

Evolução dos Setores Econômicos do Brasil em 1992, 1995, 1999 e 2000: Uma Análise Insumo-Produto

Fábio Lopes Vieira

Economista pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE-Toledo).
[Rua da Faculdade, 645. Cep 85903-000. Toledo, PR. Tel.: (45) 379-7000]

Pery Francisco Assis Shikida

Professor Adjunto do Curso de Ciências Econômicas e do Curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da UNIOESTE-Toledo. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq e Pesquisador do GEPEC. [pfashiki@unioeste.br]

RESUMO

Com base nas tabelas de insumo-produto do Brasil para 1992, 1995, 1999 e 2000, este trabalho destaca um panorama evolutivo dos setores econômicos brasileiros no período. Como corolário, o domínio das relações inter-setoriais na economia brasileira foi dos setores Metalurgia/Siderurgia e Química, corroborados pela tradição de Hirschman/Rasmussen e pelo conceito de campo de influência.

PALAVRAS-CHAVES

Insumo-Produto; Setores Econômicos; Brasil.

ABSTRACT

Using input-output analysis this paper presents for 1992, 1995, 1999 and 2000 a comparative analysis of the Brazilian economics sections in the period. As result, it was verified that the domain of the inter-sectorial relationships in the Brazilian economy was of the sections Metallurgy of iron and steel and Chemistry, corroborated by the tradition of Hirschman/Rasmussen and for the concept of influence field.

KEY-WORDS

Input-output; Economics sections; Brazil.

1. INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas na economia brasileira, já a partir do início da década de 1980, se deram de forma bastante significativa, causando inversão do pensamento dos gestores públicos e mudanças de rumos das políticas macroeconômicas devido contexto nacional de explosão da dívida, recessão econômica, escalada inflacionária e crises política e internacional (RAMOS e REYDON, 1995).

Outro aspecto importante, salientado por GUILHOTO (1996), diz respeito às quedas do nível de importação sobre o volume da produção total, em períodos anteriores à década de 80, reflexo do crescimento da economia brasileira que acabam por refletir também no aumento da complexidade da economia brasileira, na medida em que esta passou a produzir internamente parte dos insumos necessários ao processo produtivo. Processo que se inverteu na década de 90, principalmente após a abertura indiscriminada ocorrida no período.

Tais mudanças afetaram *per se* a estrutura setorial da economia brasileira. Com efeito, no ano de 1980 a participação da agropecuária no PIB nacional era de 10,1%, da indústria de 40,9% e de serviços 49%. Já em 1990 a participação da agropecuária no PIB nacional passa para 6,9%, da indústria para 33% e de serviços para 60,1%. No período que compreende o Plano Real (1994-2002), a participação média da agropecuária no PIB nacional foi de 8% a.a., da indústria foi de 34% a.a. e de serviços foi de 58% a.a. (BACHA, 2004).

Para GREMAUD *et al.* (1999, p.298): "...a dinâmica industrial brasileira foi em geral pautada pelas necessidades de consumo, seguindo etapas mais ou menos definidas. Os investimentos, em termos setoriais, foram se dando em 'blocos', de acordo com as necessidades da demanda e possibilidades de materialização dos investimentos (condições de acumulação, escalas necessárias, existência de financiamento, etc.)."

Logo, cada setor da economia brasileira apresentou um determinado desempenho frente às oscilações macroeconômicas. Nesse contexto, a dinâmica de insumos e produtos é complexa demais para que se faça uma análise estanque, isolada e parcial.

Para RODRIGUES (2000) e MORETTO (2000), a análise de uma economia específica pode ser descrita pelas relações entre insumos e produtos, porquanto

o método do insumo-produto é um instrumento de planejamento econômico largamente aceito e um importante guia para os tomadores de decisões dos gestores públicos em grande número de países.

Segundo RICHARDSON (1978, p.23), “uma tabela de insumo-produto desempenha duas funções separadas: primeiro, ela é uma estrutura descritiva que mostra a relação entre indústrias e setores e entre insumos e produtos. Segundo, dadas certas suposições econômicas sobre a natureza das funções de produção, ela é um instrumento analítico para medir o impacto de perturbações autônomas sobre a produção e a renda de uma economia.”

Visto isto, e considerando que os vários trabalhos realizados, principalmente por GUILHOTO (1996) e GUILHOTO e PICERNO (1995), destacam somente os períodos de 1960 à 1985, portanto não integrando os momentos à frente referentes a década de 90, de tão grandes transformações, este estudo buscará verificar como vem se dando a dinâmica estrutural da economia neste período.¹

Destarte, este estudo procura analisar a evolução estrutural dos setores econômicos brasileiros na década de 1990, por meio do instrumental matriz insumo-produto. Este trabalho contém quatro partes, incluída esta introdução. A seguir são expostos a metodologia (2) e os resultados e discussão (3). As considerações finais (4) resumizam o trabalho.

2. METODOLOGIA

2.1. Variáveis Utilizadas

As informações básicas foram extraídas das matrizes de insumo-produto elaboradas por GUILHOTO (2001), para os anos de 1992 e 1995, e GUILHOTO (2004), para os anos de 1999 e 2000, ambas para o Brasil.

Nos casos das matrizes fornecidas por GUILHOTO (2001 e 2004), para a obtenção das matrizes inversas de Leontief, foram utilizadas as matrizes já formatadas em setor versus setor, apresentando-se em valores correntes (em R\$1.000), sendo agregadas em 18 setores, que são: Agropecuária, Mineração, Metalurgia/Siderurgia, Mecânica, Materiais Elétricos/Eletrônicos, Material de Transporte, Madeira/Mobiliário/Papel/Gráfica, Química, Plásticos/Borracha, Têxteis/Outros, Açúcar, Outros Alimentos/Fumo/Bebidas, Fabricação de Produtos Diversos, Serviços de Utilidade Pública, Construção Civil, Margem de Comércio, Transportes e Serviços.

Desta forma, o enfoque empregado neste estudo foi o de setor versus setor, sendo a tecnologia baseada no setor. Embora esta fonte seja não oficial, a metodologia utilizada por GUILHOTO (2001 e 2004) para a construção das matrizes de 1992, 1995, 1999 e 2000 assegura a qualidade e a confiabilidade à estas.

Vale destacar que, para o designo do atual estudo, a utilização das informações não ofereceu nenhuma barreira metodológica que pudesse dificultar a comparação entre os anos ressaltados.

