

A MATRIZ DEPARTAMENTAL DE KALECKI: UM EXERCÍCIO DE CONSTRUÇÃO PARA O BRASIL*

*Carlos Eduardo Frickmann Young**
Antonio Henrique Pinheiro da Silveira ***

1 – Introdução

Uma das características marcantes ao longo da extensa obra desenvolvida por Michal Kalecki foi a constante preocupação com a verificação, a nível de realidade econômica, de seus modelos teóricos. Como exemplo, pode-se citar o acompanhamento empírico, em termos de economia norte-americana, que Kalecki fez questão de incluir em sua **Teoria da Dinâmica Econômica**.

O objetivo deste trabalho é, justamente, a tentativa de aplicar à realidade brasileira o modelo departamental de Kalecki. Tem, portanto, a intenção de promover a integração entre teoria e empiria em um exercício que, em termos do objetivo proposto, é pioneiro para o Brasil. Este texto foi, assim, dividido em duas partes. Na primeira, referente ao modelo teórico de Kalecki, optou-se por fazer uma apresentação sucinta dos esquemas de reprodução, a fim de expor as equações básicas que são analisadas na seção seguinte.

Na segunda parte trata-se, propriamente, da construção da matriz departamental. Iniciando-se pelos problemas teóricos que tornam essa elaboração tão complicada, justificam-se a seguir os motivos pelos quais se optou pela utilização da Matriz de Relações Intersetoriais de 1970 e descrevem-se as hipóteses implícitas à metodologia usada.

* Agradecemos as sugestões e críticas elaboradas por Manuel Alcino da Fonseca, Mario L. Possas e, em especial, a José Ricardo Tauile, que concebeu este projeto e nos incentivou desde o início. Gostaríamos também de agradecer a Alexis Toribio Dantas e Antonio José Alves Jr., sem os quais este trabalho não se realizaria. No entanto os possíveis erros contidos são de nossa inteira responsabilidade. Este trabalho foi elaborado em dezembro de 1987.

** Mestrando e pesquisador da UFRJ/IEI.

As conclusões iniciam-se por verificações acerca dos resultados, garantindo sua consistência para efeito de simulações. Os indícios positivos encontrados justificam o exercício efetuado a cerca dos efeitos do processo de concentração de renda ocorrido na primeira metade da década de 70, aplicando-se os resultados obtidos e procedendo algumas adaptações nos dados referentes a 1975. Conclui-se, finalmente, que tal concentração de renda, ao contrário de efeitos benéficos, implicou o aumento menos que proporcional da renda em relação às categorias de demanda final, levando, assim, à necessidade de taxas de investimento cada vez maiores para garantir o mesmo nível de crescimento.

2 – Os esquemas de reprodução de Kalecki

Em seu artigo *As Equações Marxistas de Reprodução e a Economia Moderna*, Kalecki (1977, cap. 1) impõe algumas mudanças de ordem funcional aos esquemas marxistas de reprodução. O Departamento I passa a ser visto como supridor do valor total do investimento bruto, incluindo as matérias-primas utilizadas apenas na produção deste setor. O setor produtor de bens de consumo é desdobrado em dois departamentos, o Departamento II, responsável pelos bens de consumo para os capitalistas, e o Departamento III, que representa os bens de consumo para os trabalhadores, adotando-se o mesmo procedimento de incluir as matérias-primas necessárias à produção em cada departamento respectivo. Assim, cada departamento se torna auto-suficiente, integrando verticalmente a economia.

D I	D II	D III	TOTAL
P_1	P_2	P_3	P
W_1	W_2	W_3	W
I	Cc	Cw	Y

O mercado intercapitalista passa a ser melhor especificado através da separação entre investimento bruto e consumo capitalista, e a hipótese de manutenção dos salários ao nível de subsistência, sintetizada por “os trabalhadores gastam o que ganham”, é também observada. Deriva daí que o montante total dos salários pagos aos trabalhadores envolvidos na produção para o mercado intercapitalista é idêntico ao excedente de bens de consumo para trabalhadores produzido no Departamento III, ou seja,

