**ANÁLISE DAS RELAÇÕES INTER-REGIONAIS E INTERSETORIAIS
NA ECONOMIA BRASILEIRA EM 1985 : UMA APLICAÇÃO DE
INSUMO-PRODUTO**

FRANCISCO CONSTANTINO CROCOMO

Economista

Orientador: Prof. Dr. JOAQUIM JOSÉ MARTINS GUILHOTO

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura
“Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Ciências, Área de
Concentração: Economia Aplicada.

PIRACICABA

Estado de São Paulo - Brasil

Julho - 1998

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - Campus "Luiz de Queiroz"/USP

Crocomó, Francisco Constantino

Análise das relações inter-regionais e intersetoriais na economia brasileira em 1985 : uma aplicação de insumo-produto / Francisco Constantino Crocomó. - - Piracicaba, 1998.

179 p.

Tese (doutorado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1998.
Bibliografia.

1. Análise econômica 2. Economia agrícola 3. Economia regional 4. Planejamento econômico 5. Relação insumo-produto I. Título

CDD 338.1

**ANÁLISE DAS RELAÇÕES INTER-REGIONAIS E
INTERSETORIAIS NA ECONOMIA BRASILEIRA EM 1985 : UMA
APLICAÇÃO DE INSUMO-PRODUTO**

FRANCISCO CONSTANTINO CROCOMO

Prof. Dr. JOAQUIM JOSÉ MARTINS GUILHOTO
Orientador

DEDICO ESTE TRABALHO

**Aos meus pais, Francisco e Immaculada e a meus nove irmãos,
e especialmente para Faridi, Marcio e ao pequeno Lucas.**

AGRADECIMENTOS

É muito difícil lembrar de todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para com a realização deste trabalho. Porém algumas pessoas não podem deixar de ser esquecidas.

Primeiramente, não tenho como agradecer, aos meus maiores colaboradores, Faridi, Marcio e Lucas, os presentes que Deus me deu.. Faridi e Marcio: além de suportarem toda a sobrecarga de tarefas, provocadas pela minha “ausência”, neste período, também contribuíram, em algumas atividades da tese. O pequeno Lucas: meu grande estímulo, esperança e alento.

Quero deixar um agradecimento muito especial, ao prof. Joaquim Martins Guilhoto, pela sua grande capacidade, paciência e principalmente pelo estímulo na realização do trabalho.

Aos professores Joaquim Bento Souza F. Filho e João Martines, pelas valiosas observações no trabalho, que espero ter assimilado.

Quero deixar um grande agradecimento para a professora Angela Maria Cassavia Jorge Corrêa, que através de sua notória capacidade e extrema disposição, contribuiu também, com preciosas observações.

Ao colega e amigo, Warli Anjos dos Santos, pelas discussões, auxílio no uso do programa de matrizes e constante estímulo.

A Lu, pela extrema agilidade e boa vontade, na procura das bibliografias, em nossa biblioteca.

A Emeli Kassouf e Silvio Marcondes, pela ajuda na hora certa..

Deixo, também, um agradecimento ao professor Geraldo Santana, pelo estímulo que nos deu, no início desta empreitada.

A todos colegas de trabalho, professores e funcionários, da UNIMEP e ESALQ, pelo estímulo e compreensão no período da realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	vi
SUMMARY	viii
1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Objetivos	02
1.2 Organização da pesquisa	03
2 O DESEQUILIBRIO REGIONAL BRASILEIRO E O PLANEJAMENTO.....	05
2.1 Indicadores das desigualdades regionais.....	06
2.1.1 Aspectos físicos demográficos.....	06
2.1.2 Aspectos da atividade econômica	08
2.2 A prática do planejamento regional no Brasil	11
2.3 A Economia espacial brasileira nas décadas de 70 e 80	13
2.3.1 Paineis das regiões (1970-1990)	15
3 A MATRIZ INSUMO-PRODUTO DE LEONTIEF: CONCEITO E APLICAÇÕES .	18
3.1 Origem e conceito	18
3.2 Aplicações do modelo de insumo-produto.....	23
4 EXPERIÊNCIA BRASILEIRA COM MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO	25
4.1 Matriz de insumo-produto nacional	25
4.1.1 Experiências pioneiras.....	25
4.1.2 A matriz do IBGE	26
4.2 Matrizes regionais.....	28
4.2.1 Quadros de insumo-produto - experiências pioneiras.....	28
4.2.2 Matriz de insumo-produto para as regiões do Norte e Nordeste	29

5	MODELOS DE INSUMO-PRODUTO REGIONAL	30
5.1	Modelos para uma região.....	31
5.1.2	Derivação a partir da matriz nacional de coeficientes	31
5.1.2	Utilização de coeficientes regionais.....	32
5.1.2.1	Coeficiente técnico regional	33
5.2	Modelos para mais de uma região	34
5.2.1	Enfoque Inter-regional de insumo-produto	34
5.2.1.1	Limitações e alcance do modelo inter-regional	37
5.3	Adaptações do modelo inter-regionais de Isard.....	38
5.3.1	Modelo de Chenery e Moses	38
5.3.2	Modelo intranacional de Leontief.....	39
5.3.3	O modelo multirregional de Leontief e Strout (modelo gravitacional).....	40
5.4	Técnicas para obtenção de coeficientes regionais.....	41
5.4.1	O coeficiente locacional.....	41
5.4.2	O método das matrizes biproporcionais (RAS)	42
5.4.2.1	O método RAS e estimativas regionais.....	45
5.4.3	Aplicações de técnicas de estimativas regionais.....	46
6	CONSTRUÇÃO DA MATRIZ INTER-REGIONAL DO BRASIL DE 1985	49
6.1	A escolha do modelo inter-regional de Isard.....	49
6.2	Material e fontes.....	50
6.3	Construção da matriz inter-regional do Brasil 1985.....	52
6.3.1	Variáveis e formulações utilizadas no processo	52
6.3.3.1	Formulações gerais para obtenção da matriz Z, inter-regional.....	52
6.3.2	Os estágios da construção da matriz inter-regional.....	54
6.4	Especificações da matriz de insumos inter-regional.....	63
6.5	A matriz inter-regional do Brasil, 1985, especificações e apresentação sintética	67
7	MÉTODOS DE ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA.....	72
7.1	Enfoque de Rasmussen e Hirschman	73

7.2	Enfoque de campos de influência	74
7.3	Modelo GHS, ligações em uma estrutura multirregional: índices puros e integração de abordagens alternativas.....	75
8	ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA REGIONAL DA ECONOMIA BRASILEIRA EM 1985	81
8.1	Índices de ligações, Rasmussen e Hirschman e a matriz inter-regional de 1985.....	81
8.1.1	Ligações para a frente, Rasmussen e Hirschman, Brasil e regiões, 1985.....	84
	a) Brasil.....	84
	b) Região Norte.....	85
	c) Região Nordeste.....	86
	d) Região Centro-Oeste	87
	e) Região Sudeste.....	88
	f) Região Sul.....	89
	g) Consolidação dos índices de ligações para frente, Brasil e regiões	90
8.1.2	Ligações para trás, Rasmussen e Hirschman, Brasil e regiões, 1985	92
	a) Brasil.....	93
	b) Região Sudeste.....	94
	c) Região Sul.....	95
	d) Região Centro-Oeste	96
	e) Região Nordeste.....	97
	f) Região Norte	98
	g) Consolidação dos índices das ligações para trás, Brasil e regiões	99
8.1.3	Setores – Chave, Brasil e regiões, 1985	100
8.1.3.1	Brasil e os setores chave.....	100
8.1.3.2	As regiões brasileira e os setores chave	101
8.2	Campo de Influência, Brasil e regiões, 1985.....	104
8.3	Índices puros de ligações e a matriz inter-regional brasileira, 1985.....	107
8.3.1	Índices puros, Brasil, 1985	108
8.3.2	As regiões brasileiras e os índices puros.....	110
	a) Região Norte.....	111

b) Região Centro-Oeste	112
c) Região Nordeste.....	113
d) Região Sudeste.....	114
e) Região Sul.....	115
8.3.3 Consolidação dos índices puros para frente e para trás, regiões e Brasil, 1985	116
a) Ligações puras para a frente, consolidadas para as regiões	116
b) Ligações puras para a trás, consolidadas para as regiões	116
8.3.4 Setores chave, comparação com a média de economia, Brasil e regiões, 1985	117
8.4 Comparação e consolidação dos índices de Rasmussen Hirschman e Puros	119
8.5 Interação entre as regiões brasileiras e impactos da demanda final sobre a produção: uma aplicação do método GHS.....	123
8.5.1 Interação entre as regiões brasileiras. Enfoque região x resto do Brasil.....	123
a) Análise pelo método GHS	123
b) Participações regionais na produção nacional.....	124
8.5.2 Interação regional. Desagregações.....	126
8.5.2.1 Desagregações regionais das produções induzidas pelas demandas finais	126
8.5.2.2 Desagregações setoriais das produções induzidas pelas demandas finais.....	127
8.5.2.2.1 Impactos da demanda final própria	127
8.5.2.2.2 Impactos da demanda de outras regiões	130
a) Região Norte	130
c) Região Nordeste	132
d) Região Centro-Oeste.....	134
e) Região Sudeste	135
f) Região Sul.....	137
9 CONCLUSÕES	139
ANEXOS.....	143
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148

ANÁLISE DAS RELAÇÕES INTER-REGIONAIS E INTERSETORIAIS NA ECONOMIA BRASILEIRA EM 1985 : UMA APLICAÇÃO DE INSUMO-PRODUTO

Autor: FRANCISCO CONSTANTINO CROCOMO

Orientador: Prof. Dr. JOAQUIM JOSÉ MARTINS GUILHOTO

RESUMO

Neste trabalho, é construído um sistema de insumo-produto inter-regional para a economia do Brasil, que é usado para estudar as relações inter-regionais e intersetoriais para o ano de 1985.

A obtenção da matriz de insumo-produto, inter-regional brasileira dá-se via desagregação da matriz nacional de insumo-produto do IBGE para 1985, em 05 regiões, conforme critério do IBGE (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O procedimento de desagregação realiza-se através de: a) informações dos censos econômicos do IBGE, para 1985; e b) das matrizes do Norte, Silva et al. (1994) e do Nordeste, Silva et al. (1992), ambas para 1985. A base metodológica adotada segue o modelo inter-regional desenvolvido por Isard (1951), bem como as técnicas de obtenção de coeficientes inter-regionais, coeficiente locacional e das matrizes biproporcionais.

A análise tem o objetivo de identificar encadeamentos e elos de ligações inter-regionais e intersetoriais, setores-chave, pólos dinâmicos e alguns impactos de demanda final sobre setores e respectivas regiões. Para tal, faz-se uso dos resultados da aplicação dos métodos de índices de ligações de Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), do enfoque de campo de influência de Sonis e Hewings (1989 e 1994), dos índices puros de

ligações e integração de abordagens alternativas de Guilhoto, Hewings e Sonis (GHS) (1997).

Com base nestas teorias, a pesquisa apresenta, como principais conclusões, a identificação de setores chave para as cinco regiões estudadas, conforme se segue: Região Nordeste: Metalurgia, Refino de Petróleo, Químicos Diversos e Indústria Têxtil; Região Sudeste: Metalurgia, Mecânica, Refino de Petróleo e Material de Transporte; Região Sul: Agropecuária, Outros Produtos Alimentares, Refino de Petróleo e Vestuário e Calçados; Região Norte: Agropecuária, Mineração e de Material Elétrico; Região Centro-Oeste: Agropecuária, Mineral não Metálico e Outros Produtos Alimentares.

A região Sudeste revela-se quase que inteiramente independente do resto do Brasil. A sua dinâmica basta para o seu desenvolvimento; por outro lado, sua integração na economia é altamente desejável. As regiões Sul e Nordeste, alternam-se na segunda posição em termos de dinâmica de suas estruturas econômicas, seguidas das regiões Norte e Centro-Oeste. Um dos destaques dos resultados refere-se à existência de um forte intercâmbio entre a região Nordeste e a região Norte.

THE INTERREGIONAL AND INTERSECTORAL RELATIONS IN THE BRAZILIAN ECONOMY IN 1985: AN INPUT-OUTPUT APPROACH

Author: FRANCISCO CONSTANTINO CROCOMO

Adviser: Prof. Dr. JOAQUIM JOSÉ MARTINS GUILHOTO

SUMMARY

In this work it is built an input-output interregional system for the Brazilian economy which is used to study the interregional and intersectoral relations for the year of 1985.

The interregional input-output matrix for the Brazilian economy is obtained by breaking down national input-output table (IBGE, 1991) at the level of the five macro regions (North, Northeast, Middle-West, Southeast and South). In the process of disaggregation it is made use of: a) the information contained in the economic census for 1985; and b) the Northeast Silva et al. (1992) and the North Silva et.al (1994) input-output matrices built for 1985. The methodological source is based in the interregional model developed by Isard (1951), it is also made use of the techniques of location quotients as well as biproportional matrices.

The main goal in the process of this analysis was to identify how the sectors and regions do interact among themselves, in such way that it would be possible to identify key sector, dynamic regions, and how the final demand do impact the different regions in the system. To do so it made use of the Rasmussen (1956) and Hirschman(1958) linkages, the field of influence approach developed by Sonis and Hewings (1989 and 1994), and the pure linkages and alternatives techniques of

identifying integration among regions and sectors developed by Guilhoto, Hewings and Sonis (GHS)(1997).

Based on the above theories in this work it was possible to identify key sectors in each of the five regions, which are as follow:

Northeast; Refined Petroleum, Textile Products, Chemical Products and Metallurgy. Southeast; Metallurgy, Machinery, Refined Petroleum and Transport Equipment.. South; Agriculture, Food Products, Refined Petroleum and Clotting and Footwear. Middle-West; Agriculture, Non Mettalic Minerals and Food Products. North; Agriculture, Mining and Electrical Equipment.

As a general findings one gets that the Southeast region shows the greatest independence among the Brazilian regions whith it own dynamic being enough to sustain its growth, however it has an important role in the productive process of the other regions. The South and Northeast alternated themselves as the second most important region in the economy, followed by the Middle-West and the North region. There also seems to have na strong trade link among the Northeast and North regions.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento desigual da economia, no espaço brasileiro, deve-se em parte, a fatores naturais como os de ordem geográfica, localização e extensão, bem como a aspectos históricos, políticos e culturais. Por outro lado, alguns analistas debruçam-se em investigações que envolvem diferentes abordagens, desde discussões sobre conceitos de região, enfoques de espaço e regionalismo, até escolha, criação e adaptação de metodologias adequadas ao caso brasileiro. Como exemplo de alguns destes estudos, destacam-se o trabalho de Ablas (1985), que trata do intercâmbio desigual da economia brasileira; Carleial (1992), que discute os conceitos de região e sua importância para investigações sobre os desequilíbrios regionais no Brasil, dentre outros.

O instrumental de insumo-produto de Leontief (1953) e seus desdobramentos na aplicação para análise regional incluem-se dentre estas metodologias e têm se revelado extremamente úteis para análises inter-regionais, tanto para as estruturas internas nacionais, como para conformações de blocos ou regiões internacionais. Estes tipos de modelos permitem incorporar valores, reais ou estimados, referentes aos fluxos setoriais e inter-regionais, informações estas fundamentais, já que a estrutura produtiva nacional representa um processo de integração e cada espaço participa de forma diferente desse processo. As diferenças inter-regionais, portanto, decorrem da integração do capital em cada espaço. Segundo Carleial (1992, p.7), uma análise regional deve ter claro “... *que é exatamente no contexto da integração econômica nacional que faz sentido discutir região, suas próprias relações e sua relação com as demais regiões...*” As análises sobre disparidades regionais e sua integração, baseadas nas técnicas de insumo-produto, são

encontradas, mais frequentemente, na literatura internacional para casos de países estrangeiros. Estudos inter-regionais no Brasil com esta metodologia são raros. A maioria dos trabalhos, inclusive aqueles baseados em modernas teorias do desenvolvimento, restringe-se ao campo das comparações entre agregados regionais e agregado nacional, com base nos censos do IBGE, Contas Nacionais, Matriz de Insumo-Produto, nacionais ou construídos para uma determinada região em especial, ou seja, as inferências sobre desequilíbrios econômicos no espaço brasileiro ressentem-se de subsídios empíricos, ou de uma estrutura que identifique a integração econômica das regiões e seus respectivos setores produtivos com o agregado nacional, o que poderia ser viável com a produção de matrizes inter-regionais.

1.1 Objetivos

Com base nesta situação é que surge o propósito principal deste trabalho: analisar a estrutura inter-regional brasileira, que se viabiliza através de duas tarefas básicas. A primeira delas é a própria construção da matriz inter-regional para o Brasil, que se dá via desagregação da matriz nacional de insumo-produto do IBGE para 1985, em 05 regiões, conforme critério do IBGE (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O procedimento de desagregação faz uso das informações dos censos econômicos, também do IBGE, para o mesmo ano e das matrizes do Norte, elaborada por Silva et al. (1994) e do Nordeste, elaborada também por Silva et al. (1992). A base metodológica adotada segue o modelo inter-regional de Isard (1951), bem como as técnicas de obtenção de coeficientes inter-regionais, coeficiente locacional e das matrizes biproporcionais. A primeira tarefa, portanto, consiste na obtenção da estrutura econômica regional brasileira, com as informações das regiões integradas de forma consistente com os valores da matriz nacional.

A segunda tarefa trata da revisão e aplicação da metodologia ligada a índices de ligações para frente e para trás, campos de influência e outros métodos sobre a matriz

inter-regional construída, com o propósito de identificar encadeamentos e elos de ligações dos setores inter-regionais, setores-chaves, pólos dinâmicos, alguns impactos da demanda final sobre setores e respectivas regiões dentre outros aspectos.

Cabe, aqui, explicitar que a opção pelo ano de 1985 deve-se ao fato de ser o período, disponível mais atual, em que coexistem as informações dos censos econômicos do IBGE, para todas as regiões e por setor com a matriz de insumo-produto nacional, também do IBGE e as matrizes de insumo-produto para as regiões Norte e Nordeste elaboradas com base na metodologia da matriz nacional.

1.2 Organização da Pesquisa

Esta pesquisa é organizada discutindo no capítulo 2, alguns indicadores do desequilíbrio regional e o planejamento no Brasil e breve comentário sobre o cenário econômico, no espaço brasileiro, nas décadas de 70 e 80. No capítulo 3, apresenta o desenvolvimento do modelo de insumo-produto de Leontief, suas origens, características e aplicações. No capítulo 4, relata a experiência brasileira na construção de matriz insumo-produto nacional e por regiões.

Alguns dos principais modelos regionais de insumo-produto são descritos no capítulo 5, bem como os instrumentos para cálculos de coeficientes utilizados na construção de matrizes regionais, como coeficientes locacionais e método das matrizes biproporcionais. Este capítulo, portanto, fornece a base para a escolha do modelo e das técnicas mais apropriadas utilizadas neste trabalho.

A metodologia e o resultado de sua aplicação, na construção da matriz inter-regional brasileira de 1985 são apresentados no capítulo 6. As análises desta estrutura econômica aparecem no capítulo 8, com base na revisão sobre as principais técnicas, realizada no capítulo 7, tais como índices de ligações, campo de influência, etc.. É importante salientar que a revisão elaborada no capítulo 7 tenta apresentar uma

determinada evolução no instrumental de análise de estruturas regionais de insumo-produto, assim como demonstrar seu grau de complementaridade.

Mesmo considerando algumas limitações, quanto a seu aspecto estático, característico dos modelos de insumo-produto e a não viabilidade da comparação temporal, devido à inexistência de estatísticas econômicas regionais mais recentes até o momento de sua elaboração, espera-se que esta pesquisa demonstre algumas das potencialidades do modelo regional, por meio de algumas inferências regionais desagregadas e estimule seu aperfeiçoamento.

2 O DESEQUILÍBRIO REGIONAL BRASILEIRO E O PLANEJAMENTO

Este capítulo apresenta alguns indicadores dos desequilíbrios regionais do Brasil, uma breve discussão sobre os programas de desenvolvimento regional brasileiro e comentários sobre a economia espacial brasileira nas décadas de 70 e 80.

Muitos especialistas ressaltam os movimentos de diferenciação econômica, como resultado da difusão desigual da dinâmica capitalista no espaço. Neste sentido, a compreensão do processo de acumulação desigual do capital, no espaço brasileiro, necessária ao planejamento econômico da nação, é indispensável via análise regionalizada.

O Brasil já foi dividido em várias regiões, segundo diversos critérios. No final da década de 60, o IBGE, através dos critérios de homogeneidade e funcionalidade (aspectos geo-econômicos), construiu uma base de regionalização, agregando estados, que permanece até os dias atuais, resultando em 05 grandes regiões que são discriminadas abaixo:

Região Norte: Amazonas, Pará e Acre, Amapá, Roraima e Rondônia; **Região Nordeste:** Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Fernando de Noronha é considerado parte do estado de Pernambuco; **Região Sudeste:** São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo; **Região Centro-Oeste:** Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Distrito Federal, e **Região Sul:** Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Considerando esta divisão regional discutem-se, a seguir, alguns indicadores das disparidades regionais no Brasil.

2.1 Indicadores das Desigualdades Regionais

2.1.1 Aspectos físicos demográficos

O Brasil ocupa um vasto território, ver Tabela 2.1, cerca de oito milhões e meio de quilômetros quadrados, uma das maiores áreas do mundo. A região Norte, representa quase que a metade desta área, em sua maior parte ocupada pela floresta amazônica.

A grande concentração populacional no Brasil, conforme informações da Tabela 2.1, encontra-se na região Sudeste, com cerca de 72 habitantes por quilômetro quadrado no ano de 1996, bem acima das regiões Sul e Nordeste, seus seguidores mais próximos. O nível da taxa de urbanização no Brasil, notadamente nas regiões Sudeste, seguida pelas regiões Centro Oeste e Sul, são explicadas, basicamente, por três fatores segundo IBGE (1996, p.22): o crescimento vegetativo nas áreas urbanas; a migração da zona rural para a urbana, principalmente dentro dos próprios estados, a incorporação de áreas urbanas, que nos Censos anteriores, eram tidas como rurais. Observa-se que, no período 80/96, a região Norte apresenta o maior incremento em sua densidade demográfica, 91,5%. Entretanto, sua ocupação ainda é bem reduzida, cerca de 3 habitantes por quilômetro quadrado. Observa-se, ainda, que a região Nordeste, que possui a segunda menor taxa de urbanização, apresenta o maior aumento relativo de urbanização dentre as regiões, 29,20%, para o mesmo período.

As estimativas da participação da população nas grandes regiões brasileiras, desde a época colonial até 1996, registradas pela mais recente contagem da população brasileira pelo IBGE, evidenciam o grande fluxo migratório interno, fundamentalmente da região Nordeste para outras regiões. Ao examinar-se a Tabela 2.2, nota-se que o Nordeste concentrava, até 1872, a maior parcela da população brasileira, posição que passou a ser assumida pela Região Sudeste no final do século passado.

Tabela 2.1. Área, Densidade-Demográfica e Urbanização - Brasil e Grandes Regiões 1980/1996

Regiões	Área		Habitante por km ²				Urbanização (%)			
	(km ²)	(%)	1980	1991	1996	96/91 (%)	1980	1991	1996	96/91 (%)
Norte	3.851.560,40	45,25	1,53	2,60	2,93	91,50	51,65	59,05	62,35	20,70
Nordeste	1.556.001,10	18,28	22,37	27,31	28,77	28,61	50,46	60,65	65,21	29,20
Sudeste	924.266,30	10,85	55,97	67,88	72,49	29,52	82,81	88,02	89,29	7,82
Sul	575.316,20	6,76	33,08	38,46	40,88	23,58	62,41	74,12	77,21	23,71
C-Oeste	1.604.852,30	18,85	4,70	5,87	6,54	39,15	67,79	81,28	84,42	24,53
Brasil	8.511.996,30	100,00	13,98	17,25	18,45	31,97	67,59	75,59	78,36	15,93

Fonte: IBGE (1996)

Tabela 2. 2 Participação Relativa da População das Grandes Regiões no Total do Brasil: 1771/1996

	1772-82	1872	1900	1940	1950	1960	1970	1980	1991	1996
Norte	4.1	3.4	4.0	3.6	3.5	3.7	3.9	4.9	7.0	7.2
Nordeste	47.4	46.7	38.7	35.0	34.6	31.7	30.3	29.3	28.9	28.5
Sudeste	41.8	40.5	44.9	44.5	43.4	43.7	42.7	43.4	42.6	42.6
Sul	1.9	7.3	10.3	13.9	15.1	16.8	17.7	16.0	15.1	15.0
C.-Oeste	4.8	2.1	2.1	3.0	3.3	4.2	5.4	6.4	6.4	6.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fontes: Baer (1996,p.285) e IBGE (1996).

O Sudeste e Nordeste sempre registraram as maiores proporções de população. Porém, conforme IBGE (1996, p.20), os percentuais respectivos a estas regiões, em 1996 estão nos seus patamares históricos mais baixos. O Nordeste registra sua menor participação dentro do período e revela uma série declinante.

As regiões Norte e Centro-Oeste aumentaram sua participação populacional no país com ênfase nas décadas de 60 e 70, atingindo seus maiores patamares em 1996, situação explicada, em grande parte, por outra conformação de migração, particularmente

do Sul para Norte e Centro-Oeste. O que justifica a maior estabilidade das porcentagens da região Sul e quedas relativas do Sudeste e Nordeste.

2.1.2 Aspectos da atividade econômica

Ao comparar-se a distribuição da população nas principais regiões do Brasil, com a participação no PIB real brasileiro em 1995, conforme Figura 2.1, nota-se um alto grau de desigualdade entre essas variáveis. A maior discrepância refere-se ao Nordeste, que, com cerca de 30% da população brasileira, participa com apenas cerca de 13%, enquanto que o Sul com apenas 15% da população, contribui com cerca de 15% do PIB real nacional.

Figura 2.1 Participação da População e PIB Real nas Regiões – Brasil 1995

Fonte: INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA (IPEA) (1997)

Com relação a participação das regiões no PIB nacional, nos anos de 1970, 1985 e 1990, a região Sudeste é responsável por mais da metade deste agregado. Porém como pode ser observado pelos dados apresentados na Tabela 2.3, nota-se que ocorre uma melhora, temporal, na participação de outras regiões, com exceção da região Sul, que, praticamente, se estabilizou em torno de 16 a 17%

Tabela 2.3 - Participação do PIB regional no PIB nacional nacional (%): Brasil 1970-85-90

Período	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
1970	2,20	12,00	3,80	65,00	17,00
1985	4,30	13,00	5,40	59,40	17,10
1990	5,50	15,00	5,70	56,20	16,70

Fonte : Baer (1996, p.285)

Figura 2.2 .Participação do PIB *per capita* regional no PIB *per capita* nacional. Brasil 1970, 1985 e 1990.

Fonte: Baer (1996, p.285)

Evidencia-se pela leitura das porcentagens da Tabela 2.3 e Figura 2.2, a grande disparidade da participação das regiões no PIB brasileiro e que somente as regiões Sudeste e Sul possuem um produto *per capita* maior que a média nacional. Nota-se uma sensível melhora nestes índices para Nordeste, devido ao aumento de participação no PIB nacional (de 12% em 1970 para 19% em 1990) e redução de população, por um lado, via migração interna e por outro, pela diminuição da taxa de crescimento populacional. A Figura 2.2 demonstra uma ligeira tendência de evolução do PIB *per capita* nas regiões brasileiras frente a um retrocesso da região Sudeste.

Quanto à Produção industrial, nota-se, claramente, através dos dados apresentados na tabela 2.4, a grande diferença na participação regional da produção industrial dentre as cinco regiões, no período considerado. A região Sudeste participa com cerca de 66% da produção industrial nacional, enquanto as quatro outras regiões, apesar de estarem aumentando sua porcentagem, permanecem em patamares muito inferiores a este.

Tabela 2.4 Distribuição (%) Regional Produção Industrial Brasil, 1949, 1959, 1970 e 1985

Regiões	1949	1959	1970	1985
Norte	1,0	1,7	1,1	4,0
Nordeste	9,4	8,3	7,0	12,1
Sudeste	75,4	76,9	79,1	65,7
Sul	13,5	12,3	12,0	15,7
Centro-Oeste	0,7	0,8	0,8	2,5
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Baer (1996, p.286)

A Tabela 2.5 reforça, através da renda familiar *per capita*, as grandes disparidades regionais no Brasil. Pode-se notar que os valores para o Nordeste representam, aproximadamente, a metade daqueles atribuídos a região Sudeste.

Tabela 2.5 - Evolução da Renda Familiar *per capita* urbana nas regiões brasileiras (R\$ 95) no período de 1987 até 1995.

Período	Norte	Nordeste	Sudeste	C-Oeste	Sul	Brasil
1987	232,94	169,51	342,04	301,69	296,66	293,07
1988	204,27	155,51	325,03	291,17	271,57	275,78
1989	274,87	177,67	395,70	338,08	330,39	332,60
1990	263,90	168,59	336,61	335,10	302,72	293,67
1992	164,59	145,93	285,49	241,96	273,45	244,31
1993	177,79	153,61	286,87	255,41	274,67	248,23
1995	206,23	173,05	347,40	278,93	319,67	292,48

Fonte: IPEA (1997, p. 13)

Vários outros indicadores, principalmente os de ordem sócio-econômica, atestam os desequilíbrios regionais no Brasil, os estudiosos do assunto destacam a necessidade de implantação de programas específicos de enfrentamento das disparidades regionais no Brasil. Nesse sentido, apresenta-se a seguir, um breve relato sobre a prática de planejamento regional no Brasil e a opinião de alguns destes estudiosos.

2.2 A prática do planejamento regional no Brasil

A maioria dos especialistas em estudos de desenvolvimento regional apontam para a necessidade de elaboração e implementação de projeto nacional de longo prazo, que diminua as disparidades regionais no Brasil. Baer (1996), ao discutir as desigualdades regionais da economia brasileira, apresenta de forma sintética, mas completa, as políticas regionais adotadas pelos formuladores de política econômica desde os anos 30, chamando a atenção para a falta de prioridade, com as questões que tratam da equidade regional no processo de desenvolvimento econômico .

O citado autor afirma que, antes da II Guerra Mundial, não se dispunha, no Brasil, de políticas econômicas regionais. Existiam, apenas programas específicos e com efeitos nas áreas mais desenvolvidas, conforme suas próprias palavras:

“Na medida em que havia alguns programas econômicos nacionais, eles eram dirigidos à proteção de setores específicos - os programas de defesa do café, por exemplo, que datam do início do século e que foram assumidos pelo Governo Federal na década de 30 - e cujo efeito regional normalmente concentrava o crescimento econômico nas áreas mais desenvolvidas do país especialmente no Centro-Sul” (Baer, 1996, p.301).

A partir do final da década de 50, ou, seja desde o final da II Guerra Mundial, surgem as primeiras políticas regionais “explícitas”, segundo Baer, com metas direcionadas para rápido crescimento, em determinados setores industriais e controle de

inflação, em detrimento dos objetivos de equidade regional, originando políticas contraditórias.

Baer, ainda faz menção ao Programa de Metas, segunda metade dos anos 50, que apresenta nitido favorecimento à Região Sudeste e a criação, em 1959, da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), com objetivo de implementar um programa de desenvolvimento para o Nordeste, que fracassou devido a falta da consideração, em sua formulação e aplicação, dos problemas específicos da região.

Os planos Econômicos na década de 60, eram elaborados tendo em vista a estabilização, sem atentar para projetos específicos que tratem das estratégias para solução de problemas regionais, mesmo com a criação do Ministério do Interior, que centralizou as decisões federais relativas à formulações de políticas regionais coerentes, não houve mudanças nessa linha de planejamento.

Nos anos 70, uma grande seca no Nordeste levou o Governo a implementar uma política regional específica, através de um Programa formado de 3 elementos: Programa de Integração Nacional (PIN), o Programa de Modernização para a Agricultura (PROTERRA) e o Programa Especial para o Desenvolvimento para a área do São Francisco (PROVALE), porém os objetivos destes programas não foram alcançados.

O Plano de Desenvolvimento Nacional, implementado no período de 1975 a 1979, que adota incentivos fiscais para a realização de programas de investimentos federais e privados, cria também, pólos de desenvolvimento para as regiões mais atrasadas, bem como incentiva a agricultura do Nordeste. Quanto à sua modernização e diversificação. Entretanto muito pouco foi sentido, conforme Baer (1996), em termos de desenvolvimento com a preocupação de integração regional.

A política governamental brasileira foi implementada prioritariamente, com maior ênfase na década de 80, no combate à inflação e demais problemas financeiros de ordem imediata. Com isso o planejamento estratégico de desenvolvimento da nação não existe, ou pelo menos, não se evidencia. A esse respeito podem ser destacadas as afirmações de Haddad (1989) ao discutir os condicionantes do planejamento regional

brasileiro para a década de 90. *“Ao longo da atual década de 80, o Brasil abandonou a prática de planejamento de médio e longo prazos e jogou-se numa sequência de políticas de curto prazo, cuja elaboração e execução se alternavam ao longo dos anos em termos de objetivos e estilos próprios, mas que resultaram numa dinâmica perversa para os objetivos gerais do nosso processo de desenvolvimento econômico e social.”* (Haddad, 1989, p. 70)

O citado autor esperava que, durante a década de 90, fossem implementadas políticas públicas com atenção para, além das questões relacionadas à demanda agregada (política fiscal, salarial, etc.), também aquelas relativas às desigualdades sociais e espaciais importantes para o desenvolvimento do país.

Neste sentido, o Congresso Nacional instalou em 01.04.92 uma comissão especial mista composta de 13 senadores e 13 deputados federais, que representavam várias regiões brasileiras, com o propósito de discutir o desequilíbrio econômico inter-regional do país. Identificam-se, no relatório, Brasil, (1993, V3, p. 7) com parecer desta comissão, as mesmas preocupações quanto à falta de programas regionais específicos, denominados “projetos de futuro”, que cuidem do modelo de desenvolvimento e do tipo de organização social e espacial que se pretende construir para a nação, além de trabalhos que tratem do equacionamento da crise econômico -financeira e da reestruturação político-institucional, como base para um novo processo de crescimento econômico acelerado e sustentável , que são chamados neste relatório de “programas de curto prazo”.

2. 3 A Economia espacial brasileira nas décadas de 70 e 80.

O período de 1967 a 1990 é considerado por Negri (1996), como segunda fase da industrialização pesada , quando a indústria sofreu modernização de sua estrutura, com ampliação de segmentos mais complexos, tais como aqueles relacionados a insumos básicos, mecânica, material de transporte, material elétrico e de comunicação. O grande destaque, no período entre 1970 até 1990, foi a acentuada desconcentração do Valor de

Transformação Industrial do Estado de São Paulo, que passa de 58,2% em 1970 para 49,2% com relação ao total do Brasil.

Alguns sinais de integração da economia brasileira podem ser notados a partir da década de 70, a despeito das críticas levantadas no item anterior deste trabalho. Estes sinais de integração, podem ser atribuídos a vários fatores combinados, tais como criação e atuação de órgãos voltados para a questão regional, incentivos fiscais e financeiros ao setor privado, bem como a implementação de empresas estatais em setores estratégicos da economia.

Neste período (década de 70), destacam-se a queda da participação do estado de São Paulo no PIB, os movimentos migratórios para o Norte, originários principalmente do estado do Paraná, devido ao seu progresso tecnológico na agricultura, bem como a decadência do estado do Rio de Janeiro, que contrasta com a maior participação no valor de transformação industrial da região Nordeste, através do estado da Bahia, seguida pela região Sul e Norte, conforme (Carleial, 1992, p.3).

Na década de 80, o esgotamento da entrada de capitais externos, a perda de capacidade de financiamento do setor público, combinados com outros fatores, como a não solução da dívida externa, precipitam em uma grande crise, onde as questões inflacionárias e distributivas são agravadas. O crescimento do PIB na década foi de apenas 2,69%, muito aquém dos 9% registrado na década anterior. Esta estagnação não significa que não ocorreram rearranjos na matriz produtiva nacional, ora por força de políticas estatais bem definidas, ora por vinculação a mercados externos, conforme afirma Smith, 1990.

Os destaques destes rearranjos, podem ser identificados no maior dinamismo da indústria extrativa, no período de 1980-87, fundamentalmente na Bacia de Campos, estado do Rio de Janeiro, seguida pela região Nordeste. Os estados de Minas Gerais e Espírito Santo experimentam uma queda em sua participação neste setor.

A agropecuária, no período de 1980-87, tem um crescimento em média de 5%, e apresenta forte sinais de desconcentração espacial, através do avanço da produção de cereais e grãos na região Centro-Oeste, e através da ampliação da fronteira em direção a

esta região, com repercussões em alguns estados da região Nordeste; Bahia, Piauí e Maranhão, e de Minas Geral, da região Sudeste.

De forma geral na década de 80 a agropecuária apresentou um crescimento e participação significativa em todas as regiões, o que seu deu através de diversificação de culturas e formação de complexos agro-industriais, permitindo maior integração agricultura-industria, via mudanças tecnológicas.

No setor da indústria enquanto o estado de São Paulo mantém sua posição, o estado do Rio de Janeiro continua perdendo sua participação. A região Sul apresenta importante crescimento neste setor, apenas abaixo do estado da Bahia. A região Centro-Oeste pode ser destacada pelo seu crescimento industrial relativo, porém ainda não significativo em termos de participação nacional.

Negri (1996), afirma que a estrutura industrial do Brasil quase não se modifica na crise da década de 80, ocorre maior crescimento nos segmentos que ganham espaço no mercado internacional, como parte da agroindústria, papel e celulose, metalurgia, calçados, mecânica e material de transportes, a desconcentração do estado de São Paulo aumenta neste período, devido a maturação de investimentos em outras regiões.

De maneira geral, o quadro apresenta ainda grandes desigualdades regionais, com a grande supremacia da região Sudeste.

2.3.1 Paineis das regiões (1970-1990)

A economia brasileira passa por varias fases no período de 1970 a 1990. Até 1993, grande dinamismo o chamado “milagre econômico”. No período de 1974 até 1980, o PIB apresenta um crescimento médio de 7,1%. Já na década de 1980, este processo de crescimento é estancado, chegando a um incremento médio do PIB, de apenas 2,6%. Istvan Karoly, apresenta importante documento para a comissão especial de deputados e senadores, Brasil (1993, p. 180-190), no qual detalha aspectos fundamentais deste período nas regiões brasileiras, resumidos a seguir:

Região Sul

Os estados de Santa Catarina e Paraná experimentam um crescimento econômico, neste período, compensando a queda destes indicadores no Rio Grande do Sul, o que explica a estagnação no crescimento agregado da região Sul. A região atingiu a segunda colocação em termos de produção, no país, porém a região Sudeste é 3,64 vezes mais poderosa em valores absolutos.

Constatou-se que a produção estava mal distribuída, proporcionando diferenciais de renda, emprego e desenvolvimento. Karoly propõe adoção de políticas governamentais e estaduais integradas, de longo prazo, para minorar estes problemas.

Região Sudeste

A região Sudeste mantém sua posição dominante, como pólo econômico, tanto em números absolutos, como relativos, mesmo com sua queda na participação do PIB brasileiro, de 4,65% no período. Esta queda foi resultado do ganho em produção de alguns estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O Estado de Minas Gerais apresentou um grande crescimento, sobretudo no período 1975/1985. São Paulo, o mais importante Estado da Federação, diminuiu levemente sua participação. A maior queda, no período deu-se no estado de Rio de Janeiro.

Região Nordeste

De 1970 para 1975, a participação desta região no PIB caiu, não se beneficiou significativamente da fase do “milagre”. A partir de 1975, a região experimenta um crescimento, devido aos maciços investimentos que lá foram realizados, entretanto, o crescimento não se ocorre de forma uniforme. O Estado da Bahia teve a maior participação neste crescimento, o Maranhão também realizou incrementos de produção, especialmente na segunda metade da década de 80. Os demais Estados não apresentam crescimento, alguns como, Piauí, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe,

experimentam taxa negativa, neste período, o que faz com que a região, continue sendo a mais pobre do país.

Região Norte

Esta região apresentou, o maior crescimento nestes 20 anos. O seu PIB cresceu 62% contra 45% do Centro-Oeste, o segundo colocado. Mesmo assim a participação no PIB nacional continua baixa, passa de 2,15% para 3,49%, entre 1970 e 1990.

O Estado do Pará lidera a economia da região. Roraima, Rondônia e Amazonas, foram os estados que mais cresceram, enquanto os indicadores de maior estagnação ficaram com Acre e, principalmente, Amapá.

Região Centro-Oeste

Esta região obteve ótimo crescimento no período. O processo de interiorização do país, devido à criação da capital Brasília, originou uma força polarizadora na região. Mato Grosso do Sul foi um dos estados que mais se destacaram em crescimento, enquanto o Distrito Federal permaneceu estável na década de 80.

Karoly conclui, que as regiões Sudeste e Sul, as mais industrializadas do país, foram as que mais sofreram os reflexos da crise doméstica, o que se deu pela incapacidade de crescimento auto-sustentado, via financiamento do setor privado pelo setor público, bem como pelo crescimento do estado-empresário. Soma-se a estes aspectos a falta de acesso a fontes alternativas de financiamento no período, principalmente na década de 80.

Na sequência, capítulo 3, a formulação do modelo de insumo-produto de Leontief é apresentada.

3 A MATRIZ INSUMO-PRODUTO DE LEONTIEF: CONCEITO E APLICAÇÕES

3.1 Origem e conceito

A análise de insumo-produto é resultado dos estudos do professor Wassily Leontief, no final dos anos 30. Economista russo nascido em 1903, radicado nos Estados Unidos desde 1931, a aplicação de seus trabalhos como instrumental para o planejamento econômico, tanto no enfoque macro como microeconômico, lhe valeu o Prêmio Nobel de Economia em 1973.

O modelo de Leontief assenta-se na sistematização da inter-relação existente entre os insumos e os produtos no sistema econômico, consubstanciados em coeficientes técnicos que podem orientar o planejamento econômico. Alternativamente à posição da macroeconomia Keynesiana, que contribuiu para a elaboração das contas nacionais em uma visão agregada, Leontief visualiza a inter-relação dos agentes e operações no sistema econômico. Utilizando de sua próprias palavras, pode-se ratificar esta alternativa

“A análise de insumo-produto é uma extensão prática da teoria clássica de interdependência geral, que vê a economia inteira de uma região, de um país ou inclusive do mundo como um só sistema e se propõe interpretar todas as suas funções em termos das propriedades específicas mensuráveis de sua estrutura”. Leontief (1986, p. 5)

Em essência, a preocupação foi a de registrar como são gerados Produto, Renda, Poupança e demais agregados, em *“...circunstâncias de interdependência entre ramos de atividade econômica. Ou ainda, como o funcionamento de determinado ramo*

de atividade econômica está na dependência do funcionamento dos demais". Figueiredo (1975, p. 111)

A idéia original do desenvolvimento desta contabilidade detalhada deve ser creditada ao fisiocrata francês François Quesnay , 1758, quando da criação do "*Tableau Economique*". Deve-se, também, creditar a Walras, 1847, a utilização de coeficientes de produção, relativos à quantidades de fatores requeridas para produzir uma unidade de produto. O modelo de Leontief é, segundo Miller e Blair (1985, p. 2), uma aproximação do elaborado por Walras, com simplificações importantes, que levam à aplicação da Teoria do Equilíbrio Geral.

O modelo de insumo-produto de Leontief é representado por um sistema de equações lineares, cada uma das quais representando a distribuição do produto e de sua indústria dentro da economia, segundo Miller e Blair (1985, p.2). A estrutura matemática do modelo de insumo-produto, conforme Dervis, et.al. (1982):

... "consiste em um conjunto de n equações lineares com n incógnitas, e pode ser resolvido através de inversão de matrizes. A solução do sistema dá os requerimentos necessários de cada produto para satisfazer determinado setor de demanda final, o que consiste numa solução de equilíbrio geral na esfera produtiva da Economia ".

As informações do modelo de insumo-produto devem ser organizadas em um instrumento que facilita a visualização e a integração da estrutura de um sistema econômico, o quadro de insumo-produto, que descreve os insumos e as produções dos diferentes setores de um sistema econômico, para um dado período. Suas linhas representam a distribuição da produção e suas colunas os insumos absorvidos pelos setores na produção. A seguir, apresenta-se um modelo genérico da matriz insumo-produto, através do Quadro 3.1.

Quadro 3.1 - Matriz de Insumo-Produto do Tipo Leontief para dois setores

		Setores compradores (<i>j</i>)								Valor bruto da produção
		Demanda Intermediária			Demanda final					
		Setor 1	Setor 2	Sub-total (dem.inter-mediária)	Consumo	Investimento	Gasto do Governo	Exportações	Sub-total (demanda final)	
Setores vendedores (<i>i</i>)	Setor 1	z_{11}	z_{12}	$\sum_{j=1}^n z_{1j}$	C_1	I_1	G_1	E_1	Y_1	X_1
	Setor 2	z_{21}	z_{22}	$\sum_{j=1}^n z_{2j}$	C_2	I_2	G_2	E_2	Y_2	X_2
Sub-total		$\sum_{i=1}^n z_{i1}$	$\sum_{i=1}^n z_{i2}$	$\sum_{i,j=1}^n z_{ij}$	$\sum_{i=1}^n C_i$	$\sum_{i=1}^n I_i$	$\sum_{i=1}^n G_i$	$\sum_{i=1}^n E_i$	$\sum_{i=1}^n Y_i$	$\sum_{i=1}^n X_i$
Importações		IM_1	IM_2	$\sum_{j=1}^n IM_j^{DI}$	IMC	IMI	IMG	IME	IM^Y	
Tributos/depreciação		N_1	N_2	$\sum_{j=1}^n N_j$						
Salários		L_1	L_2	$\sum_{j=1}^n L_j$						
Valor adicionado		VA_1	VA_2	$\sum_{j=1}^n VA_j$						
V. bruto da produção		X_1	X_2	$\sum_{j=1}^n X_j$						

Fonte: Adaptado conforme tabela apresentada em Haddad (1976, p. 103)

As variáveis componentes da matriz de insumo-produto, representam :

- z_{ij} fornecimento de insumos do setor i para o setor j ;
- C_i fornecimento de insumos do setor i destinado ao consumo final privado;
- I_i fornecimento do setor i destinado ao investimento privado;
- G_i fornecimento do setor i destinado ao Governo (consumo mais investimento do governo);
- E_i fornecimento do setor i destinado às exportações para o resto do mundo;
- Y_i total da demanda final atendida pelo setor i , $(C_i + I_i + G_i + E_i)$;
- X_i produção bruta do setor i ;
- IM_j importação do setor j ;

L_j	salários pagos pelo setor j no processo de sua produção;
N_j	aluguéis, juros, lucros, tributos indiretos líquidos e depreciações pagos pelo setor j ;
VA_j	valor adicionado ($L_j + N_j$),
$\sum_{j=1}^n IM_j^{DI}$	total das importações do setor j , para ademandas intermediária,
IMC	importações destinadas à bens de consumo,
IMI	importações destinadas a bens de investimento,
IMG	importações destinadas ao gastodo governo,
IME	importações destinadas à exportação.
IM^Y	total das importações para demanda final.

