ipea
Instituto de Planejamento Econômico e Social
IPLAN
Instituto de Planejamento

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 115

"Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com Fluxos Reais e Financeiros Integrados"

Marco Antonio Cesar Bonomo

Outubro de 1987

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

IPEA INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Instituto de Planejamento Econômico e Social
IPEA/IPLAN
SETOR DE
DOCUMENTAÇÃO
IPLAN

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 115

"Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com Fluxos Reais e Financeiros Integrados".

Marco Antonio Cesar Bonomo

Outubro de 1987

338.54
B719
115
ex. 2

Tiragem: 100 exemplares

Trabalho concluído em: Julho de 1987

Instituto de Pesquisas do IPEA
Instituto de Planejamento Econômico e Social
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 - 13º - 17º andares
20.020 - Rio de Janeiro - RJ

SEPLAN - P.R.
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO
ECONÔMICO E SOCIAL
SETOR I TOMBO
F Nº 1237 8410-7
DATA 23 / 10 / 87

Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O BRASIL COM FLUXOS REAIS E FINANCEIROS INTEGRADOS

Marco Antônio Cesar Bonomo

1 - INTRODUÇÃO

Este relatório é o resultado de seis meses de pesquisa com o intuito de criar condições para a implantação no INPES de um Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com Fluxos Reais e Financeiros Integrados. Ele está dividido em sete seções. A primeira enumera as qualidades deste tipo de abordagem. A segunda descreve as características gerais de especificação desenvolvidas. A terceira apresenta os balanços financeiros dos tipos de agentes econômicos discriminados. A quarta comenta detalhadamente a especificação do modelo. A quinta organiza a estrutura contábil do modelo - fluxos e estoques - em forma matricial. A sexta seção mostra as matrizes da seção anterior preenchidas com valores para o ano-base escolhido (1984), e reconstitui os procedimentos utilizados para o seu cálculo. Finalmente, a última seção aponta, a partir da análise dos resultados da sexta seção, algumas peculiaridades das relações financeiras numa economia inflacionária e sugere desdobramentos possíveis para o trabalho.

2 - A ABORDAGEM DE EQUILÍBRIO GERAL COM FLUXOS REAIS E FINANCEIROS INTEGRADOS.

Em contraste com a grande maioria dos modelos macroeconômicos que utiliza uma abordagem do tipo IS-LM, pelo menos no que diz respeito aos aspectos monetários, o modelo segue o enfoque preconizado por Tobin (1982) em sua Nobel Lecture. Tobin aponta várias vantagens em seu enfoque. Em primeiro lugar, seu caráter dinâmico. O equilíbrio a cada período é um passo de uma seqüência dinâmica e não um equilíbrio repetitivo no qual a economia se estabiliza. Além disso, há uma interação entre fluxos e estoques: investimento e capital; poupança e riqueza; formas específicas de poupança e estoques de ativos. Tal consistência não se observa na

abordagem IS-LM, que ignora estas interrelações supondo que no curto prazo os estoques não mudem significativamente. Ao tratar-se do mercado de ativos de forma mais desagregada amplia-se a possibilidade de análise de políticas monetárias, fiscais e financeiras, estruturas institucionais e eventos. Como enfatiza Tobin, "a desagregação de ativos é essencial para analisar, entre outros fenômenos, o financiamento da acumulação de capital e de déficits do governo, detalhes da política monetária e da administração da dívida pública, movimentos de capital internacional e mercados de câmbio, e a intermediação financeira". E por último, a explicação da Identidade de Walras, que implica que as somas das demandas no final do período pelos diversos ativos para cada agente econômico deve somar a sua riqueza no final do período. A importância de explicitar a demanda por cada ativo, mesmo que uma seja supérflua, é que a omissão de um ativo pode implicar, pela Lei de Walras, numa função de demanda omitida totalmente desprovida de sentido econômico ou pelo menos discrepante em relação às convicções dos autores do modelo.

A despeito das qualidades deste enfoque não se tem notícia de formulações de modelos que o utilizem para o Brasil. Em boa parte, isso pode ser creditado às deficiências das estatísticas financeiras brasileiras, não existindo, por exemplo, uma matriz fluxo de fundos para nenhum nível de desagregação*. Nos Estados Unidos, a Federal Reserve System fornece estes dados, desde 1949, o que permitiu ao grupo de Tobin, em Yale, estimar um modelo com nível de desagregação na parte financeira de 9 setores e 11 ativos**.

Como a vantagem da construção de um modelo deste tipo deve-se, exatamente, à explicitação de importantes relações financeiras normalmente excluídas dos modelos macros, optou-se por utilizar a agregação mais simples possível que incluísse as caracte-

*Atualmente o Setor de Contas Nacionais do IBGE está trabalhando na construção de uma matriz de fluxo de fundos para o Brasil.

**Ver Backus et al. (1980).

rísticas básicas do sistema financeiro brasileiro. Para isso foi necessário construir, mesmo que de forma precária, uma matriz fluxo de fundos para o Brasil que se adaptasse à especificação do modelo.

3 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

O modelo foi desenvolvido a partir da estrutura proposta por Taylor (1984) e descrita e comentada por Castelo Branco (1986). Está estruturado em três segmentos básicos: no primeiro descrevem-se a formação de preços e a dinâmica inflacionária; no segundo determinam-se o produto da economia, a renda e a poupança agregada para cada tipo de agente; e, no terceiro, as poupanças dos diversos agentes vêm atualizar as suas riquezas dando origem às demandas e às ofertas de ativos no final do período. Na determinação da inflação, incorporam-se efeitos de demanda e de curto prazo, assim como alguma inércia. A taxa de inflação determinada é apenas para bens industriais e serviços - devido à dificuldade de modelar a inflação dos produtos agrícolas - que ponderada com a inflação agrícola, determinada exogenamente, resulta na taxa global de inflação.

