

# Estrutura produtiva, setores-chave e multiplicadores setoriais: Brasil e Uruguai comparados

Joaquim J. M. Guilhoto\*  
Alfredo E. Picerno\*\*

**Sumário:** 1. Introdução; 2. Modelo teórico de análise; 3. Tratamento dos dados primários; 4. Estrutura produtiva e setores-chave; 5. Caracterização das estratégias setoriais; 6. Conclusões.

A partir das matrizes de insumo-produto para o Brasil (1980) e para o Uruguai (1983), é feita uma análise: a) da estrutura produtiva; b) dos índices de ligações para trás e para frente visando a determinação de setores-chave; e c) dos multiplicadores setoriais originários de diferentes estratégias de variações da demanda final. Esta análise leva à conclusão de que a economia brasileira está mais interligada e mais desenvolvida, é menos dependente de importações e faz uso mais intensivo do capital do que a economia do Uruguai. Verificou-se também que as diferentes estratégias setoriais têm impactos diferenciados sobre a produção total, sobre as importações e sobre o montante total de salários. De modo geral os impactos são maiores no caso brasileiro do que no caso uruguaio.

From the input-output matrixes for Brazil (1980) and Uruguay (1983), it is made an analysis of the: (a) economic structure; (b) backward and forward linkages indexes used in the determination of key sectors; and (c) sectoral multipliers due to different strategies of variation in the final demand. This analysis leads to the conclusion that the Brazilian economy: is more linked; more developed; less dependable on imports; and uses more capital than the Uruguayan economy. The different sectoral strategies also have different impacts on total production, imports, and wages. In general, the impacts are greater in the Brazilian than in the Uruguayan economy.

## 1. Introdução

Utilizando a análise de insumo-produto, o presente trabalho visa realizar uma análise comparada da estrutura produtiva, dos setores-chave e dos multiplicadores setoriais das economias brasileira e uruguaia.

A estrutura produtiva será analisada através do uso de algumas informações básicas contidas nas tabelas de insumo-produto, ou seja, níveis de produção setorial, de participação da demanda final na produção total e de participação das importações e dos salários no total dos insumos utilizados no processo produtivo.<sup>1</sup> Para uma apresentação da teoria referente à utilização de matrizes de insumo-produto para a comparação de estruturas produtivas, ver

\* Da Universidade de São Paulo — Esalq. O autor gostaria de agradecer o suporte recebido da Fapesp e do Real (University of Illinois — EUA).

\*\* Da Universidade de São Paulo — Esalq e da Oficina de Programación y Política Agropecuaria — Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (Uruguai).

Os autores gostariam de agradecer os valiosos comentários de dois pareceristas anônimos.

<sup>1</sup> Esta análise não exaure todas as possibilidades das informações das tabelas de insumo-produto, mas é suficiente para o objetivo deste trabalho.

Syrquin (1988), sendo que a origem da utilização de matrizes de insumo-produto para a comparação de estruturas produtivas entre países se encontra no trabalho de Chenery & Watanabe (1958).

O conceito de setor-chave passa necessariamente pela definição de índices de ligações para trás e para frente.<sup>2</sup> Segundo a definição de Rasmussen (1956) e Hirschman (1958): a) o índice de ligações para trás indica até que ponto um setor demanda insumos da economia, em comparação com os outros, e dessa forma valores maiores do que 1 indicam um setor altamente dependente do resto da economia; b) o índice de ligações para frente indica até que ponto um dado setor, em comparação com os outros, tem os seus insumos demandados pela economia, e assim valores maiores do que 1 indicam um setor cuja produção é amplamente utilizada pelos outros. Setores-chave seriam aqueles que apresentam valores maiores do que 1. Para uma discussão do conceito de setores-chave, ver também McGilvray (1977) e Hewings (1982).

Os multiplicadores setoriais visam determinar o impacto de variações da demanda final sobre o nível de produção total, de salários e de importação. Dependendo do comportamento da demanda final, obtêm-se diferentes resultados em termos das variáveis descritas (ver Chenery, 1988; e McGilvray, 1977), resultados que não são captados quando se analisam apenas a estrutura produtiva e os setores-chave.

A análise da estrutura produtiva e dos setores-chave nos permite visualizar as economias em questão e determinar estratégias setoriais de variações da demanda final, de modo a identificar como as duas economias se comportam.

O presente trabalho está dividido da seguinte maneira: a próxima seção apresenta o modelo teórico utilizado na análise das economias do Brasil e do Uruguai; a seção 3 discute o tratamento dos dados primários; na seção 4 é feita uma comparação da estrutura produtiva e dos setores-chave nas economias uruguaia e brasileira; as estratégias setoriais são discutidas na seção 5; e as conclusões estão na última seção.

## 2. Modelo teórico de análise

Os fluxos intersetoriais numa dada economia são determinados por fatores tecnológicos e econômicos e podem ser descritos por um sistema de equações simultâneas representado 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, 1951). Neste 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,

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

---

<sup>2</sup> Uma definição mais detalhada de índices de ligações para trás e para frente é apresentada na próxima seção.

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

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

A partir deste modelo, seguindo-se Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), é possível determinar os setores que teriam maior poder de encadeamento dentro da economia, ou seja, pode-se calcular os índices de ligações para trás, que nos dizem o quanto um setor demanda dos outros, e os índices de ligações para frente, que nos dizem o quanto este setor é demandado pelos outros; valores maiores que 1 indicam setores acima da média e, portanto, setores-chave para o crescimento da economia. A fim de complementar esses índices, pode-se associar a cada um deles um índice de dispersão (Bulmer-Thomas, 1982), cuja interpretação seria a seguinte: a) no caso dos índices de ligações para trás, ele nos diria como um impacto setorial se distribui para os outros setores, ou seja, um valor baixo de dispersão significa que o impacto de uma variação da produção num dado setor estimula os outros setores de maneira uniforme, enquanto um valor alto de dispersão significa que o estímulo se concentra em poucos setores; b) no caso dos índices de ligações para frente, ele nos diria o quanto um dado setor é demandado pelos outros, ou seja, um valor baixo de dispersão significa que esse setor é demandado de maneira uniforme, enquanto um valor alto de dispersão significa que a demanda por este setor se concentra em uns poucos setores.

Desse modo, a partir da equação (3), definimos  $b_{ij}$  como um elemento da matriz inversa de Leontief  $B$ ;  $B^*$  como 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  $B$ ; temos então que os índices serão:

índices de ligações para trás:

$$U_j = [B_{*j} / n] / B^* \quad (4)$$

dispersão do índice de ligações para trás:

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{\sum_i^n (b_{ij} - \frac{B_{*j}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{*j}}{n}} \quad (5)$$

índices de ligações para frente:

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

dispersão do índice de ligações para frente:

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_j^n (b_{ij} - \frac{B_{i*}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{i*}}{n}} \quad (7)$$

A partir da equação (2) é também possível avaliar o impacto que diferentes estratégias setoriais, isto é, diferentes estímulos na demanda final teriam sobre a produção total, o volume de importações e a massa de salários. Assim, teríamos que:

$$\Delta X = B \Delta Y \quad (8)$$

$$\Delta M = \hat{m} \Delta X \quad (9)$$

$$\Delta S = \hat{s} \Delta X \quad (10)$$

onde  $\Delta Y$ ,  $\Delta X$ ,  $\Delta M$  e  $\Delta S$  são vetores ( $n \times 1$ ) que mostram respectivamente a estratégia setorial e os impactos sobre o volume da produção, o volume de importações e a massa salarial;  $\hat{m}$  e  $\hat{s}$  são matrizes diagonais ( $n \times n$ ) em que os elementos da diagonal são respectivamente os coeficientes de importações e de salários.

Para se obter o impacto sobre o volume total da produção, das importações e da massa salarial, respectivamente, somam-se todos os elementos de cada um dos vetores  $\Delta X$ ,  $\Delta M$  e  $\Delta S$ .

### 3. Tratamento dos dados primários

Dado que as próprias características dos dados disponíveis determinaram aspectos centrais da orientação do trabalho, parece oportuno começar explicando esses aspectos.

No caso do Brasil, as informações básicas correspondem ao ano de 1980 (IBGE, 1989), e para o caso do Uruguai correspondem ao ano de 1983 (BCU, 1991). Portanto as informações para ambos os países correspondem a anos bastante próximos para poderem ser consideradas contemporâneas, principalmente levando-se em consideração o fato de que a construção de matrizes de insumo-produto nesses países é desenvolvida a intervalos de tempo extremamente dilatados.

Adicionalmente pode-se assinalar o fato de que se trata das últimas informações disponíveis na matéria para cada um desses países. Assim, um estudo baseado nas fontes empregadas no presente trabalho tem o máximo grau de atualidade possível.

Considerando o objetivo desta análise e as limitações e a heterogeneidade das próprias informações básicas, optou-se pela agregação de matrizes de insumo-produto em 26 setores, de acordo com o descrito, por exemplo, na tabela 1. Um nível maior de agregação já representaria a soma de atividades muito heterogêneas, podendo assim gerar resultados pouco representativos. Porém, um menor nível de agregação implicaria trabalhar com um grau de

detalhe demasiado elevado, impossibilitando um trabalho eficiente. Pode-se também assinalar que o número e o tipo de setores definidos segundo o apresentado na tabela 1 são de fato bastante coincidentes com os apresentados em outros trabalhos que desenvolvem aspectos semelhantes (Baer, Fonseca & Guilhoto, 1987; Fonseca & Guilhoto, 1987; Hewings, Fonseca, Guilhoto & Sonis, 1989; e Guilhoto, 1992).

