

FONTES DE CRESCIMENTO E MUDANÇA ESTRUTURAL NOS ANOS 80

Ricardo Kalil Moraes

Ministério da Fazenda

Esplanada dos Ministérios, Bloco P, Ed. Sede, sala 215, CEP 70048-900, Brasília, DF, Brasil
e-mail: ricardo.moraes@fazenda.gov.br

RESUMO Este artigo objetiva analisar o impacto exercido pelos diferentes componentes da demanda agregada sobre os diversos setores da economia brasileira na década de 1980, em termos de crescimento e mudança estrutural. Para tanto, utilizou-se o modelo de decomposição das fontes de crescimento e mudança estrutural desenvolvido por Kubo. A análise sugere que o comportamento de fatores conjunturais e de políticas econômicas da época influenciou os diversos setores da economia. Particularmente, o impacto da retração econômica sobre a chamada “indústria pesada” sugere sua extrema dependência do mercado doméstico.

Palavras-chave: crescimento; mudança estrutural; matriz de insumo-produto

SOURCES OF GROWTH AND STRUCTURAL CHANGE IN BRAZIL DURING THE EIGHTIES

ABSTRACT This paper aims to analyze the impact of different aggregate demand components on the various sectors of Brazilian economy during the 80's, in terms of growth and structural changes. For that purpose the author has applied the model of growth sources and structural changes developed by Kubo. The analysis suggests that the behavior of conjunctural factors and economic policies prevailing at the time largely influenced various sectors of the economy. In particular, the strong impact of economic retraction on heavy industry appears to indicate its extreme dependency on the internal market.

Key words: growth; structural change; input-output matrix

INTRODUÇÃO

Após um período de elevado crescimento econômico e crescente industrialização da economia brasileira durante os anos 70 (Scatolin, 1993), a década de 1980 se inicia com o esgotamento do padrão de financiamento da economia brasileira dependente de poupança externa. Ao longo dessa década, ocorreu uma trajetória de endividamento do setor público, desestabilização do sistema de preços e deterioração do nível de investimento agregado, observando-se diminuição na taxa anual média de crescimento da economia (Carneiro, 1991).

O objetivo deste trabalho é verificar de que maneira o comportamento das variáveis do lado da demanda — demanda doméstica final, expansão de exportações, substituição de importações de bens finais, substituição de importações de bens intermediários e mudança na matriz de coeficientes técnicos — afetou a produção dos setores produtivos da economia brasileira no período correspondente aos anos 80.

Buscando contribuir para a construção de uma bibliografia que permita a apreensão da evolução da estrutura produtiva brasileira, o nível de agregação foi restringido a 22 setores, tornando o exercício comparável a estudos referentes a períodos anteriores, como o de Scatolin (op. cit.), que analisa o período 1959-1980, e o de Contri (1995), que analisa o período 1970-1980. Os setores estão distribuídos entre o setor primário, a indústria leve, a indústria pesada e o setor de serviços. O maior nível de desagregação das atividades industriais e a diferenciação entre indústria leve e indústria pesada objetivam explicitar a seqüência ao ritmo de industrialização observado na década de 1970 e o grau de diferenciação da estrutura industrial brasileira no sentido dos setores intensivos em capital (indústria pesada).

Foram utilizadas as matrizes de insumo-produto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para os anos de 1980, 1985 e 1991; e aplicados o modelo de decomposição do crescimento e sua variação de decomposição da mudança estrutural utilizados por Kubo e Syrquin (1986). Optou-se pela divisão da década em dois subperíodos com o intuito de se captar melhor o comportamento setorial e a ocorrência de reversões de tendência.

O estudo indica que o efeito sobre os setores seria diferenciado, explicitando-se o favorecimento do setor de serviços em detrimento dos setores da indústria pesada.

1. METODOLOGIA

Foi utilizado o modelo de decomposição do crescimento de uma economia desenvolvido por Kubo e Syrquin (op. cit), simplificado na seguinte equação matricial:

$$\Delta X = R_2 \hat{u}_2^f \Delta D_f + R_2 \Delta E + R_2 \Delta \hat{u}_2^f D_i + R_2 \Delta \hat{u}_2^w W_i + R_2 \hat{u}_2^w \Delta A X_i \text{ (método de Paasche)};^1$$

R_2 – matriz inversa de Leontief doméstica do ano final $(I - Ad)^{-1}$, sendo $Ad = \hat{u}^w . A$;

\hat{u}_2^f – diagonalização do vetor de coeficientes nacionais da demanda doméstica final do ano final;

ΔD_f – variação da demanda doméstica final;

ΔE – variação das exportações;

$\Delta \hat{u}_2^f$ – variação da matriz de coeficientes nacionais da demanda doméstica final;

D_i – demanda doméstica final do ano inicial;

$\Delta \hat{u}_2^w$ – variação da matriz de coeficientes nacionais da demanda intermediária;

W_i – demanda intermediária do ano inicial;

\hat{u}_2^w – diagonalização do vetor de coeficientes nacionais da demanda intermediária do ano final;

ΔA – variação da matriz de coeficientes técnicos;

X_i – valor bruto da produção do ano inicial.

No segundo membro da equação acima:

- o primeiro termo representa o efeito da demanda doméstica final (*DD*);
- o segundo termo representa o efeito da expansão das exportações (*EE*);
- o terceiro termo representa o efeito da substituição de importações de bens finais (*ISF*);

- o quarto termo representa o efeito da substituição de importações de bens intermediários (*ISW*);
- o quinto termo representa o efeito de modificação da matriz de coeficientes técnicos (*IO*).²

A modificação na matriz de coeficientes técnicos é comumente chamada de mudança tecnológica por estar relacionada, em parte, a novos processos produtivos que promovam a redução do volume de insumos por unidade de produto ou a substituição por outros insumos — como a substituição do aço por plásticos na indústria automotiva a partir dos anos 70.

No entanto, essa modificação pode ser resultado de alterações na estrutura de preços relativos dos insumos, influenciada por alterações no custo da mão-de-obra, choques de oferta, na estrutura tarifária ou no ambiente regulatório. Em alguns casos, mudanças institucionais que aumentem a eficiência alocativa, como uma abertura comercial e uma desregulamentação, podem ser responsáveis pela alteração na composição dos insumos de uma indústria.

Por fim, o nível de agregação das atividades industriais pode influenciar o comportamento da matriz de coeficientes técnicos por causa do crescimento diferenciado entre as subatividades agregadas em um mesmo grupo.