Variações do salário real resultante de diferença entre a taxa de variação do salário nominal e do índice geral de preços têm influência sobre o produto e o balanço de pagamentos, através de seu efeito sobre a demanda agregada. O nível de produto é determinado pela demanda, de acordo com o princípio da demanda efetiva.

No lado financeiro, o fluxo de poupanças líquidas de cada agente se soma à sua riqueza do final do período anterior para determinar a riqueza no final do período presente. As taxas de juros e os preços das ações se ajustam de forma a tornar compatíveis as funções demanda e oferta pelos diversos ativos.

O modelo identifica seis tipos de agentes econômicos:

- Governo
- Autoridades Monetárias
- Intermediários Financeiros
- Firmas
- Famílias
- Resto do Mundo

É composto por 76 equações que podem ser divididas em 9 blocos:

I - Inflação e Preços: Eq. 1 a 11
II - Renda e Poupança: Eq. 12 a 22
III - Produção e Comércio: Eq. 23 a 35
IV - Carteira das Famílias: Eq. 36 a 48
V - Carteira das Finanças: Eq. 49 a 57
VI - Carteira do Governo: Eq. 58 a 62
VII - Carteira dos Intermediários Financeiros: Eq. 63 a 70
VIII - Equilíbrio no Mercado de Ativos: Eq. 71 a 75
IX - Balança de Pagamentos: Eq. 76

4 - BALANÇOS FINANCEIROS

Segue-se a descrição da estrutura contábil dos balanços dos diversos tipos de agentes econômicos. Os componentes de cada balanço estão expressos em termos nominais.

a) Governo (inclui empresas estatais)

GOVERNO	
P*KG	E*DSTAR
	D
	PQ*QG
	LG
	WG

onde: P = Índice geral de preços
KG = Estoque de capital das empresas do governo

P*KG = Valor do estoque de capital das empresas do governo
DSTAR = Dívida externa do governo
E = Taxa de câmbio nominal
E*DSTAR = Valor em cruzados da dívida externa do governo
D = Dívida mobiliária do governo
LG = Empréstimos dos intermediários financeiros ao governo.
PQ = Preços das ações
QG = Quantidade de ações das empresas do governo
PQ*QG = Valor de mercado das ações das empresas do governo
WG = Riqueza Residual do Governo

A variável WG reflete a discrepância entre o valor patrimonial das ações (WG + PQ*QG) e o seu valor de mercado (PQ*QG). Adota-se também como hipótese que todo o endividamento externo é do governo. Esta se justifica devido à pouca importância atual do crédito externo para financiamento do setor privado.

b) Autoridades Monetárias

A.M.	
DCB	BM = RB + CU
E*RSTAR	

onde:

DCB = Dívida mobiliária do governo na carteira das Autoridades Monetárias
RSTAR = Reservas internacionais
E*RSTAR = Valor em cruzados das reservas internacionais
RB = Depósitos dos intermediários financeiros nas Autoridades Monetárias
CU = Papel-moeda em circulação
BM = Base Monetária

É importante notar a exclusão do Banco do Brasil nas Autoridades Monetárias.

c) Intermediários Financeiros

I. F.	
RB	QD
LG	QP = QPF + QPH
DB	
LH + LF = LB	

onde:

DB = Dívida mobiliária do governo na carteira das instituições financeiras

LH = Empréstimos dos intermediários financeiros às famílias

LF = Empréstimos dos intermediários financeiros às firmas

LB = Total dos empréstimos dos intermediários financeiros

QD = Depósitos à vista

QPH = Aplicações remuneradas das famílias junto às instituições financeiras

QPF = Aplicações remuneradas das firmas junto às instituições financeiras

QP = Total das aplicações remuneradas junto às instituições financeiras.

Com o intuito de simplificar o modelo resolveu-se não se trabalhar com os diversos tipos de intermediários financeiros separadamente, e sim com um intermediário financeiro agregado que representasse minimamente as características do sistema financeiro brasileiro. Uma característica relevante, por exemplo, é que grande parte da dívida pública é financiada indiretamente, ou seja, é refinanciada através dos intermediários financeiros. Para refleti-la, supôs-se que a dívida mobiliária do governo fora das Autoridades Monetárias seja toda retida pelos intermediários financeiros.

Outra característica marcante é a importância de ativos financeiros remunerados, que não as ações, na carteira de firmas e famílias. Dentre estes ativos temos os CDBs, fundos de renda fixa, aplicações no overnight e cadernetas de poupança. Dada a estreita relação entre as remunerações dos três primeiros, e mais recentemente a vinculação dos rendimentos da caderneta de poupança às taxas de overnight, e dado o fato de se constituírem em exigibilidades de intermediários financeiros, simplifica-se bastante o modelo agregando estes ativos em uma variável (QPF) para as firmas e em outra (QPH) para as famílias.

d) Firmas

Firmas	
P*KF	LF
QPF	PQ*QF
	E*IDIR
	WF

onde:

KF = Estoque de capital das firmas
P*KF = Valor do capital das firmas
QF = Quantidade de ações das firmas
PQ*QF = Valor de mercado das ações das firmas
IDIR = Capital estrangeiro de risco
E*IDIR = Valor em cruzados do estoque de investimento estrangeiro.
WF = Riqueza residual das firmas

A variável WF reflete a discrepância entre o valor patrimonial das ações e o seu valor de mercado.

e) Famílias

Famílias	
QD	NW
QPH	LH
PQ*(QG+QF)	

onde:

NW = É a riqueza das famílias

j) Resto do Mundo

Resto do Mundo	
E*DSTAR	E*RSTAR
E*IDIR	WW

onde:

WW = É a riqueza líquida do resto do mundo no Brasil.