$$P_3 = W_1 + W_2 \quad (1)$$

Como conseqüência, Kalecki mostra que o lucro total é determinado apenas no mercado intercapitalista — “os capitalistas ganham o que gastam” — através de

$$P = I + Cc \quad (2)$$

Tomando-se a proporção salário/produto em cada departamento como parâmetro ($w_1 = W_1/I$, $w_2 = W_2/Cc$ e $w_3 = W_3/C_w$), o consumo dos trabalhadores passa também a ser determinado no mercado intercapitalista, resultando, finalmente, em

$$Y = I + Cc + \frac{W_1 I + W_2 Cc}{1 - W_3} \quad (3)$$

Assim, chega-se à conclusão de que a renda nacional também é determinada exclusivamente pelo dispêndio capitalista, internalizando a trajetória da reprodução do sistema ao mercado intercapitalista. O sentido de determinação é dado pela consideração do investimento e do consumo dos capitalistas como resultante de decisões tomadas no passado: o primeiro, pela defasagem temporal entre a encomenda e a entrega do equipamento de capital, e o segundo, por acompanhar adaptativamente as mudanças nos lucros. Supondo-se que tal acompanhamento se dê em termos proporcionais, conclui-se que o consumo dos capitalistas guarde uma relação estável com o investimento, de forma que $Cc = f(I)$. Logo, tal qual na macroeconomia keynesiana, o investimento torna-se o elemento privilegiado na determinação da demanda efetiva. Porém Kalecki enfatiza a importância dos efeitos macroeconômicos da distribuição de renda e do relacionamento interdepartamental, aspectos não explicitados por Keynes.

Por exemplo, uma expansão real do nível de investimento ou do consumo dos capitalistas implica, na hipótese de manutenção do perfil de distribuição de renda, a elevação dos salários pagos no Departamento I ou no Departamento II. Com isso, torna-se necessária uma expansão no Departamento III, salvo a existência de capacidade ociosa neste departamento, de modo a ampliar o seu excedente (caso contrário, uma inflação de demanda processar-se-ia no Departamento III, culminando com a depreciação relativa dos salários reais).

Da mesma forma, uma melhoria da estrutura de distribuição de renda para os assalariados implica, sob as mesmas hipóteses, uma expansão do Departamento III (e, conseqüentemente, melhora das condições de vida dos trabalhadores) sem diminuir o montante total dos lucros da classe capitalista (que teria diminuída apenas sua participação relativa).

3 — A construção da matriz departamental

3.1 — Aspectos iniciais

Apesar de a matriz departamental tratar-se de um modelo teórico bastante conhecido e divulgado, não se constatou a existência de qualquer trabalho anterior

que fornecesse resultados empíricos relacionados à economia brasileira. Dessa forma, a busca de um método para se estimar tal matriz tornou-se o objetivo central (e também a dificuldade maior) deste trabalho.

O grande problema metodológico concentrou-se na conceituação dos departamentos utilizada por Kalecki para dividir a economia. Como cada departamento se constitui não só da produção total de todos os bens finais, mas também de todas as matérias-primas respectivas em todas as fases do processo produtivo, pressupõe-se que esteja verticalmente integrado. Ou seja, todas as etapas intermediárias da produção devem ser associadas ao uso final do último bem a que elas se destinam.

Essa hipótese, necessária para a construção do quadro departamental, é, porém, totalmente estranha às formas convencionais de levantamento e tabulação dos agregados macroeconômicos. Diverge, particularmente, do sistema de Contas Nacionais, que se apresentava como ponto de partida do trabalho, mas que, carregando um estreito vínculo com a teoria keynesiana tradicional na qual foi articulado, se mostrou bastante distante do objetivo pretendido.

Surgiram, assim, dois possíveis caminhos para a elaboração da matriz:

- partir das informações a nível de cada gênero de atividade produtiva, conforme o respectivo Censo Econômico, e, observando sua estrutura de demanda final, formular hipóteses relativas a cada uma destas atividades de forma a se poder agregar cada departamento;
- adaptar algum sistema de agregação já existente, estabelecendo hipóteses que o simplificassem como um todo até um resultado minimamente compatível com a proposição teórica.