Tabela 1  
Estrutura da produção (distribuição percentual) e  
participação da demanda final na produção total (%)

Setores	Brasil				Uruguai			
	Produção	Ordem	Dem. final	Ordem	Produção	Ordem	Dem. final	Ordem
1 Agricultura	7,71	4	39,39	12	12,54	3	38,47	15
2 Mineração e minerais não-metálicos	2,99	11	18,30	19	1,45	12	0,64	26
3 Indústrias alimentícias, bebidas e fumo	9,74	3	71,94	4	17,81	2	81,03	4
4 Indústria têxtil e vestuário	3,92	9	51,92	9	5,28	7	75,24	8
5 Couro, peles e calçados	0,77	20	79,41	3	2,10	11	79,69	5
6 Madeira e mobiliário	1,73	15	49,34	11	0,85	17	26,97	20
7 Papel e papelão	1,05	18	16,36	20	0,90	16	22,28	21
8 Editorial e gráfica	0,75	21	29,56	14	0,75	18	49,92	9
9 Química básica, farmacêutica e diversas	2,66	13	21,62	18	2,13	10	46,63	11
10 Adubos	0,69	22	5,22	25	0,43	24	44,86	12
11 Perfumaria	0,50	25	91,62	1	0,92	15	84,08	2
12 Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas	4,68	8	12,48	21	5,17	8	41,56	14
13 Borracha	0,66	23	5,14	26	0,51	22	37,88	16
14 Plásticos	0,84	19	10,50	23	0,61	20	27,96	19
15 Louça e vidro	0,21	26	29,36	15	0,51	23	28,16	18
16 Metalurgia	5,68	6	11,45	22	0,39	25	13,65	23
17 Mecânica	2,67	12	55,02	8	1,44	13	12,51	24
18 Material elétrico	2,60	14	65,46	6	0,64	19	78,99	7
19 Material de transporte	3,65	10	59,04	7	0,56	21	79,38	6
20 Diversos	1,14	17	50,44	10	0,15	26	22,07	22
21 Energia, água e saneamento	1,43	16	29,18	16	2,55	9	48,27	10
22 Construção civil	7,66	5	86,25	2	6,17	5	85,72	1
23 Margem de comércio, transporte e armazenamento	11,38	2	23,98	17	11,35	4	37,18	17
24 Comunicações	0,60	24	32,72	13	1,02	14	43,42	13
25 Serviços financeiros	4,69	7	6,19	24	5,95	6	11,71	25
26 Serviços não-financeiros	19,62	1	67,33	5	17,84	1	81,99	3

Para o caso do Uruguai, as informações disponíveis (BCU, 1991) têm a sua apresentação numa abordagem do tipo *setor por setor a preço de comprador*, ou seja, cada setor produz um único produto e cada produto é produzido por um único setor; enquanto para o Brasil (IBGE, 1989), as matrizes utilizam o enfoque *produto por setor a preço básico*, permitindo que cada produto seja produzido por mais de um setor e que cada setor produza mais de um produto, ou seja, existe uma matriz de produção e outra de insumos, que devem ser combinadas a fim de se obter o enfoque original de Leontief, isto é, setor por setor (ver Miller & Blair, 1985).

Para tornar as matrizes dos dois países compatíveis é necessária uma etapa para o Uruguai: a agregação dos setores; e duas etapas para o Brasil: a) a agregação dos setores; e b) a obtenção de uma única matriz, setor por setor, a preço de comprador, que é o preço básico mais impostos de comercialização e mais margens de comércio.<sup>3</sup>

#### 4. Estrutura produtiva e setores-chave

Apesar de as economias do Brasil e do Uruguai serem significativamente diferentes em termos de tamanho econômico e dotação de recursos, elas têm em comum o fato de no passado terem baseado o seu crescimento econômico (ainda que com notórias diferenças cuja natureza não cabe analisar aqui) fundamentalmente na exportação de produtos primários e em processos de substituição de importações. Hoje elas estão tentando definir, através de processos de ajuste estrutural, novos caminhos de desenvolvimento, em particular nos aspectos relativos à sua inserção internacional e à participação do Estado na vida econômica.

Com o objetivo de entender um pouco melhor como se encontram essas duas economias, esta seção faz uma análise das estruturas produtivas e dos setores-chave nas economias do Brasil e do Uruguai.

##### *Estrutura produtiva*

As tabelas 1 e 2 e os gráficos de 1 a 8 apresentam uma "fotografia" das economias brasileira e uruguaia em 1980 e 1983, respectivamente.

Pela distribuição da produção entre os diversos setores (tabela 1 e gráficos 1 e 2), nota-se que a produção do Uruguai está concentrada no setor primário e nas indústrias a ele relacionadas diretamente (setores 1, Agricultura, e 3, Indústrias alimentícias, bebidas e fumo), e no setor terciário (setores 23, Margem de comércio, transporte e armazenamento, 24, Comunicações, 25, Serviços financeiros, e 26, Serviços não-financeiros), respondendo o primeiro por 30,35% e o segundo por 36,16% da produção total. No caso do Brasil a produção se encontra mais bem distribuída, apesar de haver uma predominância do setor terciário (36,29% da produção total). No caso do Uruguai há uma pequena participação (2,47%) das indústrias de bens de capital (setores 17, Mecânica, 18, Material elétrico, e 19, Material de transporte), enquanto no Brasil essa participação é bem maior: 8,92%. Tais informações indicam uma economia mais desenvolvida e mais interligada no caso brasileiro (ver Syrquin, 1988, para uma discussão das mudanças estruturais dentro de uma economia).

Com relação à participação da demanda na produção total setorial (tabela 1 e gráficos 3 e 4), a economia do Uruguai apresenta de modo geral maior participação da demanda final sobre a produção total do que a economia brasileira, o que mais uma vez indica que esta última está mais interligada, pois uma participação menor da produção total na demanda final implica uma utilização maior dos recursos dentro do processo produtivo.

---

<sup>3</sup> A metodologia para agregação dos setores segue o apresentado no capítulo 5 de Miller & Blair (1985). Para o caso brasileiro, a transformação do enfoque produto por setor a preço básico no enfoque setor por setor a preço de comprador, utilizando-se a hipótese da tecnologia baseada no setor, faz uso das metodologias apresentadas no capítulo 5 de Miller & Blair (1985) e no capítulo 2 de Dixon, Parmenter, Powell & Wilcoxon (1992).

Gráfico 1  
Brasil 1980 – estrutura da produção (distribuição percentual)

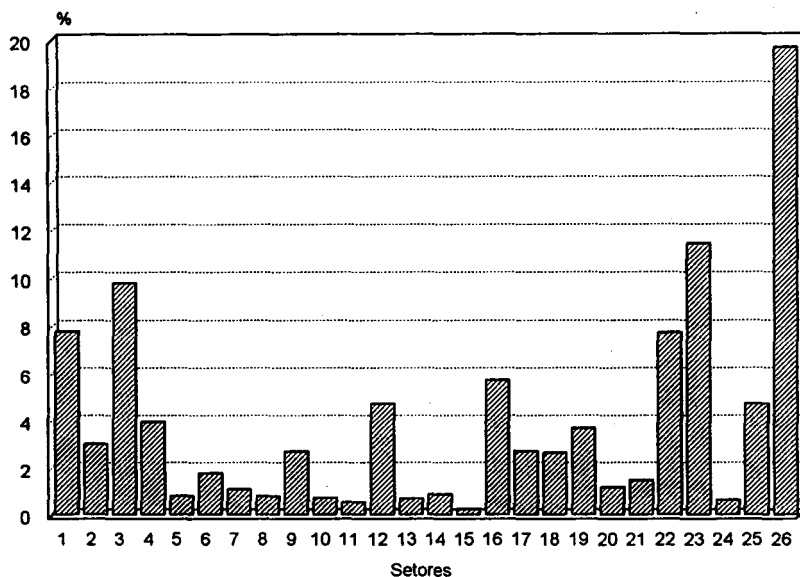


Gráfico 2  
Uruguai 1983 – estrutura da produção (distribuição percentual)