5 - ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

O propósito desta seção é comentar a especificação do modelo. A abordagem seguirá a seqüência dos blocos definidos na seção 3. A Tabela 1 apresenta a especificação do modelo seguida ao algoritmo de resolução excetuado pelo software TROLL.

a) Inflação e Preços

O modelo tem três preços básicos: o salário, a taxa de câmbio e o índice geral de preços. O último se subdivide em agrícola e industrial.

Para os salários, se utilizou uma versão aceleracionista da curva de Phillips em que o componente de demanda está representado pela diferença entre a taxa de crescimento do produto e a taxa de crescimento da força de trabalho. Incorporou-se também um componente de conflito distributivo de forma que a diferença entre a meta de salário real e o salário real do período anterior contribui para a variação da taxa de inflação dos salários.

A desvalorização cambial é especificada com a soma da desvalorização necessária para a manutenção da paridade do poder

TABELA 1

MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O BRASIL COM FLUXOS REAIS E FINANCEIROS INTEGRADOS

VARIÁVEIS ENDÓGENAS

A	-	Coeficiente de importações de insumos
BM	-	Base monetária
C	-	Consumo privado
CU	-	Papel-moeda em poder do público
D	-	Dívida mobiliária do governo
DB	-	Títulos do governo em poder dos intermediários financeiros
DEF	-	Déficit das firmas
DEFG	-	Déficit do governo
DKF	-	Depreciação do capital das firmas
DKG	-	Depreciação do capital do governo
DSTAR	-	Dívida externa do governo
E	-	Taxa de câmbio nominal
ECHAN	-	Taxa de desvalorização do câmbio
EX	-	Exportações
F	-	Coeficiente para transformação do fluxo nominal no período para valor em Cz$ do final do período
I	-	Taxa de juros dos depósitos remunerados
IDIR	-	Capital estrangeiro de risco
INF	-	Investimento das firmas
J	-	Taxa de juros dos títulos públicos
K	-	Estoque de capital
KE	-	Coeficiente de rentabilidade esperada das ações
KF	-	Estoque de capital das firmas
KG	-	Estoque de capital das empresas do governo
KP	-	Taxa de lucro
LB	-	Empréstimos dos bancos
LF	-	Empréstimos dos bancos às firmas
LG	-	Empréstimos dos bancos ao governo
LH	-	Empréstimos dos bancos às famílias
M	-	Importações
MP	-	Meios de pagamento

(continuação)

VARIÁVEIS ENDÓGENAS

NFF - Necessidade de financiamento das firmas

NWH - Riqueza das famílias

P - Índice geral de preços

PA - Preço agrícola

PCHAN - Inflação

PHIB1 - Parcela dos empréstimos na carteira dos intermediários financeiros

PHIB2 - Parcela dos títulos públicos na carteira dos intermediários financeiros

PHIB3 - Parcela das aplicações financeiras remuneradas de outros agentes junto aos intermediários financeiros

PHIF1 - Parcela do déficit das firmas financiadas através de novas ações

PHIF2 - Parcela do déficit das firmas financiadas por empréstimos bancários

PHIF3 - Parcela de aplicações financeiras remuneradas das firmas nos intermediários financeiros

PHIH1 - Parcela dos depósitos à vista na carteira das famílias

PHIH2 - Parcela dos títulos públicos na carteira das famílias

PHIH3 - Parcela das ações (de firmas) na carteira das famílias

PHIH4 - Parcela das aplicações financeiras remuneradas das famílias nos intermediários financeiros

PN - Preço industrial

PNCHAN - Inflação industrial

PQ - Preço das ações

PSTAR - Preço internacional

QAB - Recursos disponíveis dos bancos

QD - Depósitos à vista

QF - Quantidade de ações das firmas

QG - Quantidade de ações das empresas do governo

QP - Depósitos remunerados nos bancos

QPF - Depósitos remunerados das firmas

QPH - Depósitos remunerados das famílias

QQ - Quantidade total de ações

R - Taxa de juros dos empréstimos bancários

RB - Depósitos dos bancos no banco central

RSTAR - Reservas internacionais

SF - Poupança das firmas

SG - Poupança do governo

SH - Poupança das famílias

T - Balanço de pagamentos em conta corrente, exceto juros

TF - Imposto de renda sobre os lucros das firmas

TH - Imposto de renda sobre pessoas físicas

VPCHAN - Taxa de variação do coeficiente de imposto indireto

W - Salário nominal

(continuação)

VARIÁVEIS ENDÓGENAS		
WCHAN	-	Taxa de variação do salário nominal
X	-	Produto nominal
XCHAN	-	Taxa de crescimento do produto
YF	-	Renda disponível das firmas
YG	-	Renda disponível do governo
YH	-	Renda disponível das famílias
YR	-	Outros rendimentos das famílias
YW	-	Renda disponível dos assalariados