Apesar de a dificuldade de se identificar a mudança tecnológica não impactar o escopo da presente análise, o efeito desse fator foi interpretado com precaução.

Apresentado o modelo de decomposição do crescimento, segue-se a derivação da equação de mudança estrutural, a partir de uma adaptação da equação acima:

$$\delta X = X_2 - \lambda X$$

onde λX é o crescimento proporcional; ou

$$\delta X = R_2 \hat{u}_2^f \delta D + R_2 \delta E + R_2 \Delta \hat{u}_2^f \lambda D_i + R_2 \Delta \hat{u}_2^w \lambda W_i + R_2 \hat{u}_2^w \Delta A \lambda X_i$$

$\lambda = Y1/Y0$ representa a taxa de crescimento da economia no período. A variável Y representa a renda ou o produto.

Entretanto, conforme explicitado por Kubo (op. cit.), modificações na matriz de coeficientes técnicos implicam que as variações na renda nacional e no valor bruto da produção não serão proporcionais. Para que o total dos

desvios de X fosse igual a zero, o elemento λ foi obtido pela variação proporcional de X entre dois anos.

No segundo membro da equação acima, o primeiro e o segundo termo referem-se a desvios na demanda final e nas exportações, o terceiro e o quarto termos são a alteração da participação das importações no “mix” do produto e o último termo traduz a alteração na matriz de coeficientes técnicos.

Assim, as transformações nas estruturas produtivas podem ser decompostas, utilizando-se técnicas de decomposição e insumo-produto, fornecendo cinco diferentes fontes de mudança:

- demanda doméstica final (DD);
- exportações (EE);
- substituição de importações de produtos finais (ISF);
- substituição de importações de produtos intermediários (ISW);
- mudança tecnológica (IO).

A análise da decomposição do crescimento usa técnicas de insumo-produto porque essas capturam os fluxos de bens e serviços entre os diversos setores de uma economia. Adicionalmente, as tabelas de insumo-produto³ apresentam três vantagens no tocante à análise de mudança estrutural:

- (a) os dados são compreensíveis e consistentes, englobando toda a atividade formal da economia de um país;
- (b) a economia pode ser analisada como um complexo de diferentes atividades inter-relacionadas;
- (c) o aspecto das tabelas permite que se faça uma decomposição da mudança estrutural de maneira a identificar as fontes da mudança, assim como a direção e a magnitude da mesma.

Essa metodologia, no entanto, também apresenta suas limitações.

Uma delas corresponde às propostas simplificadoras apresentadas pelo modelo, tais como:

- retornos constantes de escala;
- investimento⁴ exógeno ao modelo;
- o modelo é estático;
- tecnologia constante;
- impossibilidade de substituição de insumos;
- proporcionalidade assumida para as importações.

Essas limitações podem ser parcialmente contornadas, na medida em que a comparação entre determinados pontos no tempo, apesar de não analisar o processo de mudança estrutural, permite que se observem alterações na tecnologia e a substituição de insumos — retratados pela mudança na matriz de coeficientes técnicos.

Os índices de preços também apresentam algumas dificuldades. A principal é a carência de um caráter consistente. Essa inconsistência afeta as comparações tanto no nível interpaíses quanto no nível intrapaíses. Esse problema é intensificado pela existência de diferentes taxas de inflação, câmbio e atividades protecionistas exercidas entre os países. Esse fenômeno poderia ser contornado, entretanto, pela utilização de variações do produto bruto, obtidas a partir dos índices de quantidade.

Adicionalmente, as tabelas de insumo-produto necessitam de uma fonte de dados extensa ao longo do tempo, o que caracteriza uma defasagem temporal entre a coleta de dados e a disponibilidade das tabelas.

Reconhecidas suas limitações, as técnicas de insumo-produto oferecem um arcabouço metodológico de análise operacionalizável que permite uma análise mais complexa de uma estrutura produtiva. A observação das relações intersetoriais, inclusive, tem facultado a essa metodologia a propriedade de instrumento de análise e planejamento econômico.

Em particular, a matriz de Leontief permite a observação da magnitude do efeito exercido por uma variável de demanda sobre determinado setor produtivo na medida em que compreende os efeitos diretos e indiretos sobre sua renda.

Nesse sentido, conforme o objetivo de análise da evolução da estrutura produtiva, a metodologia permite uma análise desagregada e quantificável do efeito da demanda sobre a oferta.

O período considerado foi dividido em dois subperíodos, 1980-1985 e 1985-1991, com o intuito de se visualizarem dois momentos econômicos com dinâmicas e políticas econômicas distintas. Ademais, essa divisão permite verificar padrões específicos de comportamento dos diversos setores ao longo da década, como permite captar a ocorrência de reversões de tendência.

2. ANÁLISE DOS RESULTADOS⁵

2.1 Fontes de crescimento

No período compreendido entre 1980 e 1991, a economia apresentou uma taxa média de crescimento anual de 1,25% a.a. Para a obtenção dessa taxa média de crescimento anual aplicou-se o logaritmo neperiano sobre os Valores Brutos da Produção por meio da seguinte fórmula:

$$\text{taxa de crescimento} = \ln^*(X2/X1) * 1/n^* 100.$$

Cerca de 80% do crescimento do produto no período concentrou-se no setor de serviços. O setor primário participou com aproximadamente 24%. A indústria leve apresentou uma modesta participação de aproximados 14%. O setor de indústria pesada, no entanto, apresentou uma retração de quase 18%.

2.1.1 Subperíodo 1980-1985

O subperíodo 1980-1985 apresentou uma taxa global de crescimento anual médio de apenas 1,025%.

Esse subperíodo tem uma importância singular, visto que surge com a crise do petróleo e de financiamento da economia brasileira (como da economia mundial). Nele foram executadas políticas macroeconômicas defensivas com o principal objetivo de equilibrar o balanço de pagamentos e, depois, buscar resolver tanto o problema de financiamento do setor público como o da inflação. Este último demonstrou ser difícil de se coordenar com os outros objetivos e com a política de então. Surgia a tese do “drive exportador”. O país teria, após o esforço do período de substituição de importações, um parque produtivo diversificado e moderno que lhe permitiria obter saldos exportáveis que equilibrassem a remessa de capitais (juros da dívida) e ainda permitissem o crescimento da economia. Apesar de equilibrar as contas externas, sendo necessário também o uso de uma política combinada de desvalorização cambial, contração econômica e barreiras às importações, o setor exportador não se mostrou dinâmico o suficiente para estimular investimentos que alavancassem o restante da economia.