2.2. Descrição do Modelo Matemático

De acordo com LEONTIEF (1951), a matriz insumo-produto representa um instrumental que serve para medir a atividade econômica de um país, estado ou região qualquer, exibindo toda a estrutura da economia, quantificando o que cada setor demanda e oferta para os demais setores.

No caso de uma divisão da economia em n setores de produção, representa-se por X_i o valor da produção anual do setor i . Uma parte dessa produção é demandada por vários setores da economia nacional como meio de produção (demandas intersetoriais). Parte do produto X_i , distribuído nos vários setores de produção, é representado por $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$, e parte da produção é destinada diretamente ao consumo final.

Em termos matemáticos, a análise do insumo-produto é representada por funções de produção lineares, que retratam as relações entre todos os setores da economia, como no exemplo que se segue:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 \\ X_n &= a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n \end{aligned}$$

em que X_i representa o produto do i ésimo setor da economia; a_{ij} representa a quantidade do i ésimo produto usado na produção de uma quantidade do produto j ; e Y_i representa a demanda final do i ésimo produto. Desta forma, a produção total do i ésimo setor é subdividida em quantidades usadas na produção de todos os outros produtos, que são consumidos.

Simplificando melhor, numa dada economia, os fluxos intersetoriais podem ser determinados por fatores tecnológicos e econômicos descritos por um sistema de equações simultâneas, assim representado:

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

sendo X 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, 1951). Neste modelo, o vetor de demanda final é geralmente tratado como exógeno ao sistema, sendo o vetor de produção total determinado unicamente pelo vetor de demanda final:

$$X = BY \quad (2)$$

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

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

Os coeficientes da matriz inversa de Leontief captam os efeitos diretos e indiretos de modificações exógenas da demanda final sobre o nível de produção dos setores; sendo que cada coeficiente desta matriz retrata o aumento de produção do setor na linha necessário para atender a um aumento de uma unidade monetária na demanda final do setor indicado na coluna (IBGE, 1987).

Não obstante, a partir da expressão (2) pode-se avaliar o impacto de diferentes estratégias setoriais como, por exemplo, qual será o efeito que um determinado estímulo na demanda final terá sobre a produção total. Este procedimento é assim expresso:

$$\Delta X = B \Delta Y \quad (4)$$

sendo ΔY um vetor ($n \times 1$) que mostra a estratégia setorial e ΔX um vetor ($n \times 1$) que mostra o impacto da estratégia setorial sobre o nível de produção total.

O índice de ligação para trás, que denota o quanto um setor demanda dos outros setores, e o índice de ligação para frente, que denota o quanto um setor é demandado pelos outros setores, podem ser obtidos a partir do modelo descrito anteriormente (RASMUSSEN, 1956; HIRSCHMAN, 1958). Com isto é possível determinar os setores que terão maior poder de encadeamento dentro da economia, onde aqueles com valores superiores a 1 – tanto do índice de ligação para trás como para frente – indicarão setores acima da média, sendo, desta forma, considerados setores-chave para o crescimento da economia (McGILVRAY, 1977).

Deste modo, a partir da equação (3), define-se b_{ij} como sendo um elemento da matriz inversa de Leontief B ; B^* como sendo a média de todos os elementos de B ; e B_{*j} , B_{i*} como sendo respectivamente a soma de uma coluna e de uma linha típica de B , tem-se então que os índices serão:

Índices de ligações para trás:

$$U_j = [B_{*j} / n] / B^* \quad (5)$$

Índices de ligações para frente:

$$U_i = [B_{i*} / n] / B^* \quad (6)$$

O índice de dispersão (BULMER-THOMAS, 1982) complementa os índices de ligações para trás e para frente posto possibilitar a interpretação de como o impacto setorial se distribui para os outros setores, no caso do índice de ligação para trás; e quanto um dado setor é demandado pelos outros, no caso do índice de ligação para frente. A ocorrência de um baixo valor para uma determinada dispersão do índice de ligação para trás implica em dizer que o impacto de uma variação da produção no setor estimula os outros setores de maneira uniforme. Ao contrário, isto é, em se considerando um valor alto, o estímulo se concentrará em poucos setores. Para o caso de uma determinada dispersão do índice de ligação para frente, um valor alto de dispersão significa que a demanda por esse setor se concentrará em uns poucos setores, enquanto um valor baixo significa que esse setor é demandado de maneira uniforme.

As dispersões dos índices de ligações para trás e para frente são determinados, respectivamente, através das seguintes expressões:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{\sum_i^n (b_{ij} - \frac{B_{*j}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{*j}}{n}} \quad (7)$$

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_j^n (b_{ij} - \frac{B_{i*}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{i*}}{n}} \quad (8)$$

Os principais elos de ligações dentro da economia, isto é, quais são os coeficientes que se alterados terão um maior impacto no sistema como um todo, não são retratados através dos índices de ligações

mencionados. O conceito de campo de influência (SONIS e HEWINGS, 1995), complementarmente aos índices de ligações, permite determinar quais as relações entre os setores mais importantes dentro do processo produtivo em estudo.

O procedimento para o cálculo do campo de influência requer a matriz de coeficientes diretos $A = |a_{ij}|$ e é preciso definir a matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos de insumo $E = |\epsilon_{ij}|$. As correspondentes matrizes inversas de Leontief são dadas por $B = [I - A]^{-1} = |b_{ij}|$ e por $\beta(\epsilon) = [I - A - \epsilon]^{-1}$. Segundo Sonis e Hewings (1995), caso a variação seja pequena e só ocorra num coeficiente direto, isto é:

$$\epsilon_{ij} = \begin{cases} \epsilon & i = i_1, \quad j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1, \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases} \quad (9)$$

tem-se que o campo de influência desta variação pode ser aproximado pela expressão:

$$F(\epsilon_{ij}) = \frac{B(\epsilon_{ij}) - B}{\epsilon_{ij}} \quad (10)$$

logo, $F(\epsilon_{ij})$ é uma matriz (nxn) do campo de influência do coeficiente.

De modo a se determinar quais seriam os coeficientes que possuem o maior campo de influência é necessário associar-se a cada matriz $F(\epsilon_{ij})$ um valor; desta forma, tem-se que este valor é dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\epsilon_{ij})]^2 \quad (11)$$

em que S_{ij} é o valor associado à matriz $F(\epsilon_{ij})$, portanto os coeficientes diretos que possuem os maiores valores de S_{ij} serão aqueles com o maior campo de influência dentro da economia como um todo.