VARIÁVEIS EXÓGENAS		
B	-	Quantidade de trabalho por produto
DCB	-	Dívida pública mobiliária no banco central
G	-	Consumo do governo
IG	-	Investimento do governo
ISTAR	-	Taxa de juros internacional
MI	-	Coeficiente de reservas dos bancos
NCHAN	-	Taxa de crescimento da força de trabalho
PACHAN	-	Inflação agrícola
PSEST	-	Preço dos insumos fornecidos pelas empresas do governo
PSTARCH	-	Inflação mundial
REM	-	Remessas de lucros e dividendos
SEST	-	Insumos das empresas estatais
TRF	-	Transferências do governo às firmas
TRH	-	Transferências do governo às famílias
VF	-	Imposto sobre rendimentos financeiros pagos pelas firmas
VH	-	Imposto sobre rendimentos financeiros pagos pelas famílias
VP	-	Coeficiente de imposto indireto
YSTAR	-	Renda mundial
ZA	-	Choque de importações
ZDSTAR	-	Variação da dívida externa
ZE	-	Choque de política cambial
ZEX	-	Choque de exportações
ZIDIR	-	Fluxo de investimento direto

(continuação)

VARIÁVEIS EXÓGENAS

ZLG - Variação dos empréstimos dos bancos ao governo
ZPN - Choque de preços industriais
ZQG - Variação da quantidade de ações de empresas do governo
ZW - Choque salarial

PARÂMETROS

ABAR, AB01, AB02, AB03, AB11, AB12, AB13, AB21, AB22, AB23, AB41, AB42, AB43, AF01, AF02, AF03, AF11, AF12, AF13, AF21, AF22, AF23, AF31, AF32, AF33, AH01, AH02, AH03, AH04, AH11, AH12, AH13, AH14, AH21, AH22, AH23, AH24, AH31, AH32, AH33, AH34, AH51, AH52, AH53, AH54, AH61, AH62, AH63, AH64, ALPHAO, ALPHA1, BETA0, BETA1, BETA2, BETA3, BETA4, CP, C0, C1, DK, EBAR, FI1, FI2, GAMA1, GAMA2,GAMA3, G0, G1, G2, G3, LAMBDA, MCBAR, OMEGA, R0, R1, R2, SPF, SPH,TALF0, TALF1, TALP0, TALP1, TALW0, TALW1, UBAR, VW, WBAR

EQUAÇÕES

```
 1:  WCHAN = WCHAN(-1)+ZW+ALPHA0*(XCHAN-NCHAN)+ALPHA1*(WBAR-W(-1)/
             P(-1))
 2:  ECHAN = (1+PCHAN)/(1+PSTARCH)-1+ZE
 3:      W = (1+WCHAN)*W(-1)
 4:      E = (1+ECHAN)*E(-1)
 5:      P = PN**LAMBDA*PA**(1-LAMBDA)
 6:  PCHAN = P/P(-1)-1
 7: PNCHAN = BETA0*WCHAN+BETA1*ECHAN+BETA2*PCHAN(-1)+BETA3*+(X/
             K(-1)-UBAR)+BETA4*VPCHAN+ZPN
 8:     PN = (1+PNCHAN)*PN(-1)
 9:     PA = (1+PACHAN)*PA(-1)
10:  PSTAR = (1+PSTARCH)*PSTAR(-1)
11: VPCHAN = VP/VP(-1)-1
12:     YW = W*B*X
13:     YR = R0*P*X+R1*I*QPH(-1)-R2*R*LH(-1)
14:     YF = P*X*(1-VP)-(1+VW)*W*B*X-TF-SEST*PSEST-E*REM-YR-VF+
             TRF+J*DB(-1)
15:     YH = YW+(1-SPF)*YF-TH+YR-VH+TRH
16:      C = C0+C1*(I-PCHAN)+(1-SPH)*(YH/P)
```

(Continuação)

EQUAÇÕES

```
17:      SH = YH-P*C
18:      SF = SPF*YF
19:      YG = TE+SEST*PSEST+TH+VW*W*B*X+VP*P*X+VH+VF-TRH -TRF -
              -J*DB(-1)-E*ISTAR*DSTAR(-1)
20:      TF = TALFO*P+TALF1*YF
21:      TH = TALPO*P+TALP1*((1-SPF)*YF+YW)A
22:      SG = YG-P*G
23:      KP = YF/(P*KF(-1))
24:     INF = KF(-1)*(GO+G1*KP+G2*(R-PCHAN)+G3*(X/KF(-1)))
25:       K = KF+KG
26:     DKF = DK*KF(-1)
27:     DKG = DK*KG(-1)
28:      KG = KG(-1)+IG-DKG
29:      KF = KF(-1)+INF-DKF
30:      EX = E3AR*(E*PSTAR/PN)**GAMA1*(X/K(-1))**(-GAMA2)*
              YSTAR**GAMA3*ZEX
31:       M = A*X
32:       A = ABAR*(E*PSTAR/PN)**(-OMEGA)*ZA
33:       X = C+G+INF+IG+EX-M*PSTAR*E/P
34:   XCHAN = X/X(-1)-1
35:       T = 1/E*(P*EX-E*PSTAR*M-E*REM)
36:       F = 12*((1+PCHAN)**(1/12)-1)*(1+PCHAN)**(23/24)/PCHAN
37:     NWH = MP(-1)+QPH(-1)+PQ*(QF(-1)+QG(-1))-LH(-1)+SH+F
38:      KE = YF/PQ
39:   PHIH1 = AH01+AH11*I+AH21*R+AH31*KE+AH51*(YH/NWH)
40:   PHIH2 = AH02+AH12*I+AH22*R+AH32*KE+AH52*(YH/NWH)
41:   PHIH3 = AH03+AH13*I+AH23*R+AH33*KE+AH53*(YH/NWH)
42:   PHIH4 = AH04+AH14*I+AH24*R+AH34*KE+AH54*(YH/NWH)
43:      MP = PHIH1*NWH
44:      QD = (1-CP)*MP
45:      CU = CP*MP
46:      QQ = PHIH2*NWH
47:     QPH = PHIH3*NWH
48:      LH = PHIH4*NWH
```