A partir destas definições e da disposição do Quadro 3.1, pode-se estabelecer um conjunto de igualdades, dentre as quais:

Pelo vetor linha:

$$\sum_{j=1}^n z_{ij} = z_{i1} + z_{i2} \quad \text{e} \quad Y_i = C_i + I_i + G_i + E_i,$$

$$Xi = \sum_{j=1}^n z_{ij} + Y_i \quad (3.1)$$

Pelo vetor coluna, tem-se:

$$\sum_{i=1}^n z_{ij} = z_{1j} + z_{2j} \quad \text{e} \quad VA_j = L_j + N_j \quad \text{e} \quad Xj = \sum_{i=1}^n z_{ij} + VA_j + IM_j \quad (3.2)$$

Estas equações representam duas óticas do valor bruto da produção. Ao considerar-se a igualdade obtida no vetor linha (3.1), pode-se definir um sistema de equações lineares simultâneas, cujos parâmetros são estimados empiricamente, e genericamente demonstrados como:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{in} + Y_i \quad (3.3)$$

E pode se construir uma equação para cada um dos n setores (i e $j = 1, 2, \dots, n$).

Admitindo-se que a quantidade de insumo no setor i utilizado pelo setor j é diretamente proporcional à produção do setor j , obtêm-se os coeficientes técnicos de produção a_{ij} , como se segue:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (3.4)$$

Ou seja a_{ij} , representa quanto o setor j compra do setor i , se o setor j produzir um total X_j .

Os coeficientes técnicos de produção são medidas fixas das relações ocorridas entre um setor produtivo e seus insumos. A economia de escala não é considerada. O sistema de Leontief opera considerando retornos constantes à escala. A análise do insumo-produto requer que os setores usem insumos em proporções fixas.

Considerando que (3.4) pode ser descrita da seguinte forma:

$$Z_{ij} = a_{ij} X_j, \text{ pode-se, então, modificar (3.3), como se segue:}$$

$$X_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{ii}X_i + \dots + a_{in}X_n + Y_i \quad (3.5)$$

que resulta em um sistema de equações lineares simultâneas que possuem, como parâmetros os coeficientes técnicos de produção.

Isolando-se Y_1 e colocando X_1 em evidência, em (3.5), tem-se:

$$(1 - a_{i1})X_1 - a_{i2}X_2 - \dots - a_{ii}X_i - \dots - a_{in}X_n = Y_i \quad (3.6)$$

e dessa forma para todos os n setores.

Assim definem-se, de forma genérica, as matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1i} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2i} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{ni} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

A matriz de coeficientes técnicos, de ordem $(n \times n)$;

X vetor do valor bruto da produção, de ordem $(n \times 1)$;

Y vetor da demanda final total, de ordem $(n \times 1)$.

Que podem ser expressas em notação matricial:

$$X = AX + Y \quad (3.7)$$

Esta equação explicita a dependência dos fluxos intersetoriais nos produtos totais de cada setor. Conforme:

“ A aplicação mais usual do modelo de insumo-produto é a de se determinar o vetor dos níveis setoriais de produção bruta quando são conhecidos os valores dos elementos que compõem o vetor da demanda final. Portanto, se resolvermos o modelo, teremos Haddad (1976, p.109)

$$X - AX = Y, \text{ ou}$$

$$(I - A)X = Y \quad (3.8)$$

onde a matriz $(I - A)$, é a chamada a matriz de Leontief, portanto:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (3.9)$$

Que representa a matriz dos requisitos diretos e indiretos por unidade da demanda final, de acordo com a demanda final. Ou seja a matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, capta os efeitos diretos e indiretos das modificações exógenas da demanda final sobre a produção dos n setores. Portanto, a partir da expressão (3.9), podem ser avaliados os impactos de políticas setoriais, sobre outros setores e no total nacional, assim como pode ser aplicada, com algumas adaptações, à análise regional.

3.2 Aplicações do modelo de insumo-produto

Estima-se que, no início da década de 60, 40 nações, no mundo, adotavam o modelo de Leontief, e que, após a II Guerra Mundial, esta técnica foi empregada para

programas de reconstrução na Noruega, Holanda e Itália. Acrescenta-se, ainda, que as nações da África, Ásia e latino-americanas, também aplicaram os modelos de insumo-produto para seus programas de aceleração e desenvolvimento econômico.

Mais recentemente, Miller e Blair (1985), destacam a plena utilização do modelo nos Estados Unidos, tanto para a economia agregada, como também e, principalmente, para economias regionais. O modelo já é largamente aplicado em todo o mundo, inclusive é utilizado pelas Nações Unidas, como instrumento de planejamento para os países menos desenvolvidos.

No próximo capítulo apresenta-se a experiência brasileira, na construção de modelos de insumo-produto.

4 EXPERIÊNCIA BRASILEIRA COM MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO

4.1 Matriz de insumo-produto nacional

4.1.1 Experiências pioneiras

A primeira experiência com construção de tabelas de insumo-produto, no Brasil, não se refere, propriamente, a modelos de insumo-produto, mas a um modelo de equilíbrio geral. Willy van Rijckeghem constrói um Modelo de Consistência Intersetorial para o planejamento no Brasil, elaborado para informações de 1959, editado na obra de Ellis (1969, p. 376-402)

O modelo de Rijckeghem foi elaborado com base nas informações dos censos econômicos de 1960, do IBGE e pesquisa de orçamentos familiares da Fundação Getúlio Vargas (1961-62 e 1962-63). As tabelas de Insumo-Produto foram construídas para 32 setores. O autor simulou, através deste modelo, um crescimento do PIB de 7% para o período de 1968-70.

Conforme Guilhoto (1986, p.46), trata-se do primeiro esforço na construção de um modelo multisetorial para a economia brasileira. *"É um modelo simples direcionado para problemas relativamente simples"*. O modelo não apresenta nenhuma referência quanto à distribuição de renda, índices de preços, etc..

Uma segunda experiência partiu da iniciativa conjunta do Banco Central do Brasil e do Conselho Interministerial de Preços, no esforço da elaboração da Matriz Insumo - Produto para o Brasil de 1967. O Objetivo desta construção está ligado à programação econômica, conforme as considerações discriminadas a seguir..

“A construção da matriz Insumo Produto visou, principalmente, à criação de um instrumento de grande relevância para a programação econômica, inclusive através de modelos de programação global de curto-prazo. Além de significativo elemento para análise, tal instrumento permite uma visão imediata dos prováveis resultados da utilização de diversas alternativas de política econômica que se pretende utilizar (Leão, 1973,p.10).

Por outro lado, o Conselho Interministerial de Preços, através de seus técnicos, esperava obter uma previsão de intervalo de variações de preços dos setores da economia, com possíveis efeitos no sistema geral de preços.

As informações para a construção desta matriz foram coletadas nas guias de recolhimento do IPI para 25 ramos de atividade. A vantagem deste modelo refere-se ao pouco tempo para elaboração, três anos. Porém, a sua maior inconsistência recai sobre a diferença de período dos dados primários, de 1971, e os dados para fechamento da matriz que faziam referência às Contas Nacionais de 1969, resultando em coeficientes técnicos não confiáveis.

4.1.2 A matriz do IBGE

O IBGE, publicou, em 1979, a Matriz de Relações Intersetoriais - Brasil 1970. O Projeto de construção de matrizes de Insumo-Produto, quinquenalmente, com a mesma periodicidade dos censos, objetiva-se propiciar suporte a estudos de interdependência industrial, permitindo o desenvolvimento de análises sobre a estrutura da economia brasileira, bem como subsidiar políticas macroeconômicas.

A matriz foi elaborada, em sua versão definitiva, para 87 setores de atividade econômica e 160 grupos de produtos, com informações do censo demográfico e dos censos econômicos de 1970. Trata-se da primeira experiência consistente e articulada em termos de estatísticas intersetoriais no Brasil, sobretudo pela sua relação com o novo

Sistema de Contas Nacionais o SCN-69, o qual se constituiu em um avanço em relação ao anterior o SCN-52, pelo melhor aproveitamento das características da estrutura produtiva da economia com detalhes das relações interindustriais, porém estes trabalhos ainda não estavam totalmente integrados ao sistema recomendado pelo programa de System of National Accounts-SNA, 1968 da Organização das Nações Unidas (ONU).

O IBGE publicou, em 1987, a matriz de 1975 com a mesma concepção e estrutura de organização utilizada na construção da matriz de 1970, apenas incorporando alguns detalhes nos setores produtivos, demanda final, produtos e algumas categorias de valor adicionado (IBGE, 1987, p. 43).

Em 01/12/86, as tarefas de construção das contas nacionais do Brasil passaram para o IBGE, já que eram de responsabilidade da Fundação Getúlio Vargas, FGV até então. Com a fusão dos técnicos destas duas instituições, implantou-se, no IBGE, durante o período de 1987 até metade de 88, o Departamento de Contas Nacionais (DECNA), com atribuição precípua de calcular as contas nacionais do país e de elaborar as matrizes de Insumo-Produto para o Brasil.

A matriz de Insumo-Produto de 1980, divulgada em 1989, foi elaborada pelo DECNA, totalmente integrada ao novo sistema de contas nacionais. Esta matriz tem como base o, System of Nacional Accounts (SNA), proposto pela ONU, (IBGE, 1989 p. 2). A metodologia adotada no desenvolvimento do novo Sistema de Contas Nacionais, definição de instrumentos de trabalho e apresentação dos resultados, tomaram por base a experiência do sistema francês de contas nacionais, através de convênio de cooperação assinado pelo IBGE e o Instituto Nacional de Estatísticas e Estudos Econômicos da França.

“Dessa forma, a Matriz de Insumo-Produto passa a ser um trabalho derivado do Sistema de Contas Nacionais, mais especificamente das tabelas de Insumo-Produto, formadas pelas contas de oferta e demanda de bens e serviços, de produção e de distribuição operacional da renda, por setores de atividade. Assim sendo, passaremos a contar,

doravante com a possibilidade de se construir matrizes de Insumo-Produto anuais".(IBGE, 1989, p. 3)

O IBGE , a partir desta data já produziu as matrizes de 1990 até 1995, inclusive com acesso via disquetes e internet.

4. 2 Matrizes regionais

4. 2.1 Quadros de insumo-produto - experiências pioneiras

Poucas foram as experiências na construção de matrizes de Insumo-Produto regionais no Brasil. Todas as iniciativas limitam-se a determinada região em particular, ou seja, não se identifica-se sistema de matrizes que insira todas as regiões do Brasil, de forma consistente com o agregado nacional.

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR), conduziram e publicaram os seguintes quadros de Insumo-Produto, conforme sumariza Haddad (1976):

Quadro de insumo-produto de Minas Gerais - 1953

Utilizaram-se, como fonte, os boletins de produção do registro industrial. O modelo apresentou-se incompleto pela dificuldade em estimar a demanda final;

Quadro de insumo-produto da cidade industrial de Contagem-MG - 1968

Quadro componente de um estudo de viabilidade de expansão do distrito industrial de Contagem, dentro da região metropolitana de Belo Horizonte, realizado pelo BDMG.

Quadro de insumo-produto de Minas Gerais - 1959

Quadro elaborado pelo CEDEPLAR. Os resultados apresentaram-se incompletos, pela falta dos vetores da demanda final e pela não discriminação dos valores dos insumos importados.

Quadro de insumo-produto do município de Itabirito-MG - 1970

É considerado o mais completo destes quadros, constitui-se em importante modelo para análise da interdependência estrutural, específica ao estudo de economia urbana. Incorporou estatísticas de transações intermunicipais e externas, composição do valor agregado e estrutura da demanda final de consumo por grupo de renda.

4. 2. 2 Matriz de insumo-produto para as regiões do Norte e Nordeste

Duas importantes experiências na construção de matriz para grandes regiões no Brasil, que apresentam consistência com a matriz de Insumo-Produto do Brasil, referem-se aos trabalhos para a Região Norte ¹ (1980 e 1985) publicado em 12/92, e para Região Nordeste² (1980 e 1985) publicado em 1994. Estes dois trabalhos foram realizados, praticamente, pela mesma equipe e mesma metodologia, que consiste em manter a mesma estrutura da matriz nacional do IBGE, referente aos anos de 1980 e 1985. Foram tomadas como base e fontes: os censos demográfico e econômicos, bem como a utilização de inquéritos econômicos da região e, dados do comércio externo e inter-regional.

Existem ainda, conforme relatos verbais, experiências com matrizes para os estados, de São Paulo, Ceará, Bahia. Existe também uma matriz em construção para o Estado do Rio Grande do Sul, elaborada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, através de seu Departamento de Economia.

Iniciativas estão aumentando neste sentido. Entende-se que existe uma necessidade dos órgãos oficiais instituírem a desagregação das informações da matriz nacional, que vêm sendo elaborada ano a ano, a partir de 1990.

A seguir apresenta-se o capítulo dedicado aos modelos de insumo produto regionais.

---

¹ Matriz de Insumo-Produto do Norte - 1980 e 1985, por Antônio Braz de Oliveira e Silva, Cláudio Monteiro Considera, Kleper Mauro de Mendonça Magalhães, Carlos César Bittencourt Sobral. Belém: SUDAM, 1994.

² Matriz de Insumo-Produto do Nordeste - 1980 e 1985, por Antônio Braz de Oliveira e Silva, Cláudio Monteiro Considera, Kleper Mauro de Mendonça Magalhães e Roberto Luis Olinto Ramos. Fortaleza: BNB, 1992.

5 MODELOS DE INSUMO PRODUTO REGIONAL

O modelo de Leontief, inicialmente elaborado para estudos das relações internas da economia de uma nação, vem sendo adaptado para investigações de determinada região e para estudos de sua relação com outras regiões. O próprio Leontief, fazendo referência à análise inter-regional de insumo-produto, encara o sistema econômico não somente em termos de indústrias interdependentes, mas também compondo várias regiões inter-relacionadas.

“A produção de cada região é definida como uma combinação da produção de atividades econômicas realizadas dentro de suas fronteiras geográficas; conseqüentemente, seus insumos compreendem os insumos diretos dessas indústrias e os bens e serviços absorvidos diretamente pelos setores de demanda final por região” (Leontief, 1986, p.11).

Apresenta-se, neste capítulo, a formulação clássica do modelo inter-regional e algumas de suas adaptações, passando pela descrição do modelo para uma região, de acordo com Miller e Blair (1985). Em seguida, descrevem-se as técnicas de coeficientes locais e o método de matrizes biproporcionais, que foram utilizados para estimar e ajustar as desagregações regionais necessárias à obtenção da matriz inter-regional brasileira, uma das tarefas da presente pesquisa.

5.1 Modelos para uma região

5.1.1 Derivação a partir da matriz nacional de coeficientes

Os primeiros estudos regionais que fizeram uso de modelos de insumo-produto referem-se aos trabalhos³ de Isard & Kuenne (1953), e Miller (1957), os quais, através da matriz nacional de coeficientes técnicos, A , em conjugação com um processo de ajustamento, estimaram características de algumas economias regionais, visto que não dispunham de coeficientes regionais específicos. Este processo de ajustamento consiste em estimar porcentagens de oferta para cada setor, em uma determinada região, da seguinte forma:

$$p_j^R = \frac{(X_j^R - E_j^R)}{(X_j^R - E_j^R + M_j^R)} \quad (5.1)$$

onde:

X_j^R , representa a produção total do setor j da região R ;

E_j^R , a exportação da produção do setor j da região R , e

M_j^R , representa a importação realizada pelo setor j da região R .

Portanto p_j^R , representa a participação da produção do setor j da região R no total consumido do setor j na região R .

---

³ Isard & Kuenne (1953), aplicaram o modelo para a região urbana industrial da grande New York englobando dois centros em Connecticut, onze em New York, dezenove em New Jersey e cinco na Pensylvania. Por sua vez Miller estudou Washington, Oregon e Idaho. In: Miller & Blair (1985, p.47).

Aplicando estas proporções para cada setor da região R, sobre os coeficientes nacionais de produção, obtém-se o modelo de insumo-produto regional, conforme notação matricial a seguir:

$$A^R = \hat{P}A$$

A^R , matriz de coeficientes de insumos regionais;

$\hat{P}$, matriz diagonalizada das proporções calculadas para cada setor, e

A , matriz de coeficientes técnicos nacionais.

Considerando a equação básica de Leontief (3.9):

$$X = (I - A)^{-1}Y$$

pode-se obter a produção regional X^R , para uma demanda exógena na região R, Y^R :

$$X^R = (I - \hat{P}A)^{-1}Y^R \quad (5.2)$$

O pressuposto forte deste processo é o de considerar a técnica de produção regional idêntica à da técnica nacional.

5.1.2 Utilização de coeficientes regionais

De posse das matrizes dos coeficientes intra e inter-regional, é possível construir modelos de insumo-produto para uma região, como se segue:

Supondo que uma nação seja dividida em duas regiões: L e M, sendo M o resto da economia nacional, e :

z_{ij}^{LL} fluxo monetário do setor i para o setor j na região L, e

z_{ij}^{ML} fluxo monetário do setor i da região M para o setor j da região L.

Portanto, podem ser definidos os seguintes coeficientes:

$$\alpha_{ij}^{LL} = \frac{z_{ij}^{LL}}{X_j^L} \text{ coeficiente de insumo regional (intraregional)} \quad (5.3)$$

$$\alpha_{ij}^{ML} = \frac{z_{ij}^{ML}}{X_j^L} \text{ coeficiente de insumo inter-regional} \quad (5.4)$$

Matricialmente, tem-se:

$$A^{LL} = Z^{LL} (\hat{X}^L)^{-1} \quad (5.5)$$

$$A^{ML} = Z^{ML} (\hat{X}^L)^{-1} \quad (5.6)$$

Portanto:

$$X^L = (I - A^{LL})^{-1} Y^L \quad (5.7)$$

Que representa o impacto na produção da região L, quando existir alteração na demanda pelo produto do setor na região L. Notar que A^{LL} é uma estimativa da matriz $A^R = \hat{P}A$, uma vez que os elementos de A^R são uma estimativa de A^{LL} .

5.1.2.1 Coeficiente técnico regional

Pode-se também definir o coeficiente técnico regional, α_{ij}^L , que registra a proporção dos fluxos para a região L, quando não se identifica o valor e a respectiva região de origem dos fluxos inter-regionais, como se segue:

$$z^{.L} = z^{LL} + z^{ML}$$

$$a_{ij}^{.L} = \frac{z_{ij}^{.L}}{X_j^L} = \frac{z_{ij}^{LL} + z_{ij}^{ML}}{X_j^L} \quad (5.8)$$

$$a_{ij}^{.L} = a_{ij}^{LL} + a_{ij}^{ML}$$

$$A^L = Z^L (\hat{X})^{-1} \quad (5.9)$$

$$X^L = (I - A^L)^{-1} Y^L \quad (5.10)$$

5.2 Modelos para mais de uma região

5.2.1 Enfoque inter-regional de insumo-produto

O modelo inter-regional de insumo-produto, também chamado de “modelo Isard”, devido à aplicação de Isard (1951), requer uma grande e diversificada massa de dados, fundamentalmente quanto às informações sobre fluxos inter-setoriais e inter-regionais. Como exemplo de utilização por completo deste modelo, Miller e Blair (1985), citam as matrizes inter-regionais construídas para o Japão e Holanda.

Normalmente, pode-se lançar mão de estimativas dos fluxos intersetoriais e inter-regionais, através de aproximações matemáticas, e utilizá-las no modelo inter-regional de insumo-produto. Algumas destas técnicas de estimação matemática são utilizadas na presente pesquisa, no sentido de estimar e ajustar informações necessárias à construção do modelo inter-regional brasileiro.

Para melhor entendimento da formulação do modelo, apresenta-se no Quadro 5.1, um esquema hipotético do fluxo intersetorial e inter-regional de bens para as regiões L, com 3 setores e para a região M, com 2 setores:

Quadro 5.1 - Fluxo intersetorial e inter-regional de bens para duas regiões

Regiões		L			M	
L	Setores Vendedores	Setores Compradores				
		1	2	3	1	2
	1	z_{11}^{LL}	z_{12}^{LL}	z_{13}^{LL}	z_{11}^{LM}	z_{12}^{LM}
	2	z_{21}^{LL}	z_{22}^{LL}	z_{23}^{LL}	z_{21}^{LM}	z_{22}^{LM}
	3	z_{31}^{LL}	z_{32}^{LL}	z_{33}^{LL}	z_{31}^{LM}	z_{33}^{LM}
M	1	z_{11}^{ML}	z_{12}^{ML}	z_{13}^{ML}	z_{11}^{MM}	z_{12}^{MM}
	2	z_{21}^{ML}	z_{22}^{ML}	z_{23}^{ML}	z_{21}^{MM}	z_{22}^{MM}

Fonte: Miller e Blair (1985, p. 55)

A partir de:

z_{ij}^{LL} - fluxo monetário do setor i para o setor j na região L,

z_{ij}^{ML} - fluxo monetário do setor i para a região M, para o setor j na região L

pode-se montar a matriz: $Z = \begin{bmatrix} Z^{LL} & Z^{LM} \\ Z^{ML} & Z^{MM} \end{bmatrix}$

E considerando a equação básica:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ii} + \dots + z_{in} + Y_i \tag{3.3}$$

é possível aplicá-la conforme:

$$X_1^L = z_{11}^{LL} + z_{12}^{LL} + z_{13}^{LL} + z_{11}^{LM} + z_{12}^{LM} + Y_1^L \tag{5.11}$$

E construir equações similares para $X_2^L, X_3^L, X_1^M, X_2^M$.

Considerando os coeficientes de insumo regional para L e M, ou coeficientes intra-regionais:

$$a_{ij}^{LL} = \frac{z_{ij}^{LL}}{X_j^L} \quad \Rightarrow \quad z_{ij}^{LL} = a_{ij}^{LL} \cdot X_j^L$$

$$a_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{X_j^M} \quad \Rightarrow \quad z_{ij}^{MM} = a_{ij}^{MM} \cdot X_j^M$$

E coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{LM} = \frac{z_{ij}^{LM}}{X_j^M} \quad \Rightarrow \quad z_{ij}^{LM} = a_{ij}^{LM} \cdot X_j^M$$

$$a_{ij}^{ML} = \frac{z_{ij}^{ML}}{X_j^L} \quad \Rightarrow \quad z_{ij}^{ML} = a_{ij}^{ML} \cdot X_j^L$$

Pode-se substituí-los em (5.11), obtendo:

$$X_1^L = a_{11}^{LL} X_1^L + a_{12}^{LL} X_2^L + a_{13}^{LL} X_3^L + a_{11}^{LM} X_1^M + a_{12}^{LM} X_2^M + Y_1^L \quad (5.12)$$

As produções para os demais setores são obtidas de forma similar.

Isolando a demanda final, Y_1^L , e colocando em evidência a produção do setor 1, da região

L, X_1^L , tem-se:

$$(1 - a_{11}^{LL}) X_1^L - a_{12}^{LL} X_2^L - a_{13}^{LL} X_3^L - a_{11}^{LM} X_1^M - a_{12}^{LM} X_2^M = Y_1^L$$

As demais demandas finais podem ser obtidas similarmente.

Portanto, de acordo com $A^{LL} = Z^{LL} (\hat{X}^L)^{-1}$, constrói-se a matriz A^{LL} , para os 3 setores:

$$A^{LL} = \begin{bmatrix} a_{11}^{LL} & a_{12}^{LL} & a_{13}^{LL} \\ a_{21}^{LL} & a_{22}^{LL} & a_{23}^{LL} \\ a_{31}^{LL} & a_{32}^{LL} & a_{33}^{LL} \end{bmatrix}$$

Da mesma forma para : A^{LM}, A^{MM}, A^{ML}

Definem-se agora as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} X^L \\ \cdots \\ X^M \end{bmatrix} \quad Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ \cdots \\ Y^M \end{bmatrix}$$

O sistema inter-regional completo de insumo produto é representado por:

$$(I - A)X = Y,$$

e as matrizes podem ser dispostas da seguinte forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \vdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & \vdots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^L \\ \cdots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^L \\ \cdots \\ Y^M \end{bmatrix}$$

Efetuada estas operações, obtém-se:

$$(I - A^{LL})X^L - A^{LM}X^M = Y^L \quad (5.13)$$

$$-A^{ML}X^M + (I - A^{MM})X^M = Y^M \quad (5.14)$$

Estes são modelos básicos, necessários à análise inter-regional proposta por Isard.

5.2.1.1 Limitações e alcance do modelo inter-regional

A restrições que se impõe ao modelo inter-regional, basicamente referem-se ao próprio modelo de insumo-produto de Leontief, dentre as quais destacam-se, segundo Cavalcanti (1993), ... "é que o valor monetário dos bens e serviços fornecidos por uma indústria é função linear e homogênea do nível de produção dos setores compradores".

As suposições específicas, segundo Cavalcanti, são: inexistência de produtos conjuntos, retornos constantes à escala e não substituição entre insumos, aditividade. O efeito total da produção é a soma dos efeitos separados, o que elimina a possibilidade de economias e deseconomias externas. O sistema está em equilíbrio, não há limites para o fornecimento de insumos e produtos, ou seja, a oferta de cada bem ou serviço é perfeitamente elástica nas versões estáticas do modelo.

Quanto ao alcance do modelo inter-regional de Isard, ele revela magnitudes de efeitos do comércio setor/região e entre eles. O modelo viabiliza, através da demanda final para cada região, a determinação de efeitos de encadeamentos entre setores e regiões, incrementos na exportação, no consumo e demais agregados.

5.3 Adaptações do modelo inter-regional de Isard

5.3.1 Modelo de Chenery e Moses

Esse modelo contém partes das matrizes de coeficientes de insumos regionais, A^{LL} , e de matrizes de coeficientes de comércio entre regiões, como A^{LM} . Os esforços neste enfoque, fazem-se no sentido de especificar um modelo no qual as informações requeridas sejam em menor número, sua estrutura foi sugerida por Chenery (1953) e Moses (1955), independentemente.

O modelo utiliza a matriz de coeficientes técnicos A^L , no lugar de coeficientes de insumos A^{LL} , ou seja:

$$a_{ij}^L = \frac{z_{ij}^L}{X_j^L}, \quad (5.15)$$

ao invés de

$$a_{ij}^{LL} = \frac{z_{ij}^{LL}}{X_j^L}$$

As interconexões entre regiões, ou seja as relações inter-regionais, são captadas nas tabelas de coeficientes de comércio, (C_i^{LM}) . Os fluxos de comércio são tomados por setor.

Neste modelo, tem-se que:

$$c_i^{LM} = \frac{z_i^{LM}}{T_i^M}, \quad (5.16)$$

onde z_i^{LM} , é o valor do fluxo do bem i da região L, para a região M. inclui o fluxo para produção e para a demanda final, e

T_i^M , representa os totais de exportação dos bens i da região M para todas as regiões do modelo:

5.3.2 Modelo intranacional de Leontief

Segundo Haddad (1976, p.213), o modelo intranacional leva em consideração a estrutura conceitual de insumo-produto com o tamanho dos mercados das mercadorias, ou seja, os mercados regionais e mercados nacionais. O objetivo do modelo é o de determinar a quantidade produzida de cada mercadoria, em cada região ou sub-região, através da estrutura tecnológica regional, da estrutura da demanda final, e estrutura de distribuição regional da produção nacional.

“Uma vez determinados os níveis de produção das diferentes mercadorias em cada região ou sub-região, podemos compará-los com os valores correspondentes de demanda total e derivar a estrutura de exportação e importação de cada região. É óbvio que no caso das mercadorias sub-regionais e regionais não haverá comércio externo ao nível de cada sub-região e região, respectivamente”(Haddad, 1976, p.225).

O modelo denomina-se intranacional por demonstrar os vetores de exportação e de importação de mercadorias de cada região ou sub-região, sem identificar a origem das importações ou o destino das exportações.

“O modelo intranacional de Leontief aplica-se, em estudos que têm por objetivo examinar os efeitos regionais de políticas nacionais alternativas de comércio internacional ou de investimentos, particularmente, quando não se sabe de antemão o padrão de localização da nova capacidade produtiva a ser instalada” (Haddad 1976,p. 226).

5.3.3 O modelo de Leontief-Strout (modelo gravitacional)

O modelo gravitacional, conforme Haddad (1976,pag. 227): considera que as exportações de uma mercadoria i , da região r para a região j , por exemplo, (X_i^r) , são diretamente proporcionais à produção total na região de origem (X_i^r) e ao seu consumo na região de destino (X_i^j) , e inversamente proporcionais à distância entre as duas regiões (d^r) ,

Este modelo, segundo Cavalcanti (1994), é adequado a situações de alterações nos padrões de comércio inter-regional, ocorridas devido a alterações na produção, consumo e custo de transferência entre as regiões de origem e destino.

“O modelo pressupõe que o fluxo de determinado pool produto, de uma região para outra, pode ser vizualizado como o intercâmbio entre um pool de oferta regional e um pool de demanda regional do produto, sem especificar os diversos setores exportadores e importadores daquele produto”(Cavalcanti (1994, p.110).

O modelo não faz referência à origem dos insumos, bem como o modelo não discrimina o destino dos produtos. O problema mais critico deste modelo, conforme

observa, ainda Cavalcanti (1994), refere-se à dificuldade de se estimar o coeficiente de comércio, que refere-se aos custos de transferência de um produto de uma região para outra.

5.4 Técnicas para obtenção de coeficientes regionais

Apresentam-se a seguir as formulações do coeficiente locacional, o método biproporcional de matrizes e uma breve descrição da experiência da aplicação destas técnicas para a Indonésia.

5.4.1 O Coeficiente locacional

Miller e Blair (1985), dedicam um capítulo completo para apresentar alguns dos principais métodos para estimar dados, seja pela falta total (não censitários), ou pela disponibilidade parcial (censo parcial). Dentre eles, os autores explicitam o coeficiente locacional, ou o chamado coeficiente locacional simples para uma determinada região R:

$$LQ_i^R = \left[\frac{X_i^R / X^R}{X_i^N / X^N} \right], \quad (5.17)$$

X_i^R e X_i^N , representam os totais de produção do setor i , regional e nacional respectivamente, e X^R e X^N , o total da produção regional e nacional respectivamente, portanto LQ_i^R coeficiente de locação simples do setor i na região R. O numerador demonstra a contribuição do setor i da região, na produção total da região R, e o denominador, a participação da produção do setor i nacionalmente na produção total nacional.

Sempre que $LQ_i^R \geq 1$ a produção do setor i é mais “localizada” na região R do que nacionalmente, ou seja a produção do setor i é mais concentrada na região R do que na nação como um todo, portanto este setor pode estar orientado para exportação. Logicamente se $LQ_i^R < 1$, o setor i da região R, é um setor importador em potencial.

Quando o setor mostra-se com orientação para exportação, o coeficiente r_{ij} , pode ser representado pelo coeficiente nacional a_{ij} , e quando ocorrer o inverso, o coeficiente r_{ij} , será obtido por $LQ_i^R * a_{ij}$.

Haddad (1989), ao fazer uma avaliação dos limites e pontenciades das medidas de localização, chama a atenção para a utilidade do coeficiente locacional, em uma fase exploratória dos estudos regionais, e devem ser utilizados em conjunto com outras informações sobre as regiões estudadas.

5.4.2 O Método das matrizes biproporcionais (RAS)

O método RAS, que tem tal sigla em decorrência de sua formulação, conforme explicitado a seguir, estima matrizes tanto em sua dimensão temporal como na espacial. Este método vem sendo muito utilizado, especialmente para estimar e ajustar matrizes regionais a partir de informações agregadas.. Bacharach (1970) e Miller e Blair (1985), apresentam com detalhes, a formulação e aplicação do RAS, a partir de sua proposta de estimativa temporal, o que se sumariza a seguir:

A estimativa de uma matriz de coeficientes de insumo-produto para um determinado ano 1, $\tilde{A}(1)$, pode ser realizada a partir de uma matriz conhecida, $A(0)$, de ano anterior. Para tal descrevem-se os passos dos método RAS.

Preliminarmente lembra-se que:

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j}, \text{ representam os elementos da matriz } A_{ij},$$

Z_{ij} , vendas do setor i para o setor j e

X_j , o total de produtos do setor j .

Admitindo-se que são conhecidos além de $A(0)$,

X_j já definido,

U_i vendas interindustriais totais realizadas pelo setor i , que representa

$$\sum_{j=1}^n Z_{ij} \text{ e}$$

V_j compras de insumos interindustriais totais realizados pelo setor j , que

$$\text{representa } \sum_{i=1}^n Z_{ij}$$

Com o propósito de obter-se $\tilde{A}(1)$, definem-se os vetores:

$$X(1) = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} ; \quad U(1) = \begin{bmatrix} U_1 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} \text{ e } V(1) = [V_1, \dots, V_n]$$

Os vetores $U(1)$ e $V(1)$ representam respectivamente a soma das linhas e colunas da matriz Z .

Partindo-se da hipótese de que $A(0) = \tilde{A}(1)$, ou seja os coeficientes técnicos permanecem estáveis no tempo e ainda lembrando que:

$$Z_{ij} = a_{ij} X_{ij}, \text{ e}$$

representado matricialmente por:

$$A = Z(\hat{X})^{-1}, \text{ temos que:}$$

$$Z = A(\hat{X}), \text{ como a hipótese é } A(0) = \tilde{A}(1), \text{ é possível escrever que:}$$

$$Z = A(0)\hat{X}(1) \tag{5.18}$$

A tarefa a seguir consiste em verificar se a somatória de linhas e colunas de Z , correspondem a $U(1)$ e $V(1)$ respectivamente.

Pós multiplicando Z pelo vetor i , definido como vetor de valores unitários (1), obtem-se o total estimado das linhas de Z , denominado de U^1 , ou seja:

$$[A(0)\hat{X}(1)] \cdot i = U^1 \quad (5.19)$$

Pré multiplicando Z pelo vetor i' , obtém-se o total estimado das colunas de Z , denominado de V^1 , ou seja:

$$i' [A(0)\hat{X}(1)] = V^1 \quad (5.20)$$

$$\text{Se } U^1 = U(1) \quad \text{e} \quad V^1 = V(1)$$

As estimativas para os elementos de $\tilde{A}(1)$ estão de acordo com a hipótese inicial e o trabalho finaliza-se após o cálculo:

$$\tilde{A}(1) = Z(1) [\hat{X}(1)]^{-1} \quad (5.21)$$

Porém o que normalmente ocorre é que:

$$U^1 \neq U(1) \quad \text{e} \quad V^1 \neq V(1)$$

Então os elementos de Z , poderão ser corrigidos pelas seguintes proporções:

$$r_i^1 = \frac{U_i(1)}{U_i^1} \quad \text{e/ou} \quad s_i^1 = \frac{V_i(1)}{V_i^1} \quad (5.22)$$

Considerando as notações matriciais

$$R(1) = \begin{bmatrix} r_1^1 & 0 & 0 \\ 0 & r_2^1 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & r_n^1 \end{bmatrix}, \quad S(1) = \begin{bmatrix} s_1^1 & 0 & 0 \\ 0 & s_2^1 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & s_n^1 \end{bmatrix}$$

A correção poderá então ser realizada simultaneamente, conforme:

$$\tilde{A}(1) = R(1).A(0).S(1) \quad (5.23)$$

O que explica as siglas RAS, observando-se as letras do lado direito da equação.

Este processo deve ser repetido quantas vezes for necessário, ou seja até convergir para a melhor estimativa possível.

5.4.2.1 O método RAS e as estimativas regionais

A aplicação dos mesmos princípios do RAS, utilizados para projeções, podem ser úteis para estimar matrizes regionais, ou seja ajustar coeficientes no espaço, a partir de informações agregadas. Pode-se estimar $A(R)$, matriz de coeficientes de insumo produto para uma região R , a partir de $A(N)$, e outras informações sobre a região R , como $X(R)$ produção total e $U(R)$ e $V(R)$ vendas e compras interindustriais, respectivamente.

Uma tabela regional $A(N)$, segundo Miller e Blair (1985), reflete uma média de relações de insumo-produto, em várias regiões da nação, a minimização da chamada “distância das informações”, inerentes a técnica RAS, pode ser apropriada para a questão regional.

O uso do procedimento RAS tem sido intensivo devido a escassez de dados regionais. Existem experiências de seu uso em conjugação com a técnica de coeficiente locacional, a exemplo do trabalho para a Indonésia, que é apresentado a seguir.

5.4.3 Aplicação de técnicas de estimativas regionais. O caso da Indonésia

Diversos modelos para obtenção de matrizes regionais vêm sendo elaborados e aplicados. Destaca-se o trabalho de Hewings e Hulu (1993), em que se desenvolvem modelos inter-regionais de insumo-produto para as 5 principais regiões da Indonésia, sob condições de informações limitadas, para 1980 e 1985. Procedimento este que possibilitou a identificação e respectiva exploração da estrutura produtiva da economia da Indonésia, através do exame dos campos de influência, permitindo, também, algumas inferências sobre condicionantes de desenvolvimento e crescimento, quando da aplicação de políticas regionais.

Os procedimentos resultaram de uma combinação de diversos modelos de insumo produto regional e, principalmente, dos trabalhos de Round (1978), (1979) e (1983), que tratam de técnicas para construção de matrizes de insumo-produto, em situações de falta completa e parcial das informações, e de técnica de ajustamento bi-proporcional através do método RAS. Hewings e Hulu (1993), creditam a maior criatividade deste trabalho, ao processo desenvolvido em 02 estágios, como se segue:

Primeiro Estágio

Construção de modelos de 02 regiões, considerando cada região (R), relacionando-se com o resto da Indonésia (ROI), ou seja a soma de todas outras regiões, este sistema pode ser visualizado de forma genérica no quadro a seguir:

Quadro 5.2 Esquema do modelo insumo-produto para duas regiões, Indonésia, 1980 e 1985

R,R	R,ROI	SOMA DA LINHA
ROI, R	ROI, ROI	SOMA DA LINHA
SOMA DA COLUNA	SOMA DA COLUNA	

Fonte: Hewings e Hulu (1993, p.141)

São construídas matrizes, conforme esquema apresentado acima, para as cinco regiões da Indonésia, sendo que a maior complexidade foi estimar os fluxos inter-regionais de cada conjunto destas quatro matrizes. O pressuposto inicial foi o de considerar que a tecnologia regional era idêntica a nacional, com base nisto a caracterização dos coeficientes regionais é considerada através das compras realizadas na região e em outras regiões da Indonésia, ou seja:

$$a_{ij} = a_{ij}(r) = r_{ij} + m_{ij},$$

onde: a_{ij} e $a_{ij}(r)$ representam respectivamente o total de requerimentos técnicos de insumo i , nacional e regional, usados pelo setor j . Por sua vez, r_{ij} e m_{ij} , representam respectivamente, a separação de insumos vindos de i da região e de outras regiões da Indonésia, usados pelo setor j .

Em razão disto, pode-se afirmar que:

$$r_{ij} \in (R, R), \text{ e } (ROI, ROI), \text{ enquanto } m_{ij} \in (R, ROI), \text{ e } (ROI, R)$$

A maior questão é a da escolha do chamado estimador r_{ij} . Segundo Hewings e Hulu (1993, p.142) apesar da literatura apresentar várias contribuições para este problema, as evidências empíricas parecem não corroborar as estimativas, portanto muitos ajustes e combinações são realizados.

O coeficiente de locacional (LQ), proposto por Round (1979), foi usado para ajustar os a_{ij} , no sentido de derivar os r_{ij} .

$$\text{Se } LQ_i \geq 1 \Rightarrow r_{ij} = a_{ij} \Rightarrow m_{ij} = 0$$

$$\text{Se } LQ_i < 1 \Rightarrow r_{ij} = LQ_i * a_{ij} \Rightarrow m_{ij} = a_{ij} - r_{ij}$$

Segundo Estágio

No segundo estágio, estimou-se, de forma completa, o modelo inter-regional de insumo-produto para as cinco regiões da Indonésia, através da adaptação da proposta de Round (1979), adotando-se a aproximação biproporcional, ou seja uma aplicação do método RAS.

O capítulo seguinte descreve a metodologia e sua aplicação, na obtenção da matriz inter-regional brasileira de 1985.

6 CONSTRUÇÃO DA MATRIZ INTER-REGIONAL DO BRASIL DE 1985

O detalhamento do processo de construção da matriz inter-regional do Brasil de 1985 e seus principais resultados, constituem-se no propósito deste capítulo. Inicialmente realiza a explicitação dos motivos da escolha do modelo inter-regional, em seguida descreve o material e fontes utilizados. Através de um esquema da construção da matriz, na sequência os procedimentos metodológicos são delineados e finalmente procede-se a apresentação sintética da matriz inter-regional obtida neste processo.

6.1 A escolha do modelo inter-regional de Isard

A matriz inter-regional brasileira para 1985 foi construída através da formulação do modelo inter-regional (setor x setor), detalhado no capítulo 5, item 5.2.1 deste trabalho. Este modelo proposto por Isard em 1951, requer grande número de informações, dentre elas os fluxos inter-regionais, intercâmbio entre produtos e setores que se realizam entre as regiões. O modelo é considerado completo e ideal pela literatura especializada em estudos de insumo-produto regional.

As adaptações do modelo inter-regional distinguem-se basicamente pelo tipo e volume das informações disponíveis. Optou-se pelo modelo inter-regional pela disponibilidade de um grande número de informações por região e mesmo período, ou seja a matriz nacional, do Norte e a do Nordeste e Censos Econômicos (o mais recente até o momento da elaboração da pesquisa), com informações das produções setoriais desagregadas por estados. Estas informações e as estimativas dos fluxos inter-regionais

por setor, obtidos via aplicação dos métodos de coeficientes locionais e calibrados pela técnica RAS, possibilitaram a utilização do modelo proposto por Isard.

Em suma, a massa de informações obtidas, ora diretamente ou por estimativas confiáveis e consistentes permitiram esta escolha

6.2 Material e fontes

6.2.1 Conformação das regiões estudadas

Preliminarmente, apresentamos os estados componentes das regiões, consideradas na pesquisa:

Região Norte: Amazonas, Pará e Acre, Amapá, Roraima e Rondônia., Mato Grosso,

Região Nordeste: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte , Paraíba, Pernambuco,

Região Centro-Oeste: Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Distrito Federal,

Região Sudeste: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e

Região Sul: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Esta classificação difere da base de regionalização do IBGE, apresentada no capítulo 2 desta tese, apenas pela inclusão do estado de Mato Grosso na região Norte, ao invés da região Centro-Oeste. Este procedimento se justifica, pela necessidade de conciliação de procedimentos, com as matrizes das regiões Norte e Nordeste, já construídas.

6.2.2 Discriminação dos valores e fontes básicas

Os valores básicos para a construção da matriz inter-regional – Brasil 1985, foram coletadas das matrizes de insumo e de produção do Brasil, Norte e Nordeste, conforme dimensões, tipo de documento e fontes discriminados no Quadro 6.1. O Quadro 6.2, discrimina os tipo de documentos e respectivas fontes que contribuíram para a construção das matrizes do Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Quadro 6.1 - Informações básicas para construção da matriz inter-regional – Brasil 1985

REGIÃO	MATRIZ (bilhões em cruzeiros – 1985)				DOCUMENTO E FONTE
	PRODUÇÃO		INSUMO		
	IDENTIF.	DIMENSÃO	IDENTIF.	DIMENSÃO	
BRASIL	V	42x80	U	80x42	Matriz nacional de insumo-produto, 1985 – Brasil Fonte – IBGE
NORTE	V ^N	71x129	U ^N	129x71	Matriz de insumo-produto do Norte 1980-85 Fonte – Silva, Considera, Magalhães e Ramos, SUDAM, 1994
NORDESTE	V ^{NE}	80x128	U ^{NE}	128x80	Matriz de insumo-produto do Nordeste 1980-85 Fonte – Silva, Considera, Magalhães e Bittencourt,BMB ,1992

Quadro 6.2 – Fontes para construção das matrizes - Centro-Oeste, Sudeste e Sul - 1985

REGIÃO	MATRIZ (bilhões de cruzeiros – 1985)				DOCUMENTO E FONTE
	PRODUÇÃO		INSUMO		
	IDENTIF.	DIMENSÃO	IDENTIF.	DIMENSÃO	
CENTRO – OESTE	V ^{CO}	40x77	1.5	77x40	Matriz nacional de insumo-produto, 1985 – Brasil Fonte – IBGE Censos Econômicos, 1985. Censo Agropecuário, Industrial, Comércio e de Serviços - Brasil 1985, de onde foram extraídas as seguintes informações, para os estados e macroregiões brasileiras: valor da produção, pessoal ocupado e salários. Fonte – IBGE
SUDESTE	V ^{SE}	40x77	U ^{SE}	77x40	
SUL	V ^S	40x77	U ^S	77x40	

6.3 Construção da matriz inter-regional do Brasil, 1985.

O processo de construção da matriz inter-regional para o Brasil, 1985, tomou por base a matriz Z (setor x setor), de fluxos inter-setoriais e inter-regionais, conforme modelo apresentado no capítulo 5 desta pesquisa, especificamente no quadro 5.1.

Com objetivo de apresentar os passos deste processo, apresentam-se, preliminarmente, as variáveis e os esquemas da construção da matriz Z , estes representados nas Figuras 6.1 e 6.2.

6.3.1 Variáveis (matrizes) e formulações utilizadas no processo

- a) produção : $V^N, V^{NE}, V^{CO}, V^{SE}$ e V^S (o sobrescrito identifica cada região)
- b) vetores coluna, do total de produção por produto, $Q^N, Q^{NE}, Q^{CO}, Q^{SE}$ e Q^S
- c) coeficientes de produção: $D^N, D^{NE}, D^{CO}, D^{SE}$ e D^S , obtidos através da formulação genérica, onde o sobrescrito R , indica região. $D^R = V^R (\hat{Q}^R)^{-1}$.
- d) insumos, $U^N, U^{NE}, U^{CO}, U^{SE}$ e U^S , tanto para demanda intermediária como para a final e total.
- e) importações, impostos, remunerações, salário, contribuições, excedente bruto, valor adicionado a custo de fatores, e a preços básicos, impostos e subsídios sobre atividades, $C^N, C^{NE}, C^{CO}, C^{SE}$ e C^S , tanto para a demanda intermediária como para a final e total.
- f) Vetores linha, do total de produção, $X^N, X^{NE}, X^{CO}, X^{SE}$ e X^S .

6.3.1.1 Formulações gerais para obtenção da matriz Z , inter-regional

Obtém-se Z , através da composição em blocos, de acordo com os três passos indicados abaixo, e ilustrados através do esquema, detalhado na Figura 6.1.

- a) $Z^R = D^R * U^R$, pré-multiplicação das matrizes de insumo de cada região U^R , pelas respectivas matrizes de coeficientes de produção das regiões D^R bloco a bloco, em linha, obtendo-se 130 linhas e 168 colunas de sua primeira parte (demanda intermediária, final mais o total),

- b) $Z^C = C^R$, transferência dos blocos de matrizes C^R , bloco a bloco, em linha, abaixo da matriz formada em a), totalizando 141 linhas e 168 colunas e
- c) $Z^X = X^R$, transferência dos blocos de matrizes X^R , bloco a bloco, em linha, abaixo da matriz formada em b), totalizando 142 linhas e 168 colunas.