O setor de serviços, com 81%, e o primário, com cerca de 47%, foram os que mais cresceram. A indústria leve apresentou tímidos 8% e a indústria pesada, uma sensível contração de 36%.

Tabela 1: Fontes de crescimento – Paasche 1980-1985

Percentual do produto bruto	<i>DD</i>	<i>EE</i>	<i>ISF</i>	<i>ISW</i>	<i>IO</i>	<i>X</i>
1 primário	14,03	7,64	-1,06	23,38	2,87	46,85
2 indústria leve	12,22	4,01	3,74	4,06	-16,24	7,78
3 indústria pesada	-72,03	19,63	42,3	27,13	-52,97	-35,93
4 serviços	81,38	-1,25	7,05	15,64	-21,53	81,3
Total	35,6	30,04	52,04	70,21	-87,88	100

Fonte: Cálculos próprios a partir de dados do IBGE.

Os sinais mais claros da política econômica de então se mostram na indústria pesada: a grande contração do mercado interno (representada pelo efeito negativo combinado de *DD* e *IO*), por um lado, e, por outro, o estímulo às exportações e o fechamento da economia (demonstrados pelos efeitos positivos de *EE*, *ISF* e *ISW*). O saldo negativo, no entanto, torna-se patente, dado o caráter da indústria pesada de então ser muito voltada para o mercado interno.

A partir da tabela 1, tecemos alguns comentários sobre esse subperíodo.

A análise de fontes de crescimento mostra que a demanda doméstica final perdeu importância relativa, equilibrando-se com a expansão das exportações. O efeito de substituição de importações de 122% é a principal fonte de crescimento, compensando o fator negativo de *IO*.

As principais fontes de crescimento para o setor primário foram a substituição de importações de bens intermediários, 49,89%, e a demanda doméstica final, 29,93%.

O grupo indústria leve foi significativamente influenciado pela demanda doméstica final, verificando-se uma resposta à política econômica de expansão das exportações e substituição de importações. A mudança dos coeficientes técnicos foi o grande fator contracionista para o grupo.

Na indústria pesada, as principais fontes de crescimento foram a substituição de importações e as exportações.

O setor de serviços foi fortemente influenciado pela demanda doméstica final, cujo efeito representou 81% do crescimento do produto total.

2.1.2 Subperíodo 1985-1991

O subperíodo 1985-1991 apresentou uma taxa de crescimento médio de 1,44% a.a. para a economia.

Tabela 2: Fontes de crescimento – Paasche 1985-1991

Percentual do produto bruto	<i>DD</i>	<i>EE</i>	<i>ISF</i>	<i>ISW</i>	<i>IO</i>	<i>X</i>
1 primário	14,68	-2,57	-0,17	0,5	-1,63	10,82
2 indústria leve	9,64	-2,76	-2,03	-2,66	14,73	16,92
3 indústria pesada	8,16	0,34	-5,25	-7,74	-3,03	-7,52
4 serviços	52,77	2,78	-5,07	-2,07	31,37	79,78
Total	85,25	-2,2	-12,52	-11,98	41,45	100

Fonte: Cálculos próprios a partir de dados do IBGE.

Comparado ao subperíodo anterior, vemos uma certa recuperação da indústria leve e um crescimento menos acentuado dos setores primário e de serviços. A indústria pesada ainda apresenta uma queda, porém menos acentuada que no período anterior.

Utilizamos para a análise desse subperíodo a tabela 2.

A análise das fontes de crescimento apresenta uma modificação considerável em relação a 1980-1985. A expansão da demanda doméstica final, com 85% do total do crescimento, foi a principal fonte de crescimento. A economia, com um surto de recuperação do mercado interno, rapidamente esgotou sua capacidade ociosa.

Esse subperíodo engloba o reaquecimento da economia e o Plano Cruzado, o grande crescimento do mercado financeiro voltado para o giro dos títulos públicos e, com o aumento da inflação, a fuga em direção a ativos reais. É o início do governo Collor, quando começa um processo mais rigoroso de abertura da economia e uma retração do mercado relacionada ao bloqueio das contas bancárias. Os fluxos de insumo em função desses fatores também aumentam e *IO* com 41,4% do crescimento total reverte o seu efeito sobre o crescimento do produto.

O comportamento negativo das exportações e da substituição de importações⁶ também está relacionado com o comportamento da demanda interna. Em virtude da existência de um caráter complementar dos mercados interno e externo, diante de uma recuperação do primeiro as empresas iriam abastecê-lo em detrimento das exportações. O crescimento do consumo e o rápido esgotamento da capacidade ociosa com o Plano Cruzado implicaram a necessidade de importação de bens. A produção era insuficiente. Por outro lado, a dificuldade em se encontrar um padrão de financiamento para a economia e o clima de instabilidade crescente do período implicaram a re-

dução dos investimentos. A estagnação das plantas produtivas, diante do avanço tecnológico que ocorria no mundo, trouxe uma gradual redução da competitividade de nossas exportações. A indexação da economia e a escalada de preços e juros afetaram, por sua vez, a capacidade de desvalorização real da moeda, apresentando-se uma pequena valorização da mesma.

Com relação às exportações e importações, experimentos econométricos (Moraes, 1995; Zini, 1988) sugerem que estas teriam uma dependência maior dos mercados interno e externo que da taxa de câmbio. Neste sentido, o crescimento da importância do mercado interno afetaria negativamente as exportações e positivamente as importações.

A variável *DD* foi a principal fonte de crescimento para o grupo primário, com 135,6% do crescimento total do grupo.

O principal efeito de crescimento na indústria leve foi proporcionado por *IO*, explicando 87% do crescimento do grupo.

Para a indústria pesada, o principal fator de crescimento passa a ser a substituição de importações, em especial a de bens intermediários. A variável *IO* reverte seu efeito, passando a estimular o grupo. A variável *DD* continua a ser a maior influência negativa para a indústria pesada.

Por fim, a variável *DD* foi a principal fonte de crescimento para o grupo serviços.