(Continuação)

EQUAÇÕES

```
49:      DEF = P*INF-SF*F+DKF
50:     IDIR = IDIR(-1)+ZIDIR
51:      NFF = PQ*QF(-1)+LF(-1)-QPF(-1)+DEF-E*(IDIR-IDIR(-1))
52:    PHIF1 = AF01 + AF11*I+AF21*R+AF31*KE
53:    PHIF2 = AF02 + AF12*I+AF22*R+AF32*KE
54:    PHIF3 = AF03 + AF13*I+AF23*R+AF33*KE
55:       QF = PHIF1/PQ*NFF
56:       LF = PHIF2*NFF
57:      QPF = (-PHIF3)*NFFK
58:     DEFG = P*IG-SG*F+DKG
59:    DSTAR = DSTAR(-1)+ZDSTAR
60:       LG = (1+PCHAN)*LG(-1)+ZLG
61:       QG = QG(-1)+ZQG
62:        D = D(-1)+DEFG-E*(DSTAR-DSTAR(-1))-PQ*(QG-QG(-1))-
              -(LG-LG(-1))
63:       RB = MI*QD
64:      QAB = QD-RB-LG
65:    PHIB1 = AB01+AB11*I+AB21*R+AB41*J
66:    PHIB2 = AB02+AB12*I+AB22*R+AB42*J
67:    PHIB3 = AB03+AB13*I+AB23*R+AB43*J
68:       QP = PHIB1*QAB
69:       LB = PHIB2*QAB
70:       DB = PHIB3*QAB
71:       PQ = QQ/(QF+QG)
72:       QPH+QPF-QP = 0
73:       CU+RB-BM = 0
74:       LH+LF-LB = 0
75:       DB+DCB-D = 0
76:    RSTAR = RSTAR(-1)+DSTAR-DSTAR(-1)-ISTAR*DSTAR+T+(IDIR-
              -IDIR(-1))
```

(continuação)

ESTRUTURA DO MODELO

Número de Blocos = 16

- Bloco 1

Eq. Num.	Variável
11	VPCHAN

- Bloco 2

Eq. Num.	Variável
9	PA

- Bloco 3

Eq. Num.	Variável
27	DKG

- Bloco 4

Eq. Num.	Variável
59	DSTAR

- Bloco 5

Eq. Num.	Variável
61	QG

- Bloco 6

Eq. Num.	Variável
26	DKF

- Bloco 7

Eq. Num.	Variável
50	IDIR

- Bloco 8

Eq. Num.	Variável
10	PSTAR

- Bloco 9

Eq. Num.	Variável
1	WCHAN
2	ECHAN
3	W
4	E
5	P:
6	PCHAN
7	PNCHAN
8	PN

(continuação)

12	YW
13	YR
14	YF
15	YH
16	C
17	SH
18	SF
19	YG
20	TF
21	TH
22	SG
23	KP
24	INF
30	EX
31	M
32	A
33	X
34	XCHAN
36	F
37	NWH
38	KE
39	PHIH1
40	PHIH2
41	PHIH3
42	R
43	MP
44	QD
46	QQ
47	QPH
48	PHIH4
49	DEF
51	NFF
52	PHIF1
53	PHIF2
54	I
55	QF

(continuação)

56	LF
57	PHIF3
58	DEFG
60	LG
62	D
63	RB
64	QAB
65	PHIB1
66	PHIB2
67	J
68	QP
69	LB
70	PHIB3
71	PQ
72	QPF
74	LH
75	DB

- Bloco 10

Eq. Num.	Variável
29	KF

- Bloco 11

Eq. Num.	Variável
28	KG

- Bloco 12

Eq. Num.	Variável
25	K

- Bloco 13

Eq. Num.	Variável
35	T

- Bloco 14

Eq. Num.	Variável
45	CU

- Bloco 15

Eq. Num.	Variável
73	BM

- Bloco 16

Eq. Num.	Variável
76	RSTARA

de compra com um componente que representa a parcela ativa da política cambial.

As taxas de desvalorização do câmbio e do salário são componentes importantes na determinação da taxa de inflação dos produtos não-agrícolas. Outros componentes importantes são a inflação do período anterior e a demanda, que é incorporada através de uma proxy da utilização da capacidade (relação entre produto e estoque de capital). O efeito de uma variação do nível de subsídios também está contemplado e há uma variável choque (ZPN) que pode ser utilizada para representar efeito de fatores de difícil previsibilidade, como é o caso das expectativas.

Dada a dificuldade de previsão da inflação agrícola, ela foi definida como variável exógena no modelo. O nível geral de preços é definido através de uma média geométrica ponderada entre preços agrícolas e não-agrícolas.

b) Renda e Poupança

Este bloco trata da apropriação de PIB entre famílias, firmas e governo e a determinação da poupança para cada um destes agentes.

Os rendimentos das famílias estão compostos por três variáveis discriminadas de maneira a se adapatarem à estrutura contábil montada. A renda dos salários (YW), os dividendos e participações nos lucros ((1-SPF)*YF), e outras remunerações (YR). Os salários constituem a parcela contabilizada como tal nas Contas Nacionais e resultam do produto entre nível da unidade de salário na economia (W), a quantidade de trabalho assalariado (registrado enquanto tal) por unidade de produto e o nível de produto da economia. A parcela de participações nos lucros e dividendos distribuídos é proporcional à renda disponível das firmas ((1-SPF)*YF).