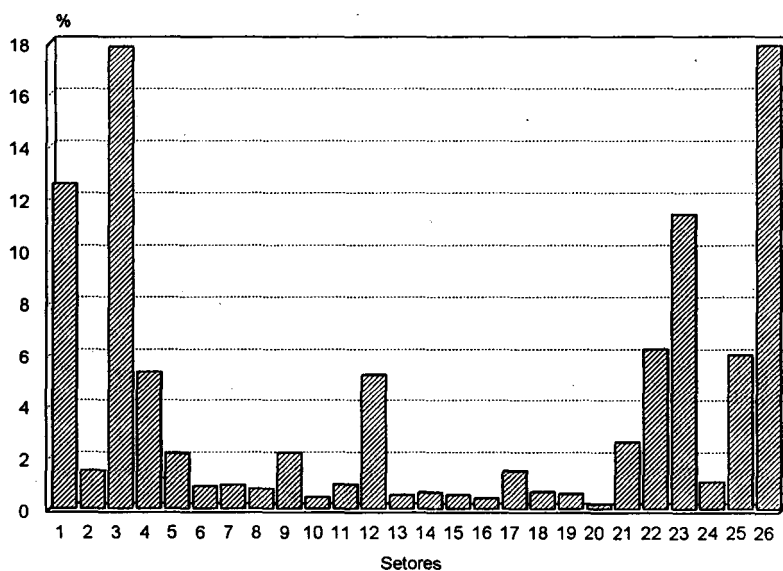


Gráfico 3  
Brasil 1980 – participação da demanda final na produção total

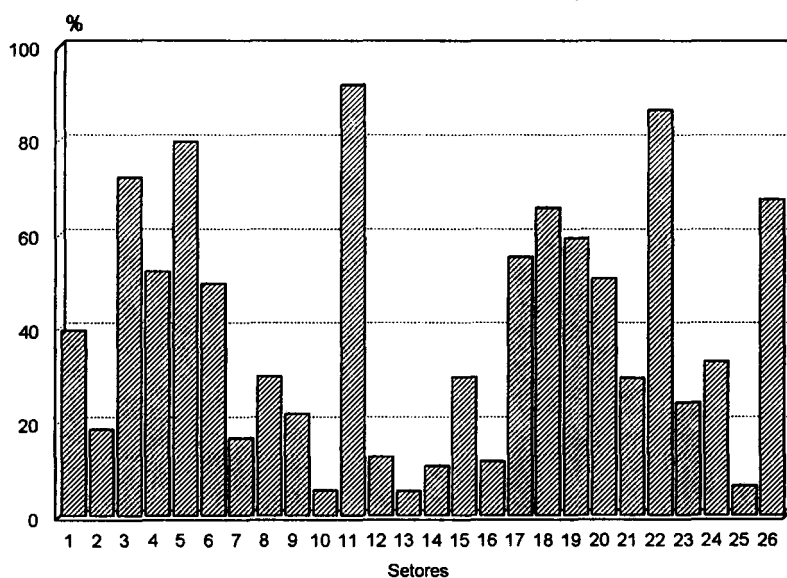


Gráfico 4  
Uruguai 1983 – participação da demanda final na produção total

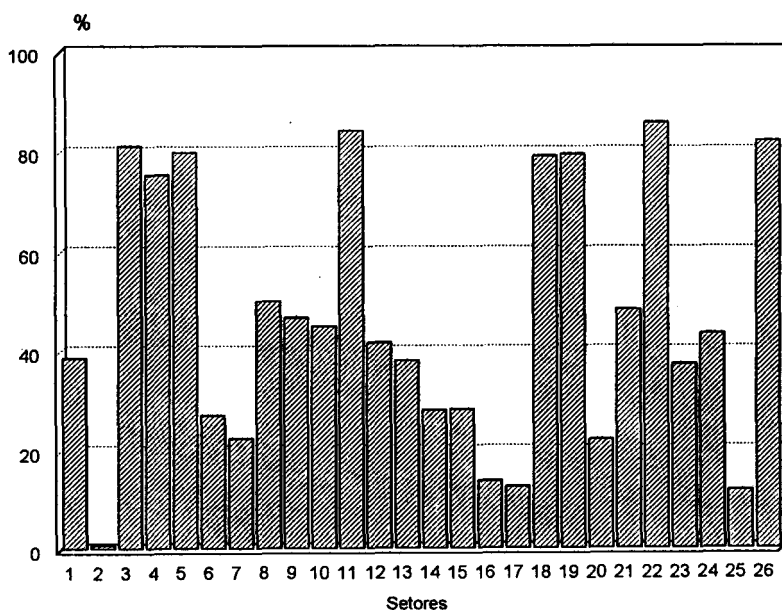




Tabela 2  
Participação dos insumos importados na produção total (%) e  
participação dos salários na produção total (%)

Setores	Brasil				Uruguai			
	Impor- tação	Ordem	Salário	Ordem	Impor- tação	Ordem	Salário	Ordem
1 Agricultura	0,20	26	10,46	19	3,98	21	6,45	25
2 Mineração e minerais não-metálicos	0,61	22	12,39	14	2,00	24	18,19	9
3 Indústrias alimentícias, bebidas e fumo	2,08	16	5,67	24	4,41	19	8,42	23
4 Indústria têxtil e vestuário	0,61	23	10,73	18	9,37	14	10,58	19
5 Couro, peles e calçados	1,09	20	12,93	12	14,85	10	8,78	22
6 Madeira e mobiliário	0,49	25	13,16	11	7,63	17	17,93	10
7 Papel e papelão	1,38	19	11,19	17	8,11	16	10,52	20
8 Editorial e gráfica	4,40	10	21,82	6	19,69	7	23,28	4
9 Química básica, farmacêutica e diversas	14,11	4	9,95	21	25,06	6	15,12	16
10 Adubos	34,06	2	4,67	25	55,08	2	6,75	24
11 Perfumaria	4,78	9	8,01	23	13,28	11	10,01	21
12 Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas	37,05	1	4,16	26	69,63	1	2,87	26
13 Borracha	7,27	6	10,06	20	28,98	5	16,77	14
14 Plásticos	3,55	14	12,25	15	33,75	3	14,28	17
15 Louça e vidro	5,43	8	17,12	9	5,86	18	20,61	6
16 Metalurgia	5,49	7	11,89	16	12,61	12	12,76	18
17 Mecânica	4,12	12	26,25	5	12,04	13	22,03	5
18 Material elétrico	8,45	5	12,83	13	17,57	8	17,80	11
19 Material de transporte	4,03	13	13,47	10	31,02	4	24,27	2
20 Diversos	14,88	3	8,85	22	16,13	9	24,15	3
21 Energia, água e saneamento	0,49	24	26,39	4	1,29	25	17,24	12
22 Construção civil	2,07	17	17,50	8	8,56	15	16,63	15
23 Margem de comércio, transporte e armazenamento	4,34	11	21,00	7	4,32	20	19,76	7
24 Comunicações	3,35	15	33,25	1	0,07	26	27,60	1
25 Serviços financeiros	1,03	21	29,73	3	2,91	23	19,73	8
26 Serviços não-financeiros	1,69	18	31,73	2	3,66	22	16,79	13

A participação dos insumos importados (tabela 2 e gráficos 5 e 6) na produção total de cada setor mostra que, à exceção de dois setores — 23 (Margem de comércio, transporte e armazenamento) e 24 (Comunicações) — o nível de importação é maior na economia uruguaia do que na brasileira, indicando uma maior dependência da economia do Uruguai com relação a insumos importados. Nota-se nas duas economias que os maiores coeficientes de importação referem-se aos setores industriais, sendo que os setores primário e terciário apresentam baixo índice de importação.

Uma análise da participação dos salários na produção total (tabela 2 e gráficos 7 e 8) mostra que em geral existe na economia brasileira uma participação maior dos salários nos setores primário e terciário, enquanto no Uruguai os coeficientes de salário geralmente são maiores nos setores industriais. Apesar de estarmos trabalhando com massa de salários e não com volume de mão-de-obra, é interessante notar que a maior participação, em geral, dos salários do setor industrial uruguaio indica que essa economia está utilizando uma tecnologia menos capital-intensiva do que a economia brasileira.