2.2 Mudança estrutural

2.2.1 Subperíodo 1980-1985

A realidade econômica do primeiro subperíodo já foi comentada. O setor que mais cresceu em relação ao Valor Bruto da Produção (*VBP*) foi o primário, seguido pelo de serviços. A indústria apresentou um forte desvio negativo, com destaque para a indústria pesada, que cresceu cerca de 60% menos que a média da economia. A tabela 3 apresenta as principais fontes de mudança estrutural desse subperíodo.

As fontes positivas de mudança estrutural foram a expansão das exportações e a substituição de importações de bens finais e intermediários. A demanda doméstica final e a modificação dos coeficientes técnicos tiveram um efeito negativo sobre o produto total. Os sentidos desses efeitos combinam com o cenário econômico contracionista do subperíodo e com a política econômica de estímulo às exportações e equilíbrio do balanço de pagamentos.

Tabela 3: Fontes de mudança estrutural – Paasche 1980-1985

Percentual do produto bruto	<i>DD</i>	<i>EE</i>	<i>ISF</i>	<i>ISW</i>	<i>IO</i>	<i>X</i>
1 primário	5,45	5,88	-1,12	24,61	3,02	37,84
2 indústria leve	-1,81	1,22	3,94	4,27	-17,1	-9,48
3 indústria pesada	-94,42	16,19	44,53	28,56	-55,76	-60,89
4 serviços	35,68	-4,37	7,43	16,46	-22,67	32,54
Total	-55,1	18,92	54,78	73,9	-92,5	0

Fonte: Cálculos próprios a partir de dados do IBGE.

O grupo primário teve sua principal fonte favorável de mudança estrutural na variável *ISW*, 65%, e em *EE* e *DD*.

O grupo serviços foi influenciado por *DD* e pelo efeito combinado de *ISW* e *ISF*.

A indústria leve foi influenciada positivamente por *ISF* e *ISW*, sendo a variável *IO*, 180% do setor, a principal fonte de mudança estrutural.

Os fatores do mercado interno, *DD* e *IO*, determinaram a mudança estrutural desfavorável para o grupo indústria pesada, apesar do estímulo fornecido por *EE*, *ISF* e *ISW*.

2.2.2 Subperíodo 1985-1991

Esse subperíodo foi liderado pelo grupo serviços, com um desvio positivo de 29% do crescimento da economia. A indústria leve apresentou um pequeno desvio de 0,13%, crescendo o setor primário e a indústria pesada menos que o crescimento da economia como um todo. O desvio da indústria pesada foi menos acentuado dessa vez, embora a taxa anual de crescimento desse subperíodo (1,44%) tenha sido superior à do subperíodo anterior (1,025%). A alteração dos coeficientes técnicos respondeu como a única fonte de desvio positivo. Os resultados do exercício de decomposição para esse subperíodo constam da tabela 4.

Tabela 4: Fontes de mudança estrutural – Paasche 1985-1991

Percentual do total	<i>DD</i>	<i>EE</i>	<i>ISF</i>	<i>ISW</i>	<i>IO</i>	<i>X</i>
1 primário	5,86	-4,53	-0,18	0,55	-1,78	-0,09
2 indústria leve	-5,14	-5,67	-2,22	-2,91	16,07	0,14
3 indústria pesada	-8,27	-3,69	-5,73	-8,45	-3,3	-29,44
4 serviços	2,85	0,11	-5,53	-2,26	34,21	29,39
Total	-4,7	-13,78	-13,66	-13,06	45,2	0

Fonte: Cálculos próprios a partir de dados do IBGE.

A principal fonte de estímulo para o setor primário foi *DD*. Porém, o efeito negativo conjunto das variáveis *EE* e *IO* superou este estímulo, conferindo um desvio negativo ao grupo.

Na indústria leve, *IO* foi o único fator de desvio positivo, forte o suficiente para determinar o comportamento do grupo.

A indústria pesada foi influenciada negativamente por todos os fatores, revertendo o efeito de *EE*, *ISF* e *ISW*. Já o efeito negativo de *DD* e *IO* foi minorado. Apesar de o mercado interno ainda não apresentar a dinâmica necessária para alavancar o grupo, a sua pequena recuperação foi suficiente para que o produto anteriormente exportado fosse reorientado para o mesmo. O aumento das importações pode ser interpretado como o surgimento de novos materiais e tecnologias. A perda de competitividade dos produtos brasileiros (pela queda dos investimentos) e a valorização real do câmbio também podem ter contribuído para o comportamento das exportações e importações.

O grupo serviços encontra em *IO* seu fator explicativo fundamental.

3. CONCLUSÃO

A política econômica contracionista do início dos anos 80, visando ao equilíbrio do balanço de pagamentos, teve um efeito negativo sobre o mercado interno. Seu impacto mais forte foi sobre os setores mais dependentes do mesmo. Este é o caso do grupo indústria pesada. A redução geral de investimentos (públicos e privados) e a contração do mercado interno tiveram um efeito negativo sobre esse grupo. Apesar da expansão das exportações e da substituição de importações, esse grupo, por guardar forte dependência do mercado interno, enfrentou uma redução de demanda total, o que implicou a retração do produto. Já o crescimento da produção nacional de produtos minerais (petróleo) cumpriu o duplo propósito de gerar divisas, pela exportação de minério, e reduzir as importações de petróleo (principal produto da pauta de importações, encarecido na época).⁷

A competitividade de outros setores — como calçados, papel e celulose — foi aumentada pela política cambial e suas exportações apresentaram um grande crescimento, na medida em que a instabilidade do mercado internacional permitiu.

A necessidade de financiamento do setor público e o mecanismo de intermediação financeira entre setor público e setor exportador provocaram um grande crescimento do setor de serviços. Diante do crescimento da instabilidade da economia e do aumento dos custos do investimento, o grupo serviços, em especial serviços financeiros (com suas taxas de retorno mais remuneradoras), tornou-se atrativo para os recursos da economia. A demanda final tornou-se um importante fator para o crescimento desse grupo.

Por outro lado, a recuperação econômica com base no crescimento das exportações, proteção do mercado interno e crescimento dos setores de serviços estimulou a demanda final por produtos da indústria leve e do setor agropecuário. A indústria alimentar foi a grande privilegiada por este efeito.