Z	D ^R	U ^R											
		DEMANDA INTERMEDIARIA					DEMANDA FINAL					TOTAL	
		N	NE	CO	SE	S	N	NE	CO	SE	S	O	
Z^N	D^N	X N	1	2	5	6	7	36	37	40	41	42	71
Z^{NE}	D^{NE}	X NE	3	4	8	9	10	38	39	43	44	45	72
Z^{CO}	D^{CO}	X CO	11	14	17	18	19	46	49	52	53	54	73
Z^{SE}	D^{SE}	X SE	12	15	20	21	22	47	50	55	56	57	74
Z^S	D^S	X S	13	16	23	24	25	48	51	58	59	60	75
Z^C	=	C	26	27	28	29	30	61	62	63	64	65	76
Z^X	=	X	31	32	33	34	35	66	67	68	69	70	77

Figura 6.1 -Esquema para construção - matriz Z – insumo - produto inter-regional, Brasil 1985

	DEMANDA INTERMEDIARIA					DEMANDA FINAL					TOTAL
	N	NE	CO	SE	S	N	NE	CO	SE	S	X'
N	Z^{NN}	Z^{NNE}	Z^{NCO}	Z^{NSE}	Z^{NS}	Y^{NN}	Y^{NNE}	Z^{NCO}	Z^{NSE}	Z^{NS}	X^N
NE	Z^{NEN}	Z^{NENE}	Z^{NECO}	Z^{NESE}	Z^{NES}	Y^{NEN}	Y^{NENE}	Z^{NECO}	Z^{NESE}	Z^{NES}	X^{NE}
CO	Z^{COM}	Z^{CONE}	Z^{COCO}	Z^{COSE}	Z^{COS}	Y^{CON}	Y^{CONE}	Z^{COCO}	Z^{COSE}	Z^{COS}	X^{CO}
SE	Z^{SEM}	Z^{SENE}	Z^{SECO}	Z^{SESE}	Z^{SES}	Y^{SEN}	Y^{SENE}	Z^{SECO}	Z^{SESE}	Z^{SES}	X^{SE}
S	Z^{SN}	Z^{SNE}	Z^{SCO}	Z^{SSE}	Z^{SS}	Y^{SN}	Y^{SNE}	Z^{SCO}	Z^{SSE}	Z^{SS}	X^S
C	C^N	C^{NE}	C^{CO}	C^{SE}	C^S	CY^N	CY^{NE}	CY^{CO}	CY^{SE}	CY^S	
X'	$(X^N)'$	$(X^{NE})'$	$(X^{CO})'$	$(X^{SE})'$	$(X^S)'$						

Figura 6.2- Esquema da matriz Z, insumo produto inter-regional (setor x setor) Brasil 1985

As numerações constantes nas matrizes dos esquemas das Figuras 6.1 e 6.2, bem como nas demais que serão apresentadas nesta seção, prestam-se a identificação das matrizes ou blocos de matrizes e principalmente para facilitar a visualizações das desagregações efetuadas ao longo do processo de construção da matriz inter-regional. Por sua vez a coloração em cinza de algumas matrizes, a seguir, identifica aquelas que já são

conhecidas, conforme informações básicas do Quadro 6.1, ou seus valores são conhecidos de forma agregada. Na sequência apresentam-se os estágios do processo.

Observa-se, também, que nos estágios apresentados a seguir, serão demonstradas operações de adição e subtração de matrizes, o que está representado pelos sinais convencionais de (+) e (-).

6.3.2 Os estágios da construção da matriz inter-regional

1º - estágio. Consolidação dos produtos e setores das matrizes originais de produção e de insumo para o Brasil, Norte e Nordeste. Este procedimento resultou em 40 setores (linhas), e 77 produtos (colunas), indicados no Quadro abaixo.

Quadro 6.3 - Consolidação das matrizes de produção e de insumos, Brasil, Norte e Nordeste,

REGIÃO	MATRIZ PRODUÇÃO				MATRIZ INSUMOS			
	ORIGINAL		CONSOLIDADA		ORIGINAL		CONSOLIDADA	
	IDENTIF.	DIMENSÃO	IDENTIF.	DIMENSÃO	IDENTIF.	DIMENSÃO	IDENTIF.	DIMENSÃO
BRASIL	V	42x80	V	40x77	U	80x42	U	77x40
NORTE	V ^N	71x129	V ^N	40x77	U ^N	129x71	U ^N	77x40
NORDESTE	V ^{NE}	80x128	V ^{NE}	40x77	U ^{NE}	128x80	U ^{NE}	77x40

Observação: a discriminação dos setores e produtos consolidados por matriz de produção e de insumos, para o Brasil, região Norte e Nordeste, encontra-se no Anexo B desta pesquisa.

2º - estágio - Após consolidação (estágio 1), obtém-se as matrizes de insumos, U^{RB} (produto, setor), para o resto do Brasil, ou seja, as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul agregadas. Através da dedução da matrizes de insumos do Norte e Nordeste, (U^N e U^{NE}) da matriz de insumos do Brasil (U^{BR}), conforme Figuras 6.3 e 6.4.

Matriz de Insumos Brasil
(U^{BR})
(-)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	1 a 25	36 a 60	71 a 75
C	26 a 30	61 a 65	76
Total (X)	31 a 35	66 a 70	77

Matriz de Insumos Norte
(U^N)
(-)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	1	36	71
C	26	61	(26 + 61)
Total (X)	31	66	(31 + 66)

Matriz de Insumos Nordeste
(U^{NE})
(-)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	4	39	72
C	27	62	(27 + 62)
Total (X)	32	67	(32 + 67)

(=)

Matriz de Insumos do
Resto do Brasil

(U^{RB})

	Setor		
	Dem. Intermed.	Demanda Final	Total (Q)
Produto	2 e 3, 5 a 10, 11 a 16, 17 a 25	37 e 38, 40 a 45, 46 a 51, 52 a 60	73 a 75
C	28 a 30	63 a 65	(76-26-27-61-62)
Total (X)	33 a 35	68 a 70	(77-21-32-66-67)

Figura 6.3 - Esquema de obtenção da matriz de produção - U^{RB} - (produto x setor) para o Resto do Brasil .

	DEMANDA INTERMEDIÁRIA			DEMANDA FINAL			TOTAL (Q)
	NORTE	NORD.	R.BR.	NORTE	NORD.	R.BR	
NORTE	1	2	5 a 7	36	37	40 a 42	71
NORDESTE	3	4	8 a 10	38	39	43 a 45	72
RESTO DO BRASIL	11 a 16	14 a 16	17 a 25	46-48	49-51	52 a 60	73 a 75
C	26	27	28 a 30	61	62	63 a 65	76
TOTAL (X')	31	32	33 a 35	66	67	68 a 70	77

Figura 6.4 - Esquema para obtenção da Matriz de insumos - U^{RB} - para o resto do Brasil, (Região Centro-Oeste, Sudeste e Sul agregadas), (produto x setor)

Ressalta-se que estas numerações referem-se àquelas constantes na matriz de insumos na Figura 6.1 e, que as informações das matrizes do Resto do Brasil, na Figura 6.5, são assinaladas em cinza, pois seus valores são conhecidos de forma agregada, enquanto na Figura 6.6, elas encontram-se sem essa coloração, pois seus valores desconhecidos, na forma desagregada.

3º - estágio - Agregação das matrizes de insumos, Norte, Nordeste e Resto do Brasil.

Quadro 6.4 - Agregação das matrizes de insumos, Resto do Brasil, Norte e Nordeste.

REGIÃO	MATRIZ DE INSUMOS			
	PRIMEIRA AGREGAÇÃO		SEGUNDA AGREGAÇÃO	
	IDENTIFICAÇÃO	DIMENSÃO	IDENTIFICAÇÃO	DIMENSÃO
RESTO DO BRASIL	U^{RB}	77x44	U^{RB}	43x26
NORTE	U^N	77x44	U^N	43x26
NORDESTE	U^{NE}	77x44	U^{NE}	43x26

Observação: a discriminação dos setores e produtos, das matrizes de insumo, para as regiões Norte e Nordeste, encontra-se no Anexo B desta pesquisa.

4^o - estágio - Obtenção da matriz de insumos para as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Matriz de Insumos do Resto do Brasil (U^{RB})

(=)

	Setor		
	Dem. Intermed.	Demanda Final	Total (Q)
Produto	2 e 3, 5 a 10, 11 a 16, 17 a 25	37 e 38, 40 a 45, 46 a 51, 52 a 60	73 a 75
C	28 a 30	63 a 65	(76-26-27-61-62)
Total (X)	33 a 35	68 a 70	(77-21-32-66-67)

Matriz de Insumos do Centro-Oeste (V^{CO})

(+)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	17	52	73
C	28	63	(28 + 63)
Total (X)	33	68	(33 + 68)

Matriz de Insumos do Sudeste (V^{SE})

(+)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	21	59	74
C	29	64	(29 + 64)
Total (X)	34	69	(34 + 69)

Matriz de Insumos do Sul (V^S)

(+)

	Setor		
	Dem. Int.	Dem.Fin.	Total (Q)
Produto	25	60	75
C	30	65	(30 + 65)
Total (X)	32	70	(32 + 70)

Figura 6.5 - Esquema de obtenção da matriz de produção $-V^{RB}$ - (produto x setor) para o Resto do Brasil.

	DEMANDA INTERMEDIÁRIA					DEMANDA FINAL					
	N	NE	CO	SE	S	N	NE	CO	SE	S	TOTAL (Q')
NORTE	1	2	5	6	7	36	37	40	41	42	71
NORDESTE	3	4	8	9	10	38	39	43	44	45	72
CENTRO-OESTE	11	14	17	18	19	46	49	52	53	54	73
SUDESTE	12	15	20	21	22	47	50	55	56	57	74
SUL	13	16	23	24	25	48	51	58	59	60	75
C	26	27	28	29	30	61	62	63	64	65	76
TOTAL (X')	31	32	33	34	35	66	67	68	69	70	77

Figura 6.6 - Esquema para obtenção das matrizes U^R - insumo, completa, para todas as regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul .

As Figuras 6.5 e 6.6, ilustram as matrizes obtidas através da aplicação da técnica dos coeficientes locacionais, no sentido de identificar o potencial de comércio inter-regional, bem como a aplicação do método biproporcional de matrizes (RAS), para calibragem das matrizes obtidas, técnicas apresentadas no capítulo 5, desta pesquisa, itens 5.4.1 e 5.4.2 respectivamente. Portanto, neste estágio, as matrizes do Resto do Brasil são compatibilizadas, com as informações desagregadas de produção dos censos econômicos do IBGE, no sentido de subdividi-la nas outras três grandes regiões restantes: Centro-Oeste, Sudeste e Sul, representadas em cinza na Figura 6.6, e posteriormente, através das mesmas técnicas, obtém-se as matrizes inter-regionais, que estão representadas em branco, na Figura 6.6.

5º - **estágio** - Obtenção das matrizes de produção agregadas, V^{RB} , (produto x setor), para o resto do Brasil (Centro-Oeste, Sudeste e Sul), através da dedução da matrizes de produção do Norte e Nordeste (V^{NE} e V^{NE}), das respectivas matrizes de produção do Brasil (V^{BR} e V^{BR}), Figura 6.7.

Matriz de Produção do Brasil

(V^{BR})
(-)

	Produto	Total (X)
Setor	84	36'
Total (Q)	77'	

Matriz de Produção Norte

(V^N)
(-)

	Produto	Total (X)
Setor	78	31'
Total (Q)	71'	

Matriz de Produção Nordeste

(V^{NE})
(-)

	Produto	Total (X)
Setor	79	32'
Total (Q)	62'	

(=)

Matriz de Produção do Resto do Brasil

(V^{RB})

	Produto	Total (X)
Setor	83	33'-35'
Total (Q)	73'-75'	

Figura 6.7 - Esquema de obtenção da matriz de produção - V^{RB} - (setor x produto) para o Resto do Brasil .

6º estágio - Agregação das linhas e colunas das matrizes de produção, Norte, Nordeste e Resto do Brasil.

Quadro 6.5 - Agregação das matrizes de produção, Resto do Brasil, Norte e Nordeste, 40 para 26 linhas e 77 para 43 colunas.

REGIÃO	MATRIZ PRODUÇÃO			
	CONSOLIDADA		AGREGADA	
	IDENTIFICAÇÃO	DIMENSÃO	IDENTIFICAÇÃO	DIMENSÃO
RESTO DO BRASIL	V^{RB}	40x77	V^{RB}	26X43
NORTE	V^N	40x77	V^N	26X43
NORDESTE	V^{NE}	40x77	V^{NE}	26X43

A discriminação dos setores e produtos agregados para matriz de produção, para o Resto do Brasil, região Norte e Nordeste, encontram-se no anexo B, desta pesquisa.

7º - **estágio** - Obtenção da matrizes de produção Centro-Oeste, Sudeste e Sul . A partir da matriz V^{RB} , obtida no estágio 3, derivam-se as matrizes de produção para as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul (V^{CO} , V^{SE} e V^S).

Matriz de Produção do Resto do Brasil

(V^{RB})
(=)

	Produto	Total (X)
Setor	83	33'-35'
Total (Q)	73'-75'	

Matriz de Produção Centro-Oeste

(V^{CO})
(+)

	Produto	Total (X)
Setor	80	33'
Total (Q)	73'	

Matriz de Produção Sudeste

(V^{SE})
(+)

	Produto	Total (X)
Setor	81	34'
Total (Q)	74'	

Matriz de Produção Sul

(V^S)

	Produto	Total (X)
Setor	82	35'
Total (Q)	75'	

Figura 6.8 - Esquema da obtenção das Matrizes de Produção Centro-Oeste, Sudeste e Sul

8º - estágio - Obtenção da matriz de coeficientes de produção, conforme já descrito no item 6.3.1 deste capítulo, para todas regiões D^N , D^{NE} , D^{CO} , D^{SE} e D^S . Através das matrizes de produção para as cinco regiões, obtém-se os coeficientes de produção, d , que compõem as matrizes D^R (setor x produto), como se segue:

$$d_{ij} = \frac{v_{ij}^R}{Q_{ij}^R}$$

onde,

$i = 1, \dots, n$ que indica o número de setores, e

$j = 1, \dots, m$ que indica o número de produtos.

Matricialmente tem-se:

$$D_{ij}^R = V_{ij}^R (\hat{Q}_{ij}^R)^{-1}$$

9º - estágio - Obtém-se, Z , matriz de insumo-produto de transações intersetoriais (setor x setor), através da composição em blocos, dos resultados de: $Z^R = D^R * U^R$, $Z^C = C^R$ e $Z^X = X^R$, conforme procedimentos descritos preliminarmente neste capítulo, item 6.31.

6.4 Especificações da matriz de insumos, inter-regional

O Quadro 6.6, a seguir, apresenta as dimensões da matriz de insumos inter-regional, U^R , enquanto os Quadros 6.7 e 6.8, discriminam suas linhas e colunas respectivamente.

Quadro 6.6 - Esquema e dimensão da matrizes de Uso para todas as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (produto x setor)

	Norte	Nordeste	C. Oeste	Sudeste	Sul	DF N	DF NE	DF CO	DF SE	DF S	Totais
	1-26	27-52	53-78	79-104	105-130	131-135	136-140	141-145	146-150	151-155	156-168
Norte 1-43	43x26	43x26	43x26	43x26	43x26	43x5	43x5	43x5	43x5	43x5	43x13
Nordeste 44-86	43x26	43x26	43x26	43x26	43x26	43x5	43x5	43x5	43x5	43x5	43x13
C.Oeste 87-129	43x26	43x26	43x26	43x26	43x26	43x5	43x5	43x5	43x5	43x5	43x13
Sudeste 130-172	43x26	43x26	43x26	43x26	43x26	43x5	43x5	43x5	43x5	43x5	43x13
Sul 173-215	43x26	43x26	43x26	43x26	43x26	43x5	43x5	43x5	43x5	43x5	43x13
C 216-226	11x26	11x26	11x26	11x26	11x26	11x5	11x5	11x5	11x5	11x5	11x13
Totais 227-233	7x26	7x26	7x26	7x26	7x26	7x5	7x5	7x5	7x5	7x5	7x13

Quadro: elaborado pelo autor, com os resultados da pesquisa.

Quadro 6.7 - Linhas da Matriz de Uso Inter-regional – Brasil 1985

No.Linhas	Descrição
1-43	Produtos originários da região Norte
44-86	Produtos originários da região Nordeste
87-129	Produtos originários da região Centro Oeste
130-172	Produtos originários da região Sudeste
173-215	Produtos originários da região Sul
216	Importações do Exterior
217	Impostos
218	Remunerações
219	Salário Total
220	Contribuições Sociais Efetivas
221	Contribuições Sociais Fictícias
222	Excedente Bruto
223	Valor Adicionado a Custo de Fatores
224	Imposto sobre Atividade
225	Subsídio sobre Atividade
226	Valor Adicionado a Preço Básico
227	Soma das Linhas 1 a 43
228	Soma das Linhas 44 a 86
229	Soma das Linhas 87 a 129
230	Soma das Linhas 130 a 172
231	Soma das Linhas 173 a 215
232	Soma das Linhas 1 a 217
233	Linha 226 + Linha 232 (Total Geral da Coluna)

Quadro 6.8 - Colunas da Matriz de Uso Inter-regional – Brasil 1985

N.	Descrição
1-26	Insumos adquiridos pela região Norte
27-52	Insumos adquiridos pela região Nordeste
53-78	Insumos adquiridos pela região Centro Oeste
79-104	Insumos adquiridos pela região Sudeste
105-130	Insumos adquiridos pela região Sul
131	Dummy Financeiro da região Norte
132	Consumo da região Norte
133	Formação Bruta de Capital Fixo da região Norte
134	Variação de Estoque da região Norte
135	Exportação do Exterior da região Norte
136	Dummy Financeiro da região Nordeste
137	Consumo da região Nordeste
138	Formação Bruta de Capital Fixo da região Nordeste
139	Variação de Estoque da região Nordeste
140	Exportação do Exterior da região Nordeste
141	Dummy Financeiro da região Centro-Oeste
142	Consumo da região Centro-Oeste
143	Formação Bruta de Capital Fixo da região Centro-Oeste
144	Variação de Estoque da região Centro-Oeste
145	Exportação do Exterior da região Centro-Oeste
146	Dummy Financeiro da região Sudeste
147	Consumo da região Sudeste
148	Formação Bruta de Capital Fixo da região Sudeste
149	Variação de Estoque da região Sudeste
150	Exportação do Exterior da região Sudeste
151	Dummy Financeiro da região Sul
152	Consumo da região Sul
153	Formação Bruta de Capital Fixo da região Sul
154	Variação de Estoque da região Sul
155	Exportação do Exterior da região Sul
156	Soma das Colunas 1 a 26
157	Soma das Colunas 27 a 52

Quadro 6.8 - (continuação) Colunas da Matriz de Uso Inter-regional – Brasil 1985

158	Soma das Colunas 53 a 78
159	Soma das Colunas 79 a 104
160	Soma das Colunas 105 a 130
161	Soma das Colunas 132 a 135
162	Soma das Colunas 137 a 140
163	Soma das Colunas 142 a 145
164	Soma das Colunas 147 a 150
165	Soma das Colunas 152 a 155
166	Soma das Colunas 156 a 160
167	Soma das Colunas 161 a 165
168	Soma das Colunas: 131,136, 141, 146, 151, 166 e 167 (Total Geral da Linha)

6.5 A matriz inter-regional do Brasil, 1985, especificações e apresentação sintética.

O Quadro 6.9 apresenta as dimensões da matriz inter-regional aqui construída, em seguida os Quadros 6.10 e 6.11, discriminam suas linhas e colunas.

A Tabela 6.1 apresenta, de forma sintética, os valores desta matriz. A matriz completa encontra-se no Anexo A, desta pesquisa.

Quadro 6.9 - Esquema e dimensão da matrizes (Z) Isard, para todas as regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (produto x setor)

	Norte 1-26	Nordeste 27-52	C. Oeste 53-78	Sudeste 79-104	Sul 105-130	DF N 131-135	DF NE 136-140	DF CO 141-145	DF SE 146-150	DF S 151-155	Totais 156-168
Norte 1-26	26x26	26x26	26x26	26x26	26x26	26X5	26x5	26x5	26x5	26x5	26x13
Nordeste 27-52	26x26	26x26	26x26	26x26	26x26	26X5	26x5	26x5	26x5	26x5	26x13
C.Oeste 53-78	26x26	26x26	26x26	26x26	26x26	26X5	26x5	26x5	26x5	26x5	26x13
Sudeste 79-104	26x26	26x26	26x26	26x26	26x26	26X5	26x5	26x5	26x5	26x5	26x13
Sul 105-130	26x26	26x26	26x26	26x26	26x26	26X5	26x5	26x5	26x5	26x5	26x13
C 131-141	11x26	11x26	11x26	11x26	11x26	11x5	11x5	11x5	11x5	11x5	11x13
Totais 142-148	7x26	7x26	7x26	7x26	7x26	7x5	7x5	7x5	7x5	7x5	7x13

Quadro: elaborado pelo autor, com os resultados da pesquisa

Quadro 6.10 - Linhas da Matriz (Z) de Isard – Inter-regional – Brasil 1985

Número de Linhas	Descrição
1-26	Produtos originários da região Norte
27-52	Produtos originários da região Nordeste
53-78	Produtos originários da região Centro Oeste
79-104	Produtos originários da região Sudeste
105-130	Produtos originários da região Sul
131	Importações do Exterior
132	Impostos
133	Remunerações
134	Salário Total
135	Contribuições Sociais Efetivas
136	Contribuições Sociais Fictícias
137	Excedente Bruto
138	Valor Adicionado a Custo de Fatores
139	Imposto sobre Atividade
140	Subsídio sobre Atividade
141	Valor Adicionado a Preço Básico
142	Soma das Linhas 1 a 26
143	Soma das Linhas 27 a 52
144	Soma das Linhas 53 a 78
145	Soma das Linhas 79 a 104
146	Soma das Linhas 105 a 130
147	Soma das Linhas 1 a 132
148	Linha 140 + Linha 147 (Total Geral da Coluna)

Quadro 6.11 - Colunas da Matriz (Z) de Isard - Inter-regional – Brasil 1985

Número Coluna	Descrição
1-26	Insumos adquiridos pela região Norte
27-52	Insumos adquiridos pela região Nordeste
53-78	Insumos adquiridos pela região Centro Oeste
79-104	Insumos adquiridos pela região Sudeste
105-130	Insumos adquiridos pela região Sul
131	Dummy Financeiro da região Norte
132	Consumo da região Norte
133	Formação Bruta de Capital Fixo da região Norte
134	Variação de Estoque da região Norte
135	Exportação do Exterior da região Norte
136	Dummy Financeiro da região Nordeste
137	Consumo da região Nordeste
138	Formação Bruta de Capital Fixo da região Nordeste
139	Variação de Estoque da região Nordeste
140	Exportação do Exterior da região Nordeste
141	Dummy Financeiro da região Centro Oeste
142	Consumo da região Centro Oeste
143	Formação Bruta de Capital Fixo da região Centro Oeste
144	Variação de Estoque da região Centro Oeste
145	Exportação do Exterior da região Centro Oeste
146	Dummy Financeiro da região Sudeste
147	Consumo da região Sudeste
148	Formação Bruta de Capital Fixo da região Sudeste
149	Variação de Estoque da região Sudeste
150	Exportações do Exterior da região Sudeste
151	Dummy Financeiro da região Sul
152	Consumo da região Sul
153	Formação Bruta de Capital Fixo da região
154	Variação de Estoque da região Sul
155	Exportações do Exterior da região Sul
156	Soma das Colunas 1 a 26
157	Soma das Colunas 27 a 52
158	Soma das Colunas 53 a 78
159	Soma das Colunas 79 a 104

Quadro 6.11 - (continuação) Colunas da Matriz (Z) de Isard - Inter-regional – Brasil 1985

160	Soma das Colunas 105 a 130
161	Soma das Colunas 132 a 135
162	Soma das Colunas 137 a 140
163	Soma das Colunas 142 a 145
164	Soma das Colunas 147 a 150
165	Soma das Colunas 152 a 155
166	Soma das Colunas 156 a 160
167	Soma das Colunas 161 a 165
168	Soma das Colunas: 131,136, 141, 146, 151, 166 e 167 (Total Geral da Linha)

Tabela 6.1 – Matriz de Insumo-Produto – Inter-regional – Brasil 1985, em bilhões de cruzeiros de 1985

REGIÕES	Demanda Intermediária						Dummy Financ.	Demanda Final						TOTAL PRODUTOS
	N	NE	CO	SE	S	TOTAL		N	NE	CO	SE	S	TOTAL	
a) NORTE		318	499	10022	4870	40452	3078	56522	368	449	8726	2486	68551	112081
b) NORDESTE	1179	107111	540	19316	5421	133568	18068	1526	169764	392	7619	2170	181471	333107
c) C-OESTE	337	541	23606	11149	1868	37501	5493	201	525	30297	6124	3304	40450	83444
d) SUDESTE	12677	19107	6389	692045	38415	768633	106651	8041	17625	3767	681411	34085	744930	1620215
e) SUL	2457	5153	1443	25428	177063	211544	30382	2708	8238	1106	35260	172310	219622	461548
A) TOTAL	41394	132230	32478	757959	227636	1191697	163672	68998	196521	36012	739139	214355	1255026	2610395
f) Importações Exterior	2140	2701	1227	65620	13889	85576	0	1339	253	689	13446	3837	19564	105140
g) Impostos	2324	3329	2253	42298	9977	60181	904	4444	9519	2568	52856	15341	84729	145814
h) Remunerações (i + j + l)	19867	71025	19186	311678	80028	501785	0	0	0	0	0	0	0	501785
i) Salário Total	17023	57526	15613	249192	65722	405076	0	0	0	0	0	0	0	405076
j) Contribuições Sociais Efetivas	2844	9202	2210	40706	9833	64796	0	0	0	0	0	0	0	64796
l) Contribuições Sociais Fictícias	0	4297	1363	21780	4473	31913	0	0	0	0	0	0	0	31913
m) Excedente Bruto	46821	123365	28780	448168	132124	779259	-163760	0	0	0	0	0	0	615499
n) Valor Adicionado Custo Fatores	66688	194390	47967	759846	212152	1281043	-163760	0	0	0	0	0	0	1117283
o) Impostos sobre atividade	421	1217	343	6780	1894	10655	0	0	0	0	0	0	0	10655
p) Subsídio sobre atividade	886	760	-823	12289	4001	18758	0	0	0	0	0	0	0	18758
q) Valor Adicionado Preço Básico (n + o - p)	66223	194847	47487	754338	210045	1272941	-163760	0	0	0	0	0	0	1109181
r) Consumo Total	45858	138260	35957	865877	251502	1337454	164576	74781	206293	39269	805442	233533	1359319	2861349
B) TOTAL DE INSUMOS (q + r)	112081	333107	83444	1620215	461548	2610395	816	74781	206293	39269	805442	233533	1359319	3970529

Fonte: dados estimados pelo autor

7 MÉTODOS DE ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA : ÍNDICES DE LIGAÇÕES, SETORES CHAVE E INTEGRAÇÃO REGIONAL

Um grande número de diferentes e importantes métodos de análise das estruturas produtivas de insumo-produto vêm sendo desenvolvidas e aplicados. Apresentam-se neste capítulo algumas técnicas selecionadas para a análise da matriz inter-regional do Brasil, ressaltando-se que esta seleção se pautou por algumas características. Os métodos são, de forma geral, complementares, observando-se uma determinada ordem cronológica. Foram considerados aqueles mais adequados aos objetivos desta pesquisa.

A apresentação inicia-se com a proposta de Hasmussen (1956) e de Hirschman (1958), dos índices de encadeamentos para frente e para trás, que são complementados pelo método de Campo de Influência de Sonis e Hewings (1989 e 1995). A seguir apresentam-se as abordagens de Guilhoto, Hewings e Sonis (1996), através do chamado modelo GHS (1996), que combina métodos de multiplicadores e ligações em uma estrutura multirregional, uma integração de abordagens alternativas, fundamentais para identificar a interdependência entre setores e regiões.

Especificamente, no modelo GHS (1996), destaca-se neste capítulo, a mais recente versão do método de obtenção de índices puros de ligações, formulados inicialmente por Cella (1984) e Clements (1990), aperfeiçoados por Guilhoto et al. (1984) que, no modelo GHS sofre novo aperfeiçoamento, bem como as técnicas de identificação da interdependência entre setores e regiões. Aborda-se, também a aplicação deste método GHS, para alguns países da Ásia e Estados Unidos, pesquisa desenvolvida por Guilhoto, Hewings e Sonis (1997).

7.1 Enfoque de Rasmussen e Hirschman

A partir da matriz inversa de Leontief, representada em 7.1 por B ($n \times n$), Hasmussen (1956) e Hirschman (1958) determinam quais são os setores com potencial de maior poder de encadeamento da economia, os chamados índices de ligações para trás, que demonstram o quanto determinado setor demanda de outros, e os índices de ligações para frente, que nos fornecem o quanto um setor é demandado por outros. Valores maiores que 1, acima da média, indicam os setores chave para o crescimento da economia.

$$B = (I - A)^{-1}, \quad (7.1)$$

onde identicamem-se,

b_{ij} , como um elemento da matriz B ,

B^* , a média de todos os elemento de B ,

B_{*j} , e B_{i*} , como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha de B e

n , o número de setores.

As formulações, a seguir, determinam os índices de ligações para trás e para frente.

Índices de ligações para trás

$$U_j = \left[\frac{B_{*j}}{n} \right] / B^*, \quad (7.2)$$

Índices de ligações para frente

$$U_i = \left[\frac{B_{i*}}{n} \right] / B^* \quad (7.3)$$

Este método não permite por si só, avaliar a influência de um setor/região e eventualmente pelos seus componentes, sobre outros do resto da economia., o que é possível de se alcançar através do enfoque de Campo de Influência apresentado a seguir.

7.2 Enfoque do campo de influência

A técnica da determinação de campo de influência, Sonis e Hewings (1989 e 1995), permite identificar quais as relações entre os setores que seriam mais importantes no processo produtivo. Esta técnica é uma complementação dos índices de ligações, uma vez que os mesmos não identificam claramente quais os principais elos de ligação na economia, ou seja, ...”*quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo*”. Guilhoto, Sonis, Hewings e Martins (1994, p. 296).

Considerando, a matriz de, coeficientes diretos, $A = |a_{ij}|$ e definindo-se.

$$E = |\varepsilon_{ij}|,$$

como a matriz de coeficientes incrementais nos coeficientes diretos de insumo, temos as correspondentes matrizes inversas de Leontief, dadas por.

$$B = [I - A]^{-1} = |b_{ij}|, \text{ e por } B(\varepsilon) = [I - A - \varepsilon]^{-1} = |b_{ij}(\varepsilon)|.$$

Conforme Sonis E Hewings(1989 e 1995), caso a variação seja pequena e só ocorra em um coeficiente direto, temos:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1 \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases} \quad (7.4)$$

O campo de influência desta variação pode ser aproximado pela seguinte expressão:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon_{ij}}, \quad (7.5)$$

onde $F(\varepsilon_{ij})$ é a matriz (nxn) do campo de influência do coeficiente α_{ij} .

É necessário, portanto que se associe um valor, chamado de S_{ij} , a cada matriz $F(\varepsilon_{ij})$, para se obter quais seriam os coeficientes que possuem o maior campo de influência. Este valor é dado por.

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (7.6)$$

Portanto, os coeficientes diretos de maior valor para S_{ij} , serão os de maior campo de influência dentro da economia como um todo.

7.3 Modelo GHS, ligações em uma estrutura multirregional: índices puros de ligações e integração de abordagens alternativas.

Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), desenvolvem um importante trabalho, que consiste basicamente na integração das principais técnicas utilizadas na análise de estruturas de insumo-produto, objetivando decompor e distinguir o impacto de um setor/região na economia, sobre seus vários componentes. Para tal tratam de dois métodos; o enfoque de setores chave, associados inicialmente com Hirschman e Rasmussen, que são modificados por Cella, Rossi e Guilhoto, et.al., e o enfoque de ligações puras, identificado com as fontes de mudança na economia e os efeitos internos e externos dos multiplicadores de Miyazawa (1976).

A contribuição principal destes autores é a montagem de diferentes decomposições de matrizes, de maneira a realizar uma ligação formal destes dois enfoques: setores chave, e as fontes de mudança na economia. Particularmente para este

trabalho, esta técnica é fundamental, no sentido de identificar os graus dos impactos de demanda final em determinadas regiões e sobre todas outras.

Os citados autores realizam uma consolidação destas abordagens, que toma por base a matriz A , como se segue:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix}, \quad (7.7)$$

onde :

A_{jj} , e A_{rr} , representam matrizes quadradas de insumos diretos do setor j e do resto da economia (economia menos setor j), respectivamente, A_{jr} , e A_{rj} , representam matrizes retangulares, dos insumos diretos adquiridos pelo setor j do resto da economia e os insumos diretos adquiridos pelos resto da economia do setor j .

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} B_{jj} & B_{jr} \\ B_{rj} & B_{rr} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \quad (7.8)$$

e separam todos os componentes de (7.8), da seguinte forma:

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1} \quad (7.9)$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1} \quad (7.10)$$

$$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1} \quad (7.11)$$

$$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1} \quad (7.12)$$

A partir de (7.8), é possível verificar-se como ocorre o processo de produção na economia, e como são derivados uma série de multiplicadores e de ligações da estrutura produtiva.

$$\begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \quad (7.13)$$

$$\begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \quad (7.14)$$

$$\begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \quad (7.15)$$

A matriz representada em (7.15) separa a demanda final interna I , da demanda final externa. Isto pode ser detectado pela análise de suas linhas.

Partindo-se do modelo de Leontief,

$$X = (I - A)^{-1}Y, \quad (7.16)$$

mais as formulações (7.14) e (7.15), obtém-se importantes indicadores, que podem ser usados, segundo Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), para:

- a) classificar regiões de acordo com sua importância dentro de uma economia e
- b) identificar como o processo de produção acontece na economia.

Da equação (7.8) e (7.16), obtém-se:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_j \\ Y_r \end{pmatrix} \text{ e} \quad (7.17)$$

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_j + A_{jr}\Delta_r Y_r \\ A_{rj}\Delta_j Y_j + Y_r \end{pmatrix}, \quad (7.18)$$

onde pode-se destacar;

$$A_{jr}A_rY_r, \quad (7.19)$$

que indica o impacto direto na demanda final do resto da economia sobre a região j , o que representa o nível de exportação na região j necessário para atender as necessidades de produção do resto da economia e que

$$A_{rj}A_jY_j, \quad (7.20)$$

representa o impacto direto da demanda final da região j sobre o resto da economia, ou seja, o nível de exportações no resto da economia necessário para atender as necessidades de produção do setor j , considerando um nível de demanda final dado por Y_j . Ainda, a partir de (7.20), temos:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{pmatrix} \quad (7.21)$$

Que apresenta novas definições para os índices de ligações para trás (PBL), e para a frente (PFL), através de.

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (7.22)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (7.23)$$

O PBL, nos indicará, o impacto puro sobre o resto da economia, do valor da produção total na região j . Impacto puro porque, segundo Guilhoto, Sonis e Hewings (1996, p.17), ele está livre de:

- a) da demanda de insumos que a região j produz para a região j e
- b) os retornos do resto da economia para a região j e vice-versa. Por sua vez o PFL, indicará o impacto puro sobre a região j , do valor da produção total no resto da economia r .

Através ainda de (7.22), pode-se deduzir.

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj}\Delta_j Y_j + \Delta_{jj}\Delta_j A_{jr}\Delta_r Y_r \\ \Delta_{rr}\Delta_r A_{rj}\Delta_j Y_j + \Delta_{rr}\Delta_r Y_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_j^j + X_j^r \\ X_r^j + X_r^r \end{pmatrix} \quad (7.24)$$

O que possibilita a divisão do nível de produção da economia em dois componentes.

$$X_j^j = \Delta_{jj}\Delta_j Y_j \text{ e} \quad (7.25)$$

$$X_j^r = \Delta_{jj}\Delta_j A_{jr}\Delta_r Y_r \quad (7.26)$$

Em X_j^j , obtém-se o valor da produção total na região j , proporcionado pela demanda final na região j , enquanto que X_j^r , fornece o valor da produção total na região j , devida à demanda final no resto da economia. Podemos, ainda, obter outros dois componentes.

$$X_r^j = \Delta_{rr}\Delta_r A_{rj}\Delta_j Y_j \quad (7.27)$$

$$X_r^r = \Delta_{rr}\Delta_r Y_r \quad (7.28)$$

Onde X_r^j , fornece o valor da produção total no resto da economia, devido a demanda final na região j , enquanto X_r^r , fornece o valor da produção total no resto da economia, devido a demanda final no resto da economia.

Verifica-se, portanto, que estas técnicas fornecem um poderoso instrumental, que é utilizado para subsidiar sobremaneira esta pesquisa, por um lado, porque integra os principais métodos usados, e por outro porque, possibilita a decomposição dos impactos entre as regiões, permitindo analisar a integração da economia brasileira, considerando sua estrutura produtiva..

O modelo GHS foi aplicado por Guilhoto, Hewings e Sonis (1997) para identificar a interdependência, ligações e multiplicadores na Ásia através de um grupo de tabelas de insumo-produto para alguns países, mais os Estados Unidos, nos anos de 1975 e 1985. Quanto aos principais resultados, além de identificar os setores chave, os autores afirmam que o método permite, a detecção das fontes de mudanças na economia, pois foi possível separar, o impacto setor/região na economia.

No capítulo que se segue, são discutidos os resultados da aplicação destes métodos na estrutura inter-regional brasileira, ressaltando alguns desdobramentos possíveis do modelo GHS.

8 ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA REGIONAL DA ECONOMIA BRASILEIRA EM 1985

O objetivo deste capítulo é o de identificar a interdependência setorial e regional da economia brasileira em 1985, através da detecção de setores chaves, ligações inter-setoriais e inter-regionais, campo de influência e interação entre as regiões, cujos métodos estão apresentados no capítulo 7 deste trabalho. Para tal discute-se inicialmente os principais resultados da aplicação destas metodologias. Essa discussão envolve, quando possível, análises comparadas dos resultados da matriz nacional de 1985 frente aos obtidos da matriz inter-regional, construída neste trabalho para este período. E por fim, realiza-se uma análise integrada destes principais resultados.

8.1 Índices de ligações de Rasmussen-Hirschman e a matriz inter-regional 1985

A análise dos índices de ligações formuladas por Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), conforme descrito no capítulo 7, revela o grau de integração setorial da economia para um determinado período. Ou seja identifica os setores-chave que a dinamizam tanto pelo grau de demanda por produtos de outros setores (índices de ligações para trás maiores que 1), como através do grau da oferta de produtos à outros setores (índices de ligações para frente maiores que 1). Portanto, conforme esta hipótese, as economias que apresentam o maior número de setores com índices nestas condições podem ser consideradas as de melhor dinâmica e mais integradas ao sistema. Com uma abordagem mais restrita McGilvray (1977), elege como setores-chave aqueles com índices para frente e para trás maiores que 1 simultaneamente.

Estes índices calculados para a estrutura da economia agregada e inter-regional do Brasil em 1985, ver Quadros 8.1 e 8.2 respectivamente, referem-se aos 26 setores selecionados neste trabalho, com destaque em cinza para índices maior que 1. Registra-se, também, sua ordem de importância na economia, do 1º ao 26º lugar para o agregado e do 1º ao 130º para as regiões (26 setores para cada uma das 5 regiões).

Quadro 8.1. Índices de ligações de Rasmussen – Hirschman, Brasil 1985

N.	SETORES	FRENTE	ORDEM	TRÁS	ORDEM
1	Agropecuária	2.279	1	0.816	23
2	Mineração	1.055	9	0.757	24
3	Minerais não Metálicos	0.797	15	1.033	11
4	Metalurgia	2.053	2	1.211	3
5	Mecânica	0.997	11	1.003	13
6	Material Elétrico	0.702	17	0.986	15
7	Material de Transporte	0.884	13	1.184	5
8	Madeira e Mobiliário	0.642	19	1.002	14
9	Celulose, Papel e Gráfica	0.933	12	1.011	12
10	Indústria da Borracha	0.780	16	1.056	9
11	Refino do Petróleo	1.775	3	0.925	19
12	Químicos Diversos	1.390	5	0.980	16
13	Farmacêutica	0.534	26	0.957	18
14	Plásticos	0.676	18	1.033	10
15	Indústria Têxtil	1.190	7	1.135	7
16	Vestuário e Calçados	0.553	25	1.071	8
17	Indústria do Café	0.591	22	1.230	1
18	Abate de Animais	0.563	24	1.205	4
19	Fabricação de Açúcar	0.631	21	1.215	2
20	Outros Produtos. Alimentares	0.805	14	1.165	6
21	Indústrias Diversas	0.633	20	0.899	20
22	Energia, Água, Saneam. e Com..	1.030	10	0.836	22
23	Construção Civil	0.577	23	0.978	17
24	Comércio	1.375	6	0.732	25
25	Transportes	1.079	8	0.876	21
26	Serviços	1.479	4	0.704	26

Fonte: dados estimados pelo autor

Quadro 8.2. Índices de ligações de Rasmussen-Hirschman , Matriz Inter-regional, Brasil 19

REGIÕES		NORTE				NORDESTE				CENTRO-OESTE				SUDESTE				SUL			
SETORES		Frente	Ordem	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Trás	Ordem
1 Agropecuária		2.76	5	0.74	120	2.28	7	0.71	123	1.78	15	0.86	105	2.90	4	0.88	101	2.25	8	0.88	99
2 Mineração		0.82	53	0.56	130	1.46	19	0.58	129	0.67	69	0.87	103	1.73	16	0.89	96	0.73	61	0.90	94
3 Minerais não Metálicos		0.55	107	0.79	114	0.65	74	0.94	83	0.84	51	1.05	51	1.12	35	1.07	45	0.82	54	1.08	41
4 Metalurgia		0.62	80	0.90	93	1.35	26	1.26	10	0.76	60	1.22	15	5.67	1	1.23	12	1.40	23	1.27	9
5 Mecânica		0.71	63	1.09	37	0.77	58	1.32	4	0.52	118	1.00	73	2.03	11	1.01	70	1.05	42	1.02	66
6 Material Elétrico		0.68	67	0.81	113	0.62	79	0.92	85	0.51	119	1.04	60	1.16	34	1.04	54	0.62	78	1.06	49
7 Material de Transporte		0.61	85	1.18	22	0.56	102	1.08	40	0.50	127	1.19	20	1.89	14	1.21	17	0.61	86	1.16	25
8 Madeira e Mobiliário		0.58	92	0.87	104	0.55	108	0.88	100	0.55	109	1.03	64	0.67	68	1.05	53	0.78	57	1.06	50
9 Celulose, Papel e Gráf.		0.54	111	1.04	59	0.85	50	1.04	56	0.58	93	1.01	68	1.58	17	1.03	63	0.96	47	1.04	58
10 Ind. Da Borracha		0.60	91	0.89	97	0.58	95	1.15	30	0.52	117	1.07	42	1.42	21	1.08	39	0.69	66	1.09	38
11 Refino do Petróleo		0.60	87	0.75	118	2.13	9	1.15	29	0.62	77	0.91	91	3.78	2	0.91	87	1.39	24	0.91	88
12 Químicos Diversos		0.55	105	0.96	80	1.05	41	1.03	61	0.55	106	0.99	74	3.23	3	1.00	72	1.20	29	1.01	71
13 Farmacêutica		0.49	130	0.91	90	0.51	120	1.17	23	0.49	128	0.94	82	0.79	56	0.97	77	0.51	125	0.97	76
14 Plásticos		0.54	110	0.91	89	0.56	101	1.01	67	0.51	122	1.06	48	1.00	44	1.07	44	0.67	70	1.07	43
15 Ind. Têxtil		0.82	55	0.92	86	1.10	36	1.19	21	0.76	59	1.15	27	2.04	10	1.16	26	1.06	40	1.15	28
16 Vestuário e Calçados		0.50	126	1.06	47	0.53	114	1.03	62	0.51	124	1.09	35	0.60	90	1.10	33	0.63	76	1.10	34
17 Indústria do Calé		0.61	83	1.22	16	0.62	81	1.28	6	0.55	103	1.24	11	0.65	73	1.28	7	0.60	88	1.28	5
18 Abate de Animais		0.61	84	1.09	36	0.51	121	1.11	32	0.53	116	1.20	19	0.55	104	1.23	13	0.66	71	1.27	8
19 Fabricação de Açúcar		0.51	123	1.13	31	0.57	98	1.01	69	0.54	112	1.32	3	1.07	39	1.34	1	0.53	115	1.34	2
20 Outros Prod. Aliment.		0.60	89	0.97	75	0.70	65	1.07	46	0.61	82	1.16	24	0.83	52	1.21	18	1.19	32	1.23	14
21 Indústrias Diversas		0.58	94	0.82	112	0.64	75	0.58	128	0.49	129	0.94	84	0.90	49	0.95	81	0.57	99	0.97	79
22 Energia, Ág.San.Com..		0.70	64	0.90	92	1.00	45	0.86	106	1.01	43	0.84	110	1.42	22	0.85	108	1.10	38	0.86	107
23 Construção Civil		0.57	96	1.04	57	0.54	113	0.82	111	0.57	100	1.02	65	0.66	72	1.04	55	0.57	97	1.05	52
24 Comércio		1.20	30	0.78	115	1.44	20	0.67	126	1.27	27	0.74	119	1.95	13	0.76	116	1.38	25	0.76	117
25 Transportes		0.90	48	0.97	78	0.72	62	0.85	109	0.98	46	0.87	102	1.50	18	0.90	95	1.10	37	0.88	98
26 Serviços		1.19	31	0.66	127	1.23	28	0.71	124	1.96	12	0.70	125	2.47	6	0.72	121	1.17	33	0.72	122
Média		0.75		0.92		0.90		0.98		0.74		1.02		1.68		1.04		0.93		1.04	

Fonte: dados estimados pelo autor

8.1.1 Ligações para frente, Rasmussen-Hirschman, Brasil e regiões, 1985

a) Brasil - ligações para frente de Rasmussen-Hirschman

Os resultados obtidos para a estrutura agregada do Brasil, discriminados no Quadro 8.1, podem ser melhor visualizados e comparados através da Figura 8.1, que destaca os 10 setores com fortes ligações para frente, ou seja com maior poder de oferta na economia. Pode-se destacar três níveis, e por ordem de importância, (1) Agropecuária e (4) Metalurgia, com valores mais significativos (maiores que 2). Em posição intermediária, (11) Refino de Petróleo, (26) Serviços, (12) Químicos Diversos, e (24) Comércio. E em um patamar mais abaixo (15) Indústria Têxtil, (25) Transportes, (2) Mineração e (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação.

Figura 8.1 Índices de ligações para frente, Rasmussen-Hirschman , Brasil 1985

Esta situação sugere, dentro dos parâmetros para estes indicadores, uma estrutura de economia diversificada com dois setores pólos no setor primário, Mineração e Agropecuária, com destaque para a Agropecuária. A indústria de transformação apresenta 4 pólos de oferta, a Metalurgia, com maior grau, seguida dos setores de Refino de Petróleo, Químicos Diversos e Têxtil. Para o setor terciário, os destaques ficam com

Comércio e Serviços seguidos de Transportes e Energia, Água, Saneamento e Comunicação. A seguir pode-se acompanhar a importância destes setores na economia inter-regional.

b) Região Norte - Ligações para frente-Rasmussen-Hirschman

Figura 8.2 Índices de Ligações para frente Rasmussen-Hirschman – Norte x Brasil 1985

A região Norte, Quadro 8.2 e Figura 8.2, apresenta somente 3 setores relevantes quanto a ligações para a frente, o grande destaque fica para o setor (1) Agropecuária, com índice de 2,76, acima do valor nacional que situa-se em 2,27, abaixo apenas da região Sudeste, e em termos de classificação geral é o quinto maior índice para frente do Brasil. Bem abaixo apresentam-se os setores (24) Comércio, abaixo de todas as outras regiões e (26) Serviços apenas superior a região Sul. Portanto, seus valores são inferiores ao agregado nacional.