O índice “puro” de ligações intersetoriais, para frente, para trás e total, como definido em GUILHOTO (1994), visa medir a importância de um dado setor para a economia, em termos do valor da produção gerado por este setor.

Decompondo-se a matriz de coeficientes técnicos (A), em duas partes ($A_j + A_r$) sendo a primeira, o setor isolado do resto da economia (A_j), e a matriz A_r , o resto da economia.

De GUILHOTO (1994) tira-se que o Índice “Puro” de Ligações para Trás (PBL) é definido como sendo:

$$PBL = I'_r \Delta_r A_j q_{jr} \quad (12)$$

Sendo:

$$\Delta_r = (I - A_r) \quad (13)$$

I'_r é um vetor linha unitário de dimensão apropriada, e q_{jr} é o valor da produção total no setor j.

O PBL dá o impacto “puro” na economia do valor da produção total do setor j, isto é, o impacto que é dissociado: a) da demanda de insumos que o setor j realiza do próprio setor j; e, b) dos retornos da economia para o setor j e vice-versa.

O Índice Puro de Ligações para Frente (PFL) que é dado por:

$$PFL = A_j \Delta_r q_{rr} \quad (14)$$

Em que q_{rr} é um vetor coluna com o volume de produção total em cada setor do resto da economia.

O PFL dá o impacto “puro” no setor j da produção total no resto da economia.

Para se conseguir o Índice Puro do Total das Ligações (PTL) de cada setor na economia, deve-se adicionar o PBL ao PFL, dado que estes índices, como definido anteriormente, são expressos em valores correntes. Portanto:

$$PTL = PBL + PFL \quad (15)$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de verificar o efeito de variações na demanda final, sobre o nível de produção total (em cada um dos setores), para as economias determinadas, fez-se uso dos multiplicadores de Leontief (tabela 1), ou seja, o somatório das colunas da matriz inversa de Leontief. Desta forma, os dados explicitados apresentam os incrementos totais à produção da economia, dada uma possível variação de 1 unidade monetária na demanda final sobre a produção dos setores determinados.

Dessa forma, uma variação sobre a atividade 1 (Agropecuária), no ano 2000, por exemplo, acarretaria aumento total na produção da economia como um todo, de 1,790 unidades monetárias. Neste contexto, cabe destacar que os setores que mais influenciaram o nível de produção total, ou seja, os que apresentaram os maiores multiplicadores de Leontief, de modo geral, durante todo o período, foram o 3 (Metalurgia/Siderurgia), 12 (Outros Alimentos, Fumo e Bebidas), 11 (Açúcar), 10 (Têxteis/Outros) e 9 (Plásticos/Borracha), respectivamente.

Tabela 1 – Multiplicadores de Leontief para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	1992	1995	1999	2000
Agropecuária	1.797	1.615	1.723	1.790
Mineração	1.840	1.930	1.739	1.675
Metalurgia/Siderurgia	2.429	2.316	2.332	2.407
Mecânica	1.887	1.769	1.681	1.714
Materiais Elétricos/Eletrônicos	2.039	1.911	1.275	2.052
Material de Transporte	2.377	2.191	2.058	2.131
Madeira/Mobiliário/Papel/Gráfica	2.261	2.071	2.050	2.058
Química	2.016	1.911	1.955	2.059
Plásticos/Borracha	2.096	1.946	2.058	2.179
0 Têxteis/Outros	2.323	2.202	2.210	2.314
1 Açúcar	2.532	2.431	2.331	2.246
2 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	2.402	2.330	2.294	2.403
3 Fabricação de Produtos Diversos	1.976	1.912	1.887	1.919
4 Serviços de Utilidade Pública	1.645	1.581	1.631	1.648
5 Construção Civil	1.814	1.616	1.648	1.703
6 Margem de Comércio	1.647	1.566	1.803	1.861
7 Transporte	1.682	1.660	1.937	2.033
8 Serviços	1.323	1.393	1.374	1.401

Fonte: Dados da pesquisa

Vale destacar a grande recuperação do setor 5 (Materiais Elétricos/Eletrônicos), que apresentou uma brusca queda em 1999, se recuperando em 2000, além do 16 (Margem de Comércio) e 17 (Transporte), que cresceram consideravelmente a cada ano, a partir de 1995, com o início do Plano Real, acontecimentos derivados da estabilização de preços e do consumo reprimido da década anterior, bem como da abertura comercial da economia (LOPES, 2004).

Aliada a este último fato, o crescimento elevado do nível de importação, que se expandiu, aproximadamente, 143% entre os anos de 1992 e 1995, promoveu a queda deste índice para todos os setores, neste período, com exceção do 2 (Mineração) e 18 (Serviços), pois quando um setor adquire insumos no exterior, devido um possível estímulo na demanda final, é provocada variação à sua produção, no entanto, o estímulo aos demais setores se dá de forma reduzida em relação à utilização de insumos internos.

As tabelas 2a e 2b, a seguir, destacam os índices de ligações para trás e para frente contido na tradição Rasmussen/Hirschman propostos. Estes índices retratam o nível de importância que cada setor possui como demandante e fornecedor de insumos para a economia analisada, em cada período.

Os índices de ligações para trás colocam em destaque a relevância de cada um dos diferentes setores, como demandantes de insumos das demais atividades da economia. Na tabela 2a, pode-se observar, em geral e para todos os anos analisados, que os setores que apresentaram os maiores índices de ligações para trás, ou seja, os que mais adquiriram insumos internamente, foram: 3 (Metalurgia/Siderurgia), 11 (Açúcar), 12 (Outros Alimentos, Fumo e Bebidas), 8 (Química), 6 (Materiais de Transporte) e 9 (Plásticos/Borracha), nesta ordem.

Deve-se destacar também que durante os anos avaliados, a demanda por insumos dos diversos setores da economia praticamente não apresentou variações, se revelando, portanto, quase uniforme entre 1992 e 2000.