Com a recuperação da demanda interna, ocorreram o rápido esgotamento da capacidade produtiva da economia e a reversão dos movimentos de expansão de exportações e substituição de importações, indicando a complementariedade entre os mercados interno e externo para os setores produtivos brasileiros e a insuficiência de abastecimento interno de determinados produtos. A recuperação do mercado interno foi, porém, insuficiente para estimular o surgimento de um padrão de financiamento estável para os investimentos. A necessidade de obtenção de recursos por parte do grupo indústria pesada, cuja característica era uma alta relação capital sobre produto (K/Y), não teve como ser satisfeita, e a recuperação do mercado interno foi insuficiente para reverter o quadro depressivo do grupo. Alguns setores, no entanto, conseguiram aumentar sua participação no mercado internacional. Na segunda metade da década, a expansão das exportações deu-se, principalmente, na indústria pesada, representando um crescimento maior da exportação de produtos manufaturados.

Adicionalmente, deve-se atentar para outro fator que ocorreu na economia. Na primeira metade da década, superávits foram conquistados com o crescimento das exportações e a redução das importações. Após um ponto atípico (o Plano Cruzado), as exportações voltam a crescer e as importações também. Alguns setores sofreram um efeito conjunto de expansão das exportações e das importações, como o setor de maquinaria. Isso indica um crescimento da participação do comércio intra-industrial na economia.

Analisando as principais fontes de crescimento e mudança estrutural da economia pelo lado da demanda, verifica-se que, para o período, é o fator *DD* que prepondera. O impacto desses fatores mostrou-se, porém, diferenciado em relação aos diversos setores da economia. Se, por um lado, os fatores *IO* e *DD* constituíram os principais fatores de mudança estrutural para o grupo serviços e para o grupo indústria pesada, seu efeito, por outro lado, foi bastante diferenciado, representando para o primeiro uma importante fonte de estímulo. Para o segundo, no entanto, representou uma fonte de retrocesso e o principal agente da contração das atividades que o setor engloba, justamente pelas razões já levantadas acima.

A divisão dos anos 80 em dois subperíodos facilitou a compreensão de como foram influenciados os setores produtivos naquela década. Em um primeiro momento, vemos um forte efeito negativo da contração do mercado interno, uma pequena taxa de crescimento anual do produto e uma presença importante das exportações e das substituições de importações. Em um segundo momento, vemos uma pequena recuperação do mercado interno, impactando mais diretamente os setores de serviços, primário e as indústrias leves, e um enfraquecimento do ritmo de expansão de exportações e de substituição de importações.

ANEXO

Apêndice matemático

A partir da matriz de insumo-produto, a condição material para o crescimento do produto de um setor *i* é dada por⁸

$$X_i = \sum_j W_{ij} + F_i + E_i - M_i \quad (1)$$

onde X_i é o produto bruto do setor *i*, W_{ij} é a demanda intermediária do produto do setor *i* pelo setor *j*, F_i é a demanda doméstica final pelo produto do setor *i*, E_i é a demanda externa pelo produto do setor *i*, M_i é o total de importações classificadas no setor *i*.

Com relação à demanda intermediária, é assumida uma proporção fixa entre insumos intermediários e produção bruta em cada setor. Assim, pode-se definir uma matriz *A* de insumo-produto cujos elementos são dados por:

$$a_{ij} = W_{ij}/X_j \quad (i, j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (2)$$

As importações da economia são divididas entre a demanda intermediária e a demanda final, sendo suas taxas determinadas por u^w e u^f respectivamente:

$$u_i^w = W_i^d / W_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

$$u_i^f = F_i^d / F_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (4)$$

W_i^d é a demanda doméstica intermediária pelo produto do setor i e F_i^d é a demanda doméstica final pelo produto do setor i . Essas taxas são assumidas como as mesmas para todos os usuários. Os coeficientes de importação m_i^w e m_i^f são obtidos de maneira similar.⁹

Aplicando os coeficientes acima definidos na equação (1):

$$X = \hat{u}^w AX + \hat{u}^f F + E \quad (5)$$

e a demanda total por importações:

$$M = \hat{m}^w AX + \hat{m}^f F \quad (\text{o chapéu sobre a variável denota uma matriz diagonal}) \quad (6)$$

Rearranjando a equação (5) e resolvendo-a para X :

$$X = (I - \hat{u}^w A)^{-1} (\hat{u}^f F + E) = R(\hat{u}^f F + E) \quad (7)$$

Da equação (7) pode-se acompanhar que mudanças na produção setorial com o tempo podem ser vistas como oriundas de transformações na demanda doméstica final, nas exportações, nas taxas de demanda doméstica final e intermediária por importados e nos coeficientes de insumo-produto. A mudança na produção setorial entre um ano 1 e um ano 2 é definida por:

$$\Delta X = X_2 - X_1 \quad (\text{com 1 e 2 representando pontos no tempo}). \quad (8)$$

Substituindo (7) em (8), as alterações na produção podem ser decompostas em:

$$\Delta X = (I - \hat{u}^w_2 A_2)^{-1} (\hat{u}^f_2 F_2 + E_2) - (I - \hat{u}^w_1 A_1)^{-1} (\hat{u}^f_1 F_1 + E_1) \quad (9)$$

$$\Delta X = R_2(G_1 + \Delta G) - R_1 G_1 \quad (10)$$

$$\Delta X = R_2 \Delta G + G_1 (\Delta R) \quad (11)$$

sendo $R = (I - \hat{u}^w A)^{-1}$ e $G = (\hat{u}^f F + E)$

O primeiro termo pode ser decomposto em:

$$R_2\Delta G = R_2(\Delta\hat{u}^f F + \Delta E) \quad (12)$$

adicionando e subtraindo $\hat{u}_2^f F_1$

$$R_2\Delta G = R_2(\hat{u}_2^f F_2 - \hat{u}_1^f F_1 + \hat{u}_2^f F_1 - \hat{u}_2^f F_1 + \Delta E) \quad (13)$$

$$R_2\Delta G = R_2(\hat{u}_2^f \Delta F + \Delta E + \Delta\hat{u}^f F_1) \quad (14)$$

e o segundo termo em:

$$G_1(\Delta R) = R_2 G_1 - X_1 \quad (15)$$

$$G_1(\Delta R) = R_2(\hat{u}_1^f F_1 + E_1 - X_1 + \hat{u}_2^w A_2 X_1) \quad (16)$$

substituindo $\hat{u}_1^f F_1 + E_1 - X_1$ por $-\hat{u}_1^w A_1 X_1$, adicionando e subtraindo $\hat{u}_2^w A_1 X_1$

$$G_1(\Delta R) = R_2(-\hat{u}_1^w A_1 X_1 + \hat{u}_2^w A_1 X_1 + \hat{u}_2^w A_2 X_1 - \hat{u}_2^w A_1 X_1) \quad (17)$$