A priori, a primeira alternativa mostrou-se mais correta na medida em que todo o sistema seria construído objetivando-se alcançar a matriz. Porém, daí decorreria que a necessidade de se formular hipóteses específicas para se partilhar, a nível de uso final, a produção em cada gênero de atividade implicaria uma quantidade muito grande de tais simplificações, possibilitando o risco de se elevarem consideravelmente as arbitrariedades implícitas neste trabalho.

Dessa forma, optou-se pelo segundo caminho que, embora a princípio não fosse o mais correto, se mostrou mais simples e de mais fácil compreensão em relação a suas simplificações e restrições.

3.2—A utilização da Matriz de Relações Intersetoriais—1970

O sistema utilizado foi a **Matriz das Relações Intersetoriais (MRI)**: Brasil 1970. Não será aprofundado aqui qualquer tipo de discussão acerca de sua elaboração ou de suas limitações (para isto, ver IBGE, 1979, p. 3-60), cabendo apenas discutir sua aplicabilidade para o objetivo proposto.

As matrizes de relações intersetoriais inspiradas nos trabalhos de Leontief (1983) têm por objetivo de análise o processo de produção em si, explicitando a interdependência setorial através da produção e do consumo correntes. Diferentemente dos esquemas originais de insumo-produto, onde a produção é desagregada ao ní-

vel de indústria “versus” indústria, obtendo-se, conseqüentemente, uma matriz quadrada, o IBGE adotou uma variante retangular, resultante do cruzamento produtos “versus” setores produtivos.

Assim, o sistema do IBGE tem por base uma matriz U dos valores das transações intermediárias (quadro de insumos), indicando a destinação de produtos específicos (vetores-linha) e a estrutura de insumos de cada setor (vetores-coluna), e uma matriz V dos valores de produção industrial (quadro de produtos), que indica a composição, ao nível dos produtos específicos, dos valores de produção de cada setor. Também a demanda final, correspondente à matriz E , é desagregada ao nível dos produtos específicos, e sua peculiar categorização, discriminando o consumo pessoal em classes de rendimento familiar, tornou a aplicação da MRI-70 extremamente atraente para a conclusão deste trabalho.

Outro aspecto importante, favorável para tal aplicação, foi a restrição da classificação dos setores produtivos às “atividades econômicas organizadas dentro do sistema capitalista, utilizando mão-de-obra assalariada e visando lucro” (IBGE, 1979, p. 4), eliminando atividades voltadas para o autoconsumo ou relacionadas ao chamado mercado informal de trabalho, que não obedecem, obviamente, às mesmas regras de comportamento dos esquemas de reprodução.

3.3 — A construção dos departamentos

O primeiro passo para a construção empírica da matriz, montada para uma economia fechada e sem governo, foi sua adaptação para uma economia aberta e com presença do governo. Assim, foi necessário adicionar dois novos departamentos, $D IV$, representando receitas e despesas governamentais, e $D V$, representando o comércio exterior. Como os demais departamentos, esses incluem não somente bens finais, mas também todas as matérias-primas respectivas em cada etapa do processo produtivo, e, assim, reconstrói-se o quadro dos departamentos da seguinte forma:

DI	DII	DIII	DIV	DV	TOTAL
P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P
W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W
I	Cc	Cw	G	X	Y

A crescente complexidade do sistema econômico, onde a inter-relação entre setores e a produção secundária (produção num determinado setor de produtos típicos de outros setores) são cada vez mais importantes, especialmente na área indus-

trial, levou a uma especificação distinta de cada departamento. Estes deixam de ser entendidos como partições específicas da atividade econômica do tipo: indústria de bens de capital pertencente ao Departamento I, indústria de bens de consumo duráveis pertencente ao Departamento II, indústria de bens de consumo não duráveis pertencente ao Departamento III, etc. Cada departamento assume, porém, um significado mais abstrato, representando o montante total da produção destinada a cada uma das categorias de demanda final adaptadas do quadro de insumos dos setores produtivos e demanda final, conforme a Tabela 2 da MRI-70 (IBGE, 1979), da seguinte forma:

- Departamento I — formação bruta de capital;
- Departamento II — consumo pessoal para famílias de rendimento superior a 10 salários mínimos (SMs);
- Departamento III — consumo pessoal para famílias de rendimento até 10 salários mínimos;
- Departamento IV — consumo do governo;
- Departamento V — exportações de bens de serviços.