Gráfico 5  
Brasil 1980 – participação das importações na produção total

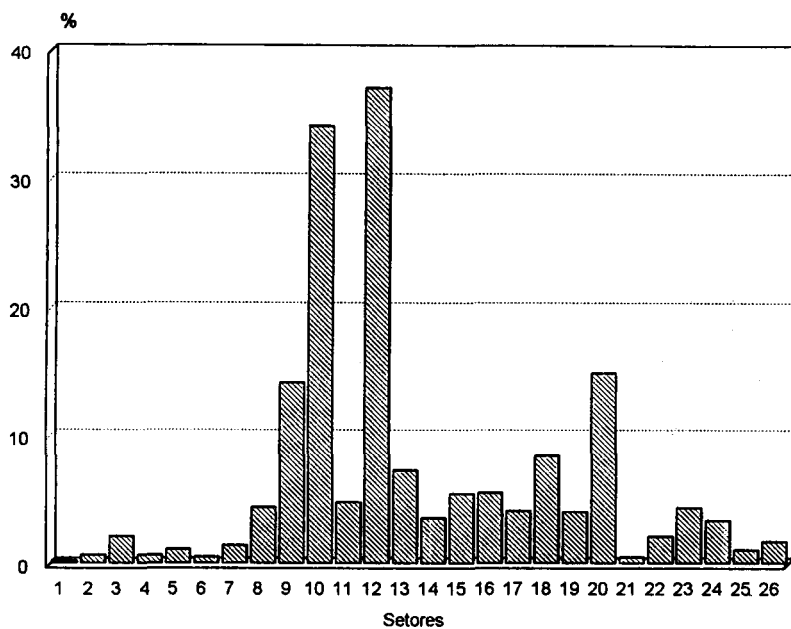


Gráfico 6  
Uruguai 1983 – participação das importações na produção total

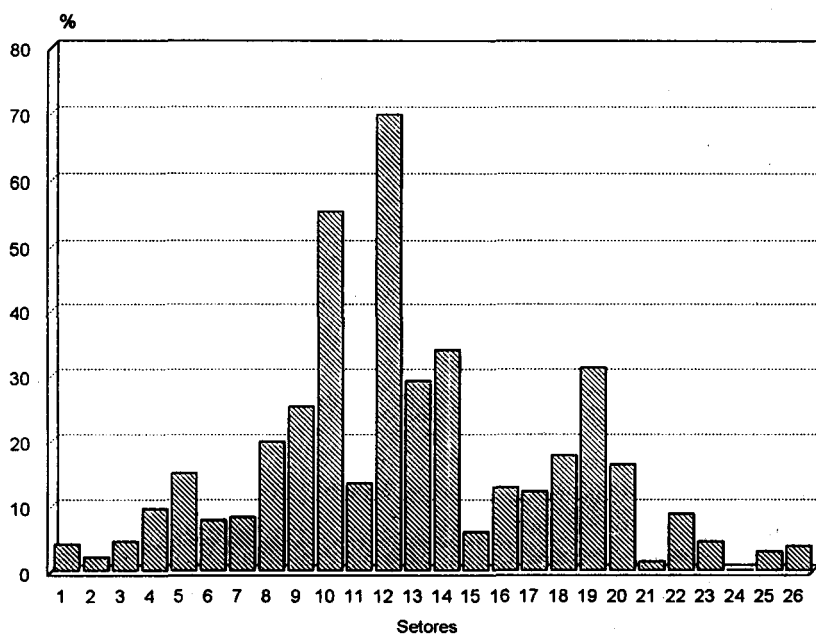


Gráfico 7  
Brasil 1980 – participação dos salários na produção total

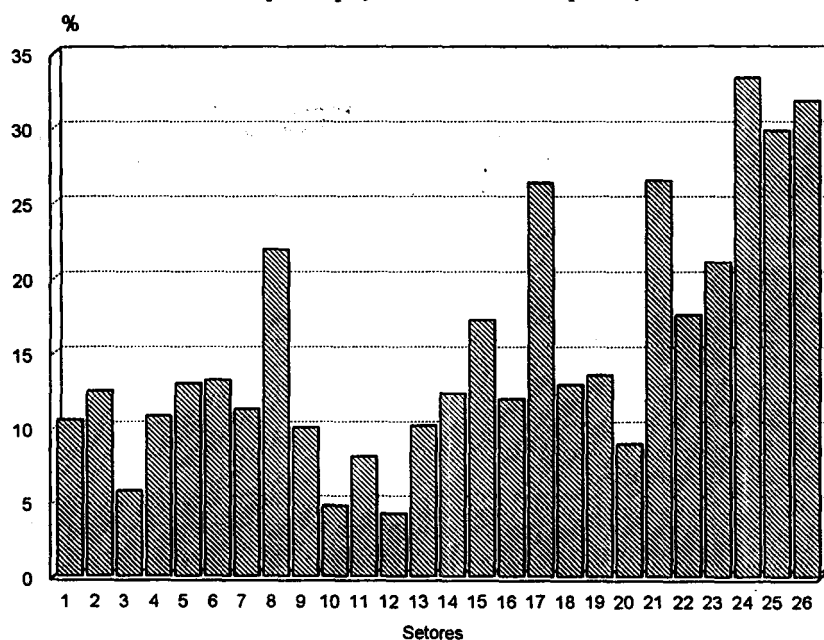


Gráfico 8  
Uruguai 1983 – participação dos salários na produção total

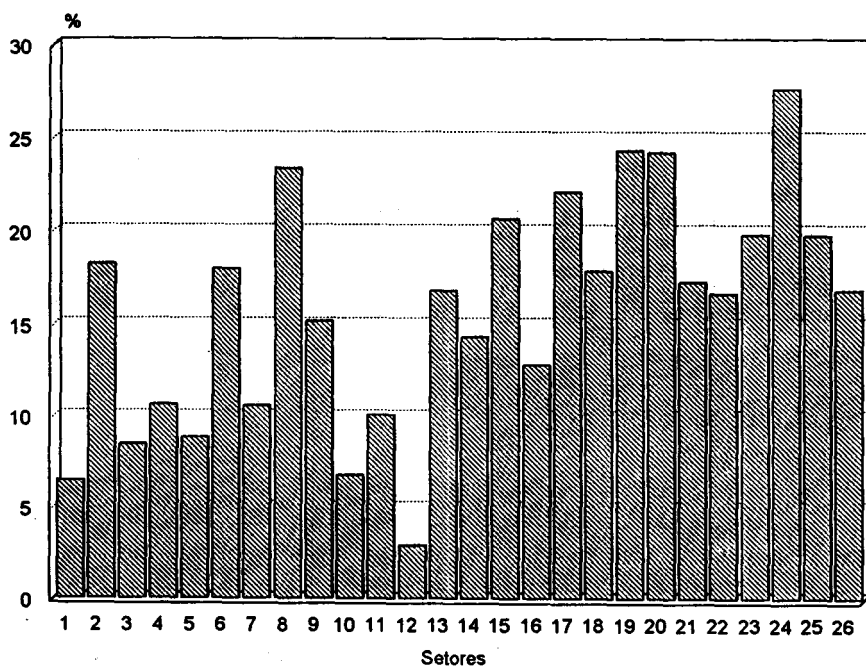


Tabela 3  
Índices de ligações para trás

Setores	Brasil				Uruguai			
	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem
1 Agricultura	0,9043	20	3,2079	17	0,9683	13	3,5449	13
2 Mineração e minerais não-metálicos	0,9784	16	3,0059	16	1,0654	10	3,3602	9
3 Indústrias alimentícias, bebidas e fumo	1,1561	5	2,6501	6	1,2579	3	2,9689	4
4 Indústria têxtil e vestuário	1,1958	2	3,2227	18	1,2619	2	3,2413	7
5 Couro, peles e calçados	1,0851	10	2,6621	7	1,3071	1	2,8509	2
6 Madeira e mobiliário	1,0992	9	2,7077	10	1,1511	6	3,3000	8
7 Papel e papelão	1,1600	4	2,9160	14	1,1676	5	3,5776	15
8 Editorial e gráfica	1,0067	15	2,6346	5	1,1073	8	3,0956	6
9 Química básica, farmacêutica e diversas	0,9585	17	2,9991	15	0,9646	16	3,4989	12
10 Adubos	0,9129	19	3,4042	22	0,7576	24	4,2947	22
11 Perfumaria	1,0239	14	2,4704	3	1,1388	7	2,9158	3
12 Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas	0,7494	24	3,7658	25	0,7134	26	4,7339	26
13 Borracha	1,1387	6	2,7584	11	0,8328	23	3,9761	21
14 Plásticos	1,0463	12	2,6059	4	0,8823	18	3,6953	17
15 Louça e vidro	0,9452	18	2,8033	13	1,1070	9	3,0232	5
16 Metalurgia	1,2685	1	3,3426	20	1,0562	11	3,6193	16
17 Mecânica	1,1000	8	2,7059	9	0,9714	12	3,7836	18
18 Material elétrico	1,0274	13	2,7944	12	0,9647	15	3,4976	11
19 Material de transporte	1,1799	3	2,6895	8	0,9425	17	3,5704	14
20 Diversos	1,0663	11	2,4150	2	0,9662	14	3,4607	10
21 Energia, água e saneamento	0,8702	21	3,7634	24	0,8754	20	4,3729	23
22 Construção civil	1,1064	7	2,3978	1	1,1831	4	2,7714	1
23 Margem de comércio, transporte e armazenamento	0,8312	23	3,3687	21	0,8692	21	3,8874	19
24 Comunicações	0,6953	25	3,5639	23	0,8537	22	4,4380	25
25 Serviços financeiros	0,6337	26	4,1850	26	0,7557	25	4,4337	24
26 Serviços não-financeiros	0,8604	22	3,3154	19	0,8788	19	3,9106	20

### Índices de ligações para trás

Os índices de ligações para trás, segundo Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), tentam avaliar a importância dos diferentes setores como demandantes de insumos dos demais setores da economia, em termos relativos à situação média da economia. Os resultados obtidos são apresentados na tabela 3 e nos gráficos 9 a 12.

Considerando somente os cinco setores com maior índice de ligação para trás em cada economia, encontram-se três coincidências e duas diferenças. As coincidências parecem mostrar características da própria natureza dos setores considerados e se verificam nos seto-

