e o impacto da duplicação do pólo petroquímico.** Monografia apresentada a UFRGS, curso de Ciências Econômicas, para obtenção do título de Bacharel. Porto Alegre, 1997.

SOUZA, Nali de Jesus. Integração econômica e estratégias de industrialização. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 105-133, 1989a.