Uma vasta gama de hipóteses simplificadoras foi aí introduzida. A mais importante refere-se ao tratamento de toda produção destinada ao consumo intermediário. Pela MRI-70 (IBGE, 1979, p. 19), o consumo intermediário “(. . .) é tomado como refletindo apenas requisitos tecnológicos de produção” em termos de proporções fixas que obedecem às variações de demanda final.

Partindo-se da premissa de que a preocupação de Kalecki se centrava no comportamento da demanda final e não nas relações intersetoriais, optou-se por desconsiderar a produção não relacionada diretamente a seu uso final, uma vez que o consumo intermediário acompanharia necessariamente o movimento das categorias de demanda final.

Estratégias alternativas, como agregar o consumo intermediário ao Departamento I, hipótese sugerida pela conceituação de Marx, onde as matérias-primas integram o capital constante, tiveram de ser abandonadas, pois, no modelo kaleckiano, incluíram-se no “(. . .) departamento que produz esses bens (de consumo) as matérias-primas respectivas em todas as fases do processo produtivo” (Kalecki, 1977, p. 1). Logo, tais matérias-primas podem destinar-se a outros departamentos que não somente o Departamento I.

Outra importante simplificação foi a divisão do consumo em consumo dos capitalistas e consumo dos assalariados através das categorias de rendimento do consumo pessoal. Isso resulta de ser essa a única forma encontrada para obter-se, a nível agregado, uma separação do consumo pessoal que, a grosso modo, atendesse às exigências do modelo. Ainda assim, acredita-se que supor remunerações de até 10 salários mínimos/mês como basicamente fruto do trabalho assalariado e remunerações acima desta faixa como consequência das atividades de capitalistas não nos afasta da realidade brasileira.

Para o Departamento IV, que introduziu o setor público no modelo, foram consideradas apenas as atividades típicas de governo (administração geral; saúde e previdência social; e defesa nacional), observadas somente em sua função de consu-

midoras de produto. Assim, tanto as demais atividades governamentais de prestação de serviços à sociedade quanto o chamado setor produtivo estatal, de considerável peso na economia brasileira, ficam excluídos deste departamento.

O Departamento V, correspondente ao comércio exterior, ficou restrito às exportações de bens e serviços avaliados a preços FOB e não ao saldo da balança comercial. As importações foram tratadas como insumos dos setores produtivos nacionais (logo, implícitos também nos demais departamentos), e considerou-se que as mesmas tiveram participação constante no consumo de cada setor. Tal hipótese, que desconsidera o processo de substituição de importações, deriva da própria MRI-70, devendo ser aceita juntamente com todas as demais hipóteses implícitas no modelo de relações intersetoriais e que, como já foi dito, não serão aqui abordadas.

3.4 – Procedimento utilizado

Algebricamente, determinou-se cada departamento como resultado do produto de duas matrizes. Esta operação pôde ser processada sob duas óticas:

- partindo-se da divisão por produtos;
- partindo-se da divisão por setores produtivos.

A primeira matriz, A^t , contém em cada coluna a participação do valor entre salários (S), encargos sociais mais remunerações pagas a trabalhadores em domicílio e rendimento de autônomos (N) e lucros (L), entendidos como resíduo da subtração do valor adicionado das categorias acima, ou seja, o excedente operacional, para cada um dos produtos ou setores observados.

$$A^t = \begin{bmatrix} L_1 & L_2 \dots & L_i \dots & L_m \\ S_1 & S_2 \dots & S_i \dots & S_m \\ N_1 & N_2 \dots & N_i \dots & N_m \end{bmatrix} \quad 3 \times m$$

onde $L_i + S_i + N_i =$ valor adicionado de i

A segunda matriz, B , contém os coeficientes de participação de cada categoria de demanda final em cada j -ésimo produto ou setor.