A parcela registrada nas Contas Nacionais de salários na renda é muito pequena (pouco mais de 30%). Provavelmente não

porque a participação efetiva de salários seja tão baixa, mas simplesmente porque uma boa parte não é registrada como tal. Resolveu-se, então, criar uma outra variável, calculada por resíduo, denominada outros rendimentos das famílias abrangendo, além da parcela dos salários não registrada enquanto tal, outras formas de rendimentos tais como juros e aluguéis. A equação 13 diz que, por um lado, os outros rendimentos das famílias são afetados positivamente pelo PIB (salários não registrados) e pelo recebimento de juros de seus depósitos remunerados e,por outro, negativamente pelo pagamento de juros dos seus empréstimos. A renda disponível das famílias é finalmente determinada na equação 15, resultando da soma das três variáveis de rendimentos com as transferências do governo às famílias (essencialmente através da previdência social), descontando-se os impostos de renda e sobre rendimentos financeiros.

A renda disponível das firmas é determinada pela equação 14. Ela inclui também a renda disponível dos intermediários financeiros. Para o seu cálculo, parte-se do PIB descontando-se os pagamentos líquidos das firmas e instituições financeiras às famílias (exceto participação de lucros e dividendos) e ao governo, bem como as remessas de lucros e dividendos para o exterior.

Os pagamentos às famílias que são descontados para se chegar à renda disponível são os salários e os "outros" rendimentos das famílias?. Os pagamentos líquidos ao governo são constituídos dos lucros das Estatais, do pagamento à Previdência Social, dos impostos indiretos, de renda e sobre rendimentos financeiros, descontando-se o recebimento de transferência do governo.

A poupança das firmas é definida pela diferença entre a sua renda disponível e o que é pago como dividendos e participação nos lucros.

O consumo das famílias depende da taxa de juros real e a sua renda disponível em termos reais, determinando , dada a renda disponível, o seu nível de poupança.

A renda disponível do governo foi definida como a soma das receitas das diversas formas de tributação do governo com o lucro agregado das estatais, descontados os pagamentos de juros da dívida interna e externa. A poupança do governo foi definida como a diferença entre a renda disponível do governo e suas despesas.

Ainda restam as equações 20 e 21 que são equações de comportamento do imposto de renda das firmas e das famílias respectivamente.

c) Produção e Comércio

A equação 23 define a taxa de lucro como a razão entre a remuneração do capital (renda disponível da firma) e o valor do estoque de capital do final do período anterior. Esta taxa, juntamente com a taxa de juros real e com a relação produto/capital (proxy da utilização da capacidade) determinam o valor de uma função que multiplicada pelo estoque de capital no período anterior resulta no investimento das firmas no período corrente (equação 24).

As equações 25 a 29 determinam o estoque de capital total como resultado da soma do estoque de capital das firmas e do governo. Estes são estabelecidos a partir do estoque de capital no período anterior mais o investimento bruto, subtraída a depreciação no período.

As equações 30, 31 e 32 definem o comportamento da balança comercial. Na equação 30 as exportações são influenciadas pela sua remuneração real (E*PSTAR/PN), pela relação produto/capital e pela renda mundial. Na equação 31 as importações se relacionam com o nível do produto através de um coeficiente variável (A). Este depende, na equação 32, do custo real das importações ou da remuneração real das atividades substituidoras de importações (E*PSTAR/PN).

Enquanto as exportações na equação 30 são definidas pelo seu valor real, as importações são definidas na equação 31 por um indicador físico. Isto porque grande parte das importações são insumos cuja quantidade guarda uma proporcionalidade com o nível de produto real.

A equação 33 calcula o PIB e a 34 registra sua taxa de crescimento.

Finalmente, a equação 35 define o balanço de pagamentos em transações reais, isto é, conta corrente exceto pagamento de juros.

d) Carteira das Famílias

A utilização de um modelo dinâmico discreto apresenta um problema que se acentua se seu objeto é uma economia inflacionária. Neste tipo de modelo, como já foi mencionado, atualiza-se o estoque de riqueza no final do período a partir do fluxo de poupança durante o período. É óbvio que isto é uma ficção para a poupança que está atualizando a riqueza a cada instante. O problema de adaptação desta ficção à realidade é mais grave no caso da economia com inflação alta devido ao fato de que a contabilização da poupança pelo seu valor nominal no final do período implica uma subestimação de considerável magnitude da poupança real efetuada durante o período. Esta subestimação é tanto maior quanto maior for a inflação. Para minorar este problema propôs-se a atualização da poupança nominal efetuada durante o período por um fator de correção, cuja fórmula encontra-se na equação 36, derivado a partir das seguintes hipóteses (Ver Apêndice):

1) A poupança real é uniformemente distribuída ao longo dos meses do ano.

2) Toda a poupança de cada mês é efetuada num único momento na metade do mês.

3) Qualquer poupança efetuada mantém o seu valor real até o último dia do ano.

4) A inflação mensal é constante ao longo de um ano.

A equação 37 atualiza a riqueza nominal das famílias no final do período. Nesse cálculo as ações de período anterior entram avaliadas pelo seu preço de mercado atual e os outros ativos pelo seu valor nominal no final do período anterior. Rendimentos e pagamentos destes ativos são utilizados como "outros rendimentos das famílias". A poupança se soma ao valor nominal dos ativos com seu valor atualizado pelo fator de correção.

Para que o comportamento dos agentes seja consistente, essa nova riqueza nominal deve ser igual a soma das demandas por ativos no final do período. As equações 43, 46, 47 e 48 determinam a demanda por moeda, ações, aplicações remuneradas e empréstimos das famílias. As funções PHIH1 a PHIH4 devem somar 1. A especificação dessas equações implica que a demanda das famílias para cada tipo de ativo é homogênea de grau 1 em relação à sua riqueza.