Esta região revela como grande setor dinâmico para frente apenas a Agropecuária e um grande vazio na indústria de transformação. E em segundo plano os pólos de Comércio e Serviços, provavelmente alavancados pelo ainda incipiente Turismo, na época. Incentivados, portanto, deveriam estes setores gerar maior integração

e encadeamentos para frente, porém, a necessidade da criação de outros pólos no setor de transformação é clara neste procedimento de análise.

c) Região Nordeste - Ligações para frente-Rasmussen-Hirschman

Figura 8.3 Índices de Ligações para frente Rasmussen-Hirschman – Nordeste x Brasil 1985

A região Nordeste mostra-se em uma situação melhor que a Região Norte, com maior quantidade e variedade de setores com ligações fortes para frente. Conforme podemos constatar na figura 8.3 e Quadro 8.2, a região Nordeste apresenta 8 setores com fortes ligações para frente. Acima dos valores para o agregado nacional identificam-se 4 setores; (1) Agropecuária, que ocupa a sétima posição nacional em termos de ligações para a frente e terceira no setor, seguido de (11) Refino de Petróleo, nono colocado geral e segunda posição no setor. Em patamar intermediário (2) Mineração e (24) Comércio, ambos com a segunda classificação no setor. Os outros 4 setores são, (4) Metalurgia e (26) Serviços, terceira posição no setor. E em posição inferior (15) Indústria Têxtil e (12) Químicos Diversos, terceira e segunda classificação no setor respectivamente.

Nota-se claramente que a região Nordeste em 1985 parece estar com sua estrutura econômica equilibrada em termos dos pólos de crescimento para frente, acompanhando, guardando as devidas proporções, a estrutura agregada brasileira, portanto uma região aparentemente preparada para crescer. Alterna a segunda posição brasileira com a região Sul, dependendo dos setores que se aborda.

d) Região Centro-Oeste - Ligações para frente-Rasmussen-Hirschman

Figura 8.4 Índices de Ligações para frente Rasmussen-Hirschman – C-Oeste x Brasil, 1985

A região Centro-Oeste, Figura 8.4 e Quadro 8.2, apresenta-se em um nível pouco acima da região Norte, com apenas 4 setores significativos em termos de ligações para frente.

O setor com maior grau de integração de oferta nesta região é o de (26) Serviços, com valor de 1,96, acima do índice nacional, décimo segundo na classificação geral brasileira, e segundo no setor, e o (1) Agropecuária, décimo quinto na ordem geral e lugar no próprio setor. Em uma faixa intermediária encontram-se os dois outros

setores, (24) Comércio, e (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicações, em classificação regular frente a outras regiões.

A exemplo da região Norte os números para esta região indicam necessidades de criação e incentivos de setores geradores de oferta e encadeamentos positivos para a economia regional.

e) Região Sudeste- Ligações para frente-Rasmussen-Hirschman

Figura 8.5 Índices de Ligações para frente Rasmussen-Hirschman – Sudeste x Brasil 1985

Na região Sudeste 17 são os setores com relevância para com as ligações para frente que conforme pode-se verificar na Figura 8.5, pois todos possuem índices superiores aos valores nacionais. Os destaques ficam para os setores (4) Metalurgia com índice de 5,67, o maior índice inter-setorial e inter-regional, seguido de 3,78 do setor (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos e (12) Agropecuária, que ocupam a segunda, terceira e Quarta posições nesta estrutura.

Ainda em patamar elevado encontram-se os setores (26) Serviços, (15) Indústria Têxtil, com índice de 2,9 e 2,5 respectivamente. Os setores com índice entre 2,0 e 1,5;

(5) Mecânica, (24) Comércio, (7) Material de Transporte, (2) Mineração, (9) Celulose, Papel e Gráfica, (25) Transportes, (10) Indústria da Borracha, (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação. E em um patamar mais baixo, (6) Material Elétrico, (3) Minerais não Metálicos e (19) Fabricação de Açúcar, apenas o setor da Indústria da Borracha, não ocupa a primeira posição dentro do setor em termos nacionais.

A dinâmica da economia brasileira é dada pela região Sudeste, como era de se esperar. Nota-se que apenas o setor (18) Abate de Animais, encontra-se pouco abaixo, e quase no mesmo nível do valor da economia nacional.

f) Região Sul - Ligações para frente-Rasmussen-Hirschman

Figura 8.6 Índices de Ligações para frente Rasmussen-Hirschman – Sul x Brasil 1985

Ao observar o Quadro 8.2 e Figura 8.6, identifica-se a região Sul como a segunda região mais dinâmica do Brasil, quanto aos índices de ligações para frente, contando com 11 setores relevantes neste quesito. Os mais fortes são (1) Agropecuária, no patamar do agregado nacional. Em nível intermediário (4) Metalurgia, segunda posição no setor, (11) Refino de Petróleo e (24) Comércio, terceira posição no setor.

Em plano mais abaixo, apresenta o setor (12) Químicos Diversos, (20) Outros Produtos Alimentares, (25) Transportes, (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicações e (5) Mecânica, todos ocupando a segunda posição no setor, (15) Indústria Têxtil terceira no setor e (26) Serviços classificada em quinto lugar.

A exemplo da região Nordeste, mas com maior diversidade, é possível inferir que a região Sul acompanha a estrutura agregada nacional.

g) Consolidação dos índices de Ligações para frente – Rasmussen-Hirschman, Brasil e regiões.

Após identificação dos setores de maior dinâmica para frente, no Brasil e nas regiões brasileiras, conforme proposta de Rasmussen e Hirschman, esta seção se propõe a fornecer uma visão conjunta destes índices compilados no Quadro 8.3, especialmente quanto às importantes informações que o enfoque inter-regional fornece. A análise do agregado aponta para os setores mais dinâmicos da economia. Por outro lado, a análise inter-regional, além de localizar as regiões onde se encontram estes setores, identifica aqueles com importância específica para algumas regiões e que podem não constar do *rol* de setores dinâmicos do quadro nacional.

Quadro 8.3 Índices de ligações para frente – Rasmussen e Hirschman – regiões e Brasil 1985

Setores		Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul	Méd.Reg.	Brasil
1	Agropecuária	2.760	2.280	1.779	2.898	2.250	2.394	2.279
2	Mineração	0.823	1.460	0.667	1.727	0.730	1.081	1.055
3	Miner.N. Metálicos	0.552	0.648	0.841	1.125	0.822	0.798	0.797
4	Metalurgia	0.618	1.351	0.761	5.666	1.397	1.959	2.053
5	Mecânica	0.713	0.766	0.518	2.028	1.049	1.015	0.997
6	Material Elétrico	0.680	0.619	0.514	1.156	0.620	0.718	0.702
7	Mat. Transporte	0.607	0.558	0.496	1.887	0.606	0.831	0.884
8	Madeira Mobiliário	0.585	0.551	0.548	0.672	0.776	0.627	0.642
9	Celul.Pap.Gráfica	0.542	0.852	0.581	1.575	0.960	0.902	0.933
10	Ind da Borracha	0.596	0.576	0.518	1.419	0.685	0.759	0.780
11	Refino Petróleo	0.605	2.128	0.621	3.780	1.390	1.705	1.775
12	Químicos Diversos	0.553	1.055	0.552	3.235	1.205	1.320	1.390
13	Farmacêutica	0.489	0.511	0.492	0.795	0.506	0.559	0.534
14	Plásticos	0.543	0.561	0.509	0.999	0.666	0.656	0.676
15	Indústria Têxtil	0.822	1.105	0.763	2.043	1.065	1.159	1.190
16	Vest. Calçados	0.496	0.532	0.506	0.599	0.634	0.553	0.553
17	Indúst do Café	0.612	0.616	0.554	0.648	0.602	0.606	0.591
18	Abate de Animais	0.611	0.509	0.526	0.554	0.664	0.573	0.563
19	Fabr de Açúcar	0.506	0.573	0.540	1.073	0.529	0.644	0.631
20	Outros Pr. Aliment.	0.600	0.697	0.614	0.829	1.187	0.785	0.805
21	Indústrias Diversas	0.578	0.638	0.491	0.895	0.572	0.635	0.633
22	En. Ag. San. Com..	0.700	0.997	1.007	1.416	1.099	1.044	1.030
23	Construção Civil	0.575	0.538	0.568	0.663	0.573	0.583	0.577
24	Comércio	1.202	1.439	1.268	1.947	1.382	1.448	1.375
25	Transportes	0.900	0.719	0.978	1.503	1.102	1.041	1.079
26	Serviços	1.194	1.234	1.965	2.473	1.173	1.608	1.479
Média		0.749	0.904	0.738	1.677	0.932	1.000	1.000

Fonte: dados estimados pelo autor

Neste contexto, destacam-se 6 setores com importância somente para uma região, e que não são identificados no agregado nacional, dos quais 5 pertencem a região Sudeste; (6) Material Elétrico, (7) Material de Transporte, (9) Celulose, Papel e Gráfica, (10) Indústria da Borracha e (19) Fabricação de Açúcar. E um para a região Sul (20) Outros Produtos Alimentares. Esta indicações podem nortear políticas específicas para tais setores.

Por outro lado estas desagregações podem fornecer a exata localização dos setores dinâmicos da estrutura agregada. Esta pesquisa identificou que os setores (1)

Agropecuária, (26) Serviços e (24) Comércio, fortes para frente no agregado nacional, apresentam esta intensidade em todas as regiões brasileiras aqui estudadas.

Por sua vez os setores (4) Metalurgia, (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos e (15) Indústria Têxtil , são dinâmicos para o Sudeste, Sul e Nordeste, enquanto (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação para Sudeste, Sul e Centro-Oeste, enquanto que (05) Mecânica e (25) Transportes para Sudeste e Sul, e (2) Mineração para Sudeste e Nordeste

8.1.2 – Ligações para trás, Rasmussen-Hirschman, Brasil e regiões, 1985

Os índices de ligações para trás aqui obtidos apresentam pequena amplitude, e de certa forma as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul acompanham o agregado nacional, estes resultados são explicados para ambos os casos, através da conjugação de dois motivos, o primeiro consiste na consideração de mesma tecnologia da estrutura produtiva no modelo de insumo-produto adotado, e o segundo refere-se ao método de estimação dos valores de comércio inter-regional, explicitado na metodologia desta pesquisa., descrita no capítulo 6.

Os resultados aqui apresentados, entretanto, permitiram algum tipo de análise, que podem ser corroborados com os obtidos com a aplicação dos método de campo de influência e de índices puros apresentados ainda neste capítulo.

a) Brasil - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.7 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – Brasil 1985

A estrutura agregada da economia brasileira apresentou, em 1985, 14 setores com forte ligações para trás, conforme Quadro 8.1, ou seja setores com alto poder de demanda por insumos na economia.

A Figura 8.7 permite constatar que estes setores estão circunscritos a uma pequena amplitude (1,002 até 1,230). A estrutura econômica neste quesito mostra-se diversificada. Pode-se distinguir dentro desta amplitude três níveis de importância, os setores (17) Indústria do Café, (19) Fabricação do Açúcar, (4) Metalurgia, e (18) Abate de Animais. Um grupo intermediário composto pelos setores (7) Material de Transporte, (20) Outros Produtos Alimentícios e (15) Indústria Têxtil. E em patamar inferior (16) Vestuário e Calçados, (10) Indústria da Borracha, (14) Plásticos, (3) Minerais não Metálicos, (9) Celulose Papel e Gráfica, (5) Mecânica e (8) Madeira e Mobiliário.

A seguir efetua-se a comparação da estrutura da economia brasileira com os resultados obtidos para as cinco regiões estudadas, seguindo a ordem de importância, ou seja, as regiões com maior número de setores com ligações relevantes para trás.

b) Região Sudeste - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.8 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – Sudeste x Brasil 1985

A região Sudeste apresenta 17 setores com fortes ligações para trás, o maior número dentre as regiões brasileiras, e maior média, 1,04. Apresenta uma amplitude ligeiramente superior a nacional (1,003 até 1,34). Pode-se distinguir três grupos, os mais elevados, (19) Fabricação de Açúcar, maior índice nacional, (17) Indústria do Café, (4) Metalurgia, (18) Abate de Animais, (7) Material de Transporte e (20) Outros Produtos Alimentares, que alternam-se em ordem de importância no setor com a região Sul, com destaque para o setor de Materiais de Transportes. Um grupo intermediário formado por (15) Indústria Têxtil e (16) Vestuário e Calçados, primeiro no setor. E em uma posição mais baixa (10) Indústria da Borracha, (14) Plásticos, (3) Minerais não Metálicos, (8) Madeira e Mobiliário, (6) Material Elétrico, (23) Construção Civil, (9) Celulose, Papel e Gráfica, (5) Mecânica e (12) Químicos Diversos.

A região Sudeste apresenta o maior número de setores com ligações para trás, mas atinge a mesma média da região Sul, 1,04, conforme pode-se constatar a seguir.

c) Região Sul - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.9 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – Sul x Brasil 1985

A região Sul, apresenta 16 setores relevantes quanto a ligações para trás, somente abaixo da região Sudeste, mas com a mesma média. A amplitude dos índice é de (1,02 até 1,335). Os setores com os maiores índices são (19) Fabricação de Açúcar, segundo índice na classificação geral, (17) Indústria do Café, (18) Abate de Animais, (4) Metalurgia e (20). Outros Produtos Alimentares, todos classificados no primeiro lugar do setor. Em posição intermediária situam-se os setores (7) Material de Transporte e (15) Indústria Têxtil. E em posições mais baixas, (3) Minerais não Metálicos, (14) Plásticos, (8) Madeira e Mobiliário, (6) Material Elétrico e (23) Construção Civil, classificados em primeiro lugar no setor, (16) Vestuário e Calçados, (10) Indústria da

Borracha, classificados em segundo e (9) Celulose, Papel e Gráfica e (5) Mecânica, classificados em terceiro lugar do setor.

d) Região Centro-Oeste - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.10 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – C.Oeste x Brasil 1985

A região Centro-Oeste apresenta 15 setores com fortes ligações para trás, com média de 1,02 e amplitude de (1,013 até 1,323). Os setores com maiores índices, são (19) Fabricação de Açúcar, (17) Indústria do Café, (4) Metalurgia e (18) Abate de Animais. Em posição intermediária, (7) Material de Transporte, (20) Outros Produtos Alimentares e (15) Indústria Têxtil. Em posição mais baixa, (16) Vestuário e Calçados, (10) Indústria da Borracha, (14) Plásticos, (3) Minerais não Metálicos, (6) Material Elétrico, (8) Madeira e Mobiliário, (23) Construção Civil e (9) Celulose, Papel e Gráfica.

e) Região Nordeste - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.11 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – Nordeste x Brasil 1985

Em um patamar abaixo, como quarta região brasileira quanto as ligações para trás, identifica-se a região Nordeste, com 15 setores relevantes que apresentam uma média de 0,98. A amplitude dos índices é de (1,01 até 1,31). Os setores que apresentam maiores índices são (5) Mecânica, quarta colocação em toda a economia nacional e primeira do setor, (17) Indústria do Café e (4) Metalurgia, os dois classificados em segundo lugar no setor. No grupo intermediário, (15) Indústria Têxtil, (13) Farmacêutica, (11) Refino de Petróleo, (10) Indústria da Borracha, primeiro lugar no setor e (18) Abate de Animais. Em uma posição inferior, (9) Celulose, Papel e Gráfica, (12) Químicos Diversos, primeiro lugar no setor, (16) Vestuário e Calçados, (14) Plásticos, (19) Fabricação de Açúcar, (7) Material de Transporte e (20) Outros Produtos Alimentícios.

f) Região Norte - Ligações para trás - Rasmussen-Hirschman

Figura 8.12 Índices de Ligações para trás Rasmussen-Hirschman – Norte x Brasil 1985

A região Norte apresenta somente 9 setores com ligações fortes para trás, com média 0,92, a maioria abaixo dos valores nacionais. A exemplo dos resultados para a estrutura agregada, a amplitude de variação é (1,03 até 1,21). O setor (17) Indústria do Café apresenta o maior índice, no mesmo patamar que o agregado nacional. Em nível intermediário, (7) Material de Transporte também a nível nacional e (19) Fabricação de Açúcar. Em posição inferior, (18) Abate de Animais, (5) Mecânica, (16) Vestuário e Calçados, (23) Construção Civil e (9) Celulose, Papel e Gráfica.

A exemplo das ligações para a frente a região Norte não apresenta dinâmica quanto a capacidade de demanda na economia.

g) Consolidação dos índices de Ligações para trás – Rasmussen-Hirschman, Brasil e regiões.

A análise regionalizada permite identificar os setores mais dinâmicos para cada região. No caso específico das ligações para trás, ver Quadro 8.4, identificam-se para o Brasil 05 setores que não são considerados na análise nacional, porém são relevantes para determinadas regiões.

Quadro 8.4 - Índices de ligações para trás – Rasmussen e Hirschman - regiões, média reg. e Brasil – 1985

Setores	Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul	Méd.Reg.	Brasil
1 Agropecuária	0.738	0.712	0.859	0.880	0.883	0.815	0.816
2 Mineração	0.557	0.584	0.872	0.890	0.896	0.760	0.757
3 Miner.N. Metálicos	0.794	0.944	1.053	1.067	1.079	0.987	1.033
4 Metalurgia	0.901	1.260	1.224	1.233	1.266	1.177	1.211
5 Mecânica	1.088	1.317	1.000	1.009	1.019	1.087	1.003
6 Material Elétrico	0.809	0.919	1.035	1.042	1.058	0.973	0.986
7 Mat. Transporte	1.176	1.082	1.187	1.213	1.162	1.164	1.184
8 Madeira Mobiliário	0.865	0.882	1.027	1.048	1.057	0.976	1.002
9 Celul.Pap.Gráfica	1.036	1.040	1.014	1.030	1.036	1.031	1.011
10 Ind da Borracha	0.886	1.149	1.075	1.082	1.085	1.055	1.056
11 Refino Petróleo	0.749	1.149	0.906	0.912	0.911	0.925	0.925
12 Químicos Diversos	0.962	1.031	0.990	1.003	1.004	0.998	0.980
13 Farmacêutica	0.907	1.168	0.944	0.968	0.972	0.992	0.957
14 Plásticos	0.911	1.015	1.060	1.068	1.070	1.025	1.033
15 Indústria Têxtil	0.917	1.186	1.152	1.159	1.151	1.113	1.135
16 Vest. Calçados	1.061	1.030	1.092	1.101	1.096	1.076	1.071
17 Indúst do Café	1.218	1.282	1.241	1.280	1.285	1.261	1.230
18 Abate de Animais	1.091	1.112	1.203	1.231	1.272	1.182	1.205
19 Fabr de Açúcar	1.130	1.010	1.323	1.345	1.336	1.229	1.215
20 Outros Pr. Aliment.	0.973	1.067	1.162	1.208	1.231	1.128	1.165
21 Indústrias Diversas	0.820	0.585	0.936	0.954	0.966	0.852	0.899
22 En. Ag. San. Com..	0.903	0.857	0.838	0.852	0.855	0.861	0.836
23 Construção Civil	1.037	0.822	1.024	1.040	1.052	0.995	0.978
24 Comércio	0.781	0.669	0.741	0.756	0.756	0.741	0.732
25 Transportes	0.968	0.847	0.875	0.895	0.885	0.894	0.876
26 Serviços	0.661	0.711	0.705	0.723	0.723	0.704	0.704
Média	0.921	0.978	1.021	1.038	1.043	1.000	1.000

Fonte: dados estimados pelo autor

Estes setores são (23) Construção Civil para as regiões Sul, Sudeste, Norte e Centro-Oeste, (6) Material Elétrico para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, (12) Químicos Diversos para Nordeste e Sul, (13) Farmacêutica e (11) Refino de Petróleo para o Nordeste.

Por sua vez, os setores relevantes para todas as regiões são (5) Mecânica, (7) Material de Transporte, (9) Celulose Papel e Gráfica, (16) Vestuário e Calçados, (17) Indústria de Café, (18) Abate de Animais e (19) Fabricação de Açúcar.

Os setores (4) Metalurgia, (10) Indústria da Borracha, (14) Plásticos, (15) Indústria Têxtil e (20) Outros produtos Alimentares, são relevantes para 4 regiões simultaneamente; as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Considerando os setores fortes para 3 regiões, temos para as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, (3) Mineral não Metálicos, (6) Material Elétrico e (8) Madeira e Mobiliário. Enquanto o setor (12) Químicos Diversos é relevante para Nordeste, Sudeste e Sul.

8.1.3 Setores chave, Brasil e regiões, 1985

8.1.3.1 Brasil e os setores chave

Considerando o critério restrito para seleção de setores-chave proposta por McGilvray (1977), identificou-se, através da organização dos índices constantes do Quadro 8.5, para a estrutura agregada brasileira, apenas 02 setores com índices de ligações para frente e para trás maiores que 1 simultaneamente, (4) Metalurgia e (15) Indústria Têxtil. A proposta é de que tais setores deveriam ser considerados como prioritários quando da implementação de investimentos, pois apresentam maior possibilidade de desencadear efeitos para trás e frente no sistema econômico.. A seguir, apresentam-se os resultados da aplicação destes critérios para a matriz inter-regional brasileira em 1985. Novamente salienta-se a relevância da análise regionalizada destes indicadores.

8.1.3.2 As regiões brasileiras e os setores-chave

Quadro 8. 5 - Setores-chave, ligações de Rasmussen-Hirschman - Brasil e Regiões-1985

REGIÕES		NORTE		NORDESTE		C-OESTE		SUDESTE		SUL		BRASIL	
No.	SETORES	Frente	Trás	Frente	Trás	Frente	Trás	Frente	Trás	Frente	Trás	Frente	Trás
1	Agropecuária	2.76	0.74	2.28	0.71	1.78	0.86	2.90	0.88	2.25	0.88	2.28	0.82
2	Mineração	0.82	0.56	1.46	0.58	0.67	0.87	1.73	0.89	0.73	0.90	1.06	0.76
3	Minerais não Metálicos	0.55	0.79	0.65	0.94	0.84	1.05	1.12	1.07	0.82	1.08	0.80	1.03
4	Metalurgia	0.62	0.90	1.35	1.26	0.76	1.22	5.67	1.23	1.40	1.27	2.05	1.21
5	Mecânica	0.71	1.09	0.77	1.32	0.52	1.00	2.03	1.01	1.05	1.02	1.00	1.00
6	Material Elétrico	0.68	0.81	0.62	0.92	0.51	1.04	1.16	1.04	0.62	1.06	0.70	0.99
7	Material de Transporte	0.61	1.18	0.56	1.08	0.50	1.19	1.89	1.21	0.61	1.16	0.88	1.18
8	Madeira e Mobiliário	0.58	0.87	0.55	0.88	0.55	1.03	0.67	1.05	0.78	1.06	0.64	1.00
9	Celulose, Papel e Gráf.	0.54	1.04	0.85	1.04	0.58	1.01	1.58	1.03	0.96	1.04	0.93	1.01
10	Ind. Da Borracha	0.60	0.89	0.58	1.15	0.52	1.07	1.42	1.08	0.69	1.09	0.78	1.06
11	Refino do Petróleo	0.60	0.75	2.13	1.15	0.62	0.91	3.78	0.91	1.39	0.91	1.77	0.93
12	Químicos Diversos	0.55	0.96	1.05	1.03	0.55	0.99	3.23	1.01	1.20	1.01	1.39	0.98
13	Farmacêutica	0.49	0.91	0.51	1.17	0.49	0.94	0.79	0.97	0.51	0.97	0.53	0.96
14	Plásticos	0.54	0.91	0.56	1.01	0.51	1.06	1.00	1.07	0.67	1.07	0.68	1.03
15	Ind. Têxtil	0.82	0.92	1.10	1.19	0.76	1.15	2.04	1.16	1.06	1.15	1.19	1.13
16	Vestuário e Calçados	0.50	1.06	0.53	1.03	0.51	1.09	0.60	1.10	0.63	1.10	0.55	1.07
17	Indústria do Café	0.61	1.22	0.62	1.28	0.55	1.24	0.65	1.28	0.60	1.28	0.59	1.23
18	Abate de Animais	0.61	1.09	0.51	1.11	0.53	1.20	0.55	1.23	0.66	1.27	0.56	1.21
19	Fabricação de Açúcar	0.51	1.13	0.57	1.01	0.54	1.32	1.07	1.34	0.53	1.34	0.63	1.21
20	Outros Prod. Aliment.	0.60	0.97	0.70	1.07	0.61	1.16	0.83	1.21	1.19	1.23	0.80	1.16
21	Indústrias Diversas	0.58	0.82	0.64	0.58	0.49	0.94	0.90	0.95	0.57	0.97	0.63	0.90
22	En., Água, San, COm.	0.70	0.90	1.00	0.86	1.01	0.84	1.42	0.85	1.10	0.86	1.03	0.84
23	Construção Civil	0.57	1.04	0.54	0.82	0.57	1.02	0.66	1.04	0.57	1.05	0.58	0.98
24	Comércio	1.20	0.78	1.44	0.67	1.27	0.74	1.95	0.76	1.38	0.76	1.38	0.73
25	Transportes	0.90	0.97	0.72	0.85	0.98	0.87	1.50	0.90	1.10	0.88	1.08	0.88
26	Serviços	1.19	0.66	1.23	0.71	1.96	0.70	2.47	0.72	1.17	0.72	1.48	0.70
Média		0.75	0.92	0.90	0.98	0.74	1.02	1.68	1.04	0.93	1.04	1.00	1.00

Fonte: dados estimados pelo autor

Estendendo esta análise para matriz inter-regional construída para 1985, a região Sudeste, apresenta um maior número de setores e maior intensidade dos índices de ligação para frente e para trás, simultaneamente, seguida pela região Sul e Nordeste, enquanto as regiões Centro-Oeste e Norte não apresentam setores-chave sob este critério

O Quadro 8.5 apresenta os índices de ligações de forma a permitir, rapidamente, a identificação visual dos setores-chave das regiões brasileiras. A região Sudeste apresenta 10 setores-chave considerando a matriz inter-regional: (4) Metalurgia, (12) Químicos Diversos, (15) Indústria Têxtil, (5) Mecânica, (7) Material de Transporte, (9) Celulose, Papel e Gráfica, (10) Indústria da Borracha, (6) Material Elétrico, (3) Minerais não Metálicos e (19) Fabricação de Açúcar.

Pode-se verificar que, neste critério, a região Sudeste apresenta-se como pólo dinâmico da economia brasileira, especialmente na indústria de transformação, pois a média de seus índices para frente suplantam as das outras regiões, deve-se observar, inclusive, que é a única região a apresentar média dos índices para a frente maior que a média dos índices para trás, sugerindo provocar dinâmica na economia com maior grau pela oferta.

Com a metade de setores-chave, a região Sul se coloca como a segunda região brasileira como pólo dinâmico, em número de setores, apresenta como diferença da região Sudeste, o setor (20) Outros Produtos Alimentares. Os quatro setores restantes são (4) Metalurgia, (12) Químicos Diversos, (15) Indústria Têxtil e (5) Mecânica.

A região Nordeste apresenta-se como pólo diferenciado das demais regiões, no setor de (11) Refino de Petróleo, os demais setores são (4) Metalurgia, (15) Indústria Têxtil e (12) Químicos Diversos.

O Quadro 8.6 apresentado a seguir, mostra claramente os setores característicos para com índices para a frente ou para trás na economia brasileira, como por exemplo, os característicos para frente, Agropecuária, Mineração, Comércio, Serviços, etc., e para trás Vestuário e Calçados, Indústria do Café, Abate de Animais, dentre outros. Porém, é interessante identificar os setores importantes fora deste padrão, como os setores, Refino de Petróleo e Químicos Diversos, que são relevantes para trás na região Nordeste, quando sua característica normal é a de ligação para frente, o mesmo acontece com a Indústria da Borracha, Celulose, Papel e Gráfica, dentro outras para a região Sudeste.

Quadro 8.6. Comparação das ligações para frente e trás - Rasmussen-Hirschman - 1985

SETORES		Frente						Trás						Frente		Trás	
		N	NE	CO	SE	S	BR	N	NE	CO	SE	S	BR	Me.R	BR	Me.R	BR
1	Agropec.	2.76	2.28	1.78	2.90	2.25	2.28	0.74	0.71	0.86	0.88	0.88	0.82	2.39	2.28	0.81	0.82
2	Mineração	0.82	1.46	0.67	1.73	0.73	1.06	0.56	0.58	0.87	0.89	0.90	0.76	1.08	1.06	0.76	0.76
3	Miner.N. Met.	0.55	0.65	0.84	1.12	0.82	0.80	0.79	0.94	1.05	1.07	1.08	1.03	0.80	0.80	0.99	1.03
4	Metalurgia	0.62	1.35	0.76	5.67	1.40	2.05	0.90	1.26	1.22	1.23	1.27	1.21	1.96	2.05	1.18	1.21
5	Mecânica	0.71	0.77	0.52	2.03	1.05	1.00	1.09	1.32	1.00	1.01	1.02	1.00	1.01	1.00	1.09	1.00
6	Mat. Elétr.	0.68	0.62	0.51	1.16	0.62	0.70	0.81	0.92	1.04	1.04	1.06	0.99	0.72	0.70	0.97	0.99
7	Mat. Transp.	0.61	0.56	0.50	1.89	0.61	0.88	1.18	1.08	1.19	1.21	1.16	1.18	0.83	0.88	1.16	1.18
8	Mad. Mobil.	0.58	0.55	0.55	0.67	0.78	0.64	0.87	0.88	1.03	1.05	1.06	1.00	0.63	0.64	0.98	1.00
9	Celul.Pap.Gráf.	0.54	0.85	0.58	1.58	0.96	0.93	1.04	1.04	1.01	1.03	1.04	1.01	0.90	0.93	1.03	1.01
10	Ind.Borracha	0.60	0.58	0.52	1.42	0.69	0.78	0.89	1.15	1.07	1.08	1.09	1.06	0.76	0.78	1.06	1.06
11	Refino Petróleo	0.60	2.13	0.62	3.78	1.39	1.77	0.75	1.15	0.91	0.91	0.91	0.93	1.70	1.77	0.93	0.93
12	Químicos Div.	0.55	1.05	0.55	3.23	1.20	1.39	0.96	1.03	0.99	1.00	1.00	0.98	1.32	1.39	1.00	0.98
13	Farmacêutica	0.49	0.51	0.49	0.79	0.51	0.53	0.91	1.17	0.94	0.97	0.97	0.96	0.56	0.53	0.99	0.96
14	Plásticos	0.54	0.56	0.51	1.00	0.67	0.68	0.91	1.01	1.06	1.07	1.07	1.03	0.66	0.68	1.02	1.03
15	Ind. Têxtil	0.82	1.10	0.76	2.04	1.06	1.19	0.92	1.19	1.15	1.16	1.15	1.13	1.16	1.19	1.11	1.13
16	Vest Calçados	0.50	0.53	0.51	0.60	0.63	0.55	1.06	1.03	1.09	1.10	1.10	1.07	0.55	0.55	1.08	1.07
17	Indúst.Cafê	0.61	0.62	0.55	0.65	0.60	0.59	1.22	1.28	1.24	1.28	1.28	1.23	0.61	0.59	1.26	1.23
18	Abate Animais	0.61	0.51	0.53	0.55	0.66	0.56	1.09	1.11	1.20	1.23	1.27	1.21	0.57	0.56	1.18	1.21
19	Fabr. Açúcar	0.51	0.57	0.54	1.07	0.53	0.63	1.13	1.01	1.32	1.34	1.34	1.21	0.64	0.63	1.23	1.21
20	Outros Pr. Alim.	0.60	0.70	0.61	0.83	1.19	0.80	0.97	1.07	1.16	1.21	1.23	1.16	0.79	0.80	1.13	1.16
21	Ind. Diversas	0.58	0.64	0.49	0.90	0.57	0.63	0.82	0.58	0.94	0.95	0.97	0.90	0.64	0.63	0.85	0.90
22	En. Ág. S.Com.	0.70	1.00	1.01	1.42	1.10	1.03	0.90	0.86	0.84	0.85	0.86	0.84	1.04	1.03	0.86	0.84
23	Constr. Civil	0.57	0.54	0.57	0.66	0.57	0.58	1.04	0.82	1.02	1.04	1.05	0.98	0.58	0.58	0.99	0.98
24	Comércio	1.20	1.44	1.27	1.95	1.38	1.38	0.78	0.67	0.74	0.76	0.76	0.73	1.45	1.38	0.74	0.73
25	Transportes	0.90	0.72	0.98	1.50	1.10	1.08	0.97	0.85	0.87	0.90	0.88	0.88	1.04	1.08	0.89	0.88
26	Serviços	1.19	1.23	1.96	2.47	1.17	1.48	0.66	0.71	0.70	0.72	0.72	0.70	1.61	1.48	0.70	0.70
Média		0.75	0.90	0.74	1.68	0.93	1.00	0.92	0.98	1.02	1.04	1.04	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fonte: dados estimados pelos autor

A proposta de análise do campo de influência que se apresenta a seguir, permite identificar as ligações entre os setores aqui apontados. Posteriormente, os resultados do índices puros são apresentados, como outra alternativa para identificação de setores chaves, com características diferenciadas.

8.2 Campo de Influência, Brasil e regiões, 1985

O método de determinação de campo de influência, proposto por Sonis e Hewings (1989 e 1984), apresentado no capítulo 7 desta pesquisa, complementa as análises dos índices de ligações de Rasmussen- Hirschman, na medida que identifica as relações entre os setores chaves da estrutura econômica estudada, ou seja revelando os elos da economia.

Guilhoto(1995, p.32), aponta para a importância do uso do campo de influência, no sentido de se verificar, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo, ou seja, eles demonstram como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, possibilitando com isso a determinação das mais importantes relações inter-setoriais no processo produtivo

Especificamente para este trabalho, a técnica de campo de influência é extremamente importante, pois possibilita desvendar as relações de comércio intra e inter-regionais para a estrutura da economia brasileira em 1985.

Os resultados obtidos estão compilados nas duas figuras apresentadas a seguir: a Figura 8.13, que sintetiza o campo de influência para a estrutura agregada brasileira de 1985 e a 8.14, que faz o mesmo para a estrutura inter-regional brasileira de 1985.

Preliminarmente à análise, esclarece-se que o campo de influência estudado para a estrutura agregada brasileira, considerou os 150 primeiros índices obtidos, plotados nos 26 setores aqui estudados, enquanto que para a análise inter-regional foram selecionados os primeiros 600 índices, considerando os 26 setores para cada uma das 05 regiões estudadas. As figuras discriminam nos eixos os setores considerados nesta pesquisa.

A identificação na Figura 8.13, dos setores (4) Metalurgia e (15) Indústria Têxtil, considerados como setores chave na análise via índices de Rasmussen-Hirschman, é facilmente realizada, em maior grau para a Metalurgia que relaciona-se com todos os 26 setores considerados. Destaca-se também o setor (1) Agropecuário

Ainda na figura 8.13, visualizam-se dois quadrantes, que revelam a realização de intercâmbios entre os setores (7) Material de Transporte, (9) Celulose, Papel e Gráfica e (10) Indústria da Borracha, entre eles e com o setor (11) Refino de Petróleo. Enquanto o segundo quadrante, relaciona novamente os setores (7), (9) e (10) com os setores (17) Indústria do Café, (18) Abate de Animais, (19) Indústria do Açúcar e (20) Outros Produtos Alimentares.

Todos estes setores apresentaram índices de ligações maiores que 1, ou seja maior que a média, e no conceito menos restrito podem ser considerados setores chaves na economia e apresentam os maiores coeficientes de influência para a economia brasileira em 1985.

Figura 8.13 – Campo de Influência - Brasil 1985

A Figura 8.14, apresenta um grande número de informações e possibilita diversos tipos de análises. A preocupação por ora é a de destacar aquelas que se julga mais importantes e circunscritas no escopo desta pesquisa. De forma geral, o campo de influência para a estrutura inter-regional brasileira para 1985 revela a existência de mercados intra e inter-regionais bem delimitados, que complementam algumas das inferências já realizadas

Figura 8.14 – Campo de Influência - Estrutura Inter-regional - Brasil 1985

Além da região Sudeste, que se mostra claramente dinâmica em todos os sentidos, a região Nordeste revela-se com alguns setores dinâmicos tanto intra como inter-regionalmente, guardando-se as devidas proporções e evidenciando suas características particulares, que são corroboradas pelos indicadores de ligações até aqui verificados. Quando comparada com a região Sul, nota-se claramente que esta revela

pequena dinâmica interna dos seus setores, inclusive o intercâmbio entre as duas parece ser mais relevante que a própria dinâmica interna da região Sul.

A região Norte apresenta dinâmica fraca internamente e basicamente relaciona-se com as regiões Nordeste e Sudeste. Já a região Centro-Oeste não apresenta dinâmica interna, dentro das condições deste tipo de análise e encontra-se dependente em maior grau da região Sudeste.

A análise da estrutura inter-regional brasileira através do campo de influência, para este número de coeficientes, revela portanto qual o alcance dos índices de ligações obtidos no item anterior, em termos de comércio intra e inter-regional. É importante a revelação do mercado da região Nordeste, apresentando uma ligeira superioridade com relação a região Sul, tanto do mercado interno como na estrutura inter-regional.. Identifica-se, inclusive, uma certa relação com a região Norte, revelando um possível mercado, ou pólo de desenvolvimento mais descentralizado com relação a região Sudeste.

Na seção seguinte os índices puros são apresentados, como alternativa de análise, considerando a contribuição dos setores na produção da economia.

8.3 Índices Puros de ligações e a matriz inter-regional brasileira, 1985

O método de apuração de índices puros, elaborado por Guilhoto et.al.(1996), conforme explicitado no capítulo 7, refere-se a obtenção do grau de importância dos valores da produção de cada setor para determinada economia.

Os índices puros de ligações para frente, demonstram em valor de produção, o impacto puro da produção total do restante da economia em determinado setor. Enquanto os índices puro de ligações para trás revelam o impacto puro do valor da produção total de determinado setor na economia. A soma dos dois índices revela os setores dinâmicos, ou chaves, de determinada economia.

8.3.1 Índices puros, Brasil, 1985

O Quadro 8.7 apresenta os valores, por setor, dos índices puros de ligações para a frente, para trás e total, referentes a matriz brasileira de 1985, com destaque para os valores acima da média por região. São apresentadas, também, a participação das ligações para frente e para trás, nos valores totais, bem como a classificação destes valores na economia.

É possível, portanto, identificar os setores chaves da economia brasileira para o período estudado, observando, os índices totais acima da média nacional, e a participação das ligações para frente e para trás, nestes totais. A Figura 8.7, ilustra estas proporções.

Quadro 8.7 - Índices Puros de Ligações – Brasil 1985

	SETORES	Frente	Ordem	Trás	Ordem	Total	Ordem	(%)Frente	(%)Trás
1	Agropecuária	195567.08	1	51101.37	10	246668.45	2	79.28	20.72
2	Mineração	34212.06	13	6932.66	23	41144.73	21	83.15	16.85
3	Minerais não Metálicos	45493.48	12	4895.00	25	50388.48	19	90.29	9.71
4	Metalurgia	159048.20	2	27002.11	14	186050.31	6	85.49	14.51
5	Mecânica	49595.49	11	39227.14	12	88822.63	12	55.84	44.16
6	Material Elétrico	23118.74	17	46876.00	11	69994.74	14	33.03	66.97
7	Material de Transporte	33617.55	14	62768.80	6	96386.35	10	34.88	65.12
8	Madeira e Mobiliário	15802.95	19	26277.66	15	42080.61	20	37.55	62.45
9	Celulose, Papel e Gráfica	50869.53	10	12428.31	21	63297.84	16	80.37	19.63
10	Indústria da Borracha	22757.51	18	2069.90	26	24827.42	25	91.66	8.34
11	Refino de Petróleo	123229.66	3	30992.71	13	154222.37	7	79.90	20.10
12	Químicos Diversos	76656.62	5	24175.35	16	100831.97	9	76.02	23.98
13	Farmacêutica	4624.93	24	22606.49	18	27231.42	24	16.98	83.02
14	Plásticos	28766.13	16	4997.12	24	33763.25	22	85.20	14.80
15	Indústria Têxtil	69144.79	8	22763.29	17	91908.08	11	75.23	24.77
16	Vestuário e Calçados	4293.37	25	58201.72	9	62495.09	17	6.87	93.13
17	Indústria do Café	1471.76	26	58438.89	7	59910.65	18	2.46	97.54
18	Abate de Animais	8349.23	22	78364.76	5	86713.99	13	9.63	90.37
19	Fabricação de Açúcar	8086.68	23	20902.18	19	28988.86	23	27.90	72.10
20	Outros Produtos Alimentares	28905.30	15	208713.6	1	237618.90	3	12.16	87.84
21	Indústrias Diversas	15765.26	20	7432.84	22	23198.11	26	67.96	32.04
22	Energia, Ag.San..Com.	53643.88	9	12658.94	20	66302.83	15	80.91	19.09
23	Construção Civil	14429.20	21	184886.9	3	199316.20	5	7.24	92.76
24	Comércio	112382.33	4	91084.03	4	203466.37	4	55.23	44.77
25	Transportes	70722.73	7	58284.72	8	129007.45	8	54.82	45.18
26	Serviços	74968.09	6	196818.8	2	271786.96	1	53.20	46.80
	Média	50981.64		52342.37		103324.00		53.20	46.80

Fonte: dados estimados pelo autor

Figura 8.15 – Índices puros de ligações, para frente, trás e total – Brasil 1985

O Brasil apresentou em 1985, em um exame do Quadro 8.7 e Figura 8.15, 09 setores chave; (1) Agropecuária, (4) Metalurgia, (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos, (20) Outros Produtos Alimentícios, (23) Construção Civil, (24) Comércio, (25) Transportes e (26) Serviços. Os destaques em termos de composição para frente ficam com (1) Agropecuária 79%, (4) Metalurgia 85%, (11) Refino de Petróleo 80%, (12) Químicos Diversos 76%, (15) Indústria Têxtil 75%, (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação 81%. E para trás, (20) Outros Produtos Alimentícios 87% e (23) Construção Civil com 93%.

8.3.2 As regiões brasileiras e os índices puros

Os Quadros 8.8 e 8.9 apresentam os valores puros de ligações para frente, para trás e total, calculados para a estrutura inter-regional brasileira em 1985, aos moldes do quadro nacional, referido anteriormente.

Quadro 8.8 - Índices Puros de Ligações – Norte e Nordeste - 1985

SETORES		NORTE					NORDESTE				
		Frente	Trás	Total	(%) Fr.	(%) Tr.	Frente	Trás	Total	(%) Fr.	(%) Tr.
1	Agropecuária	10456	3305	13761	76.0	24.0	17628	7215	24843	71.0	29.0
2	Mineração	3767	338	4105	91.8	8.2	12275	12401	24676	49.7	50.3
3	Miner.Não Metalico	856	122	978	87.5	12.5	2730	2874	5604	48.7	51.3
4	Metalurgia	655	179	834	78.5	21.5	5879	8030	13909	42.3	57.7
5	Mecânica	578	318	896	64.5	35.5	1774	2887	4661	38.1	61.9
6	Material Elétrico	2090	3564	5654	37.0	63.0	836	1765	2601	32.1	67.9
7	Material de Transporte	876	410	1286	68.1	31.9	572	783	1355	42.2	57.8
8	Madeira e Mobiliário	1242	1228	2470	50.3	49.7	683	1345	2028	33.7	66.3
9	Celulose .Papel e Gráfica	295	522	817	36.1	63.9	2167	2453	4620	46.9	53.1
10	Indústria da Borracha	526	25	551	95.5	4.5	302	391	693	43.6	56.4
11	Refino de Petróleo	470	82	552	85.1	14.9	16852	22155	39007	43.2	56.8
12	Químicos Diversos	205	137	342	59.9	40.1	5789	8073	13862	41.8	58.2
13	Farmacêutica	11	111	122	9.0	91.0	201	1606	1807	11.1	88.9
14	Plásticos	279	57	336	83.0	17.0	1353	1748	3101	43.6	56.4
15	Indústria Têxtil	293	317	610	48.0	52.0	5665	8421	14086	40.2	59.8
16	Vestuário e Calçados	14	218	232	6.0	94.0	280	4626	4906	5.7	94.3
17	Indústria do .Cafê	108	592	700	15.4	84.6	109	2010	2119	5.1	94.9
18	Abate de Animais	113	1062	1175	9.6	90.4	266	4955	5221	5.1	94.9
19	Fabricação de Açúcar	8	78	86	9.3	90.7	708	4363	5071	14.0	86.0
20	Outros Produtos Alimentares	570	1805	2375	24.0	76.0	2847	17788	20635	13.8	86.2
21	Indústria Diversas	404	231	635	63.6	36.4	1495	1531	3026	49.4	50.6
22	Energia Água San. e Comunic.	1204	508	1712	70.3	29.7	5461	6265	11726	46.6	53.4
23	Construção Civil	662	19878	20540	3.2	96.8	2018	24322	26340	7.7	92.3
24	Comércio	3385	2173	5558	60.9	39.1	12732	16470	29202	43.6	56.4
25	Transportes	2712	2164	4876	55.6	44.4	3491	7670	11161	31.3	68.7
26	Serviços	2790	5762	8552	51.5	48.5	7015	34074	41089	17.1	82.9
Média		1329	1737	3067	51.5	48.5	4274	7931	12206	35.0	65.0

Fonte: dados estimados pelo autor

Quadro 8.9 - Índices Puros de Ligações – Centro-Oeste, Sudeste e Sul - 1985

SETORES	CENTRO-OESTE					SUDESTE					SUL				
	Frente	Trás	Total	(%) Fr.	(%) Tr.	Frente	Trás	Total	(%) Fr.	(%) Tr.	Frente	Trás	Total	(%) Fr.	(%) Tr.
1 Agropec.	10341	2456	12797	80.8	19.2	43640	17466	61106	71.4	28.6	39701	9457	49158	80.8	19.2
2 Mineração	1090	1208	2298	47.4	52.6	22229	26414	48643	45.7	54.3	2422	398	2820	85.9	14.1
3 Miner.N. M.	1564	1801	3365	46.5	53.5	23039	25257	48296	47.7	52.3	5058	764	5822	86.9	13.1
4 Metalurgia	577	804	1381	41.8	58.2	97326	113784	211110	46.1	53.9	7616	2731	10347	73.6	26.4
5 Mecânica	54	168	222	24.3	75.7	25566	47678	73244	34.9	65.1	4780	6326	11106	43.0	57.0
6 Mat. Elétr.	97	343	440	22.0	78.0	14502	41623	56125	25.8	74.2	1505	4308	5813	25.9	74.1
7 Mat. Transp.	25	103	128	19.5	80.5	24753	67575	92328	26.8	73.2	1268	4335	5603	22.6	77.4
8 Mad. Mobil.	218	574	792	27.5	72.5	5141	13391	18532	27.7	72.3	4428	6532	10960	40.4	59.6
9 Celul.Pap.Gr	295	390	685	43.1	56.9	26651	32860	59511	44.8	55.2	6633	1717	8350	79.4	20.6
10 Ind.Borracha	50	56	106	47.2	52.8	13608	14724	28332	48.0	52.0	1580	244	1824	86.6	13.4
11 Ref. Petróleo	525	704	1229	42.7	57.3	62617	81745	144362	43.4	56.6	12327	4096	16423	75.1	24.9
12 Químicos Di	300	447	747	40.2	59.8	42623	52935	95558	44.6	55.4	8450	2147	10597	79.7	20.3
13 Farmacêutic	26	111	137	19.0	81.0	4272	19739	24011	17.8	82.2	197	779	976	20.2	79.8
14 Plásticos	56	72	128	43.8	56.3	12964	15493	28457	45.6	54.4	2847	631	3478	81.9	18.1
15 Ind. Têxtil	288	534	822	35.0	65.0	26866	36569	63435	42.4	57.6	7712	2646	10358	74.5	25.5
16 Vest. Calça	28	491	519	5.4	94.6	1352	37676	39028	3.5	96.5	1405	19436	20841	6.7	93.3
17 Indúst.Cafê	33	616	649	5.1	94.9	1060	20949	22009	4.8	95.2	148	4624	4772	3.1	96.9
18 Abate Anim	202	1175	1377	14.7	85.3	2301	16903	19204	12.0	88.0	3412	16521	19933	17.1	82.9
19 Fabr. Açúcar	66	159	225	29.3	70.7	5347	11525	16872	31.7	68.3	348	368	716	48.6	51.4
20 Outros Pr. A	965	3931	4896	19.7	80.3	9292	55664	64956	14.3	85.7	14722	48420	63142	23.3	76.7
21 Ind. Diversa	10	20	30	33.3	66.7	9029	13569	22598	40.0	60.0	1043	753	1796	58.1	41.9
22 En. Ag. San.	2180	2587	4767	45.7	54.3	24577	30079	54656	45.0	55.0	8916	2069	10985	81.2	18.8
23 Constr. Civil	430	5039	5469	7.9	92.1	8166	99662	107828	7.6	92.4	1693	18967	20660	8.2	91.8
24 Comércio	3872	7011	10883	35.6	64.4	46517	83081	129598	35.9	64.1	17654	13363	31017	56.9	43.1
25 Transportes	2060	3582	5642	36.5	63.5	29844	53817	83661	35.7	64.3	12122	8727	20849	58.1	41.9
26 Serviços	6421	12647	19068	33.7	66.3	51661	165775	217436	23.8	76.2	9923	26647	36570	27.1	72.9
Média	1222	1808	3030	40.3	59.7	24420	45998	70419	34.7	65.3	6842	7961	14804	46.2	53.8

Fonte: dados estimados pelo autor

a) Índices puros de ligações - Região Norte

A região Norte, ver Quadro 8.8 e Figura 8.16, apresenta 07 setores chave, ou seja, valores dos índices puros totais maiores que a média inter-regional, são eles: (1) Agropecuária, (2) Mineração, (9) Material Elétrico, (23) Construção Civil, (24) Comércio, (25) Transportes e (26) Serviços. O setor de (2) Mineração, tem seu valor quase que representado totalmente, pela parcela para frente, 92%, enquanto o setor (23) Construção Civil, apresenta um índice de ligação puro total, quase que totalmente para trás, 97%. Em termos de ligações para frente, destacam-se a Agropecuária, com 76 % do total, Comércio 71%,. E para as ligações para trás, o setor de Material Elétrico, com 63% do valor total do índice.