$$B = \begin{bmatrix} IN_1 & CK_L & C2_1 & C5_1 & C10_1 & GO_1 & EX_1 \\ IN_2 & CK_2 & C2_2 & C5_2 & C10_2 & GO_2 & EX_2 \\ IN_j & CK_j & C2_j & C5_j & C10_j & GO_j & EX_j \\ IN_m & CK_m & C2_m & C5_m & C10_m & GO_m & EX_m \end{bmatrix} \quad m \times 7$$

onde

- IN – formação bruta de capital;
- CK – consumo pessoal acima de 10 SMs;
- C2 – consumo pessoal até 2 SMs;

- C5 — consumo pessoal entre 2 e 5 SMs;
- C10 — consumo pessoal entre 5 e 10 SMs;
- GO — consumo do governo;
- EX — exportação de bens e serviços.

A matriz **C** resulta do produto $A^t \cdot B$, indicando a participação de salários, demais remunerações do fator trabalho e lucros, conforme cada categoria de demanda final.

$$C = \begin{bmatrix} L(IN) & L(CK) & L(C2) & L(C5) & L(C10) & L(GO) & L(EX) \\ S(IN) & S(CK) & S(C2) & S(C5) & S(C10) & S(GO) & S(EX) \\ N(IN) & N(CK) & N(C2) & N(C5) & N(C10) & N(GO) & N(EX) \end{bmatrix} \quad 3 \times 7$$

Finalmente, obtém-se a matriz departamental através das seguintes operações na matriz **C**:

- agregam-se aos salários as demais remunerações do trabalho em todas as categorias;
- agregam-se as colunas referentes às categorias de consumo pessoal abaixo de 10 SMs, criando o consumo do assalariado.

Como para tais procedimentos foram necessárias adaptações em ambas as formas de se operar, os resultados obtidos partindo-se da divisão por produtos apresentaram pequena diferença dos obtidos partindo-se da divisão por setores.

3.4.1 — Divisão por produtos

Uma vez que os dados referentes à divisão da renda na MRI-70 só foram fornecidos a nível dos 86 setores produtivos — vetores-linha da Tabela 2 da MRI-70 (IBGE, 1979) —, não se poderia processar a multiplicação com a matriz **B1** dos coeficientes de distribuição dos 158 produtos por categorias de uso apresentados na Tabela 13 da MRI-70 (IBGE, 1979, p. 260-63). Assumiu-se, então, a hipótese de proporcionalidade da participação da renda em relação ao valor produzido dentro de cada setor, isto é, atividades produtivas do mesmo setor repartem a renda sob a mesma proporção. Assim, expandiu-se a matriz A_1^t de 86 para 158 colunas, discriminando salários, demais remunerações do trabalho e lucros ao nível dos produtos na mesma proporção que cada um destes participa relativamente ao total da produção do setor correspondente (conforme a classificação dos setores e produtos), utilizando os dados de produção da Tabela 1 da MRI-70 (IBGE, 1979, p. 97-113).

Cabe ressaltar que, na matriz **B1**, uma vez que o consumo intermediário foi posto de lado, a soma dos coeficientes de cada produto (vetores-linha) não alcança necessariamente a unidade. Tais coeficientes correspondem à “normalização dos elementos das linhas da tabela 2 em relação ao total do valor de cada produto, excluindo Variações do Estoque e Erros e Omissões” (IBGE, 1979, p. 59).

3.4.2 – Divisão por setores produtivos

A matriz A_2^t foi obtida diretamente dos vetores-linha da tabela dos setores produtivos e de demanda final. Mais complicada foi a matriz **B2** dos coeficientes. Para tal, agregou-se, em cada setor, todos os produtos dele componentes e, posteriormente, extraiu-se a participação relativa de cada categoria de demanda final sobre o total da produção por setor. Para garantir a coerência com a matriz **B1** (e com o próprio modelo teórico), excluíram-se suprimentos de sucata e resíduos recicláveis de estoque, bem como erros e omissões.

Em relação à variação de estoques, para garantir um controle sobre a hipótese de sua restrição, constituiu-se a matriz **B3**, que se diferencia da anterior apenas pelo fato de que a variação de estoques é adicionada à formação bruta de capital. Também nas matrizes **B2** e **B3**, a soma dos coeficientes em cada linha não é necessariamente igual a 1.