As equações 39 a 42 cuidam da especificação das funções PHIH. Poderiam ser do tipo C.E.S., como proposto por Castelo Branco (1986), seguindo o procedimento de Taylor (1984) num modelo similar para a Tailândia. Este tipo de função, embora conveniente do ponto de vista da economia de parâmetros, tem como hipótese que a elasticidade-substituição entre os diversos tipos de ativos e de exigibilidades é a mesma. Não há razão para se supor, por exemplo, que a elasticidade-substituição entre moeda e CDB's seja idêntica àquela entre CDB's e ações. Uma especificação alternativa é a linear, da forma $\phi_i^H = a_i^o + a_i^1 k_t + a_i^2 r_t + a_i^3 ke + a_i^4 \frac{YH_t}{NWH_t}$. Ao longo dos ativos as constantes a_i^o devem somar 1 ($\sum_{i=1}^{4} a_i^o = 1$) e os coeficientes referentes a uma determinada taxa devem somar ($\sum_{i=1}^{4} a_i^j = 0, j \neq 0$). Esta forma, proposta por Tobin

e Brainard (1968) no artigo "Pitfalls of Financial Model Building" tem a vantagem de possibilitar elsticidades-substituição diferentes entre os ativos e a desvantagem de um grande número de parâmetros para estimar*.

Os argumentos das funções são as rentabilidades dos ativos, além da relação entre renda disponível e riqueza das famílias. Esta última aparece devido sua influência na demanda de moeda pelo motivo transação.

Dentre as taxas há que se destacar que KE foi definida na equação 38 como a razão entre a renda disponível das firmas e o preço de mercado das ações, constituindo-se numa proxy da rentabilidade esperada das ações.

e) Carteira das Firmas

A hipótese adotada neste segmento é que as decisões de investimento foram tomadas (no 3º bloco) e que o montante de lucros não distribuídos (SF) está dado, restando à firma decidir como se financiar.

A equação 49 define o déficit da firma e a equação 50 determina exogenamente o investimento do estrangeiro no período corrente.

A equação 51 define as necessidades de financiamento das firmas no período corrente (NFF). Estas são dadas pela soma do passivo herdado do final do período anterior (PQ*QF(-1)+LF(-1)) com as necessidades representadas pelo déficit corrente, descontando-se suas aplicações financeiras no final do período anterior (QFP(-1)) e o fluxo de investimento direto do estrangeiro (E*(IDIR - IDIR(-1)).

---

*Uma forma funcional que talvez esteja no meio termo é a multi-level C.E.S., onde a elasticidade-substituição entre cada par de ativos é constante, porém diferente daquela dos outros pares.

Utilizando-se de procedimento análogo ao seguido no bloco das famílias, as funções PH1F's definem as demandas por financiamento, tanto através de emissão de ações e da obtenção de empréstimos bancários, como também por aplicações financeiras remuneradas como parcelas das necessidades de financiamento.

f) Carteira do Governo

A equação 58 define o déficit do governo de forma similar ao das firmas. As equações 59, 60 e 61 determinam exogenamente o endividamento externo em dólares, os empréstimos dos intermediários financeiros ao governo em cruzados, e a quantidade de ações das empresas do governo. A dívida pública mobiliária é determinada residualmente a partir do déficit e do montante financiado por outras vias.

g) Carteira das Instituições Financeiras

A equação 63 determina as reservas bancárias como uma proporção fixa dos depósitos à vista. A equação 64 define os recursos disponíveis dos bancos como sendo igual ao total de depósitos à vista subtraído das suas reservas e dos empréstimos ao governo. As taxas de juros dos títulos públicos, dos empréstimos e dos depósitos remunerados determinam as parcelas desejadas pelos bancos - de empréstimos, de aplicações em títulos públicos e de captação de depósitos remunerados - consistentes com seu balanço.

h) Equilíbrio no Mercado de Ativos

As equações 72 a 75 determinam o equilíbiro dos diversos mercados. Na equação 71 o preço das ações equilibra oferta e demanda. A equação 72 equilibra oferta e demanda por depósitos remunerados junto às instituições financeiras. A equação 73 é de equilíbrio entre oferta e demanda por base monetária. A oferta e demanda de empréstimos bancários ao setor privado se equilibram em 74. E, finalmente, na equação 75, tem-se o equilíbrio entre

oferta de títulos públicos por parte das Autoridades Monetárias (D-DCB) e demanda por parte das instituições financeiras (DB).

i) Balanço de Pagamentos

A equação 76 determina a variação de reservas como resultado da soma do saldo do balanço em transações reais (T) subtraído do pagamento de juros da dívida externa com o saldo do balanço da conta capital (aumento do investimento direto mais aumento do endividamento externo).

j) Equações Redundantes

Com as 76 equações acima, as 76 variáveis endógenas são determinadas. Observe-se que nenhuma relação derivada do balanço das Autoridades Monetárias foi utilizada. Isto porque ele é automaticamente satisfeito, devido à Lei de Walras.

Sua equação é:

(77) DCB + E*R - BM = 0

Outra relação importante satisfeita é a igualdade entre poupança e investimento. Como se sabe, esta relação decorre diretamente da igualdade entre demanda agregada e produto, e das definições de poupança. Sua expressão é:

(78) SH + SF + SG - E*(T - ISTAR*DSTAR (-1)) - P (INF + IG) = 0.