Figura 8.16 – Índices puros de ligações para frente, trás e total, região Norte, 1985

b) Índices puros de ligações - Região Centro-Oeste

Esta região apresenta 08 setores chave: (1) Agropecuária, (3) Minerais Não Metálicos, (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicações, (24) Comércio, (25) Transportes e (26) Serviços. O setor (1) Agropecuária apresenta maior participação para frente, 80% enquanto todos outros setores concentram-se nas ligações para trás, com destaque para (20) Outros Produtos Alimentares, 80%, e (23) Construção Civil, com 92%. A média das ligações para trás, é de 60%, ver Figura 8.17.

Figura 8.17 – Índices puros de ligações para frente, trás e total, região C-Oeste, 1985

c) Índices puros de ligações - Região Nordeste

A região Nordeste, conforme pode ser visto na Figura 8.18, apresenta 10 setores chave, são eles: (1) Agropecuária, (2) Mineração, (4) Metalurgia, (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos, (15) Indústria Têxtil, (20) Outros Produtos Alimentares, (23) Construção Civil, (24) Comércio e (26) Serviços.

O setor (1) Agropecuário é fortemente ligado para frente 71%, já o setor (20) Outros Produtos Alimentares contém maior participação para trás, 86%, o que ocorre de forma semelhante para Construção (23) Civil e setor (26) Serviços.

Figura 8.18 – Índices puros de ligações, para frente, para trás e total –Região Nordeste - 1985

d) Índices puros de ligações - região Sudeste

Os setores dinâmicos nesta região são 09, conforme ilustra a Figura 8.19, (4) Metalurgia, (5) Mecânica, (7) Material de Transporte, (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos, (23) Construção Civil, (24) Comércio, (25) Transportes e (26) Serviços. Todos estes setores possuem fortes ligações para trás, com destaque para a (23) Construção Civil com 92% , (26) Serviços 76% e (7) Material de Transportes, 73%.

Figura 8.19. – Índices puros de ligações, para frente, para trás e total –Região Sudeste - 1985

8.3.3 Consolidação dos índices puros para frente, para trás, Brasil e regiões, 1985

a) Ligações puras para a frente – consolidadas para as regiões

A exemplo da análise que se realizou com os índices de Rasmussen e Hirschman, é possível agora efetuar uma comparação entre as ligações do agregado nacional com as regiões.

Os setores (1) Agropecuária, (24) Comércio e (26) Serviços são relevantes, em termos de ligações para frente, para todas as regiões e para o agregado nacional. A seguir, os setores (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação e (25) Comércio, são fortes nas ligações para frente em quase todas as regiões, somente não o sendo para o setor (22) da região Norte e (25) para a região Nordeste.

Os setores (4) Metalurgia, (11) Refino de Petróleo, (12) Químicos Diversos e (15) Indústria Têxtil, revelam-se fortes para frente para o agregado nacional e para as regiões, Nordeste, Sudeste e Sul. Enquanto o setor (2) Mineração é relevante neste quesito somente para as regiões Norte e Nordeste.

Os setores que não aparecem como relevantes para o agregado, mas apresentam-se importantes nas ligações para frente em algumas regiões, são, na Região Sudeste: (5) Mecânica, (7) Material de Transporte, (9) Celulose, Papel e Gráfica. Para a região Centro-Oeste, são: (3) Minerais Não Metálicos e para a região Sul (20), Outros Produtos Alimentares.

b) Ligações puras para trás, consolidadas para as regiões

Os setores (23) Construção Civil, (24) Comércio, (25) Transportes e (26) Serviços apresentam ligações fortes para trás para o agregado nacional e para todas as regiões brasileiras, no período estudado. Em seguida identifica-se o setor (20) Outros Produtos Alimentares, relevante para quase todas as regiões, somente não o é para o Norte.

O setor (1) Agropecuário é relevante também neste quesito para as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul, apesar de não se apresentar como tal para o agregado nacional, assim como ocorre com os setores: (4) Metalurgia, (11) Refino de Petróleo e (12) Químicos Diversos, que se revelam importantes nas ligações para a trás nas regiões Nordeste e Sudeste. Os setores (2) Mineração e (15) Indústria Têxtil são fortes, para trás, exclusivamente para a região Nordeste. Da mesma forma, os setores (5) Mecânica é forte só para a região Sudeste, (6) Material Elétrico para região Norte e (22) Energia, Água, Saneamento e Comunicação para o Centro-Oeste.

O setor (18) Abate de Animais é relevante somente para a região Sul, enquanto o setor (7) Material de Transporte o é para a região Sudeste.

8.3.4 Setores chave, comparação com a média da economia, Brasil e regiões, 1985

A região Sudeste mostra-se bastante superior, na comparação dos valores registrados dos índices puros de cada região com suas respectivas médias da economia como um todo por setor, ver Quadro 8.10. A região Sudeste apresenta todos seu valores acima da média nacional, para todos os índices puros para frente, trás e total. A região Sul é apenas superior a média nos setores (1) Agropecuária, (8) Madeira e Mobilário, (16) Vestuário e Calçados, (18) Abate de Animais, (20) Outros Produtos Alimentares, (22) Energia, Água, Saneamento, Comércio e Transportes, e acima da média nacional para frente nos setores Minerais não Metálicos e Mecânica. A região Nordeste, por sua vez, apresenta a Mineração com índice maior que a média nacional, para frente, para trás e total e Fabricação de Açúcar, relevante, para frente e trás

Quadro 8.10 – Comparação dos índices puros regionais, com as médias nacionais – Brasil, 1985

N	SETORES	NORTE			NORDESTE			CENTRO-OESTE			SUDESTE			SUL			MÉDIA		
		Frente	Trás	Total	Frente	Trás	Total	Frente	Trás	Total	Frente	Trás	Total	Frente	Trás	Total	Frente	Trás	Total
1	Agropecuária	10456	3305	13761	17628	7215	24843	10341	2456	12797	43640	17466	61106	39701	9457	49158	24353	7980	32333
2	Mineração	3767	338	4105	12275	12401	24676	1090	1208	2298	22229	26414	48643	2422	398	2820	8357	1033	9390
3	Mín. Não Metal.	856	122	978	2730	2874	5604	1564	1801	3365	23039	25257	48296	5058	764	5822	6649	697	7347
4	Metalurgia	655	179	834	5879	8030	13909	577	804	1381	97326	113784	211110	7616	2731	10347	22411	4349	26760
5	Mecânica	578	318	896	1774	2887	4661	54	168	222	25566	47678	73244	4780	6326	11106	6550	5997	12547
6	Material Elétrico	2090	3564	5654	836	1765	2601	97	343	440	14502	41623	56125	1505	4308	5813	3806	7234	11040
7	Mat. de Transporte	876	410	1286	572	783	1355	25	103	128	24753	67575	92328	1268	4335	5603	5499	9571	15070
8	Madeira e Mobil.	1242	1228	2470	683	1345	2028	218	574	792	5141	13391	18332	4428	6532	10960	2342	3406	5748
9	Celul., Papel Gráf.	295	522	817	2167	2453	4620	295	390	685	26651	32860	59511	6633	1717	8350	7208	1766	8974
10	Ind. da Borracha	526	25	551	302	391	693	50	56	106	13608	14724	28332	1580	244	1824	3213	296	3509
11	Refino do Petróleo	470	82	552	16852	22155	39007	525	704	1229	62617	81745	144362	12327	4096	16423	18558	5758	24316
12	Quim. Diversos	205	137	342	5789	8073	13862	300	447	747	42623	52935	95558	8450	2147	10597	11473	3005	14479
13	Farmacêutico	11	111	122	201	1606	1807	26	111	137	4272	19739	24011	197	779	976	941	3569	4511
14	Plásticos	279	57	336	1353	1748	3101	56	72	128	12964	15493	28457	2847	631	3478	3500	726	4225
15	Ind. Têxtil	293	317	610	5665	8421	14086	288	534	822	26866	36569	63435	7712	2646	10358	8165	3134	11298
16	Vest. e Calçados	14	218	232	280	4626	4906	28	491	519	1352	37676	39028	1405	19436	20841	616	12157	12773
17	Indústria do Café	108	592	700	109	2010	2119	33	616	649	1060	20949	22009	148	4624	4772	292	5518	5809
18	Abate de Animais	113	1062	1175	266	4955	5221	202	1175	1377	2301	16903	19204	3412	16521	19933	1259	7569	8828
19	Fabr. de Açúcar	8	78	86	708	4363	5071	66	159	225	5347	11525	16872	348	368	716	1295	2074	3370
20	Outr. Prod. Alim.	570	1805	2375	2847	17788	20635	965	3931	4896	9292	55664	64956	14722	48420	63142	5679	22900	28580
21	Indústria Diversas	404	231	635	1495	1531	3026	10	20	30	9029	13569	22598	1043	753	1796	2396	1114	3510
22	Enc., Ag. San., Com	1204	508	1712	5461	6265	11726	2180	2587	4767	24577	30079	54556	8916	2069	10985	8468	1858	10325
23	Construção Civil	662	19878	20540	2018	24322	26340	430	5039	5469	8166	99662	107828	1693	18967	20660	2594	31451	34045
24	Comércio	3385	2173	5558	12732	16470	29202	3872	7011	10883	46517	83081	129598	17654	13363	31017	16832	11795	28627
25	Transportes	2712	2164	4876	3491	7670	11161	2060	3582	5642	29844	53817	83661	12122	8727	20849	10046	8113	18159
26	Serviços	2790	5762	8552	7015	34074	41089	6421	12647	19068	51661	165775	217436	9923	26647	36570	15562	35962	51524
	Média	1330	1738	3068	4274	7932	12206	1222	1809	3031	24421	45998	70419	6843	7962	14804	7618	7655	15273

Fonte: dados estimados pelo autor

8.4 Comparação e consolidação dos índices de Rasmussen/Hirschman e Puros

Antes de apresentarmos a comparação entre os índices de ligações calculados, é fundamental salientar, que os índices de Rasmussen e Hirschman e as os de ligações puras, apresentam resultados, que se complementam, segundo Guilhoto (1995), para os índices de Rasmussen/Hirschman e campo de influência, os setores chave identificam a estrutura interna da economia, independentemente do valor da produção total na economia. Por outro lado, o índice puro considera, além da estrutura interna, o nível de produção de cada setor da economia, o citado autor

“Em resumo, pode-se fazer a seguinte distinção: os enfoques de Rasmussen/Hirschman e de campo de influência identificam o que pode se referir como sendo o potencial dos impactos de mudanças em um dado setor, enquanto que os índices Puro avaliam os efeitos realizados através da consideração do volume de atividade” (Guilhoto, 1995, p.48).

Portanto, não deve-se esperar os mesmos setores chaves, como resultados destas técnicas. O objetivo desta seção é o de apresentar uma breve comparação, Quadro 8.11, e destacar os setores chave, comuns entre estas duas abordagens, através do Quadro 8.12.

Confrontando-se os resultados dos índices de ligações obtidos até aqui, registrados no Quadro 8.11, observa-se que existe uma certa similaridade nos resultados de setores relevantes para frente, em ambos os métodos, revelando, portanto importantes tanto pelo ponto de vista do volume de produção, como de impactos de mudança na economia. A diferença se encontra nas ligações para trás, onde os índices puros concentram-se de forma mais intensa nos setores de serviços, enquanto o outro método capta ligações para trás de forma mais acentuada nos setores de transformação, inclusive a indústria alimentícia. Além disto, nesta comparação, percebe-se que os índices puros identificam maior número de setores com ligações fortes para trás.

Rasmussen/Hirschman, e os índices puros totais acima da média para cada região. Percebe-se o maior número de setores chaves no critério de índices puros, inclusive com ,praticamente, todos os setores relacionados a comércio e serviços sendo considerados dinâmicos em todas as regiões.

Em termos de consolidação nestes critérios mais restritos, identificam-se os setores chave, somente nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul.

É interessante perceber que a região Nordeste, mesmo sendo a região que apresenta os mais baixos indicadores sócio-econômicos do Brasil, alguns apresentados no capítulo 2 deste trabalho, apresenta quatro setores chave, Metalurgia, Refino de Petróleo, Químicos Diversos e Indústria Têxtil, ratificando algumas indicações anteriores, inclusive do enfoque via campo de influência. Cabe a região Sul a maior dinâmica do setor de Outros Produtos Alimentares, e a região Sudeste 04 importantes setores: Metalurgia, Mecânica, Material de Transporte e Químicos Diversos, fundamentais para a base do desenvolvimento da economia. A análise consolidada do agregado nacional, aponta apenas para o setor de Metalurgia.

A análise do quanto estes setores chave podem estar relacionados com a economia como um todo, pode ser feita em parte, através do campo de influência, mas seguramente o enfoque GHS, permite a análise da integração destes mercados, através de identificação dos impactos das demandas finais de cada região por setor.

O próximo item desta pesquisa, apresenta alguns resultados da aplicação da proposta do GHS e alguns de seus possíveis desdobramentos

Quadro 8.11 – Quadro Comparativo dos índices de Rasmusse/Hirschman com os Índices Puros. Regiões, Brasil 1985.

REGIÕES			NORTE				NORDESTE				CENTRO-OESTE				SUDESTE				SUL			
N.	SETORES	Frente		Trás		Frente		Trás		Frente		Trás		Frente		Trás		Frente		Trás		
		R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	R/H	Puro	
1	Agropecuária	2.76	10456	0.74	3305	2.28	17628	0.71	7215	1.78	10341	0.86	2456	2.90	43640	0.88	17466	2.25	39701	0.88	9457	
2	Mineração	0.82	3767	0.56	338	1.46	12275	0.58	12401	0.67	1090	0.87	1208	1.73	22229	0.89	26414	0.73	2422	0.90	398	
3	Min.metalúrgica	0.55	856	0.79	122	0.65	2730	0.94	2874	0.84	1564	1.05	1801	1.12	23039	1.07	25257	0.82	5058	1.08	764	
4	Metalurgia	0.62	655	0.90	179	1.35	5879	1.26	8030	0.76	577	1.22	804	5.67	97326	1.23	113784	1.40	7616	1.27	2731	
5	Mecânica	0.71	578	1.09	318	0.77	1774	1.32	2887	0.52	54	1.00	168	2.03	25566	1.01	47678	1.05	4780	1.02	6326	
6	Material Elétrico	0.68	2090	0.81	3564	0.62	836	0.92	1765	0.51	97	1.04	343	1.16	14502	1.04	41623	0.62	1505	1.06	4308	
7	Mat.de Transp.	0.61	876	1.18	410	0.56	572	1.08	783	0.50	25	1.19	103	1.89	24753	1.21	67575	0.61	1268	1.16	4335	
8	Madeira e Mobil.	0.58	1242	0.87	1228	0.55	683	0.88	1345	0.55	218	1.03	574	0.67	5141	1.05	13391	0.78	4428	1.06	6532	
9	Celul.Pap.Graf.	0.54	295	1.04	522	0.85	2167	1.04	2453	0.58	295	1.01	390	1.58	26651	1.03	32860	0.96	6633	1.04	1717	
10	Ind. da Borracha	0.60	526	0.89	25	0.58	302	1.15	391	0.52	50	1.07	56	1.42	13608	1.08	14724	0.69	1580	1.09	244	
11	Ref.de Petróleo	0.60	470	0.75	82	2.13	16852	1.15	22155	0.62	525	0.91	704	3.78	62617	0.91	81745	1.39	12327	0.91	4096	
12	Químicos Diver.	0.55	205	0.96	137	1.05	5789	1.03	8073	0.55	300	0.99	447	3.23	42623	1.00	52935	1.20	8450	1.00	2147	
13	Farmacêutica	0.49	11	0.91	111	0.51	201	1.17	1606	0.49	26	0.94	111	0.79	4272	0.97	19739	0.51	197	0.97	779	
14	Plásticos	0.54	279	0.91	57	0.56	1353	1.01	1748	0.51	56	1.06	72	1.00	12964	1.07	15493	0.67	2847	1.07	631	
15	Ind. Têxtil	0.82	293	0.92	317	1.10	5665	1.19	8421	0.76	288	1.15	534	2.04	26866	1.16	36569	1.06	7712	1.15	2646	
16	Vest e Calçados	0.50	14	1.06	218	0.53	280	1.03	4626	0.51	28	1.09	491	0.60	1352	1.10	37676	0.63	1405	1.10	19436	
17	Indúst.do Café	0.61	108	1.22	592	0.62	109	1.28	2010	0.55	33	1.24	616	0.65	1060	1.28	20949	0.60	148	1.28	4624	
18	Abate Animais	0.61	113	1.09	1062	0.51	266	1.11	4955	0.53	202	1.20	1175	0.55	2301	1.23	16903	0.66	3412	1.27	16521	
19	Fabr.de Açúcar	0.51	8	1.13	78	0.57	708	1.01	4363	0.54	66	1.32	159	1.07	5347	1.34	11525	0.53	348	1.34	368	
20	Outr.Prod.Alim.	0.60	570	0.97	1805	0.70	2847	1.07	17788	0.61	965	1.16	3931	0.83	9292	1.21	55664	1.19	14722	1.23	48420	
21	Ind. Diversas	0.58	404	0.82	231	0.64	1495	0.58	1531	0.49	10	0.94	20	0.90	9029	0.95	13569	0.57	1043	0.97	753	
22	En.Ag.San.Com.	0.70	1204	0.90	508	1.00	5461	0.86	6265	1.01	2180	0.84	2587	1.42	24577	0.85	30079	1.10	8916	0.86	2069	
23	Construção Civil	0.57	662	1.04	19878	0.54	2018	0.82	24322	0.57	430	1.02	5039	0.66	8166	1.04	99662	0.57	1693	1.05	18967	
24	Comércio	1.20	3385	0.78	2173	1.44	12732	0.67	16470	1.27	3872	0.74	7011	1.95	46517	0.76	83081	1.38	17654	0.76	13363	
25	Transportes	0.90	2712	0.97	2164	0.72	3491	0.85	7670	0.98	2060	0.87	3582	1.50	29844	0.90	53817	1.10	12122	0.88	8727	
26	Serviços	1.19	2790	0.66	5762	1.23	7015	0.71	34074	1.96	6421	0.70	12647	2.47	51661	0.72	165775	1.17	9923	0.72	26647	
	Média	0.75	1330	0.92	1738	0.90	2757	0.98	7932	0.74	1222	1.02	1809	1.68	24421	1.04	45998	0.93	6843	1.04	7962	

Fonte: dados estimados pelo autor

**Quadro 8.12 Setores chave consolidados – Rasmussen/Hirschman e Puros.
Brasil e regiões, 1985**

Setores		NORTE		NORDESTE		C-OESTE		SUDESTE		SUL		BRASIL	
		R/H	PURO	R/H	PURO	R/H	PURO	R/H	PURO	R/H	PURO	R/H	PURO
1	Agropecuária		X		X		X				X		X
2	Mineração		X		X								
3	Min.n.Metálica						X	X					
4	Metalurgia			X	X			X	X	X		X	X
5	Mecânica							X	X	X			
6	Material Elétrico		X					X					
7	Mat.de Transp.							X	X				
8	Madeira e Mobil.												
9	Celul.Pap.Graf.							X					
10	Ind. da Borracha							X					
11	Ref.de Petróleo			X	X				X		X		X
12	Químicos Diver.			X	X			X	X	X			X
13	Farmacêutica												
14	Plásticos												
15	Ind. Têxtil			X	X			X		X		X	
16	Vest.e Calçados										X		
17	Indúst.do Café												
18	Abate Animais										X		
19	Fabr.de Açúcar							X					
20	Outr.Prod. Alim.				X		X			X	X		X
21	Ind. Diversas												
22	En.Ag.San.Com.						X						
23	Construção Civil		X		X		X		X		X		X
24	Comércio		X		X		X		X		X		X
25	Transportes		X				X		X		X		X
26	Serviços		X		X		X		X		X		X

Fonte: dados estimados pelo autor

8. 5 Interação entre as regiões brasileiras e impactos da demanda final sobre a produção: uma aplicação do método GHS.

A proposta do método GHS, apresentada no capítulo 7, consiste na identificação e dimensionamento das interações entre regiões, no sentido de determinar o nível de integração em determinados sistemas econômico e evidenciar a dependência dos mercados.

A aplicação do método GHS possibilitou, neste trabalho, além da consecução dos propósitos traçados acima, a realização de desagregações intersetoriais e inter-regionais relativas às produções induzidas pelas demandas finais, aspectos fundamentais para o propósito desta pesquisa.

Inicialmente, esta seção apresenta e discute o quadro agregado da integração inter-regional brasileira conforme método original GHS e, posteriormente, seus desdobramentos.

8.5.1 Interação entre as regiões brasileiras. Enfoque região x resto do Brasil

A análise da interação entre as regiões brasileiras, é realizada através dos resultados da aplicação do método GHS, Tabela 8.1, primeiramente e complementada pela abordagem sobre a participação das produções das regiões na produção nacional, Tabela 8.2.

a) Análise pelo método GHS

Os resultados apresentados na Tabela 8.1 resultantes da aplicação das equações (7.25) e (7.26), decompõem a produção de cada região quanto à parcela induzida pela sua própria demanda final e à gerada pelas demais regiões do sistema econômico, aqui denominada demanda final do resto do Brasil.

Observar que os totais da produção das regiões, apresentados na tabela 8.1, referem-se aos mesmos valores da produção registrados na matriz inter-regional do Brasil, Tabela 7.1.

Tabela 8.1 – Composição da produção das regiões brasileiras segundo indução da demanda final própria e do resto do Brasil, em bilhões de cruzeiros de 1985

Região (j)	Produção induzida pela demanda final				Total
	da região (j)		do resto Brasil		
	Valor	(%)	Valor	(%)	Produção
Norte	92.433	82,47	19.648	17,53	112.081
Nordeste	290.527	87,22	42.580	12,78	333.107
Centro-Oeste	63.956	76,64	19.489	23,36	83.445
Sudeste	1.485.865	91,71	134.350	8,29	1.620.215
Sul	404.816	87,71	56.732	12,29	461.548

Fonte: dados estimados pelo autor

A análise dos resultados, apresentados na Tabela 8.1, permite classificar as regiões de acordo com seu grau de dependência no sistema produtivo. Neste sentido, a região Sudeste apresenta cerca de 92% de sua produção induzida pela sua demanda final e o restante, 8%, pela demanda final do resto da economia, ou seja, pelas demandas finais das outras regiões brasileiras. Isto se explica, em grande parte, pela forte dinâmica interna da região, ratificada pelas análises dos índices de ligações e setores chaves e, principalmente, através do campo de influência, já apresentadas no presente trabalho.

As regiões Sul e Nordeste demonstram uma estrutura razoavelmente dinâmica, em consonância com os resultados até aqui verificados, com cerca de 88% de suas produções induzidas pelas suas demandas finais, seguidas pelas região Norte, com 82%, e, bem abaixo, a região Centro-Oeste, com cerca de 23% de sua produção gerada pelas demandas finais de outras regiões, o que revela um maior grau de dependência econômica desta. Porém estas inferências requerem uma análise e avaliação mais detidas, principalmente quanto aos desdobramentos em termos de grau de participação das regiões e setores, o que é realizado na seção seguinte.

b) Participações das produções das regiões na produção nacional

Um aspecto fundamental, que não pode deixar de ser evidenciado, refere-se à participação destas produções regionais na produção total nacional,. Conforme as porcentagens constantes da tabela 8.2., a região Sudeste participa com 62% do valor da

produção total do Brasil, bem acima do Sul e Nordeste, as mais próximas regiões concorrentes com cerca de 18% e 13% respectivamente, enquanto o Norte, com aproximadamente 4% e Centro-Oeste 3%, situam-se em um patamar bem abaixo.

Tabela 8.2 – Participação da produção das regiões brasileiras segundo indução da demanda final própria e do resto do Brasil, no total de produção do Brasil, em bilhões de cruzeiros de 1985

Região (j)	Produção induzida pela Demanda Final				Produção Total do Brasil	
	da região (i)		Do resto do Brasil			
	Valor	(%)Total Brasil	Valor	(%)Total Brasil	Valor	(%)
Norte	92.433	3,54	19.648	0,75	112.081	4,29
Nordeste	290.527	11,13	42.580	1,63	333.107	12,76
Centro-Oeste	63.956	2,45	19.489	0,75	83.445	3,20
Sudeste	1.485.865	56,92	134.350	5,15	1.620.215	62,07
Sul	404.816	12,50	56.732	2,17	461.548	17,68
Total	2.337.597	89,54	272.799	10,45	2.610.396	100,00

Fonte: dados estimados pelo autor

A participação da região Sudeste na produção induzida por outras regiões, demonstrada anteriormente, representa, ainda conforme as informações da Tabela 8.2, cerca de 5,2% da produção total nacional, o maior valor dentre as regiões. A região Sul apresenta também uma razoável participação, 2,17%. As regiões Norte e Centro-Oeste registram proporções pequenas, cada uma com 0,75% da produção nacional.

Cabe salientar, portanto, que a análise aqui realizada refere-se ao grau de interação das regiões na economia e que não se deve perder de vista a participação relativa das regiões na produção nacional, como o caso da região Sudeste. A parcela da sua produção induzida pelo resto do Brasil, representa apenas 8% de sua produção total, porém este valor representa 5% da produção total da economia, a maior participação dentre as regiões, valor, inclusive, maior do que a produção total da região Norte e da região Centro-Oeste, comparando-as individualmente.

8.5.2 Interação regional. Desagregações

A demanda final para cada região requer e/ou induz volumes de produção que se distribuem pela economia obedecendo a padrões produtivos, as chamadas estruturas econômicas intersetoriais e inter-regionais, ou seja, as demandas finais desencadeiam efeitos diretos e indiretos, induzindo produções diferenciadas conforme estes padrões. O desdobramento do modelo GHS permitiu a realização de algumas desagregações importantes.

8.5.2.1 Desagregações regionais das produções induzidas pelas demandas finais

A Tabela 8.3 apresenta nas linhas, a produção de cada região brasileira e registra, nas colunas, qual a região que deu origem a estas produções. Estes resultados desagregam, portanto, a produção das regiões, pela origem das demandas finais. Notar, que os valores dos totais das produções das regiões, são próximos aos registrados na Tabela 8.1, as diferenças representam arredondamentos.

Tabela 8.3 – Produção das regiões brasileiras induzidas pela demandas finais das regiões, em bilhões de cruzeiros de 1985

Regiões	Norte	%	Nordeste	%	C-Oeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Total	%
Norte	92.432	82,48	807	0,72	548	0,49	12.461	10,12	5.820	5,19	112.068	100,00
Nordeste	2.512	0,75	290.529	87,22	1.006	0,30	29.416	8,83	9.628	2,89	333.091	100,00
C-Oeste	637	0,76	1.069	1,28	63.961	76,67	15.118	18,12	2.642	3,17	83.427	100,00
Sudeste	23.261	1,44	33.559	2,07	9.837	0,61	1.485.860	91,71	67.687	4,18	1.620.204	100,00
Sul	3.801	0,82	8.428	1,83	1.829	0,40	42.662	9,24	404.811	87,71	461.531	100,00
Total	122.643	4,70	334.392	12,81	77.181	2,96	1.585.517	60,70	490.588	18,79	2.610.321	100,00

Fonte: dados estimados pelo autor

Como exemplo, seguindo a primeira linha, a região Norte produziu 92.432 bilhões de cruzeiros em 1985, induzidos pela sua própria demanda final, 807 milhões pela demanda final do Nordeste, 548 bilhões pela do Centro-Oeste e assim por diante.

Nota-se, que a região Sudeste apresenta a maior participação nas demandas finais de outras regiões, seguida pela região Sul e Nordeste.

8.5.2.2 Desagregações setoriais das produções induzidas pelas demandas finais

Os resultados obtidos, conforme os procedimentos descritos na seção anterior, permitem calcular a participação de cada setor nas produções das regiões, produções estas classificadas por região indutora. Utilizando-se do mesmo exemplo realizado anteriormente, conforme a Tabela 8.3, foi possível detectar qual a participação da Agropecuária, Mineração, etc., no valor de 92.432 bilhões de cruzeiros em 1985, induzidos pela sua própria demanda final, da mesma forma para os 807 milhões, induzidos pela demanda final do Nordeste e, assim por diante, conforme as regiões indutoras.

Estas participações estão organizadas em figuras, construídas com as porcentagens iguais ou maiores que 3%, por convenção. A seguir, são apresentadas e discutidas estas figuras, inicialmente considerando os resultados das induções das próprias regiões, e a seguir, aqueles induzidos externamente à região considerada, ou seja pelas outras regiões.

8.5.2.2.1 Impactos da demanda final própria

Nesta seção, apresenta-se a distribuição da produção das regiões conforme suas próprias demandas finais. O propósito é o de identificar a característica da estrutura produtiva de cada uma delas.

A figura 8.21 ilustra o impacto da demanda final de cada região, sobre seus setores produtivos. Como exemplo, tomando a primeira barra, da referida figura, ela indica que a produção do setor Agropecuário da região Norte, representa 13% do total da produção induzida pela região Norte, por sua vez o setor de Mineração, 3%, o de Material Elétrico 9%, e assim por diante.

De forma geral, analisando a Figura 8.21, os setores de Agropecuária, Construção Civil, Comércio, Transporte e Serviços são aqueles que apresentam a maior parcela na produção, em todas as demandas finais próprias das regiões. Observa-se, que dentre as regiões, a Sudeste apresenta a menor indução no setor de Agropecuária, enquanto a região Sul, registra a menor participação no setor de Serviços.

As regiões Sul, Sudeste e Nordeste apresentam participação, semelhante na produção de Refino de Petróleo, em média 5% de suas demandas finais.

Os setor de Outros Produtos Alimentares, também é induzido, por quase todas as regiões, exceto região Norte. A participação mais relevante é a da região Sul, com 13% de produção para sua demanda final.

É interessante observar, nesta análise comparada, que as regiões Sul e Sudeste, destacam-se, pela indução dos seu setores de Metalurgia, Mecânica e Indústria Têxtil. Enquanto, particularmente, os setores de Vestuário e Calçados e Abate de Animais são característicos da demanda final da região Sul, e os setores de Material de Transporte e Químicos Diversos, o são para a região Sudeste.

Por fim, pode-se destacar o setor de material elétrico, com importante parcela na demanda final da região Norte.

Figura 8.21 – Produção, por região e setor, induzida pela demanda final própria, em (%), Brasil, 1985

8.5.2.2.2 Impactos da demanda de outras regiões

Discutem-se, nesta seção, os impactos na produção, por setor, de cada região, causados pela indução externa, ou seja, induzidos por outras regiões. Da mesma forma, que a análise efetuada para a demanda própria, foram geradas figuras, agora organizadas para cada uma das regiões estudadas.

As figuras ilustram, de que forma a produção das regiões, induzidas externamente, se distribuem pelos setores, indicando, inclusive, a região indutora por setor.

Como exemplo, através da Figura 8.22, identifica-se como a produção da região Norte, induzida por outras regiões, se distribue nos setores de sua economia. A primeira barra da referida figura, indica, que 40% da demanda final da região Nordeste sobre a região Norte, é exercida no setor Agropecuário, 17% no de Mineração, 6% no setor de Mecânica, 3%, sobre o setor de Transportes e assim por diante. Deve-se observar, que estas porcentagens somadas, por região indutora, não chegam a 100%, em virtude de considerar-se, sómente, aquelas iguais ou maiores que 3%.

a) Região Norte

As demandas finais de outras regiões, basicamente, induzem os setores da Agropecuária e Mineração da região Norte, Figura 8.22, representando cerca de 60% de suas demandas. A região Sul aciona em maior grau, a produção da Agropecuária nortista, 57% de sua demanda total para com a região.

Em um segundo plano, o setor de Material Elétrico, onde se agregam os eletrônicos, apresenta-se como um segmento importante na demanda final de outras regiões, com destaque para a região Sudeste, com 13% de participação de sua demanda total..

Os setores Comércio, Transportes e Serviços são acionados de maneira mais ou menos regular entre as regiões, em média com 5% de suas demandas finais.

O setor de Madeira e Mobiliário, representa cerca de 4% da demanda do Centro-Oeste, enquanto os setores de Mecânica, Indústria da Borracha e Indústria Diversas, são induzidos, apenas, pela região Nordeste, fato interessante na análise, pois os únicos setores pertencentes ao setor secundário da região Norte são induzidos pela região vizinha. O que é também identificado na discussão da região Nordeste, a seguir.

Figura 8.22 – Produção setorial da região Norte, induzida pela demanda final de outras regiões em (%), Brasil, 1985

b) Região Nordeste

Cerca da metade das demandas finais de outras regiões para com a produção no Nordeste é realizada nos setores de Refino de Petróleo e Mineração, Figura 8.23.

A estrutura econômica do Nordeste mostra-se diversificada, incorporando um setor importante de transformação, a Metalurgia, com destaque para a participação da Região Norte, com 22% de sua demanda final.

O setor de Químicos Diversos, apresenta relativa dinâmica na região, com cerca de 6% das demandas finais de todas outras regiões.

Os setores de Comércio e Serviços relacionam-se com três regiões o Norte, Sudeste e Sul.

A região Norte é a única que apresenta importante grau de demanda pelos setores de Mecânica, Material Elétrico, e de Transporte, assim como pela indústria de Plásticos do Nordeste, sugerindo a existência, em 1985, de um pólo de desenvolvimento na região, conforme se identificou na análise sobre a região Norte.

Figura 8.23 – Produção setorial da região Nordeste, induzida pela demanda final de outras regiões em (%), Brasil, 1985

c) Centro-Oeste

A região Centro-Oeste apresenta 9 setores sendo acionados pelas demandas finais de outras regiões, o que se verifica através da figura 8.24.

O destaque é o setor Agropecuário, importante na composição da demanda final do Sudeste em 53% e 33% para a região Nordeste, a seguir o setor de Serviços, mostra-se relevante para todas as outras regiões, com destaque para a região Sul, com 40% de sua demanda final.

Figura 8. 24 – Produção setorial da região Centro-Oeste, induzida pela demanda final das outras regiões em (%), Brasil, 1985

Em termos de importância, destacam-se os setores de Minerais não Metálicos, com maior indução da região Norte, cerca de 30% de sua demanda final, seguidos de Mineração, Comércio, Energia, Água, Saneamento e Comunicações e Transportes.

d) Região Sudeste

A região Sudeste é acionada em 17 setores, ver Figura 8.25. Destes, 7 são acionados por todas as outras regiões brasileiras, de forma simultânea, são eles: os setores de Metalurgia, Refino de Petróleo, Material de Transporte, Serviços, Comércio, Mecânica e Mineração. Nota-se, ao observar-se a Figura 8.25, uma distribuição regular da produção da região Sudeste, entre seus setores, tanto os extrativos, de transformação, como os de serviços.

Os grandes destaque ficam para com os setores de Metalurgia e Refino de Petróleo, que constituem-se em setores chave para a dinâmica nas economias.

Esta análise, identifica a estrutura diversificada da região Sudeste, que, por sua vez ratifica as aquelas já realizadas neste trabalho, através de outras técnicas, bem como, revela o grau de dependência, por setor, das outras regiões brasileiras

Figura 8.25 – Produção setorial da região Sudeste, induzida pela demanda final de outras regiões em (%), Brasil, 1985

e) Região Sul

Os setores de Agropecuária e de Outros Produtos Alimentares, representam, em média, 20% das demandas de outras regiões, sobre a produção da região Sul.

Os destaques, desta indução ficam com as regiões Sudeste e Nordeste com participação de 33% e 19%, respectivamente, salienta-se, também, que a Agropecuária e Outros Produtos Alimentares, representam 54% do total da demanda final que a região Sudeste tem sobre a região Sul, enquanto a da região Nordeste representa, 34%.

Outro setor que ocupa relativa parcela sobre as sua demandas finais, via demanda das outras regiões, é o Refino de Petróleo.

A região Sul revela-se uma região dinâmica, como se percebe ao longo deste trabalho, fundamentalmente nos setores ligados à alimentação, mas, também, possui uma determinada diversificação no setor de serviços e da transformação.

Ressalta-se a importância da análise mais aprofundada sobre estas informações no sentido de identificar a interação das estruturas produtivas regionais, inclusive com a necessidade de uma análise temporal, para acompanhar as modificações nestas estruturas.

Figura 8.26 – Produção setorial da região Sul induzida, pela demanda final das outras regiões em (%), Brasil, 1985

9 CONCLUSÕES

A metodologia de insumo-produto para estudos regionais mostra-se extremamente útil, com aplicações cada vez mais apropriadas às diferentes economias, revelando crescente evolução na criação e adaptações dos seus métodos.

O esforço da presente pesquisa orienta-se em duas dimensões integradas: a construção de uma matriz inter-regional brasileira, que, por si só, revela uma aplicação destes modelos, o que caracteriza a primeira dimensão, e ao mesmo tempo, fornece a base para algumas análises, as quais também experimentam outros tipos de métodos, o que qualifica a segunda dimensão.

A contribuição principal é a identificação das inter-relações dos setores entre as regiões brasileiras para o período. À guisa de conclusão destacam-se os seguintes resultados.

A análise dos índices de ligações de Rasmussen/Hirschman para o agregado brasileiro, através do critério restrito, aponta para Metalurgia e Têxtil como setores chave da economia brasileira. A pesquisa permitiu revelar que tais setores são dinâmicos nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul e, além disso, identificou setores dinâmicos para cada uma das regiões, o que pode subsidiar políticas específicas. Como exemplo, a região Nordeste apresenta, também, como dinâmicos, os setores de Refino de Petróleo e Químicos Diversos. Da mesma forma a região Sul, com Mecânica e Outros Produtos Alimentares e a região Sudeste, com Minerais não Metálicos, Mecânica, Material Elétrico, Material de Transporte, Celulose Papel e Gráfica e Indústria da Borracha.

Ao considerar-se o critério mais amplo, identificam-se os setores relevantes nos encadeamentos para frente e para trás para estas e outras regiões, conforme se constata nas informações contidas no capítulo 8 deste trabalho. A análise desagregada revela os setores específicos para cada região, o que não é possível na análise agregada.

O enfoque do campo de influência complementa a análise das ligações de Rasmussen e Hirschman e permite a visualização dos elos mais fortes entre setores e regiões. O destaque fica para a o grau de dinâmica apresentada pela região Nordeste, acima da Centro-Oeste, Norte e, conforme o setor, também da região Sul, que é confirmada pelos índices de ligações e resultados das interações entre as regiões obtidos quando da aplicação do método GHS.

Os resultados dos índices puros, análise alternativa que considera o valor de produção, apresentam um leque maior de setores dinâmicos. Identificam-se 09 setores no agregado e a análise inter-regional aponta em que regiões estão localizados. Os setores de Construção Civil, Comércio, Transporte e Serviços são dinâmicos, de forma geral, em todas as regiões, enquanto a Agropecuária só não o é para a região Sudeste. Os setores Metalurgia e Químicos Diversos apresentam-se como dinâmicos nas regiões Sudeste e Nordeste, enquanto Outros Produtos Alimentares nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul, e, por fim o setor de Refino de Petróleo no Nordeste, Sudeste e Sul.

Além destas localizações, a análise inter-regional identifica os seguintes setores dinâmicos: Mineração para Norte e Nordeste, Mineral não Metálico para o Centro-Oeste, Metalurgia para Nordeste e Sudeste, Mecânica e Material de Transporte para o Sudeste, Têxtil para Nordeste, Vestuário e Calçados e Abate de Animais para o Sul e Energia, Água, Saneamento e Comunicações para o Centro-Oeste.

A análise dos índices puros permite, também, a constatação da grande supremacia da região Sudeste, frente à média nacional em cada setor. Tanto nos índices para frente como para trás, todos seus valores apresentam-se maiores que esta média. A região Sul, na seqüência, possui oito setores acima da média nas ligações para trás. São eles: Agropecuária, Madeira e Mobiliário, Vestuário e Calçados, Abate de Animais,

Outros Produtos Alimentares, Energia, Água, Saneamento e Comunicação, Comércio e Transportes. E dois acima da média das ligações para frente, Minerais não Metálicos e Mecânica. Por fim, a região Nordeste com o setor de Mineração com valor maior que a média nacional tanto para frente como para trás e Fabricação de Açúcar com valor acima da média, para trás, da economia nacional.

O método GHS e seus desdobramentos, revelam que a região Sudeste mostra-se quase que inteiramente independente do resto do Brasil. A sua dinâmica basta para o seu desenvolvimento. Por outro lado a sua integração na economia é fundamental para a sobrevivência de outras regiões.

A análise da produção, de acordo com a demanda final própria e para outras regiões, permite identificar a grande dinâmica da economia da região Sudeste. A sua demanda própria é bem distribuída dentre os setores de Serviços, Metalurgia, Material de Transportes, Refino de Petróleo, enquanto as outras regiões brasileiras acionam os setores de Metalurgia, Refino de Petróleo e Comércio de forma mais acentuada.

A região Sul apresenta uma demanda própria, relativamente, bem distribuída dentre os setores, especificamente na Agropecuária, Outros Produtos Alimentares, Comércio e Transportes e sua economia é acionada por outras regiões de forma mais forte na Agropecuária, Outros Produtos Alimentares, Refino de Petróleo, Metalurgia e Comércio.

As outras regiões, de forma geral, possuem uma demanda própria que recai com maior incidência na Agropecuária, Construção Civil e Serviços. Em termos de demanda de outros setores, a região Norte é requisitada para produção nos setores de Agropecuária, Mineração, Material Elétrico e Comércio, enquanto a região Nordeste é mais acionada nos setores de Refino de Petróleo e Químicos Diversos. É interessante registrar a demanda exercida pela região Norte quanto à produção do setor de Metalurgia do Nordeste.

A região Centro-Oeste tem no setor de Agropecuária a maior demanda de outras regiões, seguido dos setores de Mineral não Metálico e Serviços./

A pesquisa trouxe, como uma das principais identificações, a detecção de uma certa dinâmica na estrutura econômica da região Nordeste, talvez devido à maturação de investimentos realizados na década anterior. Destaca-se, também a existência de determinado pólo de desenvolvimento entre regiões Norte e Nordeste, possibilitado pela aplicação da abordagem GHS e campo de influência. Esta constatação demonstra um rearranjo em termos de desenvolvimento em uma nação de dimensões continentais.

Mesmo considerando todas as limitações, já explicitadas ao longo deste trabalho, o trabalho desenvolvido revelou inúmeras possibilidades de análise, dentre elas a aplicações dos multiplicadores, a expansão dos desdobramentos do GHS, para análise mais detalhadas sobre efeitos diretos das demandas finais, bem como investigações específicas sobre as relações intersetoriais e inter-regionais reveladas pelo campo de influência.

A título de sugestão, estruturas inter-regionais mais atuais, deveriam ser elaboradas, tão logo novos censos econômicos sejam divulgados. A análise temporal enriqueceria sobremaneira algumas conclusões desta pesquisa, bem como contribuiria para o aperfeiçoamento e uso de novos métodos para construção e análises de estruturas inter-regionais.