3.5 – Resultados obtidos

A matriz **C1**, obtida através do cálculo por produtos, apresentou os seguintes resultados:

Matriz C1

(Cr\$ 1 000)

IN	CK	C2	C5	C10	GO	EX	TOTAL	
15 776	9 823	7 108	8 431	6 650	1 709	3 181	52 677	L
9 349	3 596	2 217	2 821	2 366	1 190	1 441	22 980	S
1 924	1 716	1 215	1 486	1 196	628	427	8 592	N
27 048	15 135	10 539	12 738	10 213	3 527	5 048	82 248	Y

Correspondendo ao seguinte quadro departamental:

Matriz M1

(%)

DI	DII	DIII	DIV	DV	TOTAL	
18,73	11,66	26,34	2,03	3,78	62,53	P
13,38	6,31	13,41	2,16	2,22	37,47	W
32,11	17,96	39,75	4,19	5,99	100,00	Y
I	Cc	Cw	G	X	Y	

A matriz C2, obtida através do cálculo por setores produtivos, mas desconsiderando variações de estoque, apresentou os seguintes resultados:

Matriz C2

(Cr\$ 1 000)								
IN	CK	C2	C5	C10	GO	EX	TOTAL	
15 692	9 141	6 715	7 944	6 209	1 849	3 307	50 857	L
9 317	3 222	2 045	2 591	2 147	1 334	1 374	22 030	S
1 912	1 619	1 195	1 445	1 147	642	429	8 389	N
26 921	13 982	9 955	11 980	9 503	3 825	5 109	81 257	Y

Correspondendo à matriz departamental M2:

Matriz M2

(%)						
D I	D II	D III	D IV	D V	TOTAL	
19,31	11,25	25,68	2,27	4,07	62,57	P
13,82	5,96	13,01	2,43	2,22	37,43	W
33,12	17,20	38,68	4,71	6,29	100,00	Y
I	Cc	Cw	G	X	Y	

A Matriz C3, com a variação de estoques adicionais à formação bruta de capital apenas para efeito de controle, apresentou o seguinte quadro:

Matriz C3

(Cr\$ 1 000)								
DI	CK	C2	C5	C10	GO	EX	TOTAL	
15 663	9 141	6 715	7 944	6 209	1 842	3 307	50 827	L
9 380	3 222	2 045	2 591	2 147	1 334	1 374	22 097	S
1 944	1 619	1 195	1 445	1 147	642	429	8 420	N
26 986	13 982	9 955	11 980	9 503	3 825	5 109	81 341	Y

As alterações percebidas ao nível departamental foram insignificantes.

Matriz M3

						(%)
D I	D II	D III	D IV	D V	TOTAL	
19,26	11,24	25,66	2,27	4,06	62,49	P
13,92	5,95	12,99	2,43	2,22	37,51	W
33,18	17,19	38,65	4,70	6,28	100,00	Y
I	Cc	Cw	G	X	Y	

4 – Conclusões

4.1 – Análise dos resultados

Os resultados obtidos mostraram-se compatíveis com os agregados fornecidos diretamente pela MRI-70. Tanto a participação relativa de cada agregado na demanda final, conforme o quadro dos insumos dos setores produtivos (IBGE, 1979, p. 52), quanto a participação de salários e excedentes em termos do valor adicionado mostram-se bastante próximas dos resultados obtidos nas matrizes M1 e M2 (Quadros 1 e 2).