6 - A ESTRUTURA CONTÁBIL EM FORMA MATRICIAL

A estrutura contábil do modelo está exposta em três tabelas. A primeira mostra a formação do PIB e a utilização da renda disponível dos três tipos de agentes econômicos. A segunda mostra a formação da renda disponível de cada tipo de agente, a partir do PIB e dos fluxos de rendimentos entre os agentes. E a terceira mostra a estrutura de ativos da economia relacionada por ti

po de agente, e a sua atualização, a partir das poupanças dos agentes que resultam da Tabela 2 e da variação do valor dos ativos em termos nominais.

Observe-se que nas três tabelas utilizam-se os mesmos símbolos que as variáveis do modelo a fim de tornar mais clara a associação (ver Tabela 1 para o significado de cada símbolo).

A Tabela 2 se preocupa com a formação do PIB a partir da demanda final de bens e serviços dos diversos agentes. A demanda de bens e serviços de cada agente é subtraída à renda disponível, quando se trata de consumo, e à poupança, quando se trata de investimento, resultando na poupança e no déficit, respectivamente, agregados para cada tipo de agente.[1] Note-se que o total da receita das firmas privadas com produtos finais constitui o PIB, por adotar-se a hipótese de que as estatais produzem apenas insumos.

Na Tabela 3, da receita não-financeira pela venda de produtos e serviços finais das firmas, que constitui o PIB, são subtraídos os diversos tipos de rendimentos do governo, das famílias e do resto do mundo, resultando na renda disponível das firmas. Os rendimentos descontados das firmas se tornam receita para cada agente, de modo a se constituir na sua renda disponível. No caso das famílias há que se somar os lucros distribuídos pelas firmas — que são subtraídos da renda disponível das firmas, resultando na poupança — à soma dos outros rendimentos para se chegar à renda disponível. É importante notar que o setor financeiro está agregado às firmas e a sua renda constitui-se no único recebimento contabilizado na coluna das firmas em adição ao PIB.

A Tabela 4 é a mais representativa do tipo de abordagem que caracteriza o modelo. Ela mostra a conta capital, negligen-

[1] No caso do Resto do Mundo, a demanda é líquida, ou seja, das exportações de bens e serviços subtraem-se as importações o que somado ao total de juros e dividendos remetidos liquidamente resulta na poupança do Resto do Mundo ou saldo do balanço de pagamentos em conta corrente.

TABELA 2

UTILIZAÇÃO DA RENDA DISPONÍVEL E FORMAÇÃO DO PIB

	Renda Disponível	Poupança	-Receita das Firmas	∑ = Poupança	∑ = - Déficit
Famílias	YH		-P*C	SH	
Firmas		SF	-P*INF		DEF
Governo	YG		-P*G	SG	
		SG	-P*IG		DEF G
Resto do Mundo	E +(REM +) + ISTAR *DSTAR(-1) (Déficit em serviços de fatores)		-(EX*P-M*PSTAR*E)	-T*E + E*ISTAR*DSTAR(-1) (Poupança do Resto do Mundo ou Déficit do Balanço de Pagamentos em Conta Corrente)	
∑			∑ = - P*X - (PIB)		

TABELA 3

FLUXOS DE RENDIMENTOS E FORMAÇÃO DA RENDA DISPONÍVEL

	Famílias	Firmas	Governo	Resto do Mundo
Produto Interno Bruto (Receita Não-Financeira das Firmas)		-W*B*X		
Renda de Salário	W*B*X			
Outras Rendas das Famílias	YR	-YR		
Lucros das Empresas Estatais		-PSEST*SEST	PSEST*SEST	
Juros da Dívida Pública		J*DB(-1)	-J*DB(-1)	
Remessa Líquida de Lucros e Dividendos		- E*REM		E*REM
Remessa Líquida de Juros			-E*ISTAR* DSTAR(-1)	E*ISTAR*DSTAR(-1)
Transferências de Previdência e Assistência	TRH		-TRH	
Transferências ao Setor Privado		TRF	-TRF	
Imposto de Renda Sobre Pessoas Físicas	-TH		TH	
Imposto de Renda Sobre Pessoas Jurídicas		-TF	TF	
Imposto Indireto Sobre Produto e Serviços Não-Financeiros		-VP*P*X'	VP*P*X	
Imposto Sobre Aplicações Financeiras	-VH	-VF	VF + VH	
Renda Disponível Σ		YF (Renda Disponível das Firmas)		
Lucros Distribuídos	(1-SPF)*YF	-(1-SPF)*YF		
Σ	YH (Renda Disponível das Famílias)	SF (Poupança das Firmas)	YG (Renda Disponível do Governo)	E*(REM*ISTAR* DSTAR(-1) (Déficit em Serviços de Fatores)

TABELA 4
CONTA CAPITAL

	Tipo de Ativo	Famílias	Firmas	Governo	Bancos	A.M.	Total Líquido Nacional	Resto do Mundo
Estoque no Final de Período -1	Capital		P(-1)*KF(-1)	P(-1)*KG(-1)			P(-1)(KF(-1)*KG(-1))	
	Papel-Moeda	CU(-1)				-CU(-1)	0	
	Títulos do Governo			-D(-1)	DB(-1)	DBC(-1)	0	
	Reservas Bancárias				RB(-1)	-RB(-1)	0	
	Depósitos à Vista	QD(-1)			-QD(-1)		0	0
	Depósitos Remunerados	QPH(-1)	QPF(-1)		-QP(-1)		0	
	Empréstimos	-LH(-1)	-LF(-1)		LB(-1)		0	
	Ações	PQ(-1)(QF(-1)+QG(-1)	-PQ(-1)*QF(-1)	-PQ(-1)*QG(-1)			0	
	Investimento Direto do Estrangeiro		-IDIR(-1)*E(-1)				-IDIR(-1)