Observou-se na tabela 2a, grande queda do índice de ligação para trás, em 1999, para a atividade 5 (Materiais Elétricos/Eletrônicos), determinada pela intensificação das importações de insumos por este setor (BERTOLLI, 2002), portanto determinando redução da demanda pelos produtos intermediários, principalmente os possuidores de tecnologias mais avançadas. Neste mesmo ano, os índices de ligações para trás elevaram-se para os setores 16 (Margem

Tabela 2a – Índices de Ligações de Hirschman/Rasmussen para o Brasil,1992-1995-1999-2000

Setores	Índices de Ligações para Trás				Índices de Ligações para Frente			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	0,8970	0,8460	0,9122	0,9047	1,3526	1,4326	1,3479	1,2787
2 Mineração	0,9187	1,0105	0,9209	0,8474	0,7813	0,9943	1,0296	1,0956
3 Metalurgia/Siderurgia	1,2117	1,2139	1,2346	1,2167	1,6901	1,6758	1,4660	1,5796
4 Mecânica	0,9419	0,9254	0,8900	0,8674	0,9238	0,8237	0,7369	0,7578
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	1,0166	1,0014	0,6749	1,0374	0,6994	0,6793	0,6069	0,6164
6 Material de Transporte	1,1858	1,1487	1,0906	1,0775	0,7602	0,7708	0,6910	0,6718
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	1,1267	1,0849	1,0852	1,0400	0,8811	0,9080	0,8871	0,9001
8 Química	1,0052	1,0015	1,0356	1,0414	2,2659	2,0304	2,1529	2,3015
9 Plásticos/Borracha	1,0449	1,0194	1,0902	1,1024	0,6564	0,6814	0,7914	0,7839
10 Têxteis/Outros	1,1588	1,1533	1,1716	1,1692	0,8870	0,9241	0,8859	0,8411
11 Açúcar	1,2628	1,2743	1,2344	1,1362	0,6321	0,6589	0,6458	0,6205
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	1,1975	1,2213	1,2149	1,2145	0,7862	0,7929	0,7798	0,7473
13 Fabricação de Produtos Diver.	0,9863	1,0028	0,9998	0,9714	0,8535	0,6051	0,5725	0,5554
14 Serviços de Utilidade Pública	0,8206	0,8284	0,8637	0,8339	1,1205	1,0074	1,1224	1,0778
15 Construção Civil	0,9052	0,8466	0,8730	0,8618	0,5659	0,5984	0,6032	0,5773
16 Margem de Comércio	0,8212	0,8211	0,9554	0,9418	1,0201	1,0418	1,1795	1,1758
17 Transporte	0,8389	0,8701	1,0260	1,0279	0,8751	0,9120	0,9264	0,8949
18 Serviços	0,6603	0,7305	0,7271	0,7085	1,2485	1,4634	1,5747	1,5244

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2b – Ordem dos Índices de Ligações de Rasmussen/Hirschman para o Brasil,1992-1995-1999-2000

Setores	Ordem dos Índices de Ligações para Trás				Ordem dos Índices de Ligações para Frente			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	14	15	13	13	3	4	4	4
2 Mineração	12	8	12	16	13	7	7	6
3 Metalurgia/Siderurgia	2	3	1	1	2	2	3	2
4 Mecânica	11	12	14	14	7	11	13	12
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	8	11	18	9	15	15	16	16
6 Material de Transporte	4	5	5	6	14	13	14	14
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	6	6	7	8	9	10	9	8
8 Química	9	10	8	7	1	1	1	1
9 Plásticos/Borracha	7	7	6	5	16	14	11	11
10 Têxteis/Outros	5	4	4	3	8	8	10	10
11 Açúcar	1	1	2	4	17	16	15	15
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	3	2	3	2	12	12	12	13
13 Fabricação de Produtos Diver.	10	9	10	11	11	17	18	18
14 Serviços de Utilidade Pública	17	16	16	17	5	6	6	7
15 Construção Civil	13	14	15	15	18	18	17	17
16 Margem de Comércio	16	17	11	12	6	5	5	5
17 Transporte	15	13	9	10	10	9	8	9
18 Serviços	18	18	17	18	4	3	2	3

Fonte: Dados da pesquisa

de Comércio) e 17 (Transporte), fato derivado do aumento do consumo interno, promovido, como já colocado anteriormente, pela estabilização dos preços, com o Plano Real.

A tabela 2a expõe também os índices de ligações para frente das economias em estudo, os quais retratam a importância dos setores como fornecedores de insumos para os demais. Constatou-se que dentre as atividades da economia brasileira, as que se caracterizaram como principais fornecedoras de insumos foram: 8 (Química), 3 (Metalurgia/Siderurgia), 18 (Serviços), 1 (Agropecuária), 16 (Margem de Comércio) e 14 (Serviços de Utilidade Pública).

Os índices de ligações para frente revelaram algumas variações, quanto à redução, em 1995, para os setores 4 (Mecânica), 8 (Química) e 13 (Fabricação de Produtos Diversos), dadas em função da abertura da economia, e sobrevalorização da moeda, o que facilitou a importação de produtos destes segmentos, principalmente deste último.

A desestatização dos setores 2 (Mineração) e 8 (Química), e os investimentos diretos, principalmente, para esta última atividade, promoveu o aumento dos índices de ligações para frente destas atividades, nos anos 1995 e, 1999 e 2000. Tanto é que o setor Químico respondeu por 20,5% dos projetos industriais

de investimentos diretos, externos, e por 45,6% dos internos, assumindo a 2ª e 1ª posição nacional, respectivamente, no recebimento deste tipo de recurso, entre os anos de 1996 e 1999. No ano de 2001 movimentou cerca de US\$ 40 bilhões, sendo 50% deste valor destinado ao uso industrial (ANUÁRIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS – ABIQUIM, 2001), explicando assim os elevados índices de ligações para frente deste.

Em se considerando, neste estudo, setor-chave como somente aquele que apresenta tanto o índice de ligação para trás, quanto para frente, com valores maiores que 1 (McGILVRAY, 1977), acima da média nacional, ou seja, setor mais relevante tanto como demandante como ofertante de insumos, constatou-se que além do setor 3 (Metalurgia/Siderurgia), também assumiu na economia brasileira esta característica o setor 8 (Química), o qual havia se apresentado como setor-chave, anteriormente, somente no ano de 1959 (GUILHOTO, 1994), e em consequência dos elevados investimentos absorvidos no decorrer da década de 90, como já destacado, se tornou um setor de extrema importância para a economia.