ANEXOS

Anexo A – Matriz inter-regional do Brasil, 1985

Anexo B – Agregações de setores e produtos

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		NORTE																											
SETORES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
S	1 Agropecuária	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	3	0	0	0		
	2 Mineração	15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	22	0	0	0		
	3 Minerais não Metálicos	10	0	18	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2433	0	0	0		
	4 Metalurgia	27	21	5	73	61	33	24	5	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	11	7	1	1280	1	2	8		
	5 Mecânica	16	1	0	0	54	61	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	73	2	1	24			
	6 Material Elétrico	1	0	0	1	1	1046	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	58	571	0	0	3			
U	7 Material de Transporte	4	1	0	1	33	24	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	73	1	437	102			
D	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0			
E	9 Celulose, Papel e Gráf.	4	0	2	5	11	16	0	1	25	0	0	1	0	0	0	2	1	0	17	5	5	1	13	4	45			
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	21	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	135	8			
	11 Refino do Petróleo	245	33	12	1	3	1	2	23	21	1	8	10	3	30	5	3	1	1	0	12	8	42	260	92	434	92		
	12 Químicos Diversos	579	5	2	2	0	1	1	14	29	1	9	20	9	53	10	5	0	0	0	15	12	2	266	39	15	71		
	13 Farmacêutica	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	25			
	14 Plásticos	25	0	0	8	1	29	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	6	1	303	8	5	2			
S	15 Ind. Têxtil	15	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	50	10	0	0	0	2	1	0	1	0	2	18		
	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0			
	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6			
	19 Fabricação de Açúcar	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	10	27	0	0	0	0	17			
	20 Outros Prod. Aliment.	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	43	0	0	2	1	0	27		
U	21 Indústrias Diversas	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	7	0	1	4			
	22 Energ., Água, San., e Com.	12	8	6	3	2	5	3	11	3	1	1	1	0	2	2	0	1	1	0	9	1	143	1	79	3	207		
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	24 Comércio	54	7	3	0	2	4	2	5	3	1	1	2	0	1	1	0	1	2	0	6	1	10	39	25	94	21		
	25 Transportes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
	26 Serviços	112	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	22	92	260	176	247		
S	1 Agropecuária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2			
	2 Mineração	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0			
	3 Minerais não Metálicos	2	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548	0	1	0			
	4 Metalurgia	2	2	0	6	5	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	99	0	4	1			
	5 Mecânica	3	0	0	0	12	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	9	7			
	6 Material Elétrico	0	0	0	0	124	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	67	0	2	1			
U	7 Material de Transporte	0	0	0	2	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	7				
	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	36	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	1			
	9 Celulose, Papel e Gráf.	1	0	0	1	3	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	1	1	3	1	11		
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1			
	11 Refino do Petróleo	45	6	2	0	1	0	0	4	4	0	2	2	1	5	1	1	0	0	2	2	8	47	17	80	17			
	12 Químicos Diversos	107	1	0	0	0	1	0	3	5	0	2	4	2	10	2	1	0	0	3	2	0	50	7	3	13			
S	13 Farmacêutica	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
	14 Plásticos	5	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	65	2	2	1		
	15 Ind. Têxtil	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	0	0	0	0	1	0	3	5		
	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1			
	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9			
U	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1			
	20 Outros Prod. Aliment.	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	58	0	0	3	1	0	36		
	21 Indústrias Diversas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1			
	22 Energ., Água, San., e Com.	5	3	2	1	1	2	1	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	1	51	1	29	1	74			
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	24 Comércio	19	3	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	4	14	10	33	9		
L	25 Transportes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3			
	26 Serviços	18	0	0	0	3	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	47	75	54			

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		NORDESTE																									
SETORES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N O R T E	1 Agropecuária	1	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	1	0	0	0	1	0	91	0	40	0	0	0	0	0	1
	2 Mineração	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Metalurgia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 Mecânica	1	0	0	2	34	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	6 Material Elétrico	0	0	0	3	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	7 Material de Transporte	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	7	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
	11 Refino do Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12 Químicos Diversos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13 Farmacêutica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14 Plásticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15 Ind. Têxtil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	1
	21 Indústrias Diversas	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 Comércio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25 Transportes	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	26 Serviços	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N O R T E	1 Agropecuária	3648	6	53	33	1	0	0	32	25	28	3	1227	22	0	1760	14	709	2869	2019	5784	5	5	3	0	1	619
	2 Mineração	99	212	186	462	12	4	0	0	9	2	6665	100	1	1	0	8	0	0	3	33	50	19	466	0	0	26
	3 Minerais não Metálicos	11	11	394	101	1	15	6	4	0	0	7	11	10	1	1	1	0	0	4	67	5	0	1990	0	0	17
	4 Metalurgia	20	52	34	3308	163	296	65	36	15	2	140	21	1	2	7	4	0	0	2	106	13	8	892	0	2	59
	5 Mecânica	79	326	58	56	344	27	9	20	8	5	106	46	2	11	79	14	1	1	59	78	1	188	215	0	1	68
	6 Material Elétrico	1	5	1	6	204	125	9	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	58	168	0	0	56
	7 Material de Transporte	1	3	0	1	3	1	20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	4	0	131	114
	8 Madeira e Mobiliário	25	0	1	7	3	6	8	106	0	0	9	16	0	0	0	8	0	0	0	4	6	0	403	21	9	89
	9 Celulose, Papel e Gráf.	22	2	79	14	5	20	1	3	826	0	54	46	19	32	44	36	16	1	9	248	1	37	34	36	14	708
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	3	22	0	7	1	0	37	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	1	20	0	70	36
	11 Refino do Petróleo	644	51	90	112	12	13	4	21	46	34	6509	954	66	329	232	59	1	0	20	91	12	144	470	1286	663	579
	12 Químicos Diversos	978	16	32	33	2	12	3	19	40	18	486	232	36	258	197	49	0	0	15	111	10	12	142	730	50	96
	13 Farmacêutica	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	35	1	2	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	116
	14 Plásticos	22	0	2	3	0	4	1	27	1	0	16	19	7	16	15	12	5	0	1	83	4	6	490	9	64	199
	15 Ind. Têxtil	117	1	1	1	1	0	26	2	15	2	6	0	0	2552	604	5	0	103	250	13	0	9	0	13	437	
	16 Vestuário e Calçados	29	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	39	223	0	0	2	4	3	0	14	0	4	93
	17 Indústria do Café	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	0	0	4	0	0	0	0	0	0	73
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	0	1	87	0	11	0	27	0	0	0	0	0	109
	19 Fabricação de Açúcar	7	6	1	5	2	0	0	0	0	0	12	222	1	1	1	0	0	0	281	254	0	2	7	6	0	122
	20 Outros Prod. Aliment.	866	8	0	5	1	0	0	0	5	0	21	6	123	1	15	3	3	3	0	1650	1	1	5	0	1	687
	21 Indústrias Diversas	5	318	1	189	28	0	0	0	20	1	604	2	0	2	0	18	0	0	4	13	11	45	105	0	0	61
	22 Energ., Água, San., e Com.	119	44	117	366	25	23	5	28	31	6	436	320	5	22	124	18	4	4	52	134	2	1585	63	240	47	2118
	23 Construção Civil	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	1210	0	7	1923
	24 Comércio	748	114	123	233	121	44	23	110	94	30	1683	229	65	43	251	117	101	81	106	1004	17	97	1338	1001	462	1662
	25 Transportes	344	15	87	63	13	13	6	53	21	6	103	49	11	4	134	20	30	43	56	218	11	22	650	73	175	927
	26 Serviços	777	137	138	108	99	35	30	68	74	9	309	181	46	56	200	151	51	38	239	418	15	676	1249	1	790	9644
C E N T R O	1 Agropecuária	3	0	0	1	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0	1	20	69	0	54	0	0	0	0	0	8
	2 Mineração	1	3	0	10	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	0	1	0	7	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	64	0	0	3
	4 Metalurgia	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
	5 Mecânica	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6 Material Elétrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	7 Material de Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	11 Refino do Petróleo	3	0	1	1	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	9	3	1
	12 Químicos Diversos	3	0	0	0	0																					

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

ANEXO A - MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1988 (bilhões de cruzeiros) (continua...)																																			
		REGIÕES										NORDESTE																							
		SETORES										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
S U L	1	Agropecuária	9	1	0	8	0	0	1	49	8	0	2	14	2	0	1	19	183	98	0	465	0	0	1	0	0	0	82						
	2	Mineração	2	8	0	62	0	0	0	0	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	7	0	0	2						
	3	Minerais não Metálicos	2	6	2	57	9	3	8	0	1	0	8	12	2	0	0	1	0	0	3	36	0	1	1194	0	0	40							
	4	Metalurgia	28	12	3	533	126	48	75	11	6	0	29	16	0	1	1	1	0	0	1	7	0	1	919	2	2	27							
	5	Mecânica	47	16	1	38	452	14	20	0	2	0	62	49	0	1	9	4	0	0	9	19	0	53	22	0	1	63							
	6	Material Elétrico	2	0	0	6	64	66	9	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	31	149	0	0	44							
	7	Material de Transporte	7	1	0	56	28	4	48	1	6	0	7	6	0	1	3	3	0	0	2	3	0	6	34	0	296	449							
	8	Madeira e Mobiliário	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	9							
	9	Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	5	7	1	0	0	149	0	3	1	1	0	1	2	0	0	0	8	0	3	5	0	2	407							
	10	Ind. da Borracha	0	0	0	3	100	0	12	1	1	12	0	0	0	0	2	94	0	0	0	0	1	4	51	0	199	168							
	11	Refino do Petróleo	318	30	72	145	6	3	4	6	38	19	1054	354	19	32	89	20	2	1	27	73	1	62	107	990	355	181							
	12	Químicos Diversos	375	16	17	153	2	5	4	5	18	10	270	378	24	51	111	32	0	0	7	39	3	7	68	12	5	70							
	13	Farmacêutica	350	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	3	265	1	2	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	163							
	14	Plástico	56	0	1	2	1	5	1	16	1	0	22	31	6	2	11	7	2	0	1	58	0	5	182	11	13	209							
	15	Ind. Têxtil	35	0	0	4	0	0	0	3	4	1	1	2	0	0	506	259	0	0	8	25	0	0	4	0	6	663							
	16	Vestuário e Calçados	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	34	0	0	0	1	0	0	1	0	1	10							
	17	Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	21							
	18	Abate de Animais	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	95	0	0	0	4	0	0	0	0	0	68							
	19	Fabricação de Açúcar	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3							
	20	Outros Prod. Aliment.	130	0	0	4	0	0	0	0	1	0	4	3	18	0	1	1	0	0	0	222	0	0	1	0	1	266							
	21	Indústrias Diversas	8	0	0	121	9	0	1	0	14	0	6	6	0	1	1	2	0	0	3	4	0	1	13	0	2	81							
	22	Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2							
	23	Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1							
	24	Comércio	58	4	13	16	1	0	0	1	6	3	184	49	2	1	6	1	0	0	5	11	0	13	15	198	71	38							
	25	Transportes	128	1	3	4	1	1	0	3	1	0	6	2	1	0	6	1	1	2	3	11	1	2	32	3	8	46							
	26	Serviços	69	0	0	4	1	0	0	0	9	0	2	10	5	0	6	3	1	0	0	3	0	37	27	0	4	344							
S U L	1	Agropecuária	9	0	0	4	0	0	1	36	6	0	1	10	1	0	0	8	134	73	0	492	0	0	0	0	0	44							
	2	Mineração	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0							
	3	Minerais não Metálicos	0	1	0	13	3	1	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	269	0	0	10							
	4	Metalurgia	2	1	0	39	10	4	6	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	3	4							
	5	Mecânica	10	3	0	6	95	3	5	0	0	0	13	10	0	0	2	1	0	0	2	4	0	11	2	0	6	20							
	6	Material Elétrico	0	0	0	0	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	0	1	7							
	7	Material de Transporte	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	31							
	8	Madeira e Mobiliário	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	10								
	9	Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	2	2	0	0	0	36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	100								
	10	Ind. da Borracha	0	0	0	0	11	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	1	6	0	23	20							
	11	Refino do Petróleo	59	6	13	30	2	1	1	1	7	3	194	65	4	6	16	4	0	0	5	13	0	12	20	183	66	36							
	12	Químicos Diversos	69	3	3	29	1	1	1	1	3	2	50	70	4	9	20	6	0	0	1	7	0	1	13	2	1	14							
	13	Farmacêutica	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8							
	14	Plásticos	12	0	0	0	1	1	0	3	0	0	5	6	1	0	2	1	0	0	0	12	0	1	39	2	3	45							
	15	Ind. Têxtil	9	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	124	64	0	0	2	6	0	0	1	0	3	165							
	16	Vestuário e Calçados	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	20	0	0	0	1	0	0	2	0	3	10							
	17	Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4							
	18	Abate de Animais	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	129	0	0	0	4	0	0	0	0	0	97							
	19	Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	20	Outros Prod. Aliment.	167	0	0	8	1	0	0	0	1	0	5	4	23	0	1	2	0	0	0	299	0	0	1	0	2	355							
	21	Indústrias Diversas	1	0	0	14	2	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	10							
	22	Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3							
	23	Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	24	Comércio	20	2	4	7	1	0	0	0	2	1	63	17	1	0	2	0	0	0	2	4	0	5	6	68	24	16							
	25	Transportes	48	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	2	1	1	1	1	4	0	1	12	1	3	19							
	26	Serviços	11	0	0	1	0	0	4	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	5	0	29	100							

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

Anexo A: MATRIZ INER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzados) (continua...)																											
REGIÕES		CENTRO OESTE																									
SETORES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N O R T E	1 Agropecuária	84	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	81	0	0	0	0	0	17
	2 Mineração	25	4	43	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	11	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	4 Metalurgia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 Mecânica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 Material Elétrico	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	11
	7 Material de Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8
	8 Madeira e Mobiliário	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	1
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
	11 Refino do Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12 Químicos Diversos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13 Farmacêutica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14 Plásticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15 Ind. Têxtil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
	21 Indústrias Diversas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 Comércio	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	1	2	10
	25 Transportes	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	2	6	4	3
	26 Serviços	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N O R T E	1 Agropecuária	37	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	6
	2 Mineração	3	1	5	1	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Metalurgia	0	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	1	
	5 Mecânica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6 Material Elétrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	
	7 Material de Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	11 Refino do Petróleo	26	2	7	1	0	0	2	1	13	6	1	2	4	1	0	0	0	0	5	0	3	3	2	24	8	
	12 Químicos Diversos	23	0	2	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
	13 Farmacêutica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	14 Plásticos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

		REGIÃO NOROCCIDENTAL										CENTRO OESTE															
		SETORES										SETORES															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		 
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		SUDESTE																									
SETORES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1 Agropecuária		7247	12	110	1491	11	8	18	875	290	84	15	6038	67	2	1003	103	8400	4678	3588	8417	46	15	53	2	16	2661
2 Mineração		111	1175	677	2031	42	77	52	2	80	18	14973	330	28	12	5	12	0	2	6	51	255	233	215	2	1	37
3 Minerais não Metálicos		83	247	5144	1060	284	693	426	75	65	12	84	339	326	39	11	11	29	2	27	298	260	10	9007	4	4	512
4 Metalurgia		117	1074	717	57682	9835	6396	12212	547	525	234	607	919	273	173	248	225	28	61	127	827	904	142	9702	158	214	972
5 Mecânica		148	2042	718	4263	5574	1901	2964	141	713	201	1108	1193	174	196	591	141	21	41	572	320	171	682	1709	370	217	750
6 Material Elétrico		11	75	65	508	1394	5308	524	23	59	18	74	108	18	18	46	25	3	4	26	35	101	889	4570	55	34	881
7 Material de Transporte		48	230	97	1353	1424	480	20373	88	309	115	461	292	87	70	192	202	7	14	80	127	126	153	829	67	3173	5852
8 Madeira e Mobiliário		35	25	30	192	107	257	296	1591	174	5	21	63	9	20	24	58	1	7	8	35	109	4	2622	88	31	206
9 Celulose, Papel e Gráf.		35	218	544	832	277	548	411	137	9140	42	447	339	814	261	251	435	90	57	130	932	324	254	142	2227	226	8145
10 Ind. da Borracha		3	106	103	464	395	155	1927	70	96	3698	70	145	34	46	140	563	3	4	41	35	87	33	345	2	1168	2099
11 Refino do Petróleo		2806	1010	1675	2601	599	665	1035	482	1327	1034	11473	4210	1202	1931	1460	420	92	55	183	661	336	768	2077	8319	8791	3098
12 Químicos Diversos		7138	346	607	1830	316	590	714	345	1343	1018	2205	7097	1376	3022	2189	502	7	10	88	428	442	100	841	3318	295	1312
13 Farmacêutica		35	8	11	51	9	15	20	6	32	16	39	209	836	47	52	13	0	4	3	97	11	3	21	6	6	1718
14 Plásticos		156	57	82	270	398	1022	838	496	165	30	80	357	452	896	277	625	27	83	34	412	128	67	2105	686	782	693
15 Ind. Têxtil		137	31	80	82	123	61	361	240	113	741	127	74	23	203	15009	9494	51	8	432	206	299	5	60	145	424	1423
16 Vestuário e Calçados		15	39	13	122	53	30	137	47	43	21	61	55	16	13	81	2183	3	5	17	26	51	21	54	13	16	233
17 Indústria do Café		9	2	1	13	5	6	8	2	7	2	5	7	7	1	20	13	3247	1	1	29	3	1	15	5	9	627
18 Abate de Animais		28	4	2	25	6	7	12	2	15	1	12	17	32	1	7	444	1	510	2	175	12	2	12	6	12	1176
19 Fabricação de Açúcar		3	8	3	63	10	12	27	2	24	2	68	963	44	2	8	12	2	2	2263	644	8	6	12	36	8	919
20 Outros Prod. Aliment.		1759	31	29	102	89	32	144	23	119	11	159	487	679	30	50	37	6	38	8	4635	25	6	52	68	191	3677
21 Indústrias Diversas		14	209	66	1719	227	297	729	48	593	80	916	431	113	68	207	316	7	15	115	122	205	117	200	26	32	1361
22 Energ., Água, San., e Com.		205	601	678	2661	682	410	607	238	841	122	592	715	178	199	490	239	60	70	147	468	135	8738	305	1746	472	5987
23 Construção Civil		2	150	62	199	122	82	122	29	93	14	132	107	42	22	49	33	10	14	58	60	23	212	5705	306	326	4925
24 Comércio		1642	682	669	3018	1509	1733	1927	610	1696	351	2653	1732	1241	389	1470	961	164	320	256	2197	541	350	5538	3068	3635	9817
25 Transportes		1478	1045	1417	3462	683	768	1227	366	605	204	2810	1341	621	170	565	357	133	347	304	1653	299	373	2065	4230	3500	2324
26 Serviços		1179	2524	759	2689	1201	1386	1725	361	1775	223	1071	1243	934	281	762	632	214	172	226	1170	1356	2876	2890	12567	3459	38512
1 Agropecuária		3285	0	10	291	1	1	2	179	58	17	0	15	5	0	205	17	1586	471	1	3090	4	3	6	0	3	472
2 Mineração		3	2	15	19	1	1	1	0	1	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0	6	0	0	0
3 Minerais não Metálicos		3	3	18	22	1	1	1	0	1	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0	7	0	0	0
4 Metalurgia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Mecânica		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Material Elétrico		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Material de Transporte		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Madeira e Mobiliário		11	7	9	52	33	87	97	579	56	1	0	18	1	5	4	16	0	2	2	9	37	0	943	29	8	57
9 Celulose, Papel e Gráf.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Ind. da Borracha		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Refino do Petróleo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 Químicos Diversos		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2
13 Farmacêutica		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 Plásticos		0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
15 Ind. Têxtil		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
16 Vestuário e Calçados		2	5	2	11	7	3	18	8	4	1	5	7	2	1	5	363	0	2	2	4	7	3	7	1	1	32
17 Indústria do Café		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
18 Abate de Animais		6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	15	0	1	246	0	288	0	87	5	0	1	0	3	652
19 Fabricação de Açúcar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 Outros Prod. Aliment.		1027	12	11	15	41	6	60	9	47	1	62	241	356	5	12	11	2	22	2	2535	8	0	8	2	106	2005
21 Indústrias Diversas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
22 Energ., Água, San., e Com.		11	32	37	142	37	22	32	13	45	7	31	38	10	11	26	13	3	4	8	25	7	473	16	94	26	322
23 Construção Civil		1	0	0	2	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0	4	1	1	7
24 Comércio		66	24	20	136	73	85	91	28	80	13	26	62	57	16	73	48	7	16	12	109	25	7	270	60	95	445
25 Transportes		72	51	69	168	33	37	59	18	29	10	137	65	30	8	27	17	6	17	15	80	14	18	100	204	170	107
26 Serviços		4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	0	3	0	0	1	0	0	3

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		SUL																										
SETORES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
S U D E B T E	1 Agropecuária	309	0	6	2	0	0	0	0	1	0	1	1044	0	0	0	0	0	0	168	331	2	0	2	0	0	0	9
	2 Mineração	48	66	65	57	4	4	1	1	10	1	1593	29	1	1	1	3	0	3	0	39	14	55	17	0	0	0	2
	3 Minerais não Metálicos	34	6	217	17	11	14	4	13	5	0	3	22	3	2	1	2	2	2	0	107	11	1	302	0	0	0	19
	4 Metalurgia	69	67	99	2106	1245	468	415	341	73	17	56	112	8	24	45	87	5	119	4	949	76	31	1186	35	50	104	
	5 Mecânica	31	41	32	53	227	48	36	31	39	5	42	50	2	10	39	24	1	28	6	133	5	55	89	31	18	35	
	6 Material Elétrico	2	3	6	12	131	297	13	7	5	1	5	9	0	1	5	5	0	3	1	19	6	183	430	9	4	88	
	7 Material de Transporte	11	8	6	27	67	21	117	23	24	6	26	18	1	5	15	40	1	14	1	82	5	15	69	6	134	156	
	8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	1	0	3	0	0	2	1	1	2	
	9 Celulose, Papel e Gráf.	4	3	14	6	6	7	3	16	286	1	10	8	5	7	10	39	3	21	1	197	5	12	3	110	11	204	
	10 Ind. da Borracha	1	5	11	13	39	9	51	34	13	226	6	14	1	5	23	211	0	7	1	31	6	7	32	0	246	229	
S U D E B T E	11 Refino do Petróleo	655	21	77	34	25	18	13	108	89	30	423	198	15	125	129	81	5	35	2	258	12	62	82	683	698	144	
	12 Químicos Diversos	2114	10	37	29	17	19	11	96	102	35	112	410	20	209	208	105	0	7	1	206	16	11	44	371	28	79	
	13 Farmacêutica	9	0	1	1	1	0	0	2	2	1	2	27	32	3	7	3	0	9	0	122	1	0	1	0	0	277	
	14 Plásticos	28	1	3	3	13	19	8	81	8	1	3	13	4	37	16	78	1	44	0	127	3	5	67	49	55	25	
	15 Ind. Têxtil	12	0	2	1	2	1	2	21	4	8	3	2	0	4	436	614	1	3	2	34	4	0	1	6	15	29	
	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	2	1	0	0	2	5	0	1	0	3	0	1	1	0	1	4	
	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	6	136	1	0	1	3	0	2	87	818	0	1	0	4	1	133	
	20 Outros Prod. Aliment.	4	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	3	0	1	2	3	0	1	0	5	0	1	1	7	1	6	
S U D E B T E	21 Indústrias Diversas	4	7	4	29	14	10	12	14	49	3	52	27	2	5	20	71	1	15	2	69	8	15	12	3	4	91	
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
	23 Construção Civil	1	4	4	3	6	2	2	8	7	0	6	6	1	1	4	6	1	12	1	29	1	23	285	35	36	282	
	24 Comércio	77	5	13	5	5	3	2	14	10	3	77	22	2	4	6	9	1	10	0	49	2	19	15	167	147	71	
	25 Transportes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	5	1	7	
	26 Serviços	325	68	43	39	61	41	24	92	107	7	52	68	13	18	57	109	15	140	3	538	47	317	144	1443	382	2220	
	1 Agropecuária	7889	1	15	68	1	1	0	737	66	9	1	228	1	0	287	37	2357	6271	39	13861	4	5	6	0	6	463	
	2 Mineração	56	125	75	95	5	5	2	1	13	1	1766	34	1	2	2	7	0	4	0	48	17	50	20	1	0	7	
	3 Minerais não Metálicos	71	26	1179	59	67	85	33	80	18	2	17	65	18	9	4	9	9	7	2	570	32	7	1802	2	12	126	
	4 Metalurgia	46	50	108	3176	1234	502	453	300	67	14	41	104	7	22	32	57	4	80	3	673	80	21	934	24	91	123	
5 Mecânica	145	202	152	222	1081	203	252	123	176	23	189	233	8	45	190	81	6	119	31	528	19	262	288	149	214	228		
6 Material Elétrico	4	5	8	15	156	326	38	8	6	1	5	11	0	2	7	4	0	4	1	23	7	202	471	11	34	118		
7 Material de Transporte	4	0	0	2	61	2	400	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	7	0	504	427		
8 Madeira e Mobiliário	48	5	10	19	50	43	77	2126	64	1	7	19	1	7	11	58	0	31	1	98	20	4	685	51	83	115		
9 Celulose, Papel e Gráf.	30	18	97	40	45	51	19	112	1995	4	72	59	34	52	70	270	22	149	6	1379	35	86	24	770	77	1423		
10 Ind. da Borracha	1	6	14	15	49	11	71	42	15	271	7	17	1	6	27	253	0	8	1	37	7	8	39	0	307	285		
S U D E B T E	11 Refino do Petróleo	1755	64	223	113	79	51	39	296	246	77	1285	534	39	295	315	230	17	111	7	761	32	196	241	2115	2158	447	
	12 Químicos Diversos	3074	25	89	103	56	55	35	228	244	82	265	711	45	483	485	253	1	22	4	483	40	29	118	786	80	195	
	13 Farmacêutica	7	0	1	1	1	0	0	1	2	0	2	8	8	2	4	3	0	3	0	33	0	0	1	1	0	70	
	14 Plástico	100	5	12	12	57	74	37	306	27	3	10	46	14	135	57	289	5	165	1	473	11	19	254	184	213	102	
	15 Ind. Têxtil	84	3	11	6	21	5	40	142	22	53	18	11	1	29	2939	4140	10	17	14	228	24	3	10	37	139	218	
	16 Vestuário e Calçados	21	7	5	18	25	9	46	67	29	16	29	23	2	8	46	1893	1	33	2	87	11	16	24	11	65	132	
	17 Indústria do Café	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	712	0	0	6	0	0	0	0	1	92	
	18 Abate de Animais	17	1	1	4	2	2	2	4	8	0	6	6	2	1	4	486	0	2374	0	426	3	2	3	4	6	382	
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	39	0	0	0	2	0	1	25	235	0	0	0	1	0	39	
	20 Outros Prod. Aliment.	2746	11	17	37	41	16	21	55	90	5	85	172	52	25	56	107	9	206	2	11832	13	18	38	101	134	1231	
21 Indústrias Diversas	6	12	8	52	34	21	27	27	85	7	90	47	3	8	35	123	1	26	3	126	14	28	30	6	14	161		
22 Energ., Água, San., e Com.	202	59	142	149	129	47	34	227	234	15	124	148	9	47	162	196	17	217	8	833	20	3396	58	712	187	1261		
23 Construção Civil	20	13	12	11	23	10	6	30	26	2	21	21	3	5	20	29	3	48	3	140	3	70	868	111	118	869		
24 Comércio	1619	70	147	162	272	180	96	560	438	41	534	348	59	90	454	673	46	932	14	3681	69	166	960	1411	1518	2085		
25 Transportes	1339	92	271	165	120	75	82	316	144	21	451	238	28	36	165	233	35	961	14	2629	35	139	341	1601	1298	503		
26 Serviços	551	133	86	79	202	83	568	194	221	14	103	119	24	34	121	227	35	285	6	1083	92	624	291	2807	1401	4872		

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		Norte - Demanda Final					Nordeste - Demanda Final				
SETORES		Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var.Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var.Estoque	Exportações
N O R T E	1 Agropecuária	0	2428	618	1817	692	0	15	1	0	0
	2 Mineração	0	5	0	6	2402	0	0	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	0	81	0	5	113	0	0	0	0	0
	4 Metalurgia	0	146	36	29	13	0	0	0	0	0
	5 Mecânica	0	4	164	1	4	0	1	101	0	0
	6 Material Elétrico	0	685	223	51	11	0	19	65	0	0
	7 Material de Transporte	0	78	78	-3	27	0	6	1	0	0
	8 Madeira e Mobiliário	0	197	112	4	513	0	12	108	0	0
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	204	6	-14	250	0	4	0	0	0
	10 Ind. da Borracha	0	20	0	6	0	0	1	0	0	0
	11 Refino do Petróleo	0	162	0	-9	3	0	0	0	0	0
	12 Químicos Diversos	0	137	0	1	2	0	0	0	0	0
	13 Farmacêutica	0	128	0	0	0	0	0	0	0	0
	14 Plásticos	0	57	0	6	1	0	0	0	0	0
	15 Ind. Têxtil	0	547	0	30	15	0	5	0	0	0
	16 Vestuário e Calçados	0	165	0	2	20	0	0	0	0	0
	17 Indústria do Café	0	358	0	-10	49	0	0	0	0	0
	18 Abate de Animais	0	825	0	8	76	0	8	0	0	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	61	0	-1	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	1322	1	-3	157	0	7	0	0	0
	21 Indústrias Diversas	0	199	7	2	10	0	6	2	0	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	1	698	0	0	4	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	50	278	18661	0	1	0	0	0	0	0
	24 Comércio	62	1996	425	25	212	0	0	0	0	0
	25 Transportes	24	1461	40	59	240	0	4	1	0	1
	26 Serviços	2941	16529	504	3	47	0	1	0	0	0
N O R D E	1 Agropecuária	0	53	0	0	0	19	9656	911	8288	1368
	2 Mineração	0	2	10	0	0	0	48	0	673	250
	3 Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	0	99	51	1	32
	4 Metalurgia	0	39	14	0	0	0	983	43	52	927
	5 Mecânica	0	4	234	0	0	0	67	398	1	14
	6 Material Elétrico	0	13	71	0	0	0	612	312	7	22
	7 Material de Transporte	0	22	37	0	0	0	81	3	-12	12
	8 Madeira e Mobiliário	0	36	17	0	0	0	840	0	0	2
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	1	1	0	0	0	390	2	0	13
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	69	0	1	0
	11 Refino do Petróleo	0	29	2	0	0	0	2876	0	63	2433
	12 Químicos Diversos	0	12	0	0	0	0	1869	0	-288	553
	13 Farmacêutica	0	95	0	0	0	0	864	0	1	3
	14 Plásticos	0	10	0	0	0	0	235	0	-36	124
	15 Ind. Têxtil	0	42	0	0	0	0	1427	1	68	810
	16 Vestuário e Calçados	0	294	0	0	0	0	3498	0	39	196
	17 Indústria do Café	0	1	0	0	0	0	1382	0	-3	5
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	3607	0	12	2
	19 Fabricação de Açúcar	0	33	1	0	0	0	735	1	-82	2950
	20 Outros Prod. Aliment.	0	281	1	0	0	0	9912	0	101	2634
	21 Indústrias Diversas	0	5	24	0	0	0	112	0	1	9
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	1	1653	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	34193	0	0
	24 Comércio	0	18	9	0	0	0	5625	490	-43	1309
	25 Transportes	0	0	0	0	0	0	5297	52	75	156
	26 Serviços	0	117	0	0	0	0	18048	58617	1	1
C E N T R O	1 Agropecuária	0	13	0	0	0	0	64	0	25	0
	2 Mineração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 Minerais não Metálicos	0	1	0	0	0	0	9	2	0	0
	4 Metalurgia	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 Mecânica	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0
	6 Material Elétrico	0	0	2	0	0	0	10	2	0	0
	7 Material de Transporte	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0
	8 Madeira e Mobiliário	0	5	3	0	0	0	23	10	0	0
	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0
	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11 Refino do Petróleo	0	2	0	0	0	0	10	0	4	0
	12 Químicos Diversos	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0
	13 Farmacêutica	0	2	0	0	0	0	8	0	0	0
	14 Plásticos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	15 Ind. Têxtil	0	1	0	0	0	0	17	0	0	0
	16 Vestuário e Calçados	0	14	0	0	0	0	22	0	0	0
	17 Indústria do Café	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0
	18 Abate de Animais	0	1	0	0	0	0	38	0	1	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	38	0	0	0	0	220	0	-2	0
	21 Indústrias Diversas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 Comércio	0	7	1	0	0	0	8	0	3	0
	25 Transportes	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0
	26 Serviços	-1	-122	-91	-49	-99	475	2344	808	8	201

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua ...)

REGIÕES		Norte - Demanda Final					Nordeste - Demanda Final				
SETORES		Dummy Fin.	Consumo	FBCE	Var.Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCE	Var.Estoque	Exportações
1	Agropecuária	0	122	1	0	0	0	609	2	28	0
2	Mineração	0	0	2	6	0	0	7	0	-1	0
3	Minerais não Metálicos	0	14	1	2	0	0	139	44	0	0
4	Metalurgia	0	132	83	34	0	0	83	12	16	0
5	Mecânica	0	10	1575	7	0	0	116	494	1	0
6	Material Elétrico	0	42	363	3	0	0	1429	227	47	0
S 7	Material de Transporte	0	450	477	-4	0	0	1860	771	20	0
U 8	Madeira e Mobiliário	0	107	63	3	0	0	540	226	0	0
D 9	Celulose, Papel e Gráf.	0	230	9	5	0	0	286	0	0	0
E 10	Ind. da Borracha	0	1	1	0	0	0	67	0	2	0
S 11	Refino do Petróleo	0	238	14	13	3	0	1227	0	449	0
T 12	Químicos Diversos	0	194	3	7	5	0	125	0	9	0
E 13	Farmacêutica	0	303	1	-1	0	0	1553	0	-12	0
14	Plásticos	0	29	2	4	0	0	107	2	2	0
15	Ind. Têxtil	0	113	2	9	6	0	1340	0	8	0
16	Vestúrio e Calçados	0	1157	2	11	0	0	1812	0	8	0
17	Indústria do Café	0	3	0	0	0	0	12	0	0	0
18	Abate de Animais	0	39	1	0	0	0	597	0	8	0
19	Fabricação de Açúcar	0	279	2	-3	0	0	10	0	0	0
20	Outros Prod. Aliment.	0	480	2	-2	0	0	2403	0	-18	0
21	Indústrias Diversas	0	15	72	1	0	0	272	1	2	0
22	Energ., Água, San., e Com.	0	176	1	0	0	0	5	0	0	0
23	Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Comércio	0	93	14	3	5	0	244	0	89	0
25	Transportes	0	3	0	0	0	0	259	2	3	7
26	Serviços	0	925	78	0	0	0	73	1	0	0
1	Agropecuária	0	62	0	0	0	0	362	1	122	0
2	Mineração	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
3	Minerais não Metálicos	0	4	2	0	0	0	35	12	0	0
4	Metalurgia	0	14	11	3	0	0	17	8	1	0
5	Mecânica	0	9	339	1	0	0	51	119	0	0
6	Material Elétrico	0	7	46	0	0	0	176	31	6	0
7	Material de Transporte	0	33	29	0	0	0	129	57	1	0
8	Madeira e Mobiliário	0	95	58	2	0	0	476	201	0	0
9	Celulose, Papel e Gráf.	0	56	3	1	0	0	72	0	0	0
10	Ind. da Borracha	0	1	1	0	0	0	11	2	0	0
11	Refino do Petróleo	0	44	5	2	0	0	234	0	83	0
12	Químicos Diversos	0	35	3	1	1	0	26	1	2	0
S 13	Farmacêutica	0	14	0	0	0	0	71	0	-1	0
U 14	Plásticos	0	7	3	1	0	0	26	2	1	0
L 15	Ind. Têxtil	0	30	3	2	2	0	339	4	2	0
16	Vestúrio e Calçados	0	666	5	6	0	0	1054	5	5	0
17	Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
18	Abate de Animais	0	53	1	0	0	0	821	0	11	0
19	Fabricação de Açúcar	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Outros Prod. Aliment.	0	636	5	-3	0	0	3156	0	-23	0
21	Indústrias Diversas	0	2	10	0	0	0	34	1	0	0
22	Energ., Água, San., e Com.	0	64	2	0	0	0	9	0	0	0
23	Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Comércio	0	37	6	1	2	0	87	0	31	0
25	Transportes	0	5	2	0	0	0	104	4	1	3
26	Serviços	0	209	52	0	0	0	177	74	2	0

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continuação...)

REGIÕES		Centro-Oeste - Demanda Final					Sudeste - Demanda Final				
SETORES		Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações
1	Agropecuária	0	73	8	18	0	0	1419	154	348	0
2	Mineração	0	0	0	2	0	0	1	0	40	0
3	Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
4	Metalurgia	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0
5	Mecânica	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6	Material Elétrico	0	114	108	0	0	0	2221	2097	2	0
7	Material de Transporte	0	3	2	1	0	0	53	38	15	0
8	Madeira e Mobiliário	0	22	8	0	0	0	432	151	5	0
9	Celulose, Papel e Gráf.	0	1	0	0	0	0	21	1	2	0
10	Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
11	Refino do Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Químicos Diversos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
N	13 Farmacêutica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	14 Plásticos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
R	15 Ind. Têxtil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T	16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	17 Indústria do Café	0	1	0	1	0	0	25	0	28	0
	18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	16	0	2	0	0	304	0	32	0
	21 Indústrias Diversas	0	4	2	0	0	0	73	30	1	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 Comércio	0	41	4	1	0	0	788	74	12	0
	25 Transportes	0	15	0	1	0	0	291	9	12	0
	26 Serviços	0	1	0	0	0	0	18	3	0	0
1	Agropecuária	0	27	3	1	0	0	516	57	20	0
2	Mineração	0	0	0	-11	0	0	10	2	-217	0
3	Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	Metalurgia	0	1	0	1	0	0	25	6	14	0
5	Mecânica	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
6	Material Elétrico	0	2	1	0	0	0	46	25	3	0
7	Material de Transporte	0	1	0	0	0	0	13	9	4	0
8	Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
N	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
O	11 Refino do Petróleo	0	5	0	-1	0	0	96	1	-20	0
R	12 Químicos Diversos	0	1	0	0	0	0	14	0	-9	0
D	13 Farmacêutica	0	2	0	0	0	0	47	0	0	0
E	14 Plásticos	0	1	0	0	0	0	23	0	3	0
S	15 Ind. Têxtil	0	8	0	4	0	0	152	0	69	0
T	16 Vestuário e Calçados	0	3	0	0	0	0	50	0	2	0
E	17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	18 Abate de Animais	0	2	0	0	0	0	34	0	0	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	36	0	4	0	0	698	0	68	0
	21 Indústrias Diversas	0	1	0	0	0	0	22	5	0	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 Comércio	0	148	14	2	0	0	2867	269	43	0
	25 Transportes	0	10	0	0	0	0	190	6	8	0
	26 Serviços	0	126	0	0	0	0	2438	0	0	0
1	Agropecuária	0	680	76	185	834	0	1163	101	883	0
2	Mineração	0	1	0	7	131	0	0	0	8	0
3	Minerais não Metálicos	0	108	13	17	79	0	17	2	3	0
4	Metalurgia	0	56	14	6	59	0	8	1	0	0
5	Mecânica	0	3	81	0	12	0	1	0	0	0
6	Material Elétrico	0	73	77	2	28	0	2	0	0	0
C	7 Material de Transporte	0	17	19	1	12	0	0	0	0	0
E	8 Madeira e Mobiliário	0	116	51	2	23	0	84	28	1	0
N	9 Celulose, Papel e Gráf.	0	53	2	8	22	0	1	0	0	0
T	10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
R	11 Refino do Petróleo	0	94	0	-1	97	0	0	0	0	0
O	12 Químicos Diversos	0	103	1	4	17	0	2	0	0	0
13	Farmacêutica	0	58	0	0	4	0	1	0	0	0
O	14 Plásticos	0	8	0	1	2	0	0	0	0	0
E	15 Ind. Têxtil	0	128	0	29	33	0	0	0	0	0
S	16 Vestuário e Calçados	0	193	0	8	45	0	95	0	3	0
T	17 Indústria do Café	0	88	0	109	199	0	12	0	0	0
E	18 Abate de Animais	0	286	0	-4	111	0	254	0	-3	0
	19 Fabricação de Açúcar	0	38	0	3	0	0	0	0	0	0
	20 Outros Prod. Aliment.	0	770	0	63	381	0	786	0	43	0
	21 Indústrias Diversas	0	6	2	0	1	0	0	0	0	0
	22 Energ., Água, San., e Com.	29	670	1	0	11	0	255	0	0	0
	23 Construção Civil	0	0	4076	0	2	0	0	0	0	0
	24 Comércio	234	3793	417	59	289	0	1449	140	21	0
	25 Transportes	54	922	36	41	754	0	239	7	9	0
	26 Serviços	5176	13052	307	5	110	0	446	55	6	0

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua ...)

SETORES	Centro-Oeste - Demanda Final					Sudeste - Demanda Final				
	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var.Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var.Estoque	Exportações
1 Agropecuária	0	33	0	12	0	0	18505	1753	2354	3120
2 Mineração	0	2	1	-39	0	8	91	17	-978	6586
3 Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	7	1045	12	261	764
4 Metalurgia	0	70	31	28	0	24	3214	1012	753	15645
5 Mecânica	0	15	513	3	0	87	1047	15530	94	3812
6 Material Elétrico	0	229	259	8	0	24	9818	8083	244	3958
S 7 Material de Transporte	0	299	320	23	0	134	12676	9618	722	10594
U 8 Madeira e Mobiliário	0	52	23	1	0	4	4837	1587	57	558
D 9 Celulose, Papel e Gráf.	0	91	3	14	0	3	4436	125	514	2085
E 10 Ind. da Borracha	0	3	0	1	0	2	156	18	36	940
S 11 Refino do Petróleo	0	250	4	0	0	11	12994	138	-46	11707
T 12 Químicos Diversos	0	142	1	12	0	6	7797	58	447	2433
E 13 Farmacêutica	0	288	0	0	0	9	11095	14	14	433
14 Plásticos	0	30	1	5	0	2	1294	35	168	496
15 Ind. Têxtil	0	111	1	24	0	11	5935	28	991	2631
16 Vestuário e Calçados	0	442	1	17	0	4	22694	22	673	3723
17 Indústria do Café	0	42	0	57	0	15	3298	16	3176	7491
18 Abate de Animais	0	41	0	0	0	17	7675	17	-69	1510
19 Fabricação de Açúcar	0	58	1	5	0	10	2912	30	175	23
20 Outros Prod. Aliment.	0	67	1	8	0	32	23560	60	1532	6125
21 Indústrias Diversas	0	71	22	1	0	7	2918	685	39	411
22 Energ., Água, San., e Com.	0	1	0	0	0	32	11559	14	1	137
23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	80063	0	36
24 Comércio	0	49	1	-1	0	2191	58867	5136	742	4611
25 Transportes	0	0	0	0	0	330	18118	556	688	11859
26 Serviços	0	14	1	1	0	103682	191362	3042	59	1502
1 Agropecuária	0	12	0	70	0	0	3532	360	1810	0
2 Mineração	0	0	0	-5	0	0	0	0	1	0
3 Minerais não Metálicos	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
4 Metalurgia	0	9	7	7	0	0	1	0	0	0
5 Mecânica	0	9	139	1	0	0	1	0	0	0
6 Material Elétrico	0	31	36	1	0	0	1	0	0	0
7 Material de Transporte	0	27	29	2	0	0	0	0	0	0
8 Madeira e Mobiliário	0	44	22	1	0	0	1708	570	20	0
9 Celulose, Papel e Gráf.	0	20	1	3	0	0	1	0	0	0
10 Ind. da Borracha	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11 Refino do Petróleo	0	41	2	0	0	0	2	0	0	0
12 Químicos Diversos	0	21	2	2	0	0	13	1	1	0
S 13 Farmacêutica	0	12	0	0	0	0	1	0	0	0
U 14 Plásticos	0	5	1	1	0	0	6	2	0	0
L 15 Ind. Têxtil	0	20	2	4	0	0	13	0	0	0
16 Vestuário e Calçados	0	241	3	9	0	0	3832	1	113	0
17 Indústria do Café	0	9	0	12	0	0	3	0	0	0
18 Abate de Animais	0	54	0	0	0	0	4564	1	-44	0
19 Fabricação de Açúcar	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
20 Outros Prod. Aliment.	0	67	2	7	0	0	13231	7	848	0
21 Indústrias Diversas	0	10	4	0	0	0	1	0	0	0
22 Energ., Água, San., e Com.	0	3	1	0	0	0	620	0	0	0
23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	43	4	1	0
24 Comércio	0	15	1	0	0	0	2745	265	40	0
25 Transportes	0	2	2	0	0	0	853	27	33	0
26 Serviços	0	36	39	3	0	0	20	2	0	0

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continuação...)