Gráfico 9  
Brasil 1980 – índice de ligações para trás

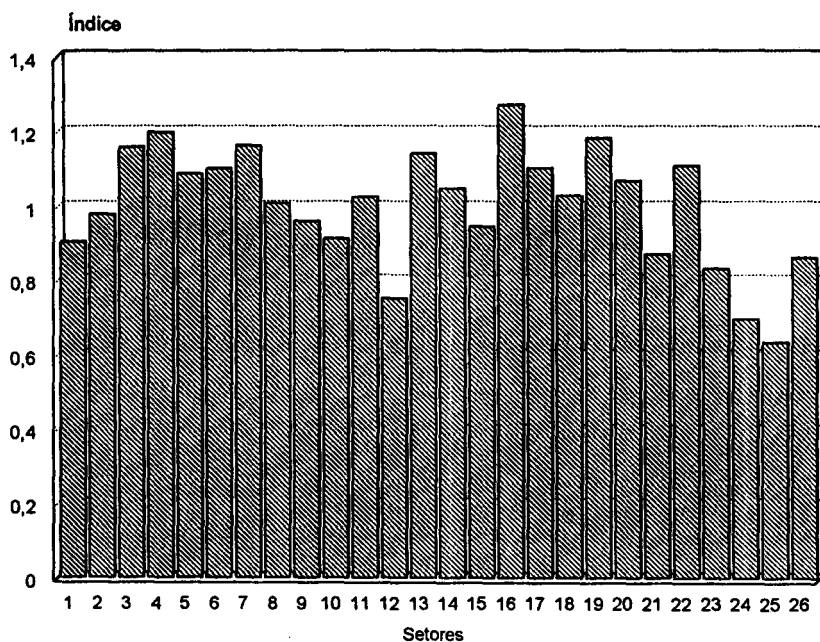


Gráfico 10  
Brasil 1980 – dispersão do índice de ligações para trás

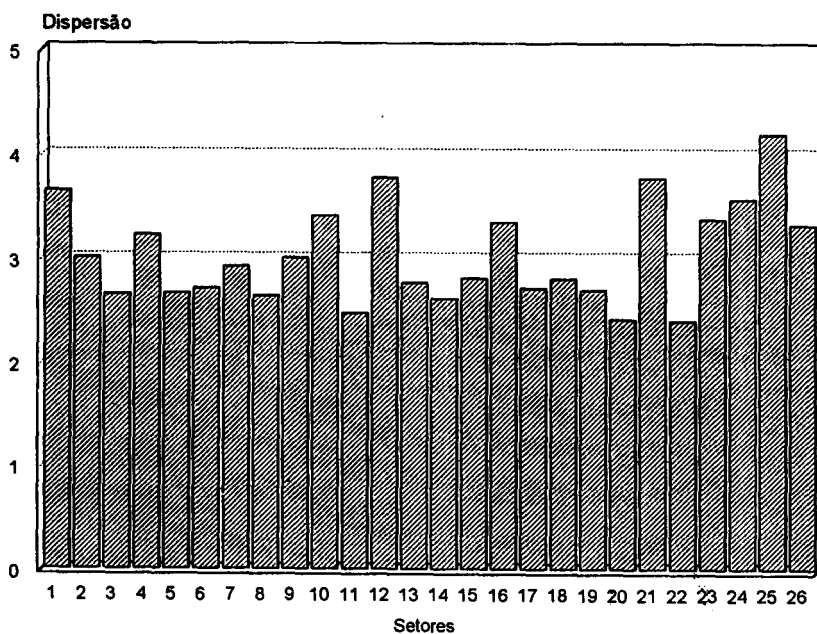


Gráfico 11  
Uruguai 1983 – índice de ligações para trás

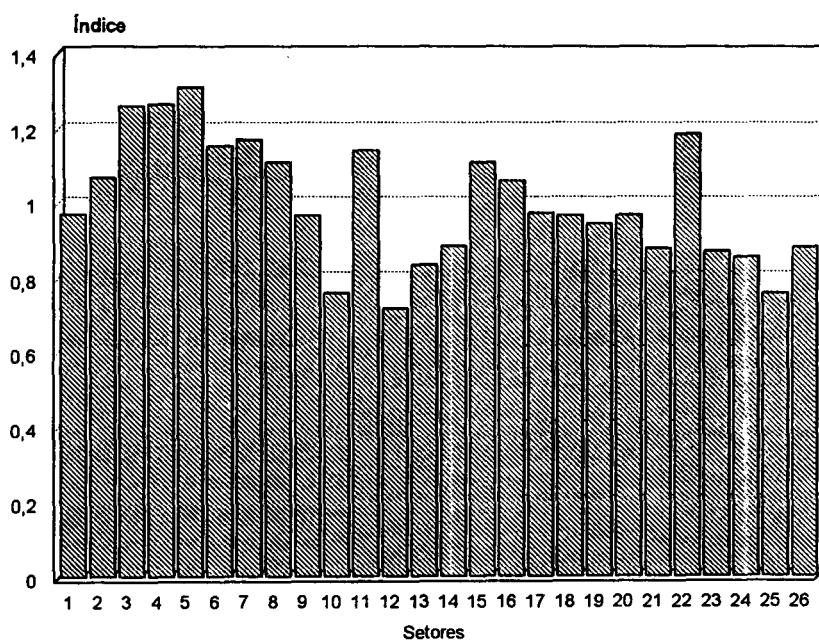
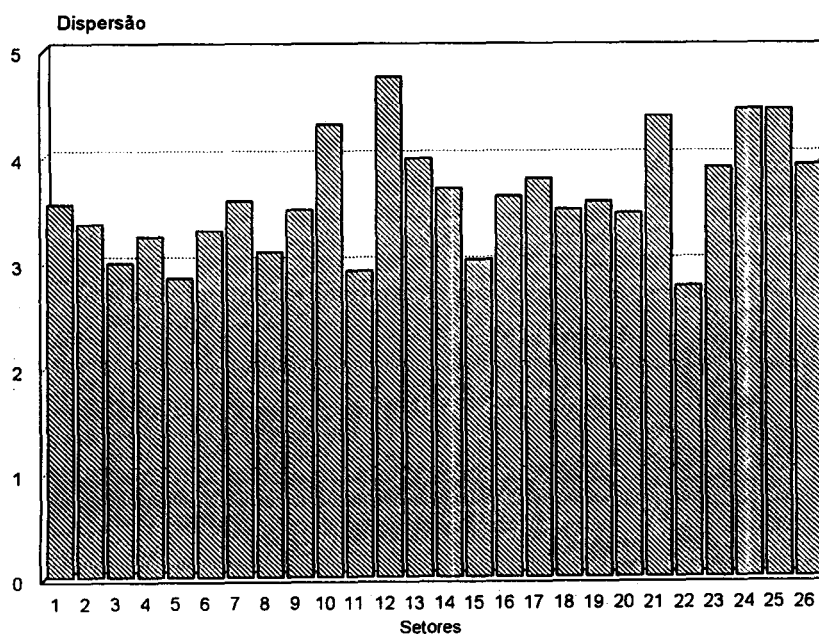


Gráfico 12  
Uruguai 1983 – dispersão do índice de ligações para trás



res 3 (Indústrias alimentícias, bebidas e fumo), 4 (Indústria têxtil e vestuário) e 7 (Papel e papelão). As diferenças mostram uma estrutura industrial mais interligada no Brasil do que no Uruguai. Assim, enquanto no Brasil figuram os setores 16 (Metalurgia) e 19 (Material de transporte), no Uruguai aparecem os setores 5 (Couro, peles e calçados) e 22 (Construção civil) entre os cinco setores com maiores índices de ligação para trás.

Olhando pelo lado dos setores que apresentam menores índices de ligação para trás, observa-se que os setores 12 (Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas), 24 (Comunicações) e 25 (Serviços financeiros) aparecem nos dois países entre os cinco setores com menor índice, o que parece ser característica intrínseca de setores com escassa capacidade de demanda de insumos dos outros setores. Completam os quintetos de menores índices, no caso brasileiro, os setores 23 (Margens de comércio, transporte e armazenamento) e 26 (Serviços não-financeiros), e no caso uruguaio, os setores 10 (Adubos) e 13 (Borracha).

Por sua vez, os coeficientes de dispersão dos índices de ligação para trás geralmente tendem a ser maiores quanto menor for o valor do índice e vice-versa no caso uruguaio. Para o Brasil, somente pode-se comprovar que os menores índices correspondem aos maiores coeficientes de variação, não sendo válido o contrário.

Em todos os 26 setores analisados, os coeficientes de variação são menores no caso brasileiro que no uruguaio, dado que reforça a idéia de que o Brasil tem uma estrutura econômica mais articulada domesticamente.

Analisando conjuntamente os dados dos dois tipos de índices, pode-se tirar pelo menos três conclusões em termos de caracterização de setores: a) ressalta-se a posição marcante do setor 16 (Metalurgia) no Brasil, possuindo este ao mesmo tempo o maior índice de ligação para trás e o terceiro maior índice de ligação para frente; b) observa-se que o setor 10 (Adubos), para o Uruguai, tem pouco impacto tanto para frente como para trás, assim como o setor 24 (Comunicações) no caso brasileiro; e c) o setor 23 (Margem de comércio, transporte e armazenamento), que em ambos os países possui altos índices de ligações para frente, tem também baixos índices para trás, o que parece ser uma característica própria do setor, independentemente da economia analisada.

### *Índices de ligações para frente*

Os índices de ligações para frente, segundo Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), tentam medir a importância de um dado setor no fornecimento de insumos aos outros setores da economia. Os resultados obtidos são apresentados na tabela 4 e nos gráficos 13 a 16.

Considerando somente os cinco setores com maior índice em cada país, vê-se que três deles — setor 12 (Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas), setor 23 (Margem de comércio, transporte e armazenamento) e setor 26 (Serviços não-financeiros) — aparecem nos dois casos. No que se refere aos outros dois setores com maior índice de ligação para frente, no caso brasileiro são os setores 9 (Química básica, farmacêutica e diversas) e 16 (Metalurgia), e no Uruguai, os setores 1 (Agricultura) e 21 (Energia, água e saneamento).

Tabela 4  
Índices de ligações para frente

Setores	Brasil				Uruguai			
	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem
1 Agricultura	1,1614	6	2,5579	6	1,3509	4	2,6753	4
2 Mineração e minerais não-metálicos	1,0068	7	2,8854	7	0,9172	10	3,9156	10
3 Indústrias alimentícias, bebidas e fumo	0,9001	10	3,2054	9	1,1013	6	3,3141	5
4 Indústria têxtil e vestuário	0,9797	9	3,9250	16	0,8925	11	4,5492	18
5 Couro, peles e calçados	0,5867	23	4,9523	25	0,7520	19	4,8288	23
6 Madeira e mobiliário	0,6964	18	4,2222	19	0,8341	15	4,5899	20
7 Papel e papelão	0,9967	8	3,4110	10	1,0971	7	3,8177	9
8 Editorial e gráfica	0,5960	22	4,3364	21	0,7621	18	4,4062	16
9 Química básica, farmacêutica e diversas	1,4031	5	2,0315	4	1,0047	8	3,3144	6
10 Adubos	0,7149	15	4,3632	22	0,6679	26	4,8866	24
11 Perfumaria	0,4962	26	5,0294	26	0,6728	25	4,9183	25
12 Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas	1,7695	4	1,5103	3	1,5221	2	2,1462	2
13 Borracha	0,7665	14	4,0745	18	0,7485	20	4,4208	17
14 Plásticos	0,7055	16	3,7146	12	0,7858	16	4,1414	12
15 Louça e vidro	0,5519	25	4,7937	24	0,7020	22	4,6792	21
16 Metalurgia	1,8889	3	2,2596	5	0,8777	12	4,3315	14
17 Mecânica	0,8914	12	3,1859	8	0,9974	9	3,6630	8
18 Material elétrico	0,7051	17	4,0151	17	0,7251	21	4,5705	19
19 Material de transporte	0,7904	13	3,9161	15	0,6781	24	4,9769	26
20 Diversos	0,6683	20	3,7724	13	0,6842	23	4,8154	22
21 Energia, água e saneamento	0,8975	11	3,6311	11	1,1245	5	3,3549	7
22 Construção civil	0,6068	21	4,3048	20	0,7729	17	4,2108	13
23 Margem de comércio, transporte e armazenamento	2,8617	1	0,8763	1	3,1202	1	1,0193	1
24 Comunicações	0,5539	24	4,4956	23	0,8717	13	4,3388	15
25 Serviços financeiros	0,6808	19	3,8707	14	0,8462	14	3,9336	11
26 Serviços não-financeiros	2,1239	2	1,2307	2	1,4912	3	2,2327	3

Levando em consideração os dois elementos conjuntamente, pode-se afirmar que existem setores que têm alto índice pelo fato de exercerem um papel relevante como fornecedores de insumos para os demais setores da economia, estando portanto entre os cinco com maiores índices nas duas economias.

Mas paralelamente existem aqueles setores que são mais significativos numa economia do que na outra. Assim, a inclusão dos setores 9 (Química básica, farmacêutica e diversas) e 16 (Metalurgia) no caso brasileiro evidencia a existência nesse país de um maior desenvolvimento industrial de base que o do Uruguai.