Quadro 1

						(%)
DEMANDA FINAL						
MATRIZES	Formação de Capital	Consumo dos Capitalistas	Consumo dos Assalariados	Governo	Exportações	
M1	32,11	17,96	39,75	4,19	5,99	
M2	33,12	17,20	38,68	4,71	6,29	
MRI-70	29,95	17,35	40,65	4,35	7,69	

Quadro 2

			(%)
MATRIZES	VALOR ADICIONADO		
	Salários	Lucros	
M1	37,47	62,53	
M2	37,43	62,57	
MRI-70	37,19	62,81	

Outra importante constatação foi obtida através da verificação acerca da hipótese utilizada por Kalecki de que a classe assalariada não poupa, fundamental para o desenvolvimento posterior do modelo. No caso deste trabalho, ela deve expressar uma relação de identidade entre o excedente do Departamento III (P3) e os salários pagos nos demais departamentos (W1+W2+W4+W5). Como pode-se ver no Quadro 3, também estes estão bem próximos:

Quadro 3

MATRIZES	(%)	
	P3	W1 + W2 + W4 + W5
M1	23,34	24,07
M2	25,68	24,48

Os coeficientes de distribuição da renda por departamento foram assim calculados:

Quadro 4

MATRIZES	(W/Y de 1970)					
	w1	w2	w3	w4	w5	w
M1	0,417	0,351	0,337	0,515	0,370	0,375
M2	0,417	0,346	0,336	0,516	0,353	0,374

Percebe-se uma nítida dispersão da distribuição de renda conforme os departamentos. O Departamento IV, produtor de bens de consumo do governo, apresentou a maior participação dos salários no valor adicionado, seguido pelo Departamento I, produtor de bens de produção, atividade que exige mão-de-obra mais qualificada (e também com maior poder de barganha) e, por isso, pode fazer maiores exigências salariais.

Numa faixa intermediária, encontra-se o Departamento V, responsável pelas exportações, que são bastante dispersas por todas as atividades econômicas.

Finalmente, nos níveis de pior distribuição funcional de renda, acham-se os departamentos produtores de bens de consumo. No Departamento II, a presença mais forte do setor produtor de bens de consumo duráveis pode explicar sua melhor posição em relação ao Departamento III. Este, caracterizado por atividades tecnicamente mais simples, apresenta não somente o pior quadro agregado de distribuição de renda entre salários e lucros, como provavelmente o pior salário médio, já que nas atividades mais típicas do Departamento III se concentra grande parte da População Economicamente Ativa.

Com os resultados do Quadro 4, pode-se exprimir a equação de determinação de renda (adicionando-se, como exógenos, o consumo do governo e as exportações), análoga à equação (3):

$$M1 = Y = I + Cc + G + X + \frac{0,417.I + 0,351.Cc + 0,515.G + 0,370 \cdot x}{(1 - 0,337)}$$

ou

$$Y = 1,629.I + 1,529.Cc + 1,777.G + 1,558 \cdot x$$

$$M2 = Y = I + Cc + G + X + \frac{0,417.I + 0,346.Cc + 0,516.G + 0,353 \cdot X}{(1 - 0,336)}$$

ou $Y = 1,628.I + 1,526.Cc + 1,777.G + 1,532 \cdot x$

que se vai sintetizar, para efeito de simulações, em

$$Y = 1,63.I + 1,53.Cc + 1,78.G + 1,53 \cdot x \quad (4)$$

4.2 -- Efeitos macroeconômicos da concentração de renda

A equação (4) de determinação de renda permitiu um exercício acerca dos efeitos macroeconômicos da concentração de renda ocorrida na primeira metade da década de 70.

Como já foi visto no Quadro 1, os resultados agregados diretamente da MRI-70 aproximam de forma bastante razoável a participação relativa de cada departamento no valor adicionado. Do mesmo modo, tomando-se tais valores agregados em termos absolutos e aplicando-os à equação (4), obteve-se:

$$1,63. 47373 + 1,53. 27441 + 1,78. 6881 + 1,53. 12170 = 150193$$

O resultado dessa operação (150.193) mostra-se, como era de se esperar, bastante próximo ao total do valor adicionado (150.936) apresentado pelo MRI-70.

O mesmo procedimento e a mesma equação foram, então, aplicados aos resultados apresentados pela visão preliminar da matriz de relações intersetoriais de 1975, conforme a Tabela 2 de insumos produtivos e demanda final da Matriz Siderúrgica: Brasil 1975 (IBGE, 1985). Ou seja, buscou-se obter uma aproximação para o valor adicionado, caso não houvessem ocorrido alterações significativas na distribuição de renda ou no padrão tecnológico da produção.

$$1,63. 299068 + 1,53. 193260 + 1,78. 38824 + 1,54. 70097 = 960225$$

O resultado obtido (960.225) foi, porém, bastante superior ao total do valor adicionado para 1975 (819.955). Como nesse período ocorreu um significativo processo de concentração de renda, recalculou-se o coeficiente de participação dos salários na renda gerada por cada departamento através da mesma proporção com que o montante total de salários caiu relativamente (perda de 12,16% em relação aos coeficientes anteriores).