A dispersão dos índices de ligações para trás e para frente (tabela 3a) retrata o nível de concentra-

Tabela 3a – Dispersão dos Índices de Ligações para Trás e Para Frente para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	Dispersão dos Índices de Ligações para Trás				Dispersão dos Índices de Ligações para Frente			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	2,8363	3,1323	2,9352	2,8320	2,0343	2,0133	2,1033	2,1158
2 Mineração	2,3615	2,6419	2,7380	2,7898	2,7832	2,6724	2,4234	2,1195
3 Metalurgia/Siderurgia	2,8598	2,9809	2,9284	2,9119	2,0479	2,1585	2,4672	2,2399
4 Mecânica	2,4855	2,5202	2,5930	2,5535	2,4553	2,7541	3,0986	2,8742
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	2,3914	2,4607	3,4407	2,2482	3,5012	3,6588	3,8486	3,8244
6 Material de Transporte	2,3136	2,4516	2,3828	2,3196	3,6035	3,6505	3,7875	3,7406
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	2,3866	2,5397	2,5443	2,5686	3,0698	3,0401	3,1206	2,9644
8 Química	2,8751	2,9564	2,8888	2,8247	1,2095	1,3985	1,3308	1,2147
9 Plásticos/Borracha	2,2852	2,4215	2,3865	2,2994	3,384	3,4248	3,1693	3,0558
10 Têxteis/Outros	2,7264	2,8809	2,7584	2,6303	3,5998	3,6318	3,6928	3,7071
11 Açúcar	2,0543	2,1420	2,1369	2,2057	4,0045	4,0756	4,1081	4,0733
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	2,2352	2,3307	2,2925	2,2031	3,2908	3,4162	3,4233	3,4349
13 Fabricação de Produtos Diver.	2,3935	2,2846	2,2332	2,1980	2,7744	3,8709	3,9703	3,9114
14 Serviços de Utilidade Pública	2,9942	3,5558	3,5622	3,3741	2,1177	2,8778	2,6847	2,5505
15 Construção Civil	2,3684	2,6753	2,6203	2,5318	3,8765	3,8499	3,8551	3,843
16 Margem de Comércio	2,6542	2,7861	2,4790	2,4166	2,0333	2,0986	1,8635	1,7803
17 Transporte	2,6052	2,7045	2,4698	2,3618	2,4294	2,5248	2,6657	2,6165
18 Serviços	3,4543	3,4290	3,4489	3,3772	1,7223	1,6011	1,4822	1,4535

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3b – Ordem da Dispersão dos Índices de Ligações Para Trás e Para Frente para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	Ordem da Dispersão dos Índices de Ligações para Trás				Ordem da Dispersão dos Índices de Ligações para Frente			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	5	3	4	4	15	16	15	15
2 Mineração	14	10	8	6	9	12	14	14
3 Metalurgia/Siderurgia	4	4	5	3	14	14	13	13
4 Mecânica	9	12	10	9	11	11	10	10
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	11	13	3	15	5	4	4	4
6 Material de Transporte	15	14	15	13	3	5	5	5
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	12	11	11	8	8	9	9	9
8 Química	3	5	6	5	18	18	18	18
9 Plásticos/Borracha	16	15	14	14	6	7	8	8
10 Têxteis/Outros	6	6	7	7	4	6	6	6
11 Açúcar	18	18	18	16	1	1	1	1
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	17	16	16	17	7	8	7	7
13 Fabricação de Produtos Diver.	10	17	17	18	10	2	2	2
14 Serviços de Utilidade Pública	2	1	1	2	13	10	11	12
15 Construção Civil	13	9	9	10	2	3	3	3
16 Margem de Comércio	7	7	12	11	16	15	16	16
17 Transporte	8	8	13	12	12	13	12	11
18 Serviços	1	2	2	1	17	17	17	17

Fonte: Dados da pesquisa

ção da demanda e oferta da economia, revelando um maior ou menor grau de dependência de um determinado setor com relação aos demais. Desta forma, a dispersão para trás determina a concentração da demanda por insumos para os setores referidos. Os maiores valores dos índices, para o ano 2000, referem-se aos setores 18 (Serviços), 14 (Serviços de Utilidade Pública), 3 (Metalurgia/Siderurgia), 1 (Agropecuária) e 8 (Química), respectivamente, mostrando que a demanda destes se coloca de maneira restrita a poucos ramos de atividades, ou seja, o consumo de insumos destes setores em questão se limitou a um número reduzido de atividades produtoras. Já o setor 13 (Fabricação de Produtos Diversos), apresentou a menor dispersão no período referido, demonstrando, portanto, que uma variação na produção deste impactaria de maneira uniforme nos demais segmentos da economia, revelando-se possuidor da demanda mais pulverizada da economia, até 1999, caindo a 3ª posição no ano posterior.

Um ponto importante a ser destacado é a elevação da dispersão dos índices de ligações para trás de todos os setores, entre os anos de 1992 e 1995, com exceção do 18 (Serviços) e do 13 (Fabricação de

Produtos Diversos), fato atrelado ao processo de concentração da produção interna, determinada pela abertura e globalização econômicas, destacado por BERTOLLI (2002), como um modo dos setores econômicos brasileiros se protegerem da concorrência potencial entrante no país, determinando portanto um intenso processo de desverticalização e importação de insumos (pelas atividades nacionais).

Segundo FERRAZ, KUPFER e HAGUENAUER (1997, p.82), “ao contrário da ampla renovação ou atualização do parque industrial, as empresas optaram pelo “enxugamento” da produção, com o abandono de linhas de produtos mais padronizados, provocando um significativo descolamento da estrutura industrial nacional em relação aos segmentos mais dinâmicos na pauta de consumo dos países industrializados”.

A dispersão para frente revela a estrutura de oferta do setor, ou seja, se a oferta intermediária da produção da referida atividade se mostra atrelada a um nível elevado ou reduzido de setores. Os maiores valores indicam um alto grau de concentração da oferta, e isto pôde ser observado para os setores 11 (Açúcar), 13 (Fabricação de Produtos Diversos), 15 (Construção Civil), 5 (Materiais Elétricos/Eletrôni-

cos) e 6 (Materiais de Transporte), respectivamente, entre os anos de 1995 e 2000. No outro extremo, encontram-se os ramos 8 (Química) e 18 (Serviços), nesta ordem, que se apresentaram na condição de possuidores de oferta mais dispersa da economia, para todos os anos em questão.