Olhando pelo outro extremo, isto é, os cinco setores que apresentam menor valor do índice, observa-se que dois setores, 11 (Perfumaria) e 15 (Louça e vidro), se repetem nos dois países, enquanto três são diferentes: 5 (Couro, peles e calçados), 8 (Editorial e gráfica) e 24



Gráfico 13  
Brasil 1980 – índice de ligações para frente

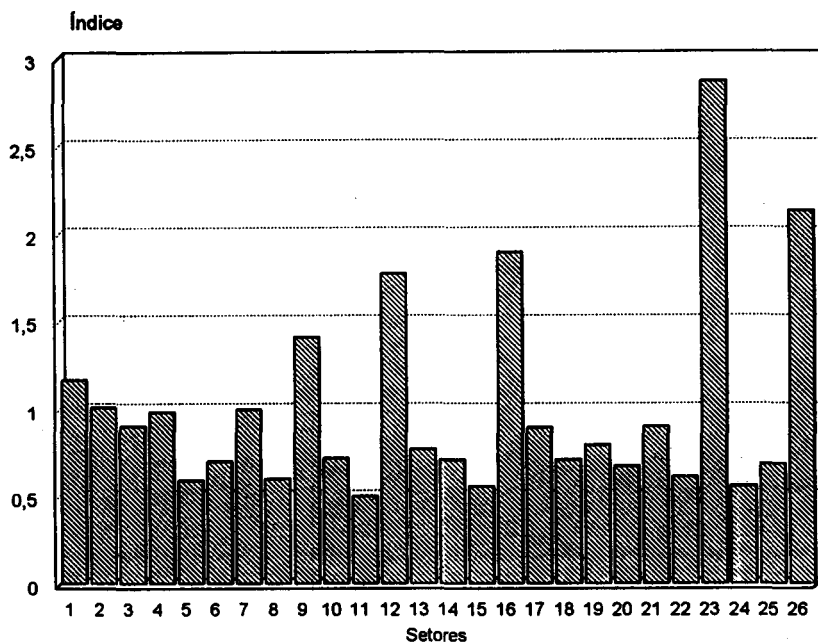


Gráfico 14  
Brasil 1980 – dispersão do índice de ligações para frente

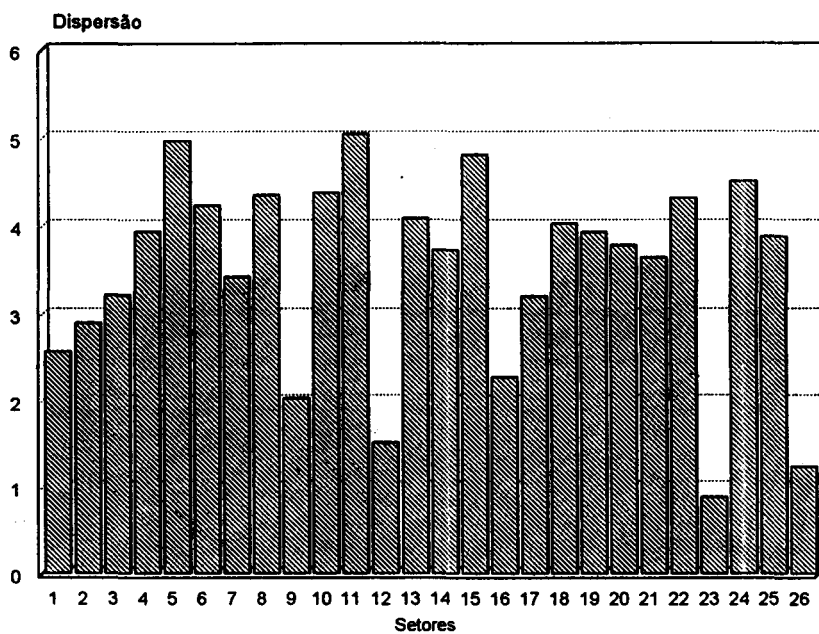


Gráfico 15  
Uruguai 1983 – índice de ligações para frente

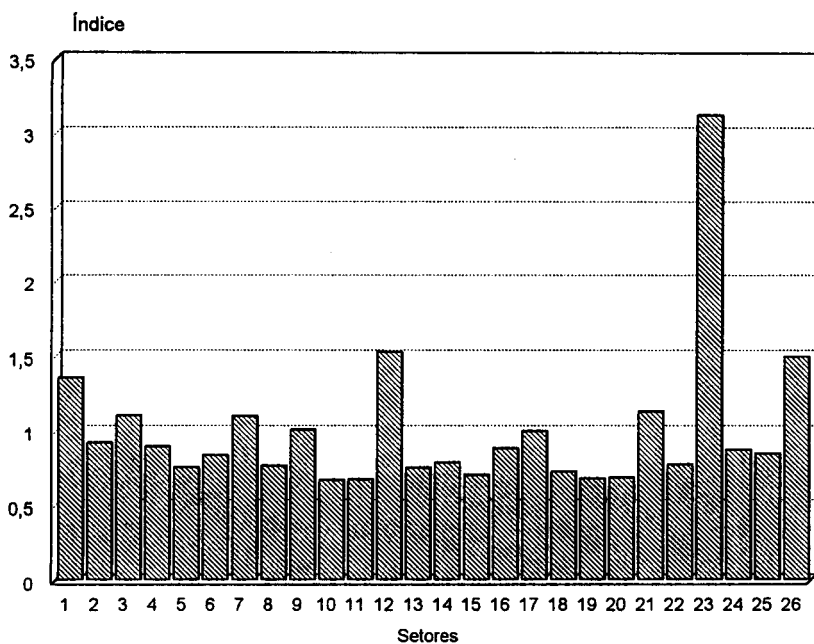
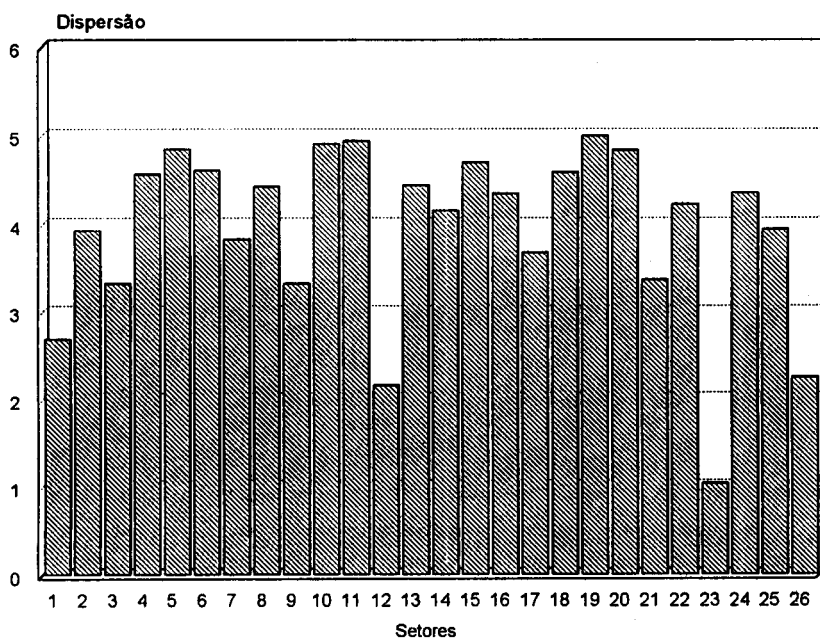


Gráfico 16  
Uruguai 1983 – dispersão do índice de ligações para frente



(Comunicações) no caso brasileiro; e 10 (Adubos), 19 (Material de transporte) e 20 (Diversos) no caso uruguaio.

Quando avaliado o coeficiente de variação dos índices, como um indicador do grau de dispersão do estímulo de cada setor no restante da economia, observa-se que na quase totalidade dos setores para os dois países: a) os maiores índices de ligação para frente coincidem com os menores coeficientes de variação; e b) os menores índices de ligação correspondem a maiores coeficientes de variação. Analisando conjuntamente os dois elementos, poder-se-ia afirmar que existe um certo grau de associação positiva entre o índice e a dispersão do estímulo, donde um setor com maior importância como fornecedor de insumos teria também um impacto mais distribuído nos outros setores da economia.

Quando comparados os coeficientes de variação setor por setor entre países, constata-se que para a grande maioria dos casos os valores são menores no Brasil, indicando assim uma economia mais interligada no caso brasileiro.

### ***Setores-chave***

Utilizando os índices de ligações para frente e para trás para definir setores-chave dentro de uma economia, temos que, dentro de um conceito mais restrito, setores-chave seriam aqueles que tivessem tanto o índice de ligações para trás como para frente com valores maiores do que 1 (McGilvray, 1977). Pelos gráficos 17 e 18 podemos observar que, no caso brasileiro, apenas o setor 16 (Metalurgia) se enquadra nessa definição,<sup>4</sup> enquanto para o Uruguai temos os setores 3 (Indústrias alimentícias, bebidas e fumo) e 7 (Papel e papelão).

Relaxando um pouco esse conceito e definindo-se setor-chave como aquele que apresenta ou o índice de ligações para trás ou o índice de ligações para frente com valores maiores do que 1, a gama de setores que se incluem nessa classificação aumenta consideravelmente, de modo que um critério intermediário se faz necessário.

Como hipótese alternativa à definição de setores-chave sugerimos tomar os maiores índices de ligações para frente e para trás (análise feita nas duas últimas seções), assim como aqueles que satisfazem o conceito mais restrito de setor-chave. Utilizando essa definição para selecionar os 10 principais setores em cada economia, temos as seguintes coincidências: setores 1 (Agricultura), 3 (Indústrias alimentícias, bebidas e fumo), 4 (Indústria têxtil e vestuário), 7 (Papel e papelão), 12 (Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas), 23 (Margens de comércio, transporte e armazenamento) e 26 (Serviços não-financeiros). No caso do Brasil, outros setores-chave seriam: 9 (Química básica, farmacêutica e diversas), 16 (Metalurgia) e 19 (Material de transporte); enquanto para o Uruguai esses setores seriam: 5 (Couro, peles e calçados), 21 (Energia, água e saneamento) e 22 (Construção civil).

Tal definição de setor-chave levou em consideração apenas a estrutura de demanda por insumos setoriais e naturalmente o conceito de setor-chave pode ser expandido de forma a incorporar informações como a importância dos setores na produção total da economia, na

---

<sup>4</sup> É interessante notar que a determinação dos setores-chave não é independente da metodologia utilizada na construção das matrizes. No caso deste artigo, a matriz brasileira é apresentada a preços de comprador, gerando resultados parecidos, mas um pouco diferentes daqueles obtidos quando se trabalha com a matriz a preço básico, como é o caso de Guilhoto (1992), que utilizando a matriz a preço básico define quatro setores-chave para a economia brasileira: a) Metalurgia, b) Papel e papelão, c) Têxtil, e d) Alimentos.