Quadro 5

(W/Y de 1975)					
w1	w2	w3	w4	w5	w
0,366	0,306	0,300	0,453	0,318	0,329

Aproximou-se uma equação de determinação da renda para 1975, levando-se em conta os novos coeficientes calculados.

$$Y = 1,52. I + 1,43. Cc + 1,64. G + 1,45. x \quad (4.1)$$

Utilizando-se agora a equação (4.1), repetiu-se a operação de cálculo do valor adicionado através dos agregados das categorias de demanda final apresentados pela MRI-75:

$$1,52. 299068 + 1,43. 193260 + 1,64. 38824 + 1,45. 70097 = 897236$$

Apesar de o novo resultado ser ainda superior ao total do valor adicionado, tal diferença reduziu-se significativamente à metade (cerca de 9%). Considera-se, assim, que o processo de concentração de renda ocorrido entre 1970-75, tradicionalmente aceito como indispensável para o crescimento econômico naquele período, implicou a necessidade de taxas de investimento (e de gastos em consumo de capitalista e do governo e em exportações) cada vez mais elevadas, de forma a garantir o mesmo nível de crescimento do produto. Uma política de renda menos desfavorável aos assalariados teria, portanto, reduzido a necessidade destes esforços, conforme atesta o nível mais elevado de valor adicionado obtido a partir da manutenção do perfil distributivo de 1970 em 1975.

Para efeito de comparação, para garantir-se a mesma expansão do valor adicionado nessas circunstâncias, teria sido necessário, conforme a equação (4.1), um esforço de elevar em 60% o montante total das exportações brasileiras.

Resta finalmente lembrar que este exercício, *ceteris paribus* e com valores bastante aproximados para 1975, não levou em conta as significativas mudanças tecnológicas e da estrutura interdepartamental que certamente ocorreram na economia brasileira durante esse período de cinco anos. Em especial, deve-se ressaltar que se supôs que o processo de concentração de renda afetou, na mesma proporção, os coeficientes de participação dos salários em cada departamento (por exemplo, caso este processo tenha se acentuado mais fortemente no Departamento III, os efeitos sobre a geração da renda teriam sido ainda mais negativos).

Bibliografia

- BACHA, Edmar L. (1985). **Introdução à macroeconomia: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro, Campus. cap. 2.
- CAMARGO, J. M. (1985). **Política de renda e ajuste macroeconômico**. Rio de Janeiro, PUCRJ. (Texto para Discussão n. 103).
- DUARTE, J. C. (1971). **Aspectos da distribuição de renda no Brasil em 1970**. São Paulo, ESALQ/USP.
- FURTADO, Celso (1960). **Formação econômica do Brasil**. Rio de Janeiro, Companhia Nacional. part. 5.
- IBGE (1979). **Matriz de Relação Intersetoriais: Brasil 1970**. Rio de Janeiro. 184 p. (Versão Final).
- (1985). **Matriz Siderúrgica: Brasil 1975**. Rio de Janeiro.
- JOBIM, A. J. G. (1985). **A macrodinâmica de Michal Kalecki**. Rio de Janeiro, Graal.
- KALECKI, Michal (1977). **Crescimento e ciclo das economias capitalistas**. São Paulo, HUCITEC.
- (1985). **Teoria da dinâmica econômica**. São Paulo, Nova Cultural.
- LEONTIEF, Wassily (1983). **A economia do insumo-produto**. São Paulo, Abril Cultural.
- MARX, K. (1982). **O Capital**. São Paulo, DIFEL. v.2, livro 1.
- TAVARES, M. C. (1974). **Acumulação de capital e industrialização no Brasil**. Rio de Janeiro, FEA/UFRJ. (Tese de Livre Docência).