Observa-se que para os anos estudados, os coeficientes de dispersão para trás e para frente apresentaram praticamente a mesma consistência, com exceção para o setor 2 (Mineração), que apresentou, além de crescimento absoluto, também relativo, dos índices de dispersão para trás, ao longo de todo o período, revelando um processo de concentração de sua demanda em menos setores; e para as atividades 16 (Margem de Comércio) e 17 (Transportes), com relação ao mesmo índice, revelou uma redução, entre os anos de 1995 e 2000, caracterizando aumento da utilização de insumos de um maior número de setores, apresentando, portanto, aumento no nível de desconcentração da demanda destas atividades.

Quanto à ordem dos índices de dispersão, esta se mostrou praticamente inalterada durante os anos analisados, a não ser para os setores já relatados, e para o 13 (Fabricação de Produtos Diversos), que possuía a 10ª posição em grau de concentração de

oferta de insumos (tabela 3b), em 1992, e passou a ter a 2ª, a partir de então, até o ano 2000.

As tabelas 4, 5 e 6, retratam os índices “puros” de ligações para trás, para frente e totais, respectivamente, para os referidos anos, e têm como intuito medir a importância para a economia, de um dado setor, considerando-se o valor da produção gerado por este. Caracteriza-se, portanto, por um instrumento complementar de se identificar a estrutura produtiva da economia, portanto alternativo, o qual se utiliza não apenas da estrutura interna, mas também do nível de produção de cada setor individual (GUILHOTO et al., 1994).

Os índices “puros” de ligações para trás (tabela 4), de acordo com GUILHOTO (1994, p. 294), revelam o impacto puro na economia, do valor da produção total do setor em questão, isto é, o impacto que é dissociado: a) da demanda de insumos que o setor realiza do próprio setor; e b) dos retornos da economia para o setor, e vice-versa.

Os setores com os maiores índices puros para trás, ou seja, os que causariam maior impacto na economia brasileira, nos anos em estudo, como utilizadores de insumos, segundo este método, e para os anos destacados, foram: 1 (Serviços), 12 (Outros Alimentos, Fumo e Bebidas) e 15 (Construção Civil), nesta ordem.

Tabela 4 – Índices Puros de Ligações Para Trás para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	Índices Puros de Ligações para Trás				Ordem dos Índices Puros de Ligações para Trás			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	42906070	11977899	24303979	29749228	7	7	6	6
2 Mineração	9638102	2784087	4101636	4689938	17	15	17	17
3 Metalurgia/Siderurgia	25944601	5929355	11482528	11601328	12	13	12	13
4 Mecânica	21757666	7858800	11646866	15971243	14	12	11	12
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	35166319	14995770	4700321	22410669	9	6	14	8
6 Material de Transporte	53042776	21537763	26731648	39464193	5	5	5	5
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	29415065	8851180	13716215	16257430	11	11	10	11
8 Química	24981062	10533885	14763063	21142531	13	10	9	9
9 Plásticos/Borracha	2459732	1074888	2505826	2985151	18	18	18	18
10 Têxteis/Outros	48099474	11625156	16010158	20412451	6	8	8	10
11 Açúcar	11447112	3128203	5160154	4885729	16	14	13	16
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	182351972	59411286	95111380	112093547	2	2	2	2
13 Fabricação de Produtos Diver.	30699567	2441078	4502714	5578209	10	16	15	15
14 Serviços de Utilidade Pública	20635694	2159126	4270675	6344518	15	17	16	14
15 Construção Civil	165571503	47141364	77168418	94222654	3	3	3	3
16 Margem de Comércio	85880353	26193932	53549386	65180785	4	4	4	4
17 Transporte	40263326	11613430	23554287	28741549	8	9	7	7
18 Serviços	245402476	76510590	115669232	139318804	1	1	1	1

Fonte: Dados da pesquisa

Já os índices “puros” de ligações para frente (tabela 5), revelam o impacto puro na economia do valor da oferta total do setor em questão, tanto no próprio setor como nos demais, e como um todo. De modo geral, as atividades que mais influenciariam a economia no período em estudo (as de maiores índices “puros” de ligações para frente) pertenceram às atividades 8 (Química), 2 (Agropecuária) e 18 (Serviços), respectivamente.

As tabelas 4 e 5 retrataram um importante processo, revelando uma queda brusca de todos os índices “puros” de ligações, tanto para trás quanto para frente, entre os anos de 1992 e 1995, sofrendo gradual recuperação até o ano 2000, fatos que podem ser explicados pelos expressivos acréscimos no saldo das importações, ocorridos no período, tendo variado de US\$ 20.554 milhões no primeiro ano, à US\$ 49.972, neste último, fato proveniente da abertura comercial, iniciada na década, atrelada à “paridade” Real-Dólar, o que reduziu a utilização de insumos internos, e conseqüentemente, dos impactos dos setores sobre a economia.

Pode-se observar também nas tabelas 4 e 5, que a ordem dos índices puros de ligações, tanto para trás, quanto para frente, apresentou uma estrutura

praticamente estável, durante os anos avaliados, exceto entre os anos de 1992 e 1995, isto para o setor 2 (Mineração), que ganhou consideráveis posições relativas, no tocante às ligações para frente, revelando-se, portanto mais importante para a economia; e o 13 (Fabricação de Produtos Diversos), que nas mesmas condições, apresentou perdas relativas, passando da colocação de 7º principal setor com potencial de causar maiores impactos na economia, em 1992, a 17º em 1995, mantendo esta marca até 2000.

Na tabela 6 encontram-se dispostos os índices “puros” totais de ligações, para os períodos já destacados. Estes representam o somatório dos dois índices avaliados anteriormente (“puros” de ligações para trás e para frente).

Segundo GUILHOTO (1994, p. 312):

Os índices de Rasmussen-Hirschman e o enfoque do campo de influência são usados para se estudar como a estrutura interna da economia se comporta, sem levar em consideração o nível de produção em cada setor, enquanto o índice puro de ligação é usado para se analisar a estrutura produtiva quando os diferentes níveis de produ-