$G_1(\Delta R) = R_2(\Delta\hat{u}^w W_1 + \hat{u}_2^w \Delta A X_1)$ com W sendo o vetor de demanda intermediária total definido por $W = AX = (\sum_j a_{ij} X_j)$. (18)

Substituindo (14) e (18) em (9):

$$\Delta X = R_2 \hat{u}_2^f \Delta F + R_2 \Delta E + R_2 \Delta \hat{u}_1^f F_1 + R_2 \Delta \hat{u}_2^w W_1 + R_2 \hat{u}_2^w \Delta A X_1 \quad (19)$$

(método de Paasche) onde:

ΔX – variação do valor bruto de produção;

R_1 – Leontief doméstica para o ano inicial;

ΔF – variação da demanda doméstica final;

ΔE – variação das exportações;

$\Delta\hat{u}^f$ – variação dos coeficientes nacionais da demanda doméstica final;

F_1 – demanda doméstica final no período final;

$\Delta\hat{u}^w$ – variação dos coeficientes nacionais da demanda intermediária;

W_1 – consumo intermediário no período final;

ΔA – variação da matriz de coeficientes técnicos;

X_1 – valor bruto da produção no ano final.

A expressão acima pode ser adaptada para cada setor:

$$(20) \Delta X_i = \sum_j r_{ij2} u_{j2}^f \Delta F_j + \sum_j r_{ij2} \Delta E_j + \sum_j r_{ij2} \Delta u_{j1}^f F_{j1} + \sum_j r_{ij2} \Delta u_j^w W_{j1} + \\ + \sum_j r_{ij2} u_j^w \sum_k \Delta a_{jk} X_{k1}$$

As equações (19) e (20) acima têm por referência o ano final, denominando-se método de Paasche.¹⁰ Para o presente exercício, esse método mostrou-se mais adequado, sinalizando que a definição de 1980 como o ano base implicaria a incorporação de perturbações conjunturais.

Apêndice empírico

Os dados originais foram agregados utilizando-se as matrizes de produção e consumo intermediário do IBGE. A primeira representa o cruzamento setores \times produtos, correspondendo o somatório de cada linha ao valor bruto da produção de cada setor (g_i). A segunda apresenta o cruzamento produtos \times setores, sendo o somatório de cada coluna equivalente ao total de insumos utilizados por cada setor (q_i).

Para cada uma dessas matrizes, efetua-se a soma algébrica das linhas e colunas, obtendo-se uma combinação de 22 setores e 31 produtos.

A seguir, multiplicam-se a matriz de produção agregada pela matriz diagonal inversa do total de insumos (\hat{q}') e a matriz de consumo intermediário agregada pela matriz diagonal inversa do valor bruto da produção (\hat{g}'), obtendo-se, respectivamente, as matrizes ($D_{22 \times 31}$) e ($B_{31 \times 22}$).¹¹ A multiplicação das matrizes $D_{22 \times 31}$ e $B_{31 \times 22}$ produz a matriz de insumo-produto agregada $A_{22 \times 22}$.

Os vetores de demanda doméstica final, exportações e consumo intermediário por produto — constantes na tabela de consumo — são multiplicados, cada um, pela matriz D , obtendo-se seus respectivos vetores de demanda por setor — correspondentes às variáveis F , E e W das equações de decomposição do crescimento e mudança estrutural. O vetor do VBP — que consta na tabela de produção — corresponde à variável X dessas equações.

Em seguida, os dados foram deflacionados, multiplicando-se os coeficientes técnicos pela razão dos preços relativos, obtendo-se uma matriz A de coeficientes técnicos a preços constantes. Os vetores de demanda foram deflacionados a partir de sua multiplicação pela diagonal inversa dos índices de preços correspondentes a cada ano.

Os índices de preço (IP) foram obtidos indiretamente a partir da relação:

$$IV = IQ \cdot IP - \text{índice de valor};$$

$$IQ - \text{índice de quantidade ou produto real.}$$

Os índices de produto real estão disponíveis nas Contas Consolidadas para a Nação (IBGE, 1994). Os índices de valor foram obtidos a partir dos valores brutos de produção (*VBP*) disponíveis nas matrizes de insumo-produto:

$$IV = VBP_2 / VBP_1$$

Para os setores que não possuíam *IQ* adotou-se a média do grupo ou grande grupo a que cada um deles pertence. Como o presente estudo agregou atividades, fez-se necessário, em alguns casos, a construção de *IQ* agregados, obtidos a partir da média ponderada dos setores que os compunham.

Posteriormente, foram calculados os coeficientes nacionais de consumo intermediário (u^w) e final (u^f) da economia, conforme a formulação abaixo:

$$u^w = (CI - Ci^m) / CI \text{ e } u^f = (F - F^m) / F \text{ onde}$$

Ci^m – vetor de consumo intermediário total por importações;

$(CI - Ci^m) / CI$ – divisão do vetor de consumo intermediário total por produto doméstico pelo vetor de consumo intermediário total;

F^m – vetor da demanda final por importações;

$(F - F^m) / F$ – razão entre o vetor de demanda final por produtos domésticos e a demanda final por produtos.

A aplicação desses vetores de coeficientes nacionais requer sua posterior diagonalização. O termo *R* das equações de derivação das fontes de crescimento e mudança estrutural corresponde à matriz de Leontief nacional.¹² Esta é obtida multiplicando-se a matriz *A* pelo vetor diagonalizado de coeficientes técnicos nacionais (\hat{u}^w) e subtraindo o resultado da matriz identidade, efetuando-se, posteriormente, a inversão da matriz resultante.

A partir desse conjunto de variáveis, efetuaram-se as operações de álgebra matricial (multiplicação de matrizes e vetores) segundo as equações de decomposição das fontes de crescimento e mudança estrutural.