SETORES	Sul - Demanda Final					Demanda Intermediária				
	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações	Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul
1 Agropecuária	0	404	44	99	0	4707	153	258	3017	3262
2 Mineração	0	0	0	12	0	584	6	94	2562	535
3 Minerais não Metálicos	0	1	0	1	0	706	1	5	128	27
4 Metalurgia	0	1	0	0	0	633	1	0	34	5
5 Mecânica	0	0	0	0	0	548	46	0	8	1
6 Material Elétrico	0	633	597	1	0	1310	21	30	1440	326
7 Material de Transporte	0	15	11	4	0	227	7	14	608	79
8 Madeira e Mobiliário	0	123	43	1	0	700	0	19	456	181
9 Celulose, Papel e Gráf.	0	6	0	1	0	171	7	4	104	28
10 Ind. da Borracha	0	1	0	0	0	194	23	7	254	49
11 Refino do Petróleo	0	0	0	0	0	472	0	0	0	0
12 Químicos Diversos	0	0	0	0	0	205	0	0	1	0
N 13 Farmacêutica	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
O 14 Plásticos	0	0	0	0	0	275	0	0	3	1
R 15 Ind. Têxtil	0	0	0	0	0	497	3	0	1	0
T 16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
E 17 Indústria do Café	0	7	0	8	0	161	1	1	44	9
18 Abate de Animais	0	1	0	0	0	187	4	0	2	1
19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
20 Outros Prod. Aliment.	0	87	0	9	0	491	12	7	104	72
21 Indústrias Diversas	0	21	9	0	0	219	23	4	148	29
22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	1300	0	0	0	0
23 Construção Civil	0	0	0	0	0	2179	0	0	0	0
24 Comércio	0	224	21	3	0	2801	0	27	559	176
25 Transportes	0	83	2	3	0	2020	9	27	530	180
26 Serviços	0	5	1	0	0	4120	2	1	20	8
1 Agropecuária	0	147	16	6	0	3	18868	69	698	641
2 Mineração	0	3	1	-62	0	13	8357	35	3306	629
3 Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	49	2659	1	42	9
4 Metalurgia	0	7	2	4	0	280	5248	14	1397	164
5 Mecânica	0	1	0	0	0	53	1800	1	34	7
6 Material Elétrico	0	13	7	1	0	157	641	3	95	18
7 Material de Transporte	0	4	3	1	0	128	281	3	146	19
8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	18	722	0	3	1
9 Celulose, Papel e Gráf.	0	0	0	0	0	19	2309	0	13	3
N 10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	21	229	1	49	10
O 11 Refino do Petróleo	0	27	0	-6	0	163	12442	112	5259	1236
R 12 Químicos Diversos	0	4	0	-3	0	56	3578	43	1823	447
D 13 Farmacêutica	0	13	0	0	0	25	185	1	17	4
E 14 Plásticos	0	7	0	1	0	85	1006	7	197	63
S 15 Ind. Têxtil	0	43	0	20	0	23	4161	31	1928	581
T 16 Vestuário e Calçados	0	14	0	0	0	3	419	1	52	20
E 17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	466	0	1	1
18 Abate de Animais	0	10	0	0	0	0	252	1	14	9
19 Fabricação de Açúcar	0	0	0	0	0	10	931	0	7	2
20 Outros Prod. Aliment.	0	199	0	19	0	27	3406	34	476	452
21 Indústrias Diversas	0	6	1	0	0	3	1428	1	56	11
22 Energ., Água, San., e Com.	0	0	0	0	0	0	5937	0	0	0
23 Construção Civil	0	0	0	0	0	0	3202	0	0	0
24 Comércio	0	817	77	12	0	34	9898	111	2598	777
25 Transportes	0	54	2	2	0	0	3144	18	346	117
26 Serviços	0	695	0	0	0	11	15539	50	755	202
1 Agropecuária	0	1	0	0	0	2	165	3771	7068	35
2 Mineração	0	0	0	6	0	17	25	282	523	247
3 Minerais não Metálicos	0	8	1	3	0	136	82	1076	199	143
4 Metalurgia	0	10	2	1	0	12	8	420	5	145
5 Mecânica	0	0	4	0	0	1	3	46	1	5
6 Material Elétrico	0	15	10	0	0	12	3	73	1	12
C 7 Material de Transporte	0	1	1	0	0	1	1	23	0	1
E 8 Madeira e Mobiliário	0	0	0	0	0	2	0	140	101	0
N 9 Celulose, Papel e Gráf.	0	3	0	0	0	2	6	277	1	17
T 10 Ind. da Borracha	0	0	0	0	0	1	2	38	0	9
R 11 Refino do Petróleo	0	9	0	0	0	10	32	451	0	39
O 12 Químicos Diversos	0	13	0	0	0	8	9	257	1	26
13 Farmacêutica	0	18	0	0	0	2	4	17	1	3
O 14 Plásticos	0	1	0	0	0	2	3	46	0	5
E 15 Ind. Têxtil	0	5	0	1	0	1	19	273	0	41
S 16 Vestuário e Calçados	0	0	0	0	0	0	1	20	12	1
T 17 Indústria do Café	0	0	0	0	0	0	1	85	2	0
E 18 Abate de Animais	0	0	0	0	0	0	12	130	88	0
19 Fabricação de Açúcar	0	11	0	1	0	1	0	48	0	22
20 Outros Prod. Aliment.	0	0	0	0	0	7	48	770	340	0
21 Indústrias Diversas	0	1	0	0	0	0	0	8	0	1
22 Energ., Água, San., e Com.	0	15	0	0	0	43	0	1839	610	5
23 Construção Civil	0	0	343	0	0	0	0	632	0	47
24 Comércio	0	125	2	0	0	15	24	3022	1024	69
25 Transportes	0	27	0	0	0	1	17	1750	439	10
26 Serviços	0	2629	33	0	0	64	76	8110	733	981

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		Sul - Demanda Final					Demanda Intermediária - Total				
SETORES		Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var.Estoque	Exportações	Norte	Nordeste	C.Ceste	Sudeste	Sul
1	Agropecuária	0	50	0	3	0	19	944	128	45252	1875
2	Mineração	0	8	1	-195	0	159	105	147	20429	2015
3	Minerais não Metálicos	0	59	1	18	0	2467	1385	3	19054	799
4	Metallurgia	0	547	122	170	0	1563	1849	719	104923	7790
5	Mecânica	0	86	804	7	0	241	883	301	26921	1109
6	Material Elétrico	0	1548	1053	41	0	1704	377	237	14874	1246
S 7	Material de Transporte	0	523	296	27	0	904	961	430	36248	899
U 8	Madeira e Mobiliário	0	8	2	0	0	48	20	65	6016	22
D 9	Celulose, Papel e Gráf.	0	170	5	20	0	157	595	491	27258	993
E 10	Ind. da Borracha	0	15	1	6	0	174	649	179	11834	1220
S 11	Refino do Petróleo	0	835	11	0	0	1346	4008	1278	58313	4023
T 12	Químicos Diversos	0	672	3	41	0	1159	1680	1255	37479	4297
E 13	Farmacêutica	0	2710	1	3	0	311	802	85	3268	501
14	Plásticos	0	69	2	10	0	396	641	228	11216	691
15	Ind. Têxtil	0	168	2	29	0	103	1522	229	29953	1206
16	Vestuário e Calçados	0	10	2	0	0	7	56	30	3371	28
17	Indústria do Café	0	4	0	0	0	1	24	44	4049	4
18	Abate de Animais	0	6	1	0	0	7	175	9	2524	7
19	Fabricação de Açúcar	0	622	2	41	0	62	9	73	5150	1200
20	Outros Prod. Aliment.	0	45	2	1	0	114	652	72	12488	42
21	Indústrias Diversas	0	289	56	4	0	21	275	104	8233	543
22	Energ., Água, San., e Com.	0	11	1	0	0	508	5	2	27587	12
23	Construção Civil	0	0	5602	0	0	0	1	0	12899	765
24	Comércio	0	514	7	-1	0	285	697	209	48169	738
25	Transportes	0	53	1	0	0	3	265	0	32348	20
26	Serviços	0	16650	211	2	0	918	527	70	82189	6370
1	Agropecuária	0	4836	396	1213	2429	18	818	282	9725	32353
2	Mineração	2	25	5	-194	669	17	13	25	66	2336
3	Minerais não Metálicos	3	394	46	95	192	558	314	2	76	4310
4	Metallurgia	1	493	218	274	1265	127	144	114	1	8246
5	Mecânica	3	446	4316	52	980	58	193	82	1	5169
6	Material Elétrico	1	1756	1239	50	514	205	47	33	1	1467
7	Material de Transporte	0	1317	884	91	761	59	56	35	0	1423
8	Madeira e Mobiliário	2	2275	698	38	571	48	20	55	2064	3633
9	Celulose, Papel e Gráf.	2	1190	33	142	513	39	148	105	1	6940
10	Ind. da Borracha	0	52	27	9	126	21	75	27	0	1499
11	Refino do Petróleo	5	2645	58	-5	2173	248	745	200	2	11728
12	Químicos Diversos	3	1470	53	87	476	216	314	151	9	7991
S 13	Farmacêutica	1	667	1	1	21	14	37	4	1	148
U 14	Plásticos	1	288	44	38	124	86	137	38	7	2609
L 15	Ind. Têxtil	5	1234	71	205	703	30	379	39	4	8225
16	Vestuário e Calçados	5	8527	95	270	2209	11	45	22	502	2626
17	Indústria do Café	2	719	1	785	1712	0	5	9	2	819
18	Abate de Animais	18	3942	9	-38	2059	10	239	10	1313	3746
19	Fabricação de Açúcar	1	183	1	12	1	3	0	3	0	351
20	Outros Prod. Aliment.	93	11660	87	749	8256	150	869	74	6607	17119
21	Indústrias Diversas	1	515	125	8	63	5	35	15	1	996
22	Energ., Água, San., e Com.	75	3705	27	2	59	183	9	4	1485	8635
23	Construção Civil	0	239	16789	4	20	0	0	0	31	2482
24	Comércio	1920	18360	1245	226	1616	103	245	61	1944	16625
25	Transportes	406	5474	188	209	4433	6	102	2	1563	11333
26	Serviços	27831	34022	1580	124	1247	240	163	51	23	14255

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua ...)

SETORES	Demanda Final					TOTAL		
	Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul	Dem.Intern.	Dem.Final	Geral
1 Agropecuária	5554	16	99	1921	547	11396	8137	19533
2 Mineração	2413	0	2	41	12	3781	2468	6249
3 Minerais não Metálicos	200	0	0	6	2	866	208	1074
4 Metalurgia	224	0	0	5	2	673	231	904
5 Mecânica	173	102	0	2	1	604	277	881
6 Material Elétrico	970	84	222	4320	1231	3026	6827	9853
7 Material de Transporte	180	7	6	107	30	934	330	1264
8 Madeira e Mobiliário	826	119	30	588	168	1357	1731	3088
9 Celulose, Papel e Gráf.	446	4	1	24	7	314	481	795
10 Ind. da Borracha	26	1	0	4	1	327	31	358
11 Refino do Petróleo	156	0	0	0	0	472	156	628
12 Químicos Diversos	141	0	0	1	0	207	142	349
N 13 Farmacêutica	128	0	0	0	0	11	129	140
O 14 Plásticos	64	0	0	1	0	279	66	345
R 15 Ind. Têxtil	592	5	0	0	0	502	598	1100
T 16 Vestuário e Calçados	188	0	0	0	0	16	188	204
E 17 Indústria do Café	396	0	3	53	15	216	467	683
18 Abate de Animais	909	8	0	5	1	194	923	1117
19 Fabricação de Açúcar	61	0	0	0	0	10	61	71
20 Outros Prod. Aliment.	1477	7	17	336	96	686	1934	2620
21 Indústrias Diversas	218	8	5	104	30	423	365	788
22 Energ., Água, San. e Com.	702	0	0	0	0	1300	702	2003
23 Construção Civil	18940	0	0	0	0	2179	18940	21169
24 Comércio	2657	0	45	874	249	3563	3825	7450
25 Transportes	1800	6	16	311	89	2765	2223	5012
26 Serviços	17082	1	1	21	6	4150	17111	24203
1 Agropecuária	53	20223	31	593	169	20279	21068	41367
2 Mineração	13	972	-11	-206	-59	12340	710	13050
3 Minerais não Metálicos	0	183	0	1	0	2760	185	2945
4 Metalurgia	52	2005	2	46	13	7104	2118	9222
5 Mecânica	238	480	0	4	1	1894	723	2617
6 Material Elétrico	84	953	4	74	21	914	1136	2050
7 Material de Transporte	59	84	1	25	7	577	177	754
8 Madeira e Mobiliário	53	842	0	0	0	745	895	1640
9 Celulose, Papel e Gráf.	2	405	0	1	0	2344	408	2752
N 10 Ind. da Borracha	0	70	0	1	0	310	71	381
O 11 Refino do Petróleo	32	5372	4	77	22	19213	5306	24719
R 12 Químicos Diversos	12	2135	0	5	1	5948	2153	8101
D 13 Farmacêutica	95	869	2	47	13	231	1027	1258
E 14 Plásticos	10	323	1	27	8	1358	369	1727
S 15 Ind. Têxtil	42	2306	11	221	63	6723	2644	9367
T 16 Vestuário e Calçados	294	3733	3	52	15	494	4096	4590
E 17 Indústria do Café	1	1384	0	1	0	468	1386	1854
18 Abate de Animais	0	3621	2	34	10	277	3666	3943
19 Fabricação de Açúcar	34	3604	0	1	0	950	3639	4589
20 Outros Prod. Aliment.	282	12647	39	767	218	4396	13953	18349
21 Indústrias Diversas	29	122	1	28	8	1499	188	1687
22 Energ., Água, San. e Com.	0	1653	0	0	0	5937	1653	7591
23 Construção Civil	0	34193	0	0	0	3202	34193	37395
24 Comércio	26	7381	164	3179	906	13418	11656	25074
25 Transportes	0	5579	10	204	58	3625	5851	9476
26 Serviços	117	58625	126	2439	695	16559	62002	96609
1 Agropecuária	13	89	1776	2146	1	11040	4025	15065
2 Mineração	0	0	139	8	6	1094	152	1246
3 Minerais não Metálicos	1	11	218	21	12	1635	264	1899
4 Metalurgia	2	0	135	8	14	591	159	750
5 Mecânica	5	2	97	1	5	55	109	165
6 Material Elétrico	3	12	180	2	26	101	223	324
C 7 Material de Transporte	1	3	49	0	1	26	55	80
E 8 Madeira e Mobiliário	7	32	192	113	0	244	345	589
N 9 Celulose, Papel e Gráf.	3	3	85	1	3	302	95	397
T 10 Ind. da Borracha	0	0	4	0	0	51	4	55
R 11 Refino do Petróleo	2	14	190	1	9	532	215	747
O 12 Químicos Diversos	3	2	125	2	13	302	145	446
13 Farmacêutica	2	8	62	2	18	27	91	118
O 14 Plásticos	0	1	12	0	1	56	14	70
E 15 Ind. Têxtil	2	17	190	0	6	335	215	550
S 16 Vestuário e Calçados	14	22	246	98	0	35	380	415
T 17 Indústria do Café	1	3	397	12	0	88	413	501
18 Abate de Animais	1	38	392	251	0	230	683	913
19 Fabricação de Açúcar	4	0	41	0	12	71	57	128
20 Outros Prod. Aliment.	38	218	1214	830	0	1164	2299	3464
21 Indústrias Diversas	0	0	9	0	1	10	10	21
22 Energ., Água, San. e Com.	15	0	683	255	15	2498	968	3494
23 Construção Civil	0	0	4078	0	343	679	4421	5100
24 Comércio	9	10	4557	1610	127	4153	6313	10701
25 Transportes	1	17	1753	256	28	2217	2055	4326
26 Serviços	75	21	13475	506	2663	9965	16740	31881

Anexo A: MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO - PRODUTO - BRASIL - 1985 (bilhões de cruzeiros) (continua...)

REGIÕES		Demanda Final - Total (exclusive Dummy Fin.)					Total	Total	Total
SETORES		Norte	Nordeste	C. Oeste	Sudeste	Sul	Dem.Intern.	Dem.Final.	Geral
1	Agropecuária	122	639	46	25732	54	48217	26594	74810
2	Mineração	9	6	-37	5716	-186	22854	5509	28371
3	Minerais não Metálicos	16	184	1	2082	77	23707	2360	26074
4	Metallurgia	249	111	128	20624	839	116844	21950	138819
5	Mecânica	1591	610	531	20483	897	29455	24113	53654
6	Material Elétrico	408	1704	496	22103	2642	18439	27353	45815
S 7	Material de Transporte	923	2650	643	33609	847	39442	38672	78248
U 8	Madeira e Mobiliário	172	766	75	7040	9	6171	8063	14237
D 9	Celulose, Papel e Gráf.	244	286	108	7160	195	29494	7994	37491
E 10	Ind. da Borracha	3	69	5	1150	22	14055	1248	15305
S 11	Refino do Petróleo	268	1676	254	24793	845	68967	27837	96815
T 12	Químicos Diversos	210	134	155	10736	716	45871	11950	57827
E 13	Farmacêutica	303	1541	289	11556	2713	4967	16402	21378
14	Plásticos	35	111	36	1993	80	13173	2256	15431
15	Ind. Têxtil	130	1348	136	9585	199	33014	11398	44422
16	Vestúrio e Calçados	1170	1820	460	27112	12	3491	30574	34068
17	Indústria do Café	3	12	99	13982	5	4121	14100	18237
18	Abate de Animais	40	604	41	9133	7	2723	9825	12566
19	Fabricação de Açúcar	278	10	63	3140	665	6494	4155	10659
20	Outros Prod. Aliment.	480	2385	75	31277	47	13367	34263	47663
21	Indústrias Diversas	88	275	94	4054	349	9176	4860	14042
22	Energ., Água, San., e Com.	177	5	2	11711	12	28115	11908	40054
23	Construção Civil	0	0	0	80100	5602	13665	85702	99366
24	Comércio	115	334	50	69355	520	50099	70373	122663
25	Transportes	3	271	0	31221	54	32636	31549	64515
26	Serviços	1004	75	17	195966	16864	90075	213925	407683
1	Agropecuária	62	484	82	5702	8873	43196	15204	58400
2	Mineração	1	1	-5	1	504	2457	503	2963
3	Minerais não Metálicos	7	47	2	3	727	5260	786	6049
4	Metallurgia	27	26	22	1	2250	8633	2326	10959
5	Mecânica	350	170	149	1	5794	5502	6464	11969
6	Material Elétrico	53	212	69	1	3559	1753	3894	5647
7	Material de Transporte	61	187	58	0	3052	1574	3359	4933
8	Madeira e Mobiliário	156	677	67	2298	3582	5821	6779	12602
9	Celulose, Papel e Gráf.	60	72	24	2	1878	7232	2036	9270
10	Ind. da Borracha	2	12	2	1	214	1622	231	1853
11	Refino do Petróleo	52	318	43	3	4872	12923	5287	18215
12	Químicos Diversos	41	29	25	14	2087	8681	2196	10880
S 13	Farmacêutica	14	70	12	1	690	204	788	993
U 14	Plásticos	10	29	8	8	493	2877	548	3425
L 15	Ind. Têxtil	36	345	26	14	2214	8677	2635	11317
16	Vestúrio e Calçados	677	1063	254	3945	11101	3206	17040	20251
17	Indústria do Café	0	1	20	4	3217	835	3242	4079
18	Abate de Animais	53	832	54	4520	5973	5317	11432	16767
19	Fabricação de Açúcar	15	0	3	0	197	358	216	575
20	Outros Prod. Aliment.	638	3133	76	14086	20753	24819	38686	63599
21	Indústrias Diversas	13	36	14	2	711	1052	775	1828
22	Energ., Água, San., e Com.	66	9	3	620	3793	10315	4492	14882
23	Construção Civil	0	0	0	48	17052	2513	17100	19613
24	Comércio	46	118	16	3050	21447	18979	24678	45576
25	Transportes	7	112	4	913	10304	13006	11340	24753
26	Serviços	261	252	78	23	36973	14732	37587	80150

REGIÃO	NORTE - DEMANDA INTERMEDIÁRIA																									
SETORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Importações Exterior	20	0	8	83	34	1283	50	4	8	16	166	3	6	9	12	2	0	0	0	71	32	5	132	18	69	109
Impostos	101	18	17	17	25	390	1	8	6	0	2	0	0	5	1	0	-35	0	0	2	5	37	672	242	307	503
Remunerações	1413	297	233	116	126	884	138	892	191	38	35	51	18	65	143	34	25	89	7	414	68	516	1862	2038	1234	8940
Salário Total	1405	224	194	95	101	712	109	725	152	30	27	42	15	50	109	26	20	70	6	333	55	403	1544	1713	995	7868
Contribuições Sociais Efetivas	8	73	39	21	25	172	29	167	39	8	8	9	3	15	34	8	5	19	1	81	13	113	318	325	239	1072
Contribuições Sociais Fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente Bruto	12315	5426	403	298	164	3834	238	743	95	213	240	94	53	108	428	47	113	170	14	633	387	467	6921	2878	838	9702
Valor Adicionado Custo Fatores	13728	5723	636	412	290	4718	376	1635	286	251	275	145	71	173	572	81	138	259	21	1047	455	983	8783	4916	2072	18642
Impostos sobre atividade	0	53	5	3	3	40	19	19	3	2	1	0	0	1	4	1	2	4	0	12	2	15	30	50	72	80
Subsídio sobre atividade	-182	-46	-1	-3	-1	-14	-13	-6	-7	-3	-1	0	0	0	-2	-1	-5	-1	0	-3	-10	-11	0	-407	-157	-12
Valor Adicionado Preço Básico	13546	5730	640	412	292	4744	382	1648	282	250	275	145	71	174	574	81	135	262	21	1056	447	987	8813	4559	1987	18710
Produção Total - Norte	4034	378	335	232	301	1859	429	1329	393	277	34	147	36	48	411	94	574	846	38	1227	211	565	4518	1948	925	3556
Produção Total - Nordeste	93	25	8	51	31	101	59	22	0	3	0	6	1	3	16	1	0	0	0	12	2	28	493	15	114	94
Produção Total - Centro-Oeste	29	2	3	1	1	11	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	2	15	167	29	22	42
Produção Total - Sudeste	1438	81	52	97	188	1270	281	62	87	10	135	40	19	89	69	21	7	8	11	155	77	290	5440	524	1313	935
Produção Total - Sul	272	15	11	11	28	194	61	14	18	2	16	7	7	17	18	5	2	3	1	91	13	76	933	117	274	254
Consumo Total	5987	519	434	492	589	5109	882	1440	513	308	353	204	69	171	526	123	548	855	50	1584	341	1016	12356	2891	3025	5493
Produção Total Geral	4142	1034	223	210	241	2160	371	655	206	141	135	92	34	84	262	54	223	337	21	672	180	466	5640	1445	1256	3594

REGIÃO	NORDESTE - DEMANDA INTERMEDIÁRIA																									
SETORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Importações Exterior	68	217	5	231	167	53	9	0	24	18	447	212	25	10	4	5	0	0	0	1096	0	12	55	1	9	33
Impostos	211	22	69	71	55	35	7	4	11	20	275	78	8	11	18	9	-18	0	17	-855	4	182	1085	695	329	986
Remunerações	5262	1343	442	504	465	189	183	265	243	27	922	433	93	115	687	578	64	73	590	1457	52	1624	10526	7777	2514	34597
Salário Total	5181	995	360	379	384	151	151	218	202	21	698	341	73	90	550	470	48	57	450	1126	43	1245	9381	5565	2006	27341
Contribuições Sociais Efetivas	76	274	69	109	65	36	28	41	32	6	170	77	18	21	115	90	14	14	112	263	7	335	859	2004	449	3918
Contribuições Sociais Fictícias	5	74	13	16	16	2	4	6	9	0	54	15	2	4	22	18	2	2	28	68	2	44	286	208	59	3338
Excedente Bruto	25131	10044	871	1843	-139	946	142	642	914	54	3838	2515	256	703	2056	1668	150	481	922	4003	1434	2530	12106	11629	3121	35505
Valor Adicionado Custo Fatores	30393	11387	1313	2347	326	1135	325	907	1157	81	4760	2948	349	818	2743	2246	214	554	1512	5460	1486	4154	22632	19406	5635	70102
Impostos sobre atividade	0	65	23	17	8	2	3	4	7	0	28	7	2	1	15	7	3	3	16	42	1	0	287	341	161	174
Subsídio sobre atividade	-5	-86	-1	-18	-3	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	-11	-3	-11	-1	-15	-3	0	0	0	-264	-335	0
Valor Adicionado Preço Básico	30388	11366	1335	2346	331	1137	324	911	1164	81	4788	2955	351	819	2747	2250	206	556	1513	5499	1487	4154	22919	19483	5461	70276
Produção Total - Norte	6	0	2	33	48	17	4	21	1	12	0	1	0	1	6	0	92	1	54	0	0	0	3	0	5	10
Produção Total - Nordeste	8599	1328	1398	5110	1066	638	198	554	1218	195	17174	3692	470	779	5655	1479	1308	3051	2974	10593	183	2968	9948	3403	2503	20637
Produção Total - Centro-Oeste	40	5	1	21	4	1	1	9	4	0	21	16	4	0	8	14	31	69	1	101	1	4	78	16	8	83
Produção Total - Sudeste	1630	95	112	1238	809	150	183	97	268	46	1674	954	349	91	759	579	190	100	69	1001	9	227	2837	1218	965	3458
Produção Total - Sul	435	17	23	172	138	19	28	45	62	8	340	193	51	17	174	248	136	74	15	860	3	44	489	257	196	1127
Consumo Total	10979	1684	1610	8876	2286	913	430	729	1598	300	19931	5146	907	908	6620	2340	1648	3387	3076	12850	200	3437	14476	5591	4015	26333
Produção Total Geral	41367	13050	2945	9222	2617	2050	754	1640	2752	381	24719	8101	1258	1727	9367	4590	1854	3943	4589	18349	1687	7591	37395	25074	9476	96809

REGIÃO	CENTRO-OESTE - DEMANDA INTERMEDIÁRIA																									
SETORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Importações Exterior	48	39	22	31	3	17	3	8	6	3	248	38	7	1	7	6	0	10	1	72	1	31	49	47	329	200
Impostos	69	23	41	10	2	8	1	7	6	2	11	13	4	1	7	4	3	6	-1	18	1	83	551	364	191	847
Remunerações	1963	160	243	89	40	50	12	81	51	7	37	51	15	9	56	58	16	55	7	290	4	798	540	2384	780	11389
Salário Total	1952	141	198	71	32	39	9	72	42	5	25	39	12	8	46	50	14	44	6	239	3	678	464	1997	626	8902
Contribuições Sociais Efetivas	9	15	38	13	6	8	2	8	8	1	10	7	2	1	8	8	2	10	1	42	1	95	67	316	138	1396
Contribuições Sociais Fictícias	2	4	8	5	2	3	1	1	2	0	3	5	1	0	1	1	0	2	1	9	0	25	9	71	16	1191
Excedente Bruto	6780	485	441	124	39	74	13	152	109	11	97	103	34	17	133	111	71	79	13	485	5	1117	1168	4820	1206	10992
Valor Adicionado Custo Fatores	8744	645	685	213	79	124	25	233	160	18	134	153	49	27	189	170	87	134	21	775	9	1915	1708	7304	1985	22380
Impostos sobre atividade	0	1	7	2	1	2	0	2	2	0	1	1	0	0	2	2	1	3	0	11	0	25	18	67	56	137
Subsídio sobre atividade	-149	-7	-1	-9	0	0	-1	-1	-1	0	-1	0	0	0	-2	-2	-2	-1	0	-5	0	-17	0	-443	-140	-40
Valor Adicionado Preço Básico	8594	638	691	207	80	125	25	235	161	18	135	154	49	27	189	170	86	136	21	782	9	1924	1726	6928	1902	22477
Produção Total - Norte	120	6	49	6	1	7	1	10	2	0	1	3	0	0	1	1	1	72	0	94	0	6	34	9	13	62
Produção Total - Nordeste	117	6	21	9	1	3	1	6	3	1	40	11	2	4	28	5	1	3	1	67	0	6	30	34	42	99
Produção Total - Centro-Oeste	4256	345	857	177	33	84	16	212	114	10	100	106	35	12	177	120	357	666	48	2076	7	1290	1909	2609	1150	6841
Produção Total - Sudeste	1450	156	184	252	38	69	27	85	98	17	184	108	18	21	122	90	42	15	53	242	2	147	681	603	580	1113
Produção Total - Sul	410	33	34	59	7	12	7	26	17	3	30	13	3	4	20	19	11	4	4	113	0	26	121	106	119	242
Consumo Total	6471	608	1208	543	85	199	56	354	236	37	613	292	69	43	361	245	415	777	107	2681	12	1570	3374	3773	2424	9404
Produção Total Geral	15065	1246	1899	750	165	324	80	589	397	55	747	446	118	70	550	415	501	913	128	3464	21	3494	5100	10701	4325	31881

REGIÃO	SUDESTE - DEMANDA INTERMEDIÁRIA																									
SETORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Importações Exterior	239	898	298	5755	989	2337	2867	184	800	805	32085	4886	1206	207	579	478	14	133	121	988	649	361	946	544	4913	2561
Impostos	341	524	587	1903	559	1137	989	179	554	572	1424	1717	838	193	541	334	116	87	-61	246	419	728	10741	4167	2851	10834
Remunerações	9750	3641	3342	16481	13122	7039	11408	1963	4849	1945	4780	6587	2675	2086	4495	4781	585	760	612	3995	2515	9153	10521	27330	11629	145834
Salário Total	9695	3199	2715	13171	10485	5527	8796	1730	3926	1516	3196	5036	2164	1696	3719	4070	507	599	473	3296	2061	7776	9047	22892	9338	112561
Contribuições Sociais Efetivas	44	342	519	2337	2024	1097	1809	202	726	302	1242	861	407	317	675	633	66	138	83	578	388	1088	1302	3625	2053	17849
Contribuições Sociais Fictícias	10	100	108	973	613	415	804	30	197	126	342	691	105	73	102	77	12	24	56	122	66	288	172	813	237	15224
Excedente Bruto	33671	11038	6062	22978	12592	10475	12951	3688	10288	3134	12558	13300	6137	3793	10779	9157	2595	1083	1110	6674	3632	12803	22753	56398	17981	140561
Valor Adicionado Custo Fatores	43420	14680	9403	39457	25714	17515	24359	5631	15137	5079	17338	19888	8812	5879	15275	13938	3179	1843	1722	10669	6147	21956	33274	83726	29609	286194
Impostos sobre atividade	0	14	102	427	329	218	326	56	152	82	185	166	76	59	146	146	24	44	22	158	70	286	358	768	840	1749
Subsidio sobre atividade	-742	-160	-18	-1592	-104	-58	-895	-12	-108	-85	-94	-44	-37	-17	-133	-131	-78	-13	-7	-64	-218	-189	-6	-5080	-2087	-514
Valor Adicionado Preço Básico	42678	14533	9487	38292	25939	17672	23991	5675	15181	5056	17429	20010	8851	5921	15288	13952	3125	1874	1737	10763	5999	22053	33625	79414	28362	287430
Produção Total - Norte	598	134	675	1105	194	1040	599	230	171	109	85	404	64	17	78	55	40	983	18	1296	301	67	654	104	189	784
Produção Total - Nordeste	580	126	283	1603	292	357	506	151	309	395	5183	1373	437	917	2223	389	21	47	48	925	199	74	592	393	624	1288
Produção Total - Centro-Oeste	1439	66	215	516	76	84	95	131	111	22	72	172	74	17	149	69	702	2083	14	3436	96	205	287	129	118	770
Produção Total - Sudeste	24443	11953	14360	88783	25377	22941	48836	6848	20242	8297	40265	28815	9628	8113	25207	18058	12607	6526	8741	24060	6257	18062	51145	37519	27044	99919
Produção Total - Sul	4492	137	191	863	228	247	364	840	324	50	263	471	479	47	357	734	1611	822	41	5849	123	505	1376	392	414	4108
Consumo Total	32132	13838	18587	100526	27716	28143	54257	8563	22311	10249	79386	37817	12527	9510	29134	20116	15112	10692	8922	36900	8043	18002	65741	43249	36153	120253
Produção Total Geral	74810	28371	26074	138819	53654	45815	78248	14237	37491	15305	98815	57827	21378	15431	44422	34068	18237	12566	10659	47863	14042	40054	99366	122663	64515	407883

REGIÃO	SUL - DEMANDA FINAL																									
SETORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Importações Exterior	187	94	69	454	221	288	181	163	148	97	6037	915	56	46	147	284	3	177	7	1319	84	134	187	202	1885	503
Impostos	266	55	131	150	125	140	62	158	137	69	268	323	30	43	138	198	26	116	-3	328	55	270	2120	1548	1094	2130
Remunerações	7811	380	775	1301	2927	868	719	1737	1199	235	899	1239	124	463	1145	2842	131	1014	33	5331	327	3401	2077	10155	4462	28631
Salário Total	7598	334	630	1040	2339	681	554	1532	971	184	601	948	101	378	947	2420	113	799	25	4397	268	2889	1786	8508	3583	22129
Contribuições Sociais Efetivas	35	36	120	184	451	135	114	179	179	37	234	162	19	70	172	376	15	183	4	771	50	404	257	1347	788	3509
Contribuições Sociais Fictícias	8	10	25	77	137	51	51	27	49	15	64	130	5	16	26	46	3	32	3	163	9	107	34	302	91	2893
Excedente Bruto	26285	1153	1406	1814	2808	1291	816	3247	2544	380	2363	2502	285	842	2746	5443	580	1446	60	8905	473	4757	4491	20954	6899	27634
Valor Adicionado Custo Fatores	33896	1533	2182	3115	5736	2159	1536	4984	3743	615	3262	3742	409	1305	3891	8285	711	2460	93	14236	800	8158	6568	31109	11360	56266
Impostos sobre atividade	0	1	24	34	73	27	21	50	38	8	35	31	4	13	37	87	5	58	1	211	9	108	71	286	322	344
Subsidio sobre atividade	-579	-17	-4	-126	-23	-7	-44	-11	-27	-10	-18	-8	-2	-4	-34	-78	-18	-17	0	-85	-28	-70	-1	-1888	-801	-101
Valor Adicionado Preço Básico	33316	1518	2201	3023	5788	2178	1512	5023	3754	612	3279	3765	411	1314	3895	8294	699	2501	94	14362	781	8194	6637	29507	10882	56508
Produção Total - Norte	467	14	157	87	43	128	38	204	42	13	18	76	3	4	20	33	9	1325	1	1729	39	25	129	39	73	156
Produção Total - Nordeste	453	13	66	127	65	44	32	133	76	48	975	258	20	204	566	231	5	63	3	1234	26	28	117	146	239	249
Produção Total - Centro-Oeste	138	19	104	55	41	30	15	29	31	5	21	78	4	7	29	48	3	32	6	202	31	59	120	269	85	408
Produção Total - Sudeste	3738	316	642	2441	1878	984	715	903	842	346	2487	2219	111	464	1028	1503	39	477	281	4154	225	815	2787	2968	1834	4220
Produção Total - Sul	19836	934	2680	4822	3810	1855	2378	5890	4239	663	5130	3246	358	1344	5495	9660	3295	12078	187	40271	587	5357	7517	10898	8661	15876
Consumo Total	25084	1445	3848	7936	6183	3469	3420	7579	5517	1241	14936	7115	582	2111	7422	11957	3380	14286	481	49237	1047	6889	12976	16089	13871	23642
Produção Total Geral	58400	2963	6049	10959	11969	5647	4933	12602	9270	1853	18215	10880	993	3425	11317	20251	4079	16767	575	63599	1828	14882	19613	45576	24753	80150

	NORTE - DEMANDA FINAL					NORDESTE - DEMANDA FINAL					CENTRO-OESTE - DEMANDA FINAL				
	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações
Importações Exterior	0	542	658	70	69	0	474	106	-468	139	0	311	314	59	5
Impostos	51	3490	698	62	194	853	8029	559	269	662	0	1825	438	62	244
Remunerações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salário Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuições Sociais Efetivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuições Sociais Fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente Bruto	-3129	0	0	0	0	-18891	0	0	0	0	-5462	0	0	0	0
Valor Adicionado Custo Fatores	-3129	0	0	0	0	-18891	0	0	0	0	-5462	0	0	0	0
Impostos sobre atividade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsídio sobre atividade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Adicionado Preço Básico	-3129	0	0	0	0	-18891	0	0	0	0	-5462	0	0	0	0
Produção Total - Norte	3078	28770	20877	2016	4859	0	89	278	0	1	0	282	132	26	0
Produção Total - Nordeste	0	1105	421	0	0	18068	110554	36480	8918	13832	0	373	20	-1	0
Produção Total - Centro-Oeste	0	182	18	1	1	0	477	16	31	0	5493	21316	5175	547	3259
Produção Total - Sudeste	0	5155	2771	96	20	0	15173	1783	662	7	0	2400	1186	181	0
Produção Total - Sul	0	2097	587	18	5	0	7470	522	244	3	0	692	295	119	0
Consumo Total	3129	41340	28030	2263	5148	18921	142266	39725	9658	14644	5493	27208	7559	994	3509
Produção Total Geral	0	41340	28030	2263	5148	30	142266	39725	9658	14644	30	27208	7559	994	3509

	SUDESTE - DEMANDA FINAL					SUL - DEMANDA FINAL				
	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações	Dummy Fin.	Consumo	FBCF	Var. Estoque	Exportações
Importações Exterior	0	6032	6095	1146	174	0	1718	1736	326	56
Impostos	0	35428	8496	1211	7721	0	10092	2420	345	2484
Remunerações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salário Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuições Sociais Efetivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contribuições Sociais Fictícias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excedente Bruto	-106063	0	0	0	0	-30214	0	0	0	0
Valor Adicionado Custo Fatores	-106063	0	0	0	0	-30214	0	0	0	0
Impostos sobre atividade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsídio sobre atividade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Adicionado Preço Básico	-106063	0	0	0	0	-30214	0	0	0	0
Produção Total - Norte	0	5666	2560	501	0	0	1814	729	143	0
Produção Total - Nordeste	0	7247	382	-10	0	0	2064	109	-3	0
Produção Total - Centro-Oeste	0	4816	334	975	0	0	2894	397	13	0
Produção Total - Sudeste	106651	437904	127669	12645	103193	0	25673	8187	226	0
Produção Total - Sul	0	31195	1240	2824	0	30382	106437	28234	4445	33194
Consumo Total	106651	528287	146776	19291	111088	30382	150492	41812	5495	35734
Produção Total Geral	588	528287	146776	19291	111088	167	150492	41812	5495	35734

	Demanda Intermediária					Demanda Final					Total		
	Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul	Norte	Nordeste	C-Oeste	Sudeste	Sul	Dem. Inter.	Dem. Final	Geral
Importações Exterior	2140	2701	1227	65620	13889	1339	253	689	13446	3837	85576	19564	105140
Impostos	2324	3329	2253	42298	9977	4444	9519	2568	52856	15341	60181	84729	145814
Remunerações	19867	71025	19186	311678	80028	0	0	0	0	0	501785	0	501785
Salário Total	17023	57526	15613	249192	65722	0	0	0	0	0	405076	0	405076
Contribuições Sociais Efetivas	2844	9202	2210	40706	9833	0	0	0	0	0	64796	0	64796
Contribuições Sociais Fictícias	0	4297	1363	21780	4473	0	0	0	0	0	31913	0	31913
Excedente Bruto	46821	123365	28780	448168	132124	0	0	0	0	0	779259	0	615499
Valor Adicionado Custo Fatores	66688	194390	47967	759846	212152	0	0	0	0	0	1281043	0	1117283
Impostos sobre atividade	421	1217	343	6780	1894	0	0	0	0	0	10655	0	10655
Subsídio sobre atividade	-866	-760	-823	-12289	-4001	0	0	0	0	0	-18758	0	-18758
Valor Adicionado Preço Básico	66223	194847	47487	754338	210045	0	0	0	0	0	1272941	0	1109181
Produção Total - Norte	24743	318	499	10022	4870	56522	368	449	8726	2486	40452	68551	112081
Produção Total - Nordeste	1179	107111	540	19316	5421	1526	169764	392	7619	2170	133568	181471	333107
Produção Total - Centro-Oeste	337	541	23606	11149	1888	201	525	30287	6124	3304	37501	40450	83444
Produção Total - Sudeste	12677	19107	6389	692045	38415	8041	17625	3767	681411	34085	768633	744930	1620215
Produção Total - Sul	2457	5153	1443	25428	177063	2708	8238	1106	35260	172310	211544	219622	461548
Consumo Total	45858	138260	35957	865877	251502	74781	206293	39269	805442	233533	1337454	1359319	2861349
Produção Total Geral	112081	333107	83444	1620215	461548	74781	206293	39269	805442	233533	2610395	1359319	3970529

SETORES BRASIL - 1985			
IBGE		AGREGADO	
ORDEM	DESCRIÇÃO	ORDEM	DESCRIÇÃO
1	AGROPECUÁRIA	1	AGROPECUÁRIA
2	EXTRAT. MINERAL	2	MINERAÇÃO
3	PETRÓLEO E GÁS		
4	MINERAL Ñ METÁLICO	3	MINERAL Ñ METÁLICO
5	SIDERURGIA	4	SIDERURGIA
6	METALURG. Ñ FERROSOS	5	METALURG. Ñ FERROSOS
7	OUTROS METALÚRGICOS	6	OUTROS METALÚRGICOS
8	MÁQUINAS E EQUIP.	7	MÁQUINAS E EQUIP.
9	MATERIAL ELÉTRICO	8	MATERIAL ELÉTRICO
10	EQUIP. ELETRÔNICOS	9	EQUIP. ELETRÔNICOS
11	AUTOM./CAM/ONIBUS	10	MATERIAL DE TRANSPORTE
12	PEÇAS E OUT. VEÍCULOS		
13	MADEIRA E MOBILIÁRIO	11	MADEIRA E MOBILIÁRIO
14	CELULOSE, PAPEL E GRÁF.	12	CELULOSE, PAPEL E GRÁF.
15	IND. DA BORRACHA	13	IND. DA BORRACHA
16	ELEMENTOS QUÍMICOS	14	ELEMENTOS QUÍMICOS
17	REFINO DO PETRÓLEO	15	REFINO DO PETRÓLEO
18	QUÍMICOS DIVERSOS	16	QUÍMICOS DIVERSOS
19	FARMAC. E VETERINÁRIA	17	FARMAC. E VETERINÁRIA
20	ARTIGOS PLÁSTICOS	18	ARTIGOS PLÁSTICOS
21	IND. TÊXTIL	19	IND. TÊXTIL
22	ARTIGOS DO VESTUÁRIO	20	ARTIGOS DO VESTUÁRIO
23	FABRICAÇÃO CALÇADOS	21	FABRICAÇÃO CALÇADOS
24	INDÚSTRIA DO CAFÉ	22	INDÚSTRIA DO CAFÉ
25	BENEF. PROD. VEGETAIS	23	BENEF. PROD. VEGETAIS
26	ABATE DE ANIMAIS	24	ABATE DE ANIMAIS
27	INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS	25	INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS
28	FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR	26	FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR
29	FAB. ÓLEOS VEGETAIS	27	FAB. ÓLEOS VEGETAIS
30	OUTROS PROD. ALIMENT.	28	OUTROS PROD. ALIMENT.
31	INDÚSTRIAS DIVERSAS	29	INDÚSTRIAS DIVERSAS
32	S.I.U.P.	30	S.I.U.P.
33	CONSTRUÇÃO CIVIL	31	CONSTRUÇÃO CIVIL
34	COMÉRCIO	32	COMÉRCIO
35	TRANSPORTES	33	TRANSPORTES
36	COMUNICAÇÕES	34	COMUNICAÇÕES
37	INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	35	INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS
38	SERV. PREST. À FAMÍLIA	36	SERV. PREST. À FAMÍLIA
39	SERV. PREST. À EMPRESA	37	SERV. PREST. À EMPRESA
40	ALUGUEL DE IMÓVEIS	38	ALUGUEL DE IMÓVEIS
41	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	39	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
42	SERV. PRIV. Ñ MERCANTIS	40	SERV. PRIV. Ñ MERCANTIS
43	DUMMY FINANCEIRO		
44	PRODUÇÃO POR PRODUTO	41	PRODUÇÃO POR PRODUTO

PRODUTOS - BRASIL 1985- ANEXO B2- ref Quadro 6.3 (nae.54).			
IBGE		AGREGADO	
ORDEN	DESCRIÇÃO	ORDEN	DESCRIÇÃO
1	CAFÉ EM COCO	1	CAFÉ EM COCO
2	CANA-DE-ACÚCAR	2	CANA-DE-ACÚCAR
3	ARROZ EM CASCA	3	ARROZ EM CASCA
4	TRIGO EM GRÃO	4	TRIGO EM GRÃO
5	SOJA EM GRÃO	5	SOJA EM GRÃO
6	ALGODÃO EM CAROÇO	6	ALGODÃO EM CAROÇO
7	MILHO EM GRÃO	7	MILHO EM GRÃO
8	BOVINOS E SUÍNOS	8	BOVINOS E SUÍNOS
9	LEITE NATURAL	9	LEITE NATURAL
10	AVES VIVAS	10	AVES VIVAS
11	OUT. PROD. AGROPECUÁRIOS	11	OUT. PROD. AGROPECUÁRIOS
12	MINÉRIO DE FERRO	12	MINÉRIO DE FERRO
13	OUTROS MINERAIS	13	OUTROS MINERAIS
14	PETRÓLEO E GÁS	14	PETRÓLEO E GÁS
15	CARVÃO E OUTROS	15	CARVÃO E OUTROS
16	PROD. MINERAIS N METÁLICOS	16	PROD. MINERAIS N METÁLICOS
17	PROD. SIDERÚRGICOS BÁSICOS	17	PROD. SIDERÚRGICOS BÁSICOS
18	LAMINADOS DE AÇO	18	LAMINADOS DE AÇO
19	PROD. METALÚRG. N FERROSOS	19	PROD. METALÚRG. N FERROSOS
20	OUT. PROD. METALÚRGICOS	20	OUT. PROD. METALÚRGICOS
21	FABRIC. E MANUT. MAQ. E EQUIP.	21	FABRIC. E MANUT. MAQ. E EQUIP.
22	TRATORES E MAQ. TERRAPLAN.	22	TRATORES E MAQ. TERRAPLAN.
23	MATERIAL ELÉTRICO	23	MATERIAL ELÉTRICO
24	EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	24	EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS
25	AUTOM. CAMINHÕES E ÔNIBUS	25	AUTOM. CAMINHÕES E ÔNIBUS
26	OUTROS VEÍCULOS E PEÇAS	26	OUTROS VEÍCULOS E PEÇAS
27	MADEIRA E MOBILIÁRIO	27	MADEIRA E MOBILIÁRIO
28	PAPEL, CELUL. PAPELÃO E ARTEF.	28	PAPEL, CELUL. PAPELÃO E ARTEF.
29	PRODUTOS DA BORRACHA	29	PRODUTOS DA BORRACHA
30	ELEM. QUÍM. N PETROQUÍMICOS	30	ELEM. QUÍM. N PETROQUÍMICOS
31	ÁLCOOL DE CANA E CEREAIS	31	ÁLCOOL DE CANA E CEREAIS
32	GASOLINA PURA	32	GASOLINA PURA
33	ÓLEOS COMBUSTÍVEIS	33	ÓLEOS COMBUSTÍVEIS
34	OUTROS PROD. DO REFINO	34	OUTROS PROD. DO REFINO
35	PROD. PETROQUÍMICOS BÁSICOS	35	PROD. PETROQUÍMICOS BÁSICOS
36	RESINAS	36	RESINAS
37	GASOALCOOL	37	GASOALCOOL
38	ADUBOS	38	ADUBOS
39	TINTAS	39	TINTAS
40	OUTROS PROD. QUÍMICOS	40	OUTROS PROD. QUÍMICOS
41	PROD. FARM. E DE PERFUMARIA	41	PROD. FARM. E DE PERFUMARIA
42	ARTIGOS DE PLÁSTICO	42	ARTIGOS DE PLÁSTICO
43	FIOS TÊXTEIS NATURAIS	43	FIOS TÊXTEIS NATURAIS
44	TECIDOS NATURAIS	44	TECIDOS NATURAIS
45	FIOS TÊXTEIS ARTIFICIAIS	45	FIOS TÊXTEIS ARTIFICIAIS
46	TECIDOS ARTIFICIAIS	46	TECIDOS ARTIFICIAIS
47	OUTROS PROD. TÊXTEIS	47	OUTROS PROD. TÊXTEIS
48	ARTIGOS DO VESTUÁRIO	48	ARTIGOS DO VESTUÁRIO
49	PROD. COURO E CALÇADOS	49	PROD. COURO E CALÇADOS
50	PRODUTOS DO CAFÉ	50	PRODUTOS DO CAFÉ
51	ARROZ BENEFICIADO	51	ARROZ BENEFICIADO
52	FARINHA DE TRIGO	52	FARINHA DE TRIGO
53	OUT. PROD. ALIMENT. BENEFIC.	53	OUT. PROD. ALIMENT. BENEFIC.
54	CARNE BOVINA	54	CARNE BOVINA
55	CARNE DE AVES ABATIDAS	55	CARNE DE AVES ABATIDAS
56	LEITE BENEFICIADO	56	LEITE BENEFICIADO
57	OUTROS LATICÍNIOS	57	OUTROS LATICÍNIOS
58	ACÚCAR	58	ACÚCAR
59	ÓLEO VEGETAL EM BRUTO	59	ÓLEO VEGETAL EM BRUTO
60	ÓLEO VEGETAL REFINADO	60	ÓLEO VEGETAL REFINADO
61	RAÇÕES E OUT. ALIMENTARES	61	RAÇÕES E OUT. ALIMENTARES
62	BEBIDAS	62	BEBIDAS
63	PRODUTOS DIVERSOS	63	PRODUTOS DIVERSOS
64	SERV. INDUST. DE UTIL. PÚBLICA	64	SERV. INDUST. DE UTIL. PÚBLICA
65	PROD. DA CONSTRUÇÃO CIVIL	65	PROD. DA CONSTRUÇÃO CIVIL
66	MARGEM DE COMÉRCIO	66	MARGEM DE COMÉRCIO
67	MARGEM DE TRANSPORTE	67	MARGEM DE TRANSPORTE
68	COMUNICAÇÕES	68	COMUNICAÇÕES
69	SEGUROS	69	SEGUROS E SERV. FINANCEIROS
70	SERVIÇOS FINANCEIROS		
71	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	70	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
72	OUTROS SERVIÇOS	71	OUTROS SERVIÇOS
73	SAÚDE E EDUC. MERCANTIS	72	SAÚDE E EDUC. MERCANTIS
74	SERV. PREST. A EMPRESA	73	SERV. PREST. A EMPRESA
75	ALUGUEL DE IMÓVEIS	74	ALUGUEL DE IMÓVEIS
76	ALUGUEL IMPUTADO	75	ALUGUEL IMPUTADO
77	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	76	ADM., SAÚDE, E ED. PÚBLICAS
78	SAÚDE PÚBLICA		
79	EDUCAÇÃO PÚBLICA		
80	SERV. N MERCANTIL PRIVADO	77	SERV. N MERCANTIL PRIVADO
81	AJ. EXTRATERRITORIAL	78	AJ. EXTRATERRITORIAL
82	TOTAL	79	TOTAL