Tabela 5 – Índices Puros de Ligações Para Frente para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	Índices Puros de Ligações para Frente				Ordem dos Índices Puros de Ligações para Frente			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	122047045	45623593	65612710	72799222	2	2	2	2
2 Mineração	31163387	19765257	35730619	50388223	12	6	6	6
3 Metalurgia/Siderurgia	105877823	34804484	42663858	61844640	3	3	5	4
4 Mecânica	40196538	10095537	10814611	16309001	10	11	12	12
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	20113105	5310870	5786354	7480124	15	15	16	16
6 Material de Transporte	21852126	6845325	7797749	9654935	13	12	14	13
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	50872552	16758093	24051769	32214225	9	8	9	8
8 Química	200924307	52662428	96671746	124977530	1	1	1	1
9 Plásticos/Borracha	21104243	6473277	15900443	20612478	14	13	11	11
10 Têxteis/Outros	17706480	4906623	6816707	7876874	16	16	15	15
11 Açúcar	7757642	1984902	2616078	3721178	18	18	18	18
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	38482273	12682675	18638731	20726969	11	10	10	10
13 Fabricação de Produtos Diver.	58119267	3587098	4297197	5711452	7	17	17	17
14 Serviços de Utilidade Pública	83819096	15861601	29377781	36563052	6	9	7	7
15 Construção Civil	14841533	5523203	8103788	9237835	17	14	13	14
16 Margem de Comércio	92494489	29805670	48829757	59157754	4	5	4	5
17 Transporte	56106851	18360120	26540566	31496795	8	7	8	9
18 Serviços	84001876	33155738	55699560	65401500	5	4	3	3

Fonte: Dados da pesquisa

ção em cada setor são levados em consideração. O primeiro tipo de análise é importante porque, se a estrutura interna da economia não é levada em consideração ao se definirem setores-chave, podem gerar gargalos que limitem o seu crescimento. Por outro lado, o nível de produção em

cada setor é também importante na medida em que auxilia na determinação de quais seriam os principais setores responsáveis por variações nos níveis do PIB e de outras variáveis macroeconômicas importantes. Portanto, ambas as análises devem ser combinadas.

Tabela 6 – Índices Puros Totais de Ligações para o Brasil, 1992-1995-1999-2000

Setores	Índices Puros de Ligações				Ordem dos Índices Puros de Ligações			
	1992	1995	1999	2000	1992	1995	1999	2000
1 Agropecuária	164953116	57601493	89916689	102548449	6	4	5	6
2 Mineração	40801489	22549344	39832255	55078162	16	11	9	9
3 Metalurgia/Siderurgia	131822424	40733839	54146387	73445969	7	7	7	7
4 Mecânica	61954203	17954337	22461477	32280244	14	14	14	13
5 Materiais Elétricos/Eletrônicos	55279424	20306639	10486675	29890793	15	12	16	14
6 Material de Transporte	74894902	28383088	34529397	49119128	12	9	11	10
7 Madeira/Mobiliário/Papel/Gráf.	80287618	25609273	37767984	48471655	11	10	10	11
8 Química	225905369	63196313	111434808	146120061	2	3	3	2
9 Plásticos/Borracha	23563975	7548165	18406269	23597629	17	16	15	16
10 Têxteis/Outros	65805954	16531779	22826865	28289325	13	15	13	15
11 Açúcar	19204754	5113106	7776232	8606907	18	18	18	18
12 Outros Alimentos/Fumo/Bebidas	220834245	72093961	113750111	132820516	3	2	2	3
13 Fabricação de Produtos Diver.	88818834	6028176	8799911	11289661	10	17	17	17
14 Serviços de Utilidade Pública	104454790	18020727	33648456	42907570	8	13	12	12
15 Construção Civil	180413036	52664567	85272207	103460489	4	6	6	5
16 Margem de Comércio	178374842	55999602	102379143	124338539	5	5	4	4
17 Transporte	96370176	29973550	50094853	60238344	9	8	8	8
18 Serviços	329404352	109666327	171368792	204720305	1	1	1	1

Fonte: Dados da pesquisa

Em considerando-se os índices “puros” de ligações, os setores-chave, ou seja, os setores de maior importância para a economia brasileira, durante o período analisado, foram: 18 (Serviços), 8 (Química), 12 (Outros Alimentos, Fumo e Bebidas), 16 (Comércio), 15 (Construção Civil) e 1 (Agropecuária). Percebe-se que os resultados obtidos diferem dos conseguidos através da visão de Hirschman/Rasmussen e do campo de influência (mostrado a seguir), isto devido aos diferentes modos de avaliação, como já citado.

O conceito de campo de influência complementa a noção dos índices de ligação de Hirschman/Rasmussen e de setores-chave, na medida em que permite verificar quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo. Os resultados derivados do campo de influência para o Brasil, em 1992, 1995, 1999 e

2000 revelaram que ocorreu, de modo geral, o domínio das relações inter-setoriais, na economia brasileira, pelas atividades 3 (Metalurgia/Siderurgia) e 8 (Química) [numa condição terciária aparece o 10 (Têxteis/Outros)], praticamente ratificando os resultados obtidos através do conceito de setores-chave da tradição Hirschman/Rasmussen de estudos anteriores.

Não obstante, fato importante que se pode dizer é que o setor 8 (Química) perdeu importância relativa em 1995, se recuperando após isso, sendo bastante influenciado pelos investimentos diretos externos, devido este setor ter sido a 2ª maior atividade em recebimento de projetos (para este tipo de investimento), no período de 1996 a 1999, recebendo cerca de 20,5% dos projetos de investimentos industriais estrangeiros no Brasil (LOPES, 2004).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas tabelas de insumo-produto do Brasil para 1992, 1995, 1999 e 2000, este trabalho visou retratar o panorama evolutivo dos setores econômicos brasileiros no período supracitado.

Nessa ocasião, a economia brasileira passou por diversos momentos de crises e reestruturações, ocorridos principalmente até meados do período, dos quais podem se destacar a abertura comercial e financeira, ocorrida de forma brusca, e que provocou aumento considerável das importações e que contribuiu para desestruturar alguns setores produtivos, como o Têxtil, por exemplo, fato retratado pela queda dos multiplicadores de Leontief, entre 1992 e 1995.

A quebra da espiral inflacionária e a estabilização dos preços, estabelecida com a implementação do Plano Real, foi outro elemento adicional que provocou, entre outros fatores, a quebra de tendência de crescimento do setor de serviços, e queda da agropecuária e indústria com relação à participação no PIB.

As privatizações, ocorridas principalmente no início da década, provocaram um outro importante processo: a absorção de recursos externos em investimentos diretos, dada com mais intensidade no setor industrial. Neste contexto, o segmento automobilístico participou com grande parcela, sendo a atividade que mais recebeu este tipo de investimento entre 1996 e 2000.