DECOMPOSIÇÃO DAS FONTES DE CRESCIMENTO E MUDANÇA ESTRUTURAL DESAGREGADA

Fontes de crescimento – percentual do produto bruto (1980-1985)

Setores	DD	EE	ISF	ISW	IO	ΔX
1 Agropecuária	17,52	5,08	-0,45	6,91	1,91	30,96
2 Extrativa mineral	-3,49	2,56	-0,61	16,47	0,96	15,89
3 Minerais não-metálicos	-4	0,2	0,34	2,65	-4,85	-5,65
4 Minerais metálicos	-19,89	10,45	10,05	9,77	-15,93	-5,56
5 Maquinaria	-16,6	-1,01	6,34	2,24	-6,29	-15,32
6 Material de transporte	-30,28	-0,33	23,31	0,92	-4,98	-11,37
7 Madeira e mobiliário	1,05	-0,05	0,36	0,2	-2,52	-0,95
8 Celulose, papel e gráfica	2,94	0,29	0,61	1,68	-0,2	5,32
9 Indústria da borracha	-0,1	0,16	1,01	0,48	-1,86	-0,3
10 Químicos	9,09	1,86	1,41	4,89	-4,98	12,27
11 Derivados de petróleo e petroquímicos	-10,34	8,47	0,85	6,67	-15,93	-10,29
12 Indústria têxtil	-2,35	-0,29	0,42	0,26	-3,93	-5,89
13 Artigos do vestuário	-0,78	0	0,07	0,04	-0,06	-0,73
14 Calçados	-2,38	1,45	0,03	-0,2	0,66	-0,44
15 Alimentos, bebidas e tabaco	14,62	2,46	0,77	1,02	-7,69	11,19
16 Indústrias diversas	-0,78	-0,01	0,46	0,57	-0,66	-0,41
17 Serviços industriais de utilidade pública – S.I.U.P.	4,37	0,61	0,86	1,33	6,6	13,76
18 Construção civil	-26,75	-0,01	0,1	0,2	-3,89	-30,35
19 Comércio	0,12	-1,29	2,08	2,97	-2,43	1,46
20 Aluguel de imóveis	50,03	-11,56	1,45	4,39	-26,02	18,3
21 Transportes e comunicações	-19,77	11,73	-0,16	0,41	12,13	4,34
22 Outros serviços	73,39	-0,73	2,72	6,33	-7,93	73,79
Total	35,6	30,04	52,04	70,21	-87,88	100

Fontes de crescimento – percentual do produto bruto (1985-1991)

Setores	DD	EE	ISF	ISW	IO	ΔX
1 Agropecuária	12,81	-3,85	0,5	-1,39	0,44	8,52
2 Extrativa mineral	1,87	1,28	-0,67	1,89	-2,07	2,31
3 Minerais não-metálicos	1,25	-0,04	-0,14	0,61	-0,62	1,05
4 Minerais metálicos	0,86	3,4	-1,14	-2,17	-4,46	-3,51
5 Maquinaria	2,09	1,5	-2,6	-2,05	1,65	0,6
6 Material de transporte	-0,2	0,44	-0,45	-0,86	-1,72	-2,8
7 Madeira e mobiliário	-0,15	0,18	-0,07	-0,06	-0,06	-0,17
8 Celulose, papel e gráfica	1,34	0,81	-0,3	-0,54	2,84	4,15
9 Indústria da borracha	-0,13	0,37	-0,12	-0,34	0,94	0,72
10 Químicos	1,04	-0,61	-0,38	-1,63	-2,43	-4,02

Fontes de crescimento (cont.)

Setores	DD	EE	ISF	ISW	IO	ΔX
11 Derivados de petróleo e petroquímicos	3,13	-4,35	-0,54	-1,63	4,55	1,16
12 Indústria têxtil	-3,91	0,3	-0,33	-1,1	4,63	-0,4
13 Artigos do vestuário	-3,49	-0,06	-0,09	-0,01	-0,06	-3,72
14 Calçados	-1,55	-0,36	-0,08	-0,16	-0,11	-2,27
15 Alimentos, bebidas e tabaco	17,42	-4,14	-0,75	-0,3	6,44	18,67
16 Indústrias diversas	0,11	0,14	-0,29	-0,15	0,11	-0,0
17 Serviços Industriais de Utilidade Pública – S.I.U.P.	4,95	0,08	-0,24	-1,81	3,64	6,62
18 Construção civil	5,47	-0,26	-0,02	0	-2,65	2,55
19 Comércio	1,71	-1,6	-0,58	-0,1	1,44	0,88
20 Aluguel de imóveis	-9,91	9,51	-2,81	-1,37	32,3	27,71
21 Transportes e comunicações	37,16	-6,49	0,3	0,83	-15,04	16,75
22 Outros serviços	13,39	1,54	-1,72	0,38	11,67	25,26
Total	85,26	-2,2	-12,52	-11,98	41,45	100

Mudança estrutural – percentual do produto bruto (1980-1985)

Setores	DD	EE	ISF	ISW	IO	Δ X
1 Agropecuária	5,1	-5,16	0,55	-1,52	0,48	-0,55
2 Extrativa mineral	0,75	0,63	-0,73	2,06	-2,26	0,46
3 Minerais não-metálicos	0,02	-0,18	-0,16	0,66	-0,67	-0,34
4 Minerais metálicos	-2,45	2,02	-1,24	-2,37	-4,87	-8,91
5 Maquinaria	-1,2	0,95	-2,84	-2,24	1,8	-3,52
6 Material de transporte	-1,94	-0,08	-0,49	-0,94	-1,87	-5,32
7 Madeira e mobiliário	-1,41	0,06	-0,08	-0,07	-0,06	-1,55
8 Celulose, papel e gráfica	-0,5	0,5	-0,33	-0,59	3,1	2,17
9 Indústria da borracha	-0,63	0,26	-0,13	-0,37	1,02	0,14
10 Químicos	-1,92	-1,05	-0,42	-1,78	-2,65	-7,81
11 Derivados de petróleo e petroquímicos	-0,78	-5,35	-0,59	-1,77	4,96	-3,54
12 Indústria têxtil	-6,17	-0,02	-0,35	-1,2	5,05	-2,69
13 Artigos do vestuário	-4,52	-0,08	-0,1	-0,01	-0,07	-4,79
14 Calçados	-1,98	-0,57	-0,09	-0,18	-0,12	-2,92
15 Alimentos, bebidas e tabaco	10,46	-5,89	-0,82	-0,33	7,03	10,46
16 Indústrias diversas	-0,38	0,07	-0,31	-0,16	0,12	-0,67
17 Serviços Industriais de Utilidade Pública – S.I.U.P.	2,87	-0,15	-0,26	-1,98	3,97	4,46
18 Construção civil	-1,21	-0,31	-0,02	0	-2,89	-4,42
19 Comércio	-5,96	-2,35	-0,64	-0,1	1,57	-7,48
20 Aluguel de imóveis	-17,56	9,02	-3,06	-1,5	35,23	22,13
21 Transportes e comunicações	34,82	-7,16	0,33	0,9	-16,4	12,49
22 Outros serviços	-10,11	1,06	-1,88	0,41	12,73	2,22
Total	-4,7	-13,78	-13,66	-13,06	45,2	0