SETORES - NORTE 1985 - ANEXO B3 - ref. Quadro 6.3 (nan.54)			
IBGE		AGREGADO	
ORD	DESCRIÇÃO	ORD	DESCRIÇÃO
1	AGROPECUARIA	1	AGROPECUARIA
2	EXTR DE MIN MET	2	EXTR DE MIN MET
3	EXTR DE MIN NAO MET		
4	FABR CIMENTO E CLINQ	3	FABR CIMENTO E CLINQ
5	FABR ESTRUT CIMENTO		
6	FABR DE VIDRO		
7	OUTR PROD MIN NAO MET		
8	SIDERURGIA	4	SIDERURGIA
9	METALURG NAO FERROSOS	5	METALURG NAO FERROSOS
10	FABR FUND E FORJ ACO	6	FABR FUND E FORJ ACO
11	FABR OUT PROD METALUR		
12	FABR MAQ EQUIP INSTAL	7	FABR MAQ EQUIP INSTAL
13	FABR EQUIP ENERG ELETR	8	FABR EQUIP ENERG ELETR
14	FABR CONDUTORES		
15	FABR APAR EQUIP ELETR		
16	FABR EQUIP ELETRONICO	9	FABR EQUIP ELETRONICO
17	FABR TV RADIO		
18	FABR AUTOPECAS	10	FABR AUTOPECAS
19	INDUSTRIA NAVAL		
20	FABR OUTROS VEICULOS		
21	INDUSTRIA DA MADEIRA	11	INDUSTRIA DA MADEIRA
22	IND DO MOBILIARIO		
23	FABR CELULOSE	12	FABR CELULOSE
24	FABR PAPEL PAPELAO		
25	IND EDITORIAL GRAFICA		
26	INDUSTRIA DA BORRACHA	13	INDUSTRIA DA BORRACHA
27	PROD ELEMENTOS QUIMICOS	14	PROD ELEMENTOS QUIMICOS
28	REFINO PETROLEO	15	REFINO PETROLEO
29	IND PETROQ BAS INTERMED		
30	FABR RESIN FIBRAS ARTIF		
31	FABR ADUBOS FERTILIZ	16	FABR ADUBOS FERTILIZ
32	FABR PROD QUIM DIVERSOS		
33	IND FARMACEUTICA	17	IND FARMACEUTICA
34	IND PERFUMARIA		
35	FABR LAMIN PLASTICOS	18	FABR LAMIN PLASTICOS
36	FABR ART MAT PLASTICO		
37	BENEF FIBR TEXT NAT	19	BENEF FIBR TEXT NAT
38	BENEF FIBR TEXT ARTIF		
39	OUTRAS IND TEXTEIS		
40	FABR ART VESTUARIO	20	FABR ART VESTUARIO
41	IND COUROS E PELES	21	IND COUROS E PELES
42	INDUSTRIA DO CAFE	22	INDUSTRIA DO CAFE
43	BENEFIC ARROZ	23	BENEFIC ARROZ
44	FABR CONSERVAS SUCOS		
45	BENEF OUT PROD VEGETAIS		
46	INDUSTRIA DO FUMO		
47	ABATE ANIMAIS,EXC AVES	24	ABATE ANIMAIS,EXC AVES
48	ABATE E PREPAR DE AVES		
49	RESF DE LEITE,PROD LATIC	25	RESF DE LEITE,PROD LATIC
50	INDUSTRIA DO ACUCAR	26	INDUSTRIA DO ACUCAR
51	FABR OLEOS VEG EM BRUTO	27	FABR OLEOS VEG EM BRUTO
52	PREPAR ALIM PARA ANIMAIS	28	PREPAR ALIM PARA ANIMAIS
53	OUTRAS IND ALIMENTARES		
54	INDUSTRIA DE BEBIDAS		
55	FABR DE PROD DIVERSOS	29	FABR DE PROD DIVERSOS
56	PROD,DISTR DE ENER ELET	30	PROD,DISTR DE ENER ELET
57	SANEAM E ABASTEC D'AGUA		
58	CONSTRUCAO CIVIL	31	CONSTRUCAO CIVIL
59	COMERCIO	32	COMERCIO
60	TRANSPORTE	33	TRANSPORTE
61	COMUNICACOES	34	COMUNICACOES
62	INST FINAN E DE SEGUROS	35	INST FINAN E DE SEGUROS
63	SERV ALOJAM E ALIMENT	36	SERV ALOJAM E ALIMENT
64	SERV REPAR,EXC INDUSTR		
65	SERV PREST AS FAMILIAS		
66	SAUDE MERCANTIL		
67	EDUCACAO MERCANTIL		
68	SERV PREST AS EMPRESAS	37	SERV PREST AS EMPRESAS
69	ALUGUEL	38	ALUGUEL
70	ADMINISTRACAO PUBLICA	39	ADMINISTRACAO PUBLICA
71	SERV PRIV NAO MERCANTIS	40	SERV PRIV NAO MERCANTIS
72	DUMMY REPARACAO	7	FABR MAQ EQUIP INSTAL
73	DUMMY EMPRESAS	37	SERV PREST AS EMPRESAS
74	PRODUCAO		PRODUCAO

PRODUTOS NORTE - 1985 - ANEXO B4 referente ao Quadro 6.3 (pag.54)			
IBGE		AGREGADO	
ORDEN	DESCRIÇÃO	ORDEN	DESCRIÇÃO
1	MADEIRA EM TORA	11	OUTROS PROD. AGROPECUÁRIOS
2	LENHA E CARVÃO VEGETAL		
3	OUT PROD EXT.CACA&PESCA		
4	CAFÉ EM COCO	1	CAFÉ EM COCO
5	CANA- DE- AÇÚCAR	2	CANA- DE- AÇÚCAR
6	ARROZ EM CASCA	3	ARROZ EM CASCA
7	TRIGO EM GRÃO	4	TRIGO EM GRÃO
8	SOJA EM GRÃO	5	SOJA EM GRÃO
9	ALGODÃO EM CAROÇO	6	ALGODÃO EM CAROÇO
10	FUMO EM FOLHA	11	OUTROS PROD. AGROPECUÁRIOS
11	MILHO EM GRÃO	7	MILHO EM GRÃO
12	OUT PROD AGRÍCOLAS	11	OUTROS PROD. AGROPECUÁRIOS
13	FLOREST, FORM CULTURAS		
14	AVES VIVAS E OVOS	10	AVES VIVAS E OVOS
15	BOVINOS E SUÍNOS VIVOS	8	BOVINOS E SUÍNOS
16	LEITE NATURAL	9	LEITE NATURAL
17	OUT PROD DE ORIGEM ANIM	11	OUT PROD. AGROPECUÁRIOS
18	MINÉRIO DE FERRO	12	MINÉRIO DE FERRO
19	OUTROS MINER METÁLICOS	13	OUTROS MINERAIS
20	MINER NAO MET. EXC ENERG		
21	PETRÓLEO E GÁS NATURAL	14	PETROLEO E GÁS
22	CARVÃO E OUT COMB MINER	15	CARVÃO E OUT COMB MINER
23	CIMENTO E CLINQUER	16	PROD.MINERAIS NÃO METÁLICOS
24	ARTEF DE CONCRET E CIMEN		
25	VIDRO PLANO E DE SEGUR		
26	ARTIGOS DE VIDRO		
27	OUT PROD MIN NAO METAL		
28	PROD SIDERUR BASICOS	17	PROD SIDERUR BASICOS
29	COQUE E DERIV DO CARVÃO		
30	LAMINADOS DE AÇO	18	LAMINADOS DE AÇO
31	PROD METAL NAO FERROSOS	19	PROD METAL NAO FERROSOS
32	FUNDIDOS E FORJ DE AÇO	20	FUNDIDOS E FORJ DE AÇO
33	OUT PRODUT METALURGICOS		
34	SERVICOS METALURGICOS		
35	MAQ, EQUIP E INST INDUST	21	MAQ, EQUIP E INST INDUST
36	MAQ, EQUIP E INST GERAIS		
37	PECAS E ACESS PARA MAQ		
38	TRATORES E MAQ RODOV	22	TRATORES E MAQ RODOV
39	SERV MANUT E INSTAL MAQ	21	MAQ, EQUIP E INST INDUST
40	EQUIP PROD E DISTR E.E.	23	EQUIP PROD E DISTR E.E.
41	CONDUTORES ELÉTRICOS		
42	MATER ELET, EXC VEIC		
43	APAREL ELETRODOMESTICOS		
44	APAREL ELÉTRIC PARA ESCR		
45	MATERIAL ELETROÔNICO	24	MATERIAL ELETROÔNICO
46	MAQ ELETROÔNICO,TELECOMUN		
47	TV, RADIO E EQUIP SOM		
48	AUTOM, CAMINH E ONIBUS	25	AUTOM, CAMINH E ONIBUS
49	PECAS PARA VEICULOS	26	PECAS PARA VEICULOS
50	EMBARC, PECAS E ACESSOR		
51	SERVICOS DE REPAR NAVAL		
52	LOCOMOT E VAGÕES FERROV		
53	SERVICOS DE REPAR FERROV		
54	OUT VEIC, PECAS E ACESS		
55	MADEIR SERR, ART MADEIR	27	MADEIR SERR, ART MADEIR
56	MOVEIS E ART DE COLCHAR		
57	CELULOSE E PASTA MECAN	28	CELULOSE E PASTA MECAN
58	PAPEL, PAPELÃO E ARTEF		
59	JORNAIS, LIVROS E REVIST		
60	SERV GRAF,ANUNC IMPREN		
61	PNEUS E CAMARAS	29	PNEUS E CAMARAS
62	BORRACH BENEF, ART BORR		
63	ELEM QUIM NAO PETROQ	30	ELEM QUIM NAO PETROQ
64	ALCOOL DE CANA E CEREJAS	31	ALCOOL DE CANA E CEREJAS
65	GASOLINA PURA	32	GASOLINA PURA
66	OLEOS COMB, ENCL DIESEL	33	OLEOS COMB, ENCL DIESEL

Continua...

PRODUTOS NORTE - 1985 (continuação) - ANEXO B4 referente ao Quadro 6.3 (nao.54)			
IBGE		AGREGADO	
ORD	DESCRIÇÃO	ORD	DESCRIÇÃO
67	OUT PROD DO REF PETROL	34	OUT PROD DO REF PETROL
68	GASOLINA AUTOMOTIVA	37	GASOLINA AUTOMOTIVA
69	PROD PETROQUIM BASICOS	38	PROD PETROQUIM BASICOS
70	PROD PETROQUIM INTERM		
71	RESINAS E ELASTOMEROS	36	RESINAS E ELASTOMEROS
72	ADUBOS E FERTILIZANTES	38	ADUBOS E FERTILIZANTES
73	TINTAS, PIGMENTOS	39	TINTAS, PIGMENTOS
74	OUTR PROD QUIMICOS	40	OUTR PROD QUIMICOS
76	PROD FARMAC NAO DOSADOS	41	PROD FARMAC NAO DOSADOS
76	PROD FARMAC DOSADOS		
77	PROD PERFUM, SABOES		
78	LAMINAD, FILMES DE PLAST	42	LAMINAD, FILMES DE PLAST
79	ART DE MATERIAL PLAST		
80	FIBR BENEF,FIOS TEXT NAT	43	FIBR BENEF,FIOS TEXT NAT
81	TECIDOS DE FIOS NATURAIS	44	TECIDOS DE FIOS NATURAIS
82	FIOS DE FIBR ART E SINT	46	FIOS DE FIBR ART E SINT
83	TECIDOS DE FIOS SINTET	46	TECIDOS DE FIOS SINTET
84	ARTIG DO VEST DE MALHA	47	ARTIG DO VEST DE MALHA
85	ARTIG VEST, EXC MALHA	48	ARTIG VEST, EXC MALHA
86	COUROS, PELES E ART VIAG	49	COUROS, PELES E ART VIAG
87	CALCADOS		
88	CAFE EM GRAO TORR, MOID	50	CAFE EM GRAO TORR, MOID
89	ARROZ BENEFICIADO	51	ARROZ BENEFICIADO
90	FARINHA, AMIDO DE TRIGO	52	FARINHA, AMIDO DE TRIGO
91	SUCOS E CONSERVAS	53	SUCOS E CONSERVAS
92	OUT PROD VEGETAIS BENEF		
93	FUMO BENEF, CIGARROS		
94	CARNE VERDE E PREPARADA	54	CARNE VERDE E PREPARADA
95	COURO VERDE E SALGADO		
96	AVES ABATIDAS	56	AVES ABATIDAS
97	LEITE RESF, PAST E EM PO	56	LEITE RESF, PAST E EM PO
98	LATICINIOS	57	LATICINIOS
99	ACUCAR CRISTAL E REFIN	58	ACUCAR CRISTAL E REFIN
100	OLEOS VEGETAIS EM BRUTO	59	OLEOS VEGETAIS EM BRUTO
101	TORTAS,FAREL SEMEN OLEAG		
102	OLEOS VEGETAIS REFINADOS	60	OLEOS VEGETAIS REFINADOS
103	RACOES, FORRAG PARA ANIM	61	RACOES, FORRAG PARA ANIM
104	OUT PROD IND ALIMENTAR		
105	BEBIDAS	62	BEBIDAS
106	PRODUTOS INDUST DIVERSOS	63	PRODUTOS INDUST DIVERSOS
107	SUCATA DE METAL		
108	UTILIDADES, SERV IND DIV		
109	RESIDUOS RECICLAVEIS		
110	ENERGIA ELETRICA	64	ENERGIA ELETRICA
111	AGUA E ESGOTO		
112	CONSTRUCAO CIVIL	65	CONSTRUCAO CIVIL
113	MARGEM DE COMERCIO	66	MARGEM DE COMERCIO
114	TRANSPORTE	67	TRANSPORTE
116	COMUNICACOES	68	COMUNICACOES
116	SERV FINANC E SEGUROS	69	SERV FINANC E SEGUROS
117	SERV DE ALQJAM E ALIMENT	70	SERV DE ALQJAM E ALIMENT
118	SERV REPAR, EXC INDUSTR	71	SERV REPAR, EXC INDUSTR
119	SERV PREST AS FAMILIAS		
120	SERVICOS DE SAUDE MERC	72	SERVICOS DE SAUDE MERC
121	SERVICOS DE EDUC MERC		
122	SERV PUBLIC E PROPAGANDA	73	SERV PUBLIC E PROPAGANDA
123	OUT SERV PREST AS EMPR		
124	ALUGUEL	74	ALUGUEL
126	ALUGUEL IMPUTADO	76	ALUGUEL IMPUTADO
126	SERV NAO MERC PUBLICOS	76	SERV NAO MERC PUBLICOS
127	SERV NAO MERC PRIVADOS	77	SERV NAO MERC PRIVADOS
128	SERVICOS DOMESTICOS		
129	SERV ADMINIST DAS EMPR	73	SERV ADMINIST DAS EMPR
130	PROD IMPORT DO BRASIL		PROD IMPORT DO BRASIL
131	PROD IMP DO RESTO MUNDO		PROD IMP DO RESTO MUNDO
132	IMPOSTOS		IMPOSTOS

SETORES NORDESTE - 1986 - 86 101.QUADRO 6.3 (1986.63)			
IRGE		AGREGADO	
ORDEM	DESCRIÇÃO	ORDEM	DESCRIÇÃO
1	AGROPECUARIA	1	AGROPECUARIA
2	EXTR DE MIN MET	2	EXTR DE MIN MET
3	EXTR DE MIN NAO MET		
4	EXTR DE PETRÓLEO		
5	EXTR DE CARVÃO		
6	FABR CIMENTO E CLINQ	3	FABR CIMENTO E CLINQ
7	FABR ESTRUT CIMENTO		
8	FABR DE VIDRO		
9	OUTR PROD MIN NAO MET		
10	SIDERURGIA	4	SIDERURGIA
11	METALURG NAO FERROSOS	5	METALURG NAO FERROSOS
12	FABR FUND E FORJ ACO	6	FABR FUND E FORJ ACO
13	FABR OUT PROD METALUR	7	FABR MAQ EQUIP INSTAL
14	FABR MAQ EQUIP INSTAL		
15	FABR DE TRATORES		
16	FABR EQUIP ENERG ELETR		
17	FABR CONDUTORES	8	FABR EQUIP ENERG ELETR
18	FABR APAR EQUIP ELETR		
19	FABR EQUIP ELETRONICO		
20	FABR TV RADIO		
21	INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA	10	INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA
22	FABR AUTOPECAS		
23	INDUSTRIA NAVAL		
24	FAB.VEÍCULOS FERROVIÁRIOS		
25	FABR OUTROS VEICULOS	11	INDUSTRIA DA MADEIRA
26	INDUSTRIA DA MADEIRA		
27	IND DO MOBILIARIO		
28	FABR CELULOSE		
29	FABR PAPEL PAPELÃO	12	FABR CELULOSE
30	IND EDITORIAL GRAFICA		
31	INDUSTRIA DA BORRACHA		
32	PROD ELEMENTOS QUIMICOS		
33	DESTILAÇÃO DE ALCOOL	16	REFINO PETRÓLEO
34	REFINO PETRÓLEO		
35	IND PETROQ BAS INTERMED		
36	FABR RESIN FIBRAS ARTIF		
37	FABR ADUBOS FERTILIZ	16	FABR ADUBOS FERTILIZ
38	FABR PROD QUIM DIVERSOS		
39	IND FARMACEUTICA		
40	IND PERFUMARIA		
41	FABR LAMIN PLASTICOS	18	FABR LAMIN PLASTICOS
42	FABR ART MAT PLASTICO		
43	BENEF FIBR TEXT NAT		
44	BENEF FIBR TEXT ARTIF		
45	OUTRAS IND TEXTEIS	20	FABR ART VESTUARIO
46	FABR ART VESTUARIO		
47	IND COUROS E PELES		
48	FAB. DE CALÇADOS		
49	INDUSTRIA DO CAFE	22	INDUSTRIA DO CAFE
50	BENEFIC ARROZ		
51	MOAGEM DE TRIGO		
52	FABR CONSERVAS SUCOS		
53	BENEF OUT PROD VEGETAIS	24	ABATE ANIMAIS, EXC AVES
54	INDUSTRIA DO FUMO		
55	ABATE ANIMAIS, EXC AVES		
56	ABATE E PREPAR DE AVES		
57	RESF DE LEITE, PROD LATIC	26	RESF DE LEITE, PROD LATIC
58	INDUSTRIA DO ACUCAR	26	INDUSTRIA DO ACUCAR
59	FABR OLEOS VEG EM BRUTO	27	FABR OLEOS VEG EM BRUTO
60	REFINO DE OLEOS VEGETAIS		
61	PREPAR ALIM PARA ANIMAIS		
62	OUTRAS IND ALIMENTARES		
63	INDUSTRIA DE BEBIDAS	28	PREPAR ALIM PARA ANIMAIS
64	FABR DE PROD DIVERSOS		
65	PROD, DISTR DE ENER ELET		
66	SANEAM E ABASTEC D'AGUA		
67	CONSTRUCAO CIVIL	31	CONSTRUCAO CIVIL
68	COMERCIO	32	COMERCIO
69	TRANSPORTE	33	TRANSPORTE
70	COMUNICACOES	34	COMUNICACOES
71	INST FINAN E DE SEGUROS	35	INST FINAN E DE SEGUROS
72	SERV ALOJAM E ALIMENT	36	SERV ALOJAM E ALIMENT
73	SERV REPAR, EXC INDUSTR		
74	SERV PREST AS FAMILIAS		
75	SAUDE MERCANTIL		
76	EDUCACAO MERCANTIL	37	SERV PREST AS EMPRESAS
77	SERV PREST AS EMPRESAS		
78	ALUGUEL		
79	ADMINISTRACAO PUBLICA		
80	SERV PRIV NAO MERCANTIS	40	SERV PRIV NAO MERCANTIS
81	DUMMY REPARACAO	7	FABR MAQ EQUIP INSTAL
82	DUMMY EMPRESAS	37	SERV PREST AS EMPRESAS

PRODUTOS - NORDESTE 1985 - ANEXO B6 ref. Quadro 6.3 (no.54)			
IBGE		AGREGADO	
ORDEM	DESCRIÇÃO	ORDEM	DESCRIÇÃO
1	MADEIRA EM TORA	11	OUT PROD AGRICOLAS
2	LENHA E CARVAO VEGETAL		
3	OUT PROD EXT,CACA&PESCA		
4	CAFE EM COCO	1	CAFE EM COCO
5	CANA DE ACUCAR	2	CANA DE ACUCAR
6	ARROZ EM CASCA	3	ARROZ EM CASCA
7	TRIGO EM GRAO	4	TRIGO EM GRAO
8	SOJA EM GRAO	5	SOJA EM GRAO
9	ALGODAO EM CAROCO	6	ALGODAO EM CAROCO
10	FUMO EM FOLHA	11	OUT PROD AGRICOLAS
11	MILHO EM GRAO	7	MILHO EM GRAO
12	OUT PROD AGRICOLAS	11	OUT PROD AGRICOLAS
13	FLOREST, FORM CULTURAS		
14	AVES VIVAS E OVOS	10	AVES VIVAS E OVOS
15	BOVINOS E SUINOS VIVOS	8	BOVINOS E SUINOS VIVOS
16	LEITE NATURAL	9	LEITE NATURAL
17	OUT PROD DE ORIGEM ANIM	11	OUT PROD AGRICOLAS
18	MINERIO DE FERRO	12	MINERIO DE FERRO
19	OUTROS MINER METALICOS	13	OUTROS MINER METALICOS
20	MINER NAO MET, EXC ENERG		
21	PETROLEO E GAS NATURAL	14	PETROLEO E GAS NATURAL
22	CARVAO E OUT COMB MINER	16	CARVAO E OUT COMB MINER
23	CIMENTO E CLINQUER	16	CIMENTO E CLINQUER
24	ARTEF DE CONCRET E CIMEN		
25	VIDRO PLANO E DE SEGUR		
26	ARTIGOS DE VIDRO		
27	OUT PROD MIN NAO METAL		
28	PROD SIDERUR BASICOS	17	PROD SIDERUR BASICOS
29	COQUE E DERIV DO CARVAO		
30	LAMINADOS DE ACO	18	LAMINADOS DE ACO
31	PROD METAL NAO FERROSOS	19	PROD METAL NAO FERROSOS
32	FUNDIDOS E FORJ DE ACO	20	FUNDIDOS E FORJ DE ACO
33	OUT PRODUT METALURGICOS		
34	SERVICOS METALURGICOS		
35	MAQ, EQUIP E INST INDUST	21	MAQ, EQUIP E INST INDUST
36	MAQ, EQUIP E INST GERAIS		
37	PECAS E ACESS PARA MAQ		
38	TRATORES E MAQ RODOV	22	TRATORES E MAQ RODOV
39	SERV MANUT E INSTAL MAQ	21	MAQ, EQUIP E INST INDUST
40	EQUIP PROD E DISTR E.E.	23	EQUIP PROD E DISTR E.E.
41	CONDUTORES ELETRICOS		
42	MATER ELET, EXC VEIC		
43	APAREL ELETRODOMESTICOS		
44	APAREL ELETRIC PARA ESCR		
45	MATERIAL ELETRONICO	24	MATERIAL ELETRONICO
46	MAQ ELETRONIC,TELEC&INFO		
47	TV, RADIO E EQUIP SOM		
48	AUTOM, CAMINH E ONIBUS	25	AUTOM, CAMINH E ONIBUS
49	PECAS PARA VEICULOS	26	PECAS PARA VEICULOS
50	EMBARC, PECAS E ACESSOR		
51	SERVICOS DE REPAR NAVAL		
52	LOCOMOT E VAGOS FERROV		
53	SERVICOS DE REPAR FERROV		
54	OUT VEIC, PECAS E ACESS		
55	MADEIR SERR, ART MADEIR	27	MADEIR SERR, ART MADEIR
56	MOVEIS E ART DE COLCHAR		
57	CELULOSE E PASTA MECAN	28	CELULOSE E PASTA MECAN
58	PAPEL, PAPELAO E ARTEF		
59	JORNAIS, LIVROS E REVIST		
60	SERV GRAF,ANUNC IMPREN		
61	PNEUS E CAMARAS	29	PNEUS E CAMARAS
62	BORRACH BENEF, ART BORR		
63	ELEM QUIM NAO PETROQ	30	ELEM QUIM NAO PETROQ
64	ALCOOL DE CANA E CEREAIS	31	ALCOOL DE CANA E CEREAIS
65	GASOLINA PURA	32	GASOLINA PURA
66	OLEOS COMB, ENCL DIESEL	33	OLEOS COMB, ENCL DIESEL
67	OUT PROD DO REF PETROL	34	OUT PROD DO REF PETROL
68	GASOLINA AUTOMOTIVA	37	GASOLINA AUTOMOTIVA
69	PROD PETROQUIM BASICOS	35	PROD PETROQUIM BASICOS
70	PROD PETROQUIM INTERM		
71	RESINAS E ELASTOMEROS	36	RESINAS E ELASTOMEROS
72	ADUBOS E FERTILIZANTES	38	ADUBOS E FERTILIZANTES
73	TINTAS, PIGMENTOS	39	TINTAS, PIGMENTOS
74	OUTR PROD QUIMICOS	40	OUTR PROD QUIMICOS

Continua...

PRODUTOS - NORDESTE 1985 (continuação) - ANEXO B6 ref. Quadro 6.3 (pq.54)			
IBGE		AGREGADO	
ORDEM	DESCRIÇÃO	ORDEM	DESCRIÇÃO
75	PROD FARMAC NAO DOSADOS	41	PROD FARMAC NAO DOSADOS
76	PROD FARMAC DOSADOS		
77	PROD PERFUM, SABOES		
78	LAMINAD, FILMES DE PLAST	42	LAMINAD, FILMES DE PLAST
79	ART DE MATERIAL PLAST		
80	FIBR BENEF, FIOS TEXT NAT	43	FIBR BENEF, FIOS TEXT NAT
81	TECIDOS DE FIOS NATURAIS	44	TECIDOS DE FIOS NATURAIS
82	FIOS DE FIBR ART E SINT	45	FIOS DE FIBR ART E SINT
83	TECIDOS DE FIOS SINTET	46	TECIDOS DE FIOS SINTET
84	ARTIG DO VEST DE MALHA	47	ARTIG DO VEST DE MALHA
85	ARTIG VEST, EXC MALHA	48	ARTIG VEST, EXC MALHA
86	COUROS, PELES E ART VIAG	49	COUROS, PELES E ART VIAG
87	CALCADOS		
88	CAFE EM GRAO TORR, MOID	50	CAFE EM GRAO TORR, MOID
89	ARROZ BENEFICIADO	51	ARROZ BENEFICIADO
90	FARINHA, AMDO DE TRIGO	52	FARINHA, AMDO DE TRIGO
91	SUCOS E CONSERVAS	53	SUCOS E CONSERVAS
92	OUT PROD VEGETAIS BENEF		
93	FUMO BENEF, CIGARROS		
94	CARNE VERDE E PREPARADA	54	CARNE VERDE E PREPARADA
95	COURO VERDE E SALGADO		
96	AVES ABATIDAS	55	AVES ABATIDAS
97	LEITE RESF, PAST E EM PO	56	LEITE RESF, PAST E EM PO
98	LATICINIOS	57	LATICINIOS
99	ACUCAR CRISTAL E REFIN	58	ACUCAR CRISTAL E REFIN
100	OLEOS VEGETAIS EM BRUTO	59	OLEOS VEGETAIS EM BRUTO
101	TORTAS, FAREL SEMEN OLEAG		
102	OLEOS VEGETAIS REFINADOS	60	OLEOS VEGETAIS REFINADOS
103	RACOES, FORRAG PARA ANIM	61	RACOES, FORRAG PARA ANIM
104	OUT PROD IND ALIMENTAR		
105	BEBIDAS	62	BEBIDAS
106	PRODUTOS INDUST DIVERSOS	63	PRODUTOS INDUST DIVERSOS
107	SUCATA DE METAL		
108	UTILIDADES, SERV IND DIV		
109	RESIDUOS RECICLAVEIS		
110	ENERGIA ELETRICA	64	ENERGIA ELETRICA
111	AGUA E ESGOTO		
112	CONSTRUCAO CIVIL	65	CONSTRUCAO CIVIL
113	MARGEM DE COMERCIO	66	MARGEM DE COMERCIO
114	TRANSPORTE	67	TRANSPORTE
115	COMUNICACOES	68	COMUNICACOES
116	SERV FINANC E SEGUROS	69	SERV FINANC E SEGUROS
117	SERV DE ALOJAM E ALIMENT	70	SERV DE ALOJAM E ALIMENT
118	SERV REPAR, EXC INDUSTR	71	SERV REPAR, EXC INDUSTR
119	SERV PREST AS FAMILIAS		
120	SERVICOS DE SAUDE MERC	72	SERVICOS DE SAUDE MERC
121	SERVICOS DE EDUC MERC		
122	SERV PUBLIC E PROPAGANDA	73	SERV PUBLIC E PROPAGANDA
123	OUT SERV PREST AS EMPR		
124	ALUGUEL	74	ALUGUEL
125	ALUGUEL IMPUTADO	75	ALUGUEL IMPUTADO
126	SERV NAO MERC PUBLICOS	76	SERV NAO MERC PUBLICOS
127	SERV NAO MERC PRIVADOS	77	SERV NAO MERC PRIVADOS
128	SERVICOS DOMESTICOS		
129	SERV ADMINIST DAS EMPR	73	SERV PUBLIC E PROPAGANDA
130	PROD IMPORT DO BRASIL		PROD IMPORT DO BRASIL
131	PROD IMP DO RESTO MUNDO		PROD IMP DO RESTO MUNDO
132	IMPOSTOS		IMPOSTOS
133	Total CI		Total CI
134	Remuneracao		Remuneracao
135	Salario Total		Salario Total
136	Sal. c/ vinc.		Sal. c/ vinc.
137	Sal. s/ vinc.		Sal. s/ vinc.
138	Cont Efet		Cont Efet
139	Cont Fic		Cont Fic
140	Exc Bruto		Exc Bruto
141	Valor Adic. CF		Valor Adic. CF
142	Imp s/ ativ		Imp s/ ativ
143	Sub a ativ		Sub a ativ
144	VA PB		VA PB
145	Producao		Producao

ANEXO B8 - referente aos Quadros 6.4 (pg.57) e 6.5 (pg.60)

AGREGAÇÃO - LINHAS / MATRIZ DE PRODUÇÃO - COLUNAS / MATRIZ DE INSUMOS 1985			
ORDEM	DESCRIÇÃO	ORDEM	DESCRIÇÃO
1	AGROPECUÁRIA	1	AGROPECUÁRIA
2	MINERAÇÃO	2	MINERAÇÃO
3	MINERAL & METÁLICO	3	MINERAL & METÁLICO
4	SIDERURGIA	4	METALURGIA
5	METALURG. & FERROSOS		
6	OUTROS METALÚRGICOS		
7	MÁQUINAS E EQUIP.	5	MECÂNICA
8	MATERIAL ELÉTRICO	6	MATERIAL ELÉTRICO
9	EQUIP. ELETRÔNICOS		
10	MATERIAL DE TRANSPORTE	7	MATERIAL DE TRANSPORTE
11	MADEIRA E MOBILIÁRIO	8	MADEIRA E MOBILIÁRIO
12	CELULOSE, PAPEL E GRÁF.	9	CELULOSE, PAPEL E GRÁF.
13	IND. DA BORRACHA	10	IND. DA BORRACHA
14	ELEMENTOS QUÍMICOS	12	QUÍMICOS DIVERSOS
15	REFINO DO PETRÓLEO	11	REFINO DO PETRÓLEO
16	QUÍMICOS DIVERSOS	12	QUÍMICOS DIVERSOS
17	FARMAC. E VETERINÁRIA	13	FARMACÊUTICA
18	ARTIGOS PLÁSTICOS	14	PLÁSTICOS
19	IND. TÊXTIL	15	INDÚSTRIA TÊXTIL
20	ARTIGOS DO VESTUÁRIO	16	VESTUÁRIO E CALÇADOS
21	FABRICAÇÃO CALÇADOS		
22	INDÚSTRIA DO CAFÉ	17	INDÚSTRIA DO CAFÉ
23	BENEF. PROD. VEGETAIS	20	OUTROS PRODUTOS ALIMENTARES
24	ABATE DE ANIMAIS	18	ABATE DE ANIMAIS
25	INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS	20	OUTROS PRODUTOS ALIMENTARES
26	FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR	19	FABRICAÇÃO DE AÇÚCAR
27	FAB. ÓLEOS VEGETAIS	20	OUTROS PRODUTOS ALIMENTARES
28	OUTROS PROD. ALIMENT.		
29	INDÚSTRIAS DIVERSAS	21	INDÚSTRIAS DIVERSAS
30	S.L.U.P.	22	ENERGIA, ÁGUA, SAN., E COMUNIC.
31	CONSTRUÇÃO CIVIL	23	CONSTRUÇÃO CIVIL
32	COMÉRCIO	24	COMÉRCIO
33	TRANSPORTES	25	TRANSPORTES
34	COMUNICAÇÕES	22	ENERGIA, ÁGUA, SAN., E COMUNIC.
35	INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	26	SERVIÇOS
36	SERV. PREST. À FAMÍLIA		
37	SERV. PREST. À EMPRESA		
38	ALUGUEL DE IMÓVEIS		
39	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		
40	SERV. PRIV. & MERCANTIS		

ANEXO B7 - referente aos Quadros 6.4 (pg. 57) e 6.5 (pg. 60)
COLUNAS (MATRIZ DE PRODUÇÃO). LINHAS (MATRIZ DE INSUMOS)

COLUNAS AGREGADAS - MATRIZ DE PRODUÇÃO - 1985			
ORDEN	DESCRIÇÃO	ORDEN	DESCRIÇÃO
1	CAFÉ EM COCO	7	OUTROS PRODUTOS DA AGROP
2	CANA-DE-ACÚCAR	1	CANA-DE-ACÚCAR
3	ARROZ EM CASCA	2	ARROZ EM CASCA
4	TRIGO EM GRAO	3	TRIGO EM GRAO
5	SOJA EM GRAO	4	SOJA EM GRAO
6	ALGODÃO EM CAROÇO	7	OUTROS PRODUTOS DA AGROP
7	MILHO EM GRAO	5	MILHO EM GRAO
8	BOVINOS E SUINOS	6	BOVINOS E SUINOS
9	LEITE NATURAL	7	OUTROS PRODUTOS DA AGROP
10	AVES VIVAS		
11	OUT. PROD. AGROPECUARIOS		
12	MINERIO DE FERRO	8	MINERIO DE FERRO
13	OUTROS MINERAIS	9	OUTROS MINERAIS
14	PETROLEO E GAS	10	PETROLEO E GAS
15	CARVÃO E OUTROS	11	CARVÃO E OUTROS
16	PROD. MINERAIS N METALICOS	12	PROD. MINERAIS N METALICOS
17	PROD. SIDERURGICOS BASICOS	13	PROD. SIDERURGICOS BASICOS
18	LAMINADOS DE AÇO	14	LAMINADOS DE AÇO
19	PROD. METALURG. N FERROSOS	15	PROD. METALURG. N FERROSOS
20	OUT. PROD. METALURGICOS	16	OUT. PROD. METALURGICOS
21	FABRIC. E MANUT. MAQ. E EQUI	17	MECANICA
22	TRATORES E MAQ. TERRAPLAN.		
23	MATERIAL ELETRICO	18	MATERIAL ELETRICO
24	EQUIPAMENTOS ELETRONICOS		
25	AUTOM. CAMINHÕES E ONIBUS	19	MATERIAL DE TRANSPORTE
26	OUTROS VEICULOS E PEÇAS		
27	MADEIRA E MOBILIARIO	20	MADEIRA E MOBILIARIO
28	PAPEL, CELUL. PAPELÃO E ARTE	21	PAPEL, CELUL. PAPELÃO E ARTE
29	PRODUTOS DA BORRACHA	22	PRODUTOS DA BORRACHA
30	ELEM. QUIM. N PETROQUIMICOS	26	PRODUTOS QUIMICOS DIVERSOS
31	ALCOOL DE CANA E CEREAIS	25	ALCOOL DE CANA E CEREAIS
32	GASOLINA PURA	23	PROD. REFINADOS DE PETROLEO
33	OLEOS COMBUSTIVEIS		
34	OUTROS PROD. DO REFINO		
35	PROD. PETROQUIMICOS BASICOS		
36	RESINAS	26	PRODUTOS QUIMICOS DIVERSOS
37	GASOALCOOL	23	PROD. REFINADOS DE PETROLEO
38	ADUBOS	24	ADUBOS
39	TINTAS	26	PRODUTOS QUIMICOS DIVERSOS
40	OUTROS PROD. QUIMICOS		
41	PROD. FARM. E DE PERFUMARI	27	FARMACEUTICA
42	ARTIGOS DE PLASTICO	28	PLASTICOS
43	FIOS TEXTIS NATURAIS	29	PRODUTOS TEXTIS
44	TECIDOS NATURAIS		
45	FIOS TEXTIS ARTIFICIAIS		
46	TECIDOS ARTIFICIAIS		
47	OUTROS PROD. TEXTIS		
48	ARTIGOS DO VESTUARIO	30	VESTUARIO E CALÇADOS
49	PROD. COURO E CALÇADOS		
50	PRODUTOS DO CAFÉ	31	PRODUTOS DO CAFÉ
51	ARROZ BENEFICIADO	35	ARROZ BENEFICIADO
52	FARINHA DE TRIGO	37	OUTROS PROD. ALIMENTARES
53	OUT. PROD. ALIMENT. BENEFIC.		
54	CARNE BOVINA	32	CARNE BOVINA
55	CARNE DE AVES ABATIDAS	33	CARNE DE AVES ABATIDAS
56	LEITE BENEFICIADO	37	OUTROS PROD. ALIMENTARES
57	OUTROS LATICINIOS		
58	ACÚCAR	34	ACÚCAR
59	OLEO VEGETAL EM BRUTO	37	OUTROS PROD. ALIMENTARES
60	OLEO VEGETAL REFINADO		
61	RACÕES E OUT. ALIMENTARES	36	RACÕES E OUT. ALIMENTARES
62	BEBIDAS	37	OUTROS PROD. ALIMENTARES
63	PRODUTOS DIVERSOS	38	PRODUTOS DIVERSOS
64	SERV. INDUST. DE UTIL. PUBLIC	39	ENERGIA, AGUA, SAN., E COMU
65	PROD. DA CONSTRUÇÃO CIVIL	40	CONSTRUÇÃO CIVIL
66	MARGEM DE COMERCIO	41	COMERCIO
67	MARGEM DE TRANSPORTE	42	TRANSPORTES
68	COMUNICAÇÕES	39	ENERGIA, AGUA, SAN., E COMU
69	SEGUROS E SERV. FINANCEIRO	43	SERVIÇOS
70	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO		
71	OUTROS SERVIÇOS		
72	SAÚDE E EDUC. MERCANTIS		
73	SERV. PREST. A EMPRESA		
74	ALUGUEL DE IMOVEIS		
75	ALUGUEL IMPUTADO		
76	ADM. SAÚDE, E ED. PUBLICAS		
77	SER. N MERCANTIL PRIVADO		

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABLAS, L.A. Q. **Intercâmbio desigual e subdesenvolvimento regional no Brasil**. São Paulo: FIPE, Pioneira 1985. 97p.
- BACHARACH. M. **Biproporcional matrices & input-output change**. Cambridge: Cambridge Univertisty Press, 1970. 170 p.
- BAER. W. **A economia brasileira**. São Paulo: Forense Universitária, 1996. 416p.
- BRASIL. Congresso Nacional. Comissão Especial Mista. **Desenvolvimento econômico inter-regional brasileiro. Uma política espacial para o desenvolvimento nacional equilibrado**. Brasília, 1993.v.3, 87p.
- CARLEIAL, M.F. **A questão regional no Brasil contemporâneo**. Curitiba: UFPR, Departamento de Economia, 1992. 21p. (Texto Para Discussão, 03).
- CAVALCANTI, J.E.A. Avaliação do padrão de desenvolvimento da economia do Nordeste - 1975-80. **Revista Brasileira de Economia**, v.48, n.1, p.107-124, jan./mar.1994.
- CELLA, C. The input-output measurement of interindustry linkages. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v.46, p.73-84, 1984.
- CHENERY, H. Regional analysis. In: CHENERY, H.; CAO-PINA, **The struture and growth of Italian economy**. Rome: U.S. Mutual Security Agency, 1953.
- CLEMENTS, B. On the decomposition and normalization of interindustry linkages. **Economics Letters**, v.33, p. 337-340, 1990.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Economia brasileira: comparações regionais**. Rio de Janeiro, 1996. 78p.

DERVIS, K. J. M.; ROBINSON, S. **General equilibrium models for development policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. 526p.

ELLIS, H.S. **The economy of Brasil**. Berkeley: University of California Press, 1969. 408p.

FIGUEIREDO, F.O. **Introdução à contabilidade nacional**. 4ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1975. 212p

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de relações intersetoriais, Brasil 1970**. Rio de Janeiro. 1979.266p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1980**. Rio de Janeiro, 1983.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de relações intersetoriais Brasil 1975**. Rio de Janeiro. 1987.565p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Novo sistema de contas nacionais: (metodologia e resultados provisórios ano base 1980)**. Rio de Janeiro, 1988 (Textos para Discussão, 10).

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de insumo-produto Brasil 1980**. Rio de Janeiro. 1989. (Série Relatórios Metodológicos, 7) 203p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos econômicos-1985**. Rio de Janeiro, 1991.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 1991**. Rio de Janeiro, 1994.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de relações intersetoriais Brasil 1985**. Rio de Janeiro, 1995.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população 1996**. Rio de Janeiro, 1997. 2.v.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Pesquisa das desigualdades regionais: indicadores sociais nos anos 90**. Rio de Janeiro, 1997.

GUILHOTO, J.J.M. A model for economic planning and analysis for the brazilian economy. Urbana, 1986. 267p. Thesis (Ph.D.). University of Illinois.

- GUILHOTO, J. Um modelo computável de equilíbrio geral para planejamento e análise de políticas agrícolas (PAPA) na economia brasileira. Piracicaba, 1995. 258 p. Tese (Livre-Docência) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- GUILHOTO, J.J.M.; HEWINGS, G.J.D.; SONIS, M. **Interdependence, linkages and multipliers in Asia: an international input-output analysis multiregional framework: integrations of alternative approaches**. Urbana: University of Illinois, Regional Economics Applications Laboratory. 1997.33p. (Discussion Paper, 97-T-2).
- GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. **Linkages and multipliers in a multiregional framework: integrations of alternative approaches**. Urbana: University of Illinois, Regional Economics Applications Laboratory, 1996 20p.(Discussion Paper, 96-T-8).
- GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D.; MARTINS, E.B. **Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.24, n.2, p.287-314, 1994.
- HADDAD, P.R. **Contabilidade social e economia regional: análise de insumo-produto**. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1976. 242p.
- HADDAD, P.R. *O que fazer com o planejamento regional no Brasil na próxima década. Planejamento e Políticas Públicas*, v.1, n.1, p.67-92, ago. 1989.
- HEWINGS, G.J.D.; HULU, E. The development and use of interregional input-output models for Indonesia, 1980 e 1991, under conditions of limited Information. **Review of Urban and Regional Development Studies**, v.5, p.133-153, 1993.
- HIRSCHMAN, A.O. **The strategy of economic development**. New Havery: Yale University Press, 1958.217p.
- ISARD, W. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space-economy. **Review of Economics and Statistics**, n.33, p.319-328, 1951.
- LAVINAS, L.; GARCIA, E. H.; AMARAL, R.A. **Desigualdades regionais: indicadores socioeconômicos nos anos 90**. Rio de Janeiro: IPEA/DIPES, 1997. 48p (Texto para Discussão, 460).
- LEÃO, A.S.C.; SILVA, C.R.; GIESTAS, E.; NÓBREGA, J. matriz de insumo-produto do Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v.27, n.3, p.3-10, julho/set. 1973.

- LEONTIEF, W. **The structure of the american economy**. 2.ed. New York: Oxford University Press, 1951. 264p.
- LEONTIEF, W. **A economia de insumo-produto**. 2.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- McGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. **Structure, system and economic policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1977. cap.4, p.49-56.
- MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985. 464p.
- MIYAZAWA, K. **Input-output analysis and the structure of income distribuiton**. Berlin: Springer-Verlag, 1976. 135p.
- MOSES, L. The stability of interregional trading patterns and input-output analysis. **The American Economic Review**, n.45, p.803-832, 1955.
- NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990)**. Campinas: UNICAMP, 1996. 242p.
- RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations**. Amsterdam: North Holland. 1956. 210p.
- RIJCKEGHEM, W. van. A intersectoral consistency model formm economic planning in Brazil. In: ELLIS, H.S. **The Economy of Brazil**. Berkeley:. University of California Press, 1969. cap.13, p.376-402.
- ROUND, J.I. An interregional input-output approuch to the evaluation of nonsurvey methods. **Journal of Regional Science**, v.18, p.179-194, 1978.
- ROUND, J.I. Compensating feedback effects in interregional input-outuput models. **Journal of Regional Science**, v.19, n.2, p.145-155, 1979.
- ROUND, J.I. Nonsurvey Techniques: A Critical Review of the Theory and the Evidence. **International Regional Science Review**, v 8, n.3, p. 189-212, 1983.
- SILVA, A.B.; CONSIDERA, B.O.S.; VALADÃO, H.M. **Produto interno bruto por unidade de federação**. Rio de Janeiro: IPEA/DIPES, 1996. 105p., (Texto para Discussão, 424).

SILVA, A.B.O.; CONSIDERA, C.M.; MAGALHÃES, K.M.M.; RAMOS, O.R.L.
Matriz de insumo-produto do Nordeste – 1980 e 1985. Fortaleza: BNB, 1992

SILVA, A.B.O.; CONSIDERA, C.M.; MAGALHÃES, K.M.M.; BITTENCOURT, S.M.
Matriz de insumo-produto do Norte - 1980 e 1985. Belém: SUDAM, 1994. 384p.

SONIS, M., HEWINGS, G.J.D. **Fields of influence in input-output systems.** Urbana:
Universty of Illinois, Regional Economics Applications Laboratory, 1995.