Gráfico 17  
Brasil 1980 – setores-chave

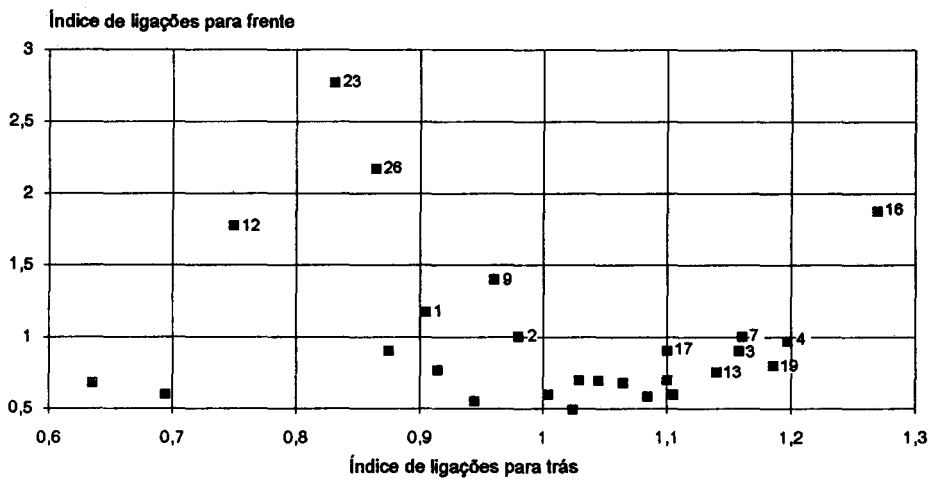
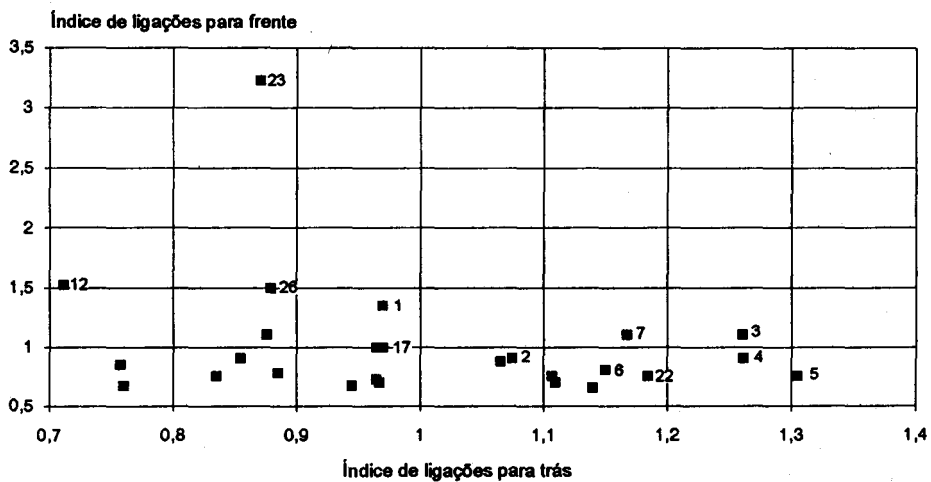


Gráfico 18  
Uruguai 1983 – setores-chave



demanda final, na geração de emprego, no nível de importações etc. Em parte, essa deficiência é suprida na próxima seção.

## 5. Caracterização das estratégias setoriais

Dado que as mudanças na demanda final têm impactos diferentes sobre o nível de produção, importações e emprego, definimos aqui cinco estratégias setoriais a fim de estudar esses impactos nas economias do Brasil e do Uruguai.

Para definir as estratégias setoriais há que resolver dois problemas diferentes: a) em quais setores se aplicariam as variações da demanda final; e b) qual seria o montante das variações a serem aplicadas.

Em relação ao primeiro problema, definimos cinco estratégias para termos um espectro abrangente e ilustrativo das diferentes possibilidades de ação. Ao mesmo tempo, quisemos abarcar as heterogeneidades existentes entre as estruturas econômicas dos dois países, de modo a selecionar setores que *a priori* pudessem ser julgados de diferente importância e significado para ambos.

Considerando a estrutura do modelo de Leontief e o objetivo deste trabalho, assumimos que: a) os acréscimos da demanda final se dão entre seus componentes, podendo tratar-se de aumentos nos níveis de consumo (pessoal ou do governo), de investimento ou das exportações; b) existe capacidade ociosa na economia, de modo que um aumento da demanda automaticamente implica um aumento de produção; c) não existem mudanças tecnológicas durante o processo de análise, pois estamos trabalhando com coeficientes fixos de produção; e d) todas as importações necessárias ao processo produtivo podem ser realizadas, sem que haja problemas de balanço de pagamentos.

A tabela 5 mostra os setores selecionados em cada estratégia e algumas das principais características das estratégias. Essas estratégias foram selecionadas levando-se em consideração a possibilidade de o setor público intervir na economia a fim de que elas se tornem realidade.

Tabela 5  
Características das estratégias setoriais

Estratégia	Setores incluídos	Participação da estratégia na produção total (%)		Participação da estratégia na demanda total (%)	
		Brasil	Uruguai	Brasil	Uruguai
1. Construção civil (CC)	22	7,66	6,17	14,27	9,12
2. Infra-estrutura (IE)	21, 23, 24	13,41	14,92	7,21	10,15
3. Bens de capital (BC)	17, 18, 19	8,92	2,64	11,49	1,94
4. Serviços não-financeiros (SNF)	26	19,62	17,84	28,52	25,20
5. Bens de salários (BS)	1, 3, 4, 5	22,14	37,73	27,39	42,90
Total		71,75	79,30	88,88	89,31

**Tabela 6**  
**Caracterização das estratégias setoriais**

	Variação da demanda final (milhões de unidades monetárias)		Participação na produção (%)		Participação na produção total da economia (%)		Participação na demanda total da economia (%)	
	Brasil	Uruguai	Brasil	Uruguai	Brasil	Uruguai	Brasil	Uruguai
1. Construção civil (CC)	64.300	910	3,02	4,69	0,23	0,29	0,50	0,50
2. Infra-estrutura (IE)	64.300	910	1,73	1,94	0,23	0,29	0,50	0,50
3. Bens de capital (BC)	64.300	910	2,60	11,01	0,23	0,29	0,50	0,50
4. Serviços não-financeiros (SNF)	64.300	910	1,18	1,62	0,23	0,29	0,50	0,50
5. Bens de salários (BS)	64.300	910	1,05	0,77	0,23	0,29	0,50	0,50

Essas estratégias correspondem a: 1) Construção civil (setor 22); 2) Obras e serviços de infra-estrutura básica (setores 21, Energia, água e saneamento, 23, Margem de comércio, transporte e armazenamento e 24, Comunicações); 3) Indústrias de bens de capital (setores 17, Mecânica, 18, Material elétrico, e 19, Material de transporte); 4) Serviços não-financeiros (setor 26); e 5) Bens de salários (setores 1, Agricultura, 3, Indústrias alimentícias, bebidas e fumo, 4, Indústria têxtil e vestuário, e 5, Couro, peles e calçados).

Para resolver o segundo problema (qual deveria ser o montante do acréscimo na demanda de cada setor), levou-se em consideração o fato de que estava em jogo não só uma comparação entre setores de uma mesma economia, mas também uma comparação entre duas economias diversas. Assim, optou-se por fazer com que os acréscimos da demanda final correspondessem a 0,5 % do volume da demanda final total em cada um dos países.

A distribuição das mudanças na estrutura da demanda final segundo cada estratégia setorial é apresentada nas tabelas 6 e 7.

Como exposto anteriormente, cada estratégia setorial será avaliada segundo seus impactos na produção total, nas importações e no nível da massa de salários.

### ***Impacto na produção***

No caso brasileiro, a estratégia setorial que apresentou maior influência na produção total da economia em termos relativos foi a 3 (Bens de capital), que acrescentou 0,5265% à produção total, seguida em ordem de importância pelas estratégias 1 (Construção civil, 0,5254%), 5 (Bens de salários, 0,5216%), 4 (Serviços não-financeiros, 0,4086%) e por último a estratégia 2 (Infra-estrutura, 0,3930%) (tabela 8).

Por sua vez, no caso uruguaio os impactos sobre a produção total, quando comparados com os resultados brasileiros, são mais modestos nas estratégias 2 (Infra-estrutura, 0,3926%), 3 (Bens de capital, 0,4323%) e 4 (Serviços não-financeiros, 0,3970%), e mais significativos nas estratégias 1 (Construção civil, 0,5344%) e 5 (Bens de salários, 0,5453%).

Tabela 7  
Variações na demanda final das estratégias setoriais  
(milhões de unidades monetárias)

Setores	Brasil					Uruguai				
	1-CC	2-IE	3-BC	4-SNF	5-BS	1-CC	2-IE	3-BC	4-SNF	5-BS
1 Agricultura	0	0	0	0	15.432	0	0	0	0	172,9
2 Mineração e minerais não-metálicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Indústrias alimentícias, bebidas e fumo	0	0	0	0	35.365	0	0	0	0	527,8
4 Indústria têxtil e vestuário	0	0	0	0	10.288	0	0	0	0	145,6
5 Couro, peles e calçados	0	0	0	0	3.215	0	0	0	0	63,7
6 Madeira e mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Papel e papelão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Editorial e gráfica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Química básica, farmacêutica e diversas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Adubos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Perfumaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 Ref. de petróleo, derivados e ind. associadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 Plásticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 Louça e vidro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 Metalurgia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 Mecânica	0	0	18.004	0	0	0	0	145,6	0	0
18 Material elétrico	0	0	20.576	0	0	0	0	409,5	0	0
19 Material de transporte	0	0	25.720	0	0	0	0	354,9	0	0
20 Diversos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 Energia, água e saneamento	0	7.716	0	0	0	0	191,1	0	0	0
22 Construção civil	64.300	0	0	0	0	910	0	0	0	0
23 Margem de comércio, transporte e armazenamento	0	52.726	0	0	0	0	655,2	0	0	0
24 Comunicações	0	3.858	0	0	0	0	63,7	0	0	0
25 Serviços financeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 Serviços não-financeiros	0	0	0	64.300	0	0	0	0	910	0
Total	64.300	64.300	64.300	64.300	64.300	910	910	910	910	910

Aliás, a ordem, segundo a magnitude do impacto no valor da produção, se altera em relação ao caso brasileiro: em primeiro lugar aparece a estratégia 5, seguida pelas estratégias 1, 3 e 4, e por último a estratégia 2 (tabela 8).