Mudança estrutural – percentual do produto bruto (1985-1991)

Setores	DD	EE	ISF	ISW	IO	δX
1 Agropecuária	10,38	3,86	-0,47	7,27	2,01	23,05
2 Extrativa mineral	-4,93	2,01	-0,64	17,33	1,01	14,78
3 Minerais não-metálicos	-5,51	0,04	0,36	2,79	-5,1	-7,41
4 Minerais metálicos	-25,02	9,39	10,58	10,28	-16,77	-11,54
5 Maquinaria	-21,21	-1,67	6,67	2,36	-6,62	-20,46
6 Material de transporte	-33,96	-0,92	24,54	0,96	-5,25	-14,63
7 Madeira e mobiliário	-0,24	-0,18	0,38	0,22	-2,65	-2,46
8 Celulose, papel e gráfica	1,33	-0,01	0,64	1,76	-0,21	3,51
9 Indústria da borracha	-0,59	0,05	1,07	0,51	-1,96	-0,92
10 Químicos	6,1	1,44	1,49	5,15	-5,24	8,92
11 Derivados de petróleo e petroquímicos	-14,83	7,91	0,89	7,02	-16,77	-15,78
12 Indústria têxtil	-4,56	-0,64	0,44	0,28	-4,13	-8,61
13 Artigos do vestuário	-1,93	-0,03	0,08	0,05	-0,06	-1,9
14 Calçados	-2,98	1,31	0,03	-0,21	0,7	-1,16
15 Alimentos, bebidas e tabaco	8,52	0,8	0,81	1,07	-8,09	3,13
16 Indústrias diversas	-1,36	-0,1	0,48	0,6	-0,69	-1,07
17 Serviços Industriais de Utilidade Pública – S.I.U.P.	2,51	0,44	0,9	1,4	6,94	12,21
18 Construção civil	-35,41	-0,1	0,11	0,21	-4,09	-39,28
19 Comércio	-7,87	-2,16	2,19	3,13	-2,56	-7,27
20 Aluguel de imóveis	46,92	-12,31	1,52	4,62	-27,38	13,38
21 Transportes e comunicações	-24,39	11,44	-0,17	0,43	12,77	0,08
22 Outros serviços	53,92	-1,69	2,86	6,67	-8,35	53,41
Total	-55,11	18,92	54,78	73,9	-92,5	0

NOTAS

1. A derivação matemática da equação encontra-se no “Apêndice matemático” contido no Anexo.
2. O que alguns autores entendem por tecnologia (Kubo, Syrquin, op. cit.; OECD, 1992).
3. Foram utilizadas as matrizes de insumo-produto elaboradas pelo IBGE referentes aos anos de 1980, 1985 e 1991. A partir dessas foi feita a agregação dos grupos, reduzindo-se o número de setores para 22 e o número de produtos para 31. Essas tabelas foram deflacionadas, tomando-se por base o ano de 1980, por índices de preços obtidos pela divisão dos índices de valor pelos índices de quantidade. O método de transformação dos dados do IBGE encontra-se descrito no “Apêndice empírico” contido no Anexo.
4. As alterações na estrutura do estoque de capital de uma indústria e nos padrões de formação de capital constituem importantes manifestações de progresso tecnológico, tendo um impacto direto no crescimento do produto. Sua inclusão nas matrizes de insumo-produto, todavia, é difícil, pois requer dados de matrizes de fluxo de capital, disponíveis para poucos países.

5. As tabelas apresentadas no corpo do texto referem-se a uma divisão do valor bruto da produção entre os seguintes conjuntos de atividades: primário, indústria leve, indústria pesada e serviços. Os resultados desagregados para 22 setores encontram-se reunidos nas tabelas contidas no Anexo.
6. Não se deve desconsiderar que esse resultado é bastante influenciado pela situação específica do ano final, 1991, quando a abertura da economia brasileira representa um importante efeito naquele valor pontual.
7. Moraes, R. K. (1999).
8. Conforme as notações dispostas em Kubo (op. cit.) e OECD (op. cit.).
9. $m = (1 - u)$.
10. OECD (op. cit.).
11. Bulmer Thomas (1982).
12. Ver “Apêndice matemático”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BULMER THOMAS, V. (1982) *Input-Output Analysis: Sources, Methods and Applications for Developing Countries*. Londres: John Willey.
- CARNEIRO, R. M. (1991) “Crise, estagnação e hiperinflação: a economia brasileira nos anos 80”. Tese de Doutorado. Campinas.
- CONTRI, A. L. (1995) “Fontes do crescimento da economia brasileira: uma análise de insumo-produto do período 70-80”. Dissertação de Mestrado. UFRGS.
- KUBO, Y., ROBINSON, S., SYRQUIN, M. (1986) “The methodology of multisector comparative analysis”. In: H. Chenery, S. Robinson e M. Syrquin (eds.), *Industrialization and Growth: a comparative study*. Oxford: Oxford University, p. 121-147.
- MORAES, R. K. “A estrutura produtiva brasileira nos anos oitenta: análise das fontes de crescimento e mudança estrutural”. Dissertação de Mestrado. Curitiba, 1999.
- (1995) “O comércio bilateral entre o Brasil e os Estados Unidos. Período 1970-90”. Monografia de Graduação. Belo Horizonte.
- OECD (1992) *Structural Change and Industrial Performance: a seven country growth decomposition study*. Paris.
- SCATOLIN, F. D. (1993) “Structural Change and Linkages: the development of the Brazilian agro-industrial system”. Tese de Doutorado. University of London.
- ZINI Jr., A. (1988) “Funções de exportação e importação para o Brasil”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, dez., p. 615-661.

FONTES DE DADOS

- IBGE (1994) Contas Consolidadas para a Nação, Brasil, 1980-1993, outubro.
- (1996) Matriz de insumo-produto de 1991.
- (1996) Matriz de insumo-produto de 1985.
- (1996) Matriz de insumo-produto de 1980.