Consideráveis mudanças estruturais individuais, em considerando o Brasil, de modo geral, ocorreram para os setores como o de mineração, o qual apresentou considerável concentração de sua demanda por insumos, *pari passu* ao repasse de seus produtos a um número maior de atividades, o que proporcionou a este ganho em termos de geração de impactos para a economia. No mesmo contexto, o setor de Fabricação de Produtos Diversos revelou ter passado por um processo inverso, isto é, de desconcentração de seus encadeamentos para trás e concentração para frente, fato que rendeu ao setor perda da capacidade de estimular a produção da economia.

As variações dos índices puros de ligações, tanto para trás quanto para frente, retratam bem os acontecimentos ocorridos no Brasil durante a década de 90. A redução destes índices no ano de 1995, determinada pelos altos níveis de importações, provocados pela abertura econômica e taxa cambial sobrevalorizada (1994 e 1995), contribuíram para a redução do volume das interrelações setoriais, e potencial de influência dos setores sobre si próprio e sobre a economia como um todo.

Após 1995 com a estabilidade econômica, derivada do Plano Real, ocorreu melhora dos horizontes de planejamento e redução dos ganhos dos segmentos financeiros, o que direcionou investimentos, tanto internos como externos, em setores mais produtores (exemplo, Química).

Em suma, mais uma vez o domínio das relações inter-setoriais na economia brasileira foi dos setores Metalurgia/Siderurgia e Química, corroborados pela tradição de Hirschman/Rasmussen e pelo conceito de campo de influência.

REFERÊNCIAS

- ABIQUIM. **Anuário da Associação Brasileira das Indústrias Químicas**. Disponível em: <<http://www.abiquim.com.br/htm>> Acesso em: 03/09/2004.
- BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226p.
- BERTOLLI, S. Uma análise da evolução da competitividade da indústria brasileira a partir do movimento de reestruturação setorial nos anos 90. **Revista Inter-temas**, Presidente Prudente, v. 7, n. 5, p. 33-57, nov. 2002.
- BONELLI, R.; GONÇALVES, R. R. Para onde vai a estrutura industrial brasileira? **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasília: n. 540, p. 1 – 46, jun.1998.
- BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis in developing countries: source, methods and applications**. New York : Wiley, 1982.
- CANO, W. O futuro da indústria. **Relatório da GAZETA MERCANTIL**, sexta feira, 12 de agosto de 1988. p. 37-38.
- CARNEIRO, D. D.; MODIANO, M. Ajuste externo e desequilíbrio interno: 1980-1984. In: ABREU, M. P. (org.) **A ordem do progresso: cem anos de política econômica na republicana**. Rio de Janeiro: Campus, 1992, p.323-346p.
- CASTRO, A. B. de; SOUZA, F. E. P. de. **A economia brasileira em marcha forçada**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 217p.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- FONSECA, M. A. R.; GUILHOTO, J. J. M. Uma análise dos efeitos econômicos de estratégias setoriais. **Revista Brasileira de Economia**, v. 41, n. 1, p. 81-98, jan-mar.1987.
- GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S. De; TONETO JÚNIOR, R.. **Economia brasileira contemporânea**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 371p.

- GUILHOTO, J. J. M. **Estrutura Produtiva da Economia Brasileira**, 1960 – 1985. São Paulo, 1996. Arquivo ESALQ-USP.
- GUILHOTO, J. J. M. **Matriz insumo-produto – Brasil – 1992 e 1995**. Análise ainda não apresentada. São Paulo, 2001. 1 disquete 3^{1/2}
- GUILHOTO, J. J. M. **Matriz insumo-produto – Brasil – 1999 e 2000**. Análise ainda não apresentada. São Paulo, 2004. 1 disquete 3^{1/2}
- GUILHOTO, J. J. M. Setores-chave, ligações inter-industriais e decomposições. **Pesquisa e planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 288-314, ago. 1994.
- GUILHOTO, J. J. M.; PICERNO, A. E. Estrutura produtiva, setores-chave e multiplicadores setoriais: Brasil e Uruguai comparados. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, p.35-61, jan/mar. 1995.
- HIRSCHMAN, A. O. *The strategy of economic development*. New Haven, Yale University Press, 1958.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Matriz de relações intersetoriais Brasil – 1975**. Rio de Janeiro, IBGE, 1987. 565p.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Participação dos setores econômicos no PIB**. IPEA. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/htm>> Acesso em:18/09/2004.
- LACERDA, A. C. de.; BOCCHI, J. I.; REGO, J. M.; BORGES, M. A.; MARQUES, R. M. **Economia brasileira**. São Paulo: Saraiva, 2000. 262p.
- LEONTIEF, W. *The structure of the american economy*. 2ed. New york, Oxford University Press, 1951.
- LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- McGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. (ed.). *Structure, system and economic policy*. Cambridge, University Press, 1977. p.49-56.
- MELO, H. P. de *et al.* O setor de serviços no Brasil: uma visão global – 1985/95. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. Brasília: n. 549, p. 1 – 43, mar. 1998.
- MORETTO, A. C. Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995. Piracicaba, 2000. 161p. **Tese de Doutorado** – Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- RAMOS, P.; REYDON, B. P. (orgs) **Agropecuária e agroindústria no Brasil: ajuste, situação atual e perspectivas**. Campinas: ABRA, 1995.
- RASMUSSEN, P. N. *Studies in inter-sectoral relations*. Amsterdam: North-Holland, 1956.
- RICHARDSON, H. W. **Insumo-produto e economia regional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- RODRIGUES, R. L. Cooperativas agropecuárias e relações intersetoriais na economia paranaense: uma análise de insumo-produto. Piracicaba: 2000. 171p. **Tese de Doutorado** – Escola Superior de Agronomia “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- SERRA, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, L. G. de M.; COUTINHO, R. (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1982. v. I. p. 56-82.
- SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. *Fields of influence in input-output systems*. Urbana, University of Illinois, Regional Economics Applications Laboratory, 1995, mimeo.
- TAVARES, M. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
- VIEIRA, F. L. Evolução dos setores econômicos do Brasil. Toledo: 2004. 44p. **Monografia de Conclusão de Curso de Economia** – Unioeste/Toledo.

Nota

¹ Para uma análise mais ampla da economia brasileira, ver, dentre outros: BONELLI e GONÇALVES (1998); CANO (1988); CARNEIRO e MODIANO (1992); CASTRO e SOUZA (1985); FONSECA e GUILHOTO (1987); IPEA (2004); LESSA (1981); MELO (1998); SERRA (1982); LACERDA et al. (2000); e, TAVARES (1972).