Tabela 8  
Impactos das estratégias setoriais

	Brasil					Uruguai				
	1-CC	2-IE	3-BC	4-SNF	5-BS	1-CC	2-IE	3-BC	4-SNF	5-BS
1 Var. da demanda final (milhões)	64.300	64.300	64.300	64.300	64.300	910	910	910	910	910
2 Var. da produção (milhões)	145.887	109.146	146.197	113.458	144.846	1.680	1.234	1.359	1.248	1.714
3 Var. das importações (milhões)	6.189	8.499	8.911	3.777	6.055	175	104	258	69	142
4 Var. dos salários (milhões)	23.684	21.503	24.593	29.607	16.465	282	226	269	200	173
5 Var. da produção (%)	0,5254	0,3930	0,5265	0,4086	0,5216	0,5344	0,3926	0,4323	0,3970	0,5453
6 Var. das importações (%)	0,4645	0,6379	0,6688	0,2835	0,4545	0,0557	0,0331	0,0821	0,0219	0,0452
7 Var. dos salários (%)	0,4813	0,4369	0,4997	0,6016	0,3346	0,6687	0,5359	0,6379	0,4743	0,4103
8 Var. prod. / var. dem. final (2/1)	2,2688	1,6974	2,2737	1,7645	2,2527	1,8462	1,3560	1,4934	1,3714	1,8835
9 Var. import. / var. dem. final (3/1)	0,0963	0,1322	0,1386	0,0587	0,0942	0,1923	0,1143	0,2835	0,0758	0,1560
10 Var. sal. / var. dem. final (4/1)	0,3683	0,3344	0,3825	0,4605	0,2561	0,3099	0,2484	0,2956	0,2198	0,1901
11 Var. import. / var. prod. (3/2)	0,0424	0,0779	0,0610	0,0333	0,0418	0,1042	0,0843	0,1898	0,0553	0,0828
12 Var. sal. / var. prod. (4/2)	0,1623	0,1970	0,1682	0,2610	0,1137	0,1679	0,1831	0,1979	0,1603	0,1009

Quando se comparam os resultados com relação a quanto a produção total varia por unidade monetária de variação de cada estratégia (linha 8 da tabela 8), verifica-se que o poder multiplicativo da economia brasileira é em todas as estratégias superior ao da economia uruguaia, o que demonstra mais uma vez que sua estrutura produtiva é mais interligada e desenvolvida que a desta última.

### *Impacto nas importações*

Os dados com relação ao impacto das estratégias setoriais mostram que, nas duas economias, o maior volume de importação é obtido na estratégia 3 (Bens de capital), enquanto o menor é obtido na estratégia 4 (Serviços não-financeiros), ficando em posição intermediária os outros setores. No caso do Brasil, em ordem decrescente de volume de importações, a estratégia 2 (Infra-estrutura) ocupa a segunda posição, enquanto o terceiro e o quarto lugares são ocupados respectivamente pelas estratégias 1 (Construção civil) e 5 (Bens de salários);



para o Uruguai, a segunda, a terceira e a quarta posições são as ocupadas respectivamente pelas estratégias 1 (Construção civil), 5 (Bens de salários) e 2 (Infra-estrutura).

As variações do total das importações são menores no caso uruguaio do que no brasileiro (linha 6, tabela 8) porque a base de comparação é relativamente maior no Uruguai, ou seja, o volume de importações na economia uruguaia, em termos percentuais, é maior do que na economia brasileira. Se compararmos o impacto da variação de uma unidade monetária da demanda final e da produção total sobre o nível de importação (linhas 9 e 11, tabela 8), veremos que, com uma única exceção (estratégia 2, linha 9), os valores para a economia brasileira são sempre menores do que os da uruguaia.

### *Impacto nos salários*

Os resultados neste item, para o caso brasileiro (linha 7, tabela 8), mostram que o impacto em termos de acréscimos relativos ao montante total de salários pagos é mais significativo no caso uruguaio que no brasileiro, com exceção apenas da estratégia 4 (Serviços não-financeiros). Em ordem decrescente de impacto vêm as estratégias 4 (Serviços não-financeiros), 3 (Bens de capital), 1 (Construção civil), 2 (Infra-estrutura) e 5 (Bens de salários), no caso brasileiro, e as estratégias 1 (Construção civil), 3 (Bens de capital), 2 (Infra-estrutura), 4 (Serviços não-financeiros) e 5 (Bens de salários), no caso uruguaio. É interessante notar o baixo impacto que a estratégia de Bens de salários tem sobre o montante de salários gerados na economia, ou seja, ela ocupa a última posição tanto na economia uruguaia como na brasileira.<sup>5</sup> Os acréscimos relativos de salários são maiores na economia uruguaia do que na brasileira em parte porque a base de salários é menor na primeira do que na segunda economia, o que se confirma pela análise das linhas 10 e 12 da tabela 8 feita a seguir.

Quando comparamos os impactos da variação de uma unidade monetária da demanda final sobre a massa de salários (linha 10, tabela 8), vemos que os valores para a economia brasileira são sempre maiores do que os da uruguaia. Quando medimos o impacto da produção sobre os salários (linha 12, tabela 8), a economia brasileira apresenta um desempenho melhor em três das cinco estratégias, ou seja, estratégias 2 (Infra-estrutura), 4 (Serviços não-financeiros) e 5 (Bens de salários).

Mais uma vez cumpre notar que estamos trabalhando com salários e não com níveis de emprego, cujos resultados podem ser diferentes dos apresentados acima, visto que a remuneração média e o tipo de mão-de-obra em cada setor diferem. Porém esse tipo de análise foge ao âmbito deste trabalho.

### *Uma avaliação complementar*

A tabela 8 resume os principais resultados obtidos em termos de unidades monetárias de acréscimo de produção, importações e salários por unidade monetária de variação da demanda final e da produção total.

---

<sup>5</sup> A ordem dos impactos sobre os salários talvez fosse alterada se houvesse condições de adotar as estratégias setoriais dentro de um enfoque Leontief-Miyazawa (ver Miyazawa, 1976, e Fonseca & Guilhoto, 1987), ou seja, se fosse possível "endogenizar" a demanda pessoal considerando as diferentes classes de rendimento.

De modo geral, em todas as estratégias a economia brasileira é mais eficiente que a uruguaia, medida essa eficiência em termos de unidades monetárias de produto total, importações e salários geradas por unidade monetária de acréscimo da demanda final. Fica difícil não vincular essa evidência com uma explicação ligada ao tipo de tecnologia média empregada nos dois países, ou seja, a economia brasileira é mais integrada e mais desenvolvida.

É interessante notar que, dependendo dos objetivos que se pretenda atingir, há que utilizar estratégias diferentes nas duas economias. Se o objetivo for obter um maior crescimento da economia, a estratégia indicada para o Brasil seria a de Bens de capital, enquanto para o Uruguai seria a de Bens de salários; o menor volume de importações nas duas economias seria gerado na estratégia de Serviços não-financeiros; enquanto o maior volume de salários seria gerado na estratégia de Serviços não-financeiros, no caso do Brasil, e na de Construção civil, no caso do Uruguai. Portanto as estratégias setoriais devem ser combinadas de modo a se atingir objetivos previamente delineados nas duas economias.

## 6. Conclusões

A análise das estruturas da produção, da demanda final, das importações e dos salários nas economias do Uruguai e do Brasil indica que esta última é mais interligada, mais desenvolvida e menos dependente de importações, e faz uso mais intensivo do capital.

Os índices de ligações para frente e para trás e seus coeficientes de variação mostram que, para a maioria dos setores, os valores são mais elevados no Brasil, o que também é sinônimo de uma economia mais interligada.

Verificou-se que as diferentes estratégias setoriais têm impactos diferenciados na produção total e setorial, nas importações e no montante total de salários. Esses impactos diferenciados se verificam não só quando se comparam as distintas estratégias para um mesmo país, mas também quando se comparam as mesmas estratégias nos dois países. De modo geral os impactos são maiores no caso brasileiro do que no caso uruguaio.

## Referências bibliográficas

Banco Central del Uruguay (BCU). *Cuentas nacionales*. Departamento de Estadísticas Económicas, 1991.

Baer, W.; Fonseca, M. A. R. & Guilhoto, J. J. M. Structural changes in Brazil's industrial economy, 1960-80. *World Development*, 15 (2): 275-86, 1987.

Bulmer-Thomas, V. *Input-output analysis in developing countries: source, methods and applications*. New York, Wiley, 1982.

Chenery, H. B. Introduction to part 2. In: Chenery, H. & Srinivasan, T. N. (eds.). *Handbook of development economics*. Amsterdam, North-Holland, 1988. v. 1, p. 197-202.

——— & Watanabe, T. International comparisons of the structure of production. *Econometrica*, 26:487-521, 1958.

Dixon, P. B.; Parmenter, B. R.; Powell, A. A. & Wilcoxon, P. J. *Notes and problems in applied general equilibrium economics*. Amsterdam, North-Holland, 1992.

Fonseca, M. A. R. & Guilhoto, J. J. M. Uma análise dos efeitos econômicos de estratégias setoriais. *Revista Brasileira de Economia*, 41 (1): 81-98, jan./mar. 1987.

Guilhoto, J. J. M. Mudanças estruturais e setores-chave na economia brasileira, 1960-1990. *Anais do XIV Encontro Brasileiro de Econometria*. Campos do Jordão, 1-4 dez. 1992. v. 1.

Hewings, G. J. D. The empirical identification of key sectors in an economy: a regional perspective. *The Developing Economies*, 20: 173-95, 1982.

———; Fonseca, M. A. R.; Guilhoto, J. J. M. & Sonis, M. Key sectors and structural change in the Brazilian economy: a comparison of alternative approaches and their policy implications. *Journal of Policy Modelling*, 11(1): 67-90, 1989.

Hirschman, A. O. *The strategy of economic development*. New Haven, Yale University Press, 1958.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Matriz de insumo-produto. Brasil, 1980*. Rio de Janeiro, 1989. (Série Relatórios Metodológicos, 7.)

Leontief, W. *The structure of the American economy*. 2 ed. New York, Oxford University Press, 1951.

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

Miyazawa, K. *Input-output analysis and the structure of income distribution*. Berlin, Springer-Verlag, 1976.

Miller, R. E. & Blair, P. D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1985.

Rasmussen, P. N. *Studies in inter-sectoral relations*. Amsterdam, North-Holland, 1956.

Syrquin, M. Patterns of structural change. In: Chenery, H. & Srinivasan, T. N. (1988) (eds.). *Handbook of development economics*. Amsterdam, North-Holland, 1988. v. 1, p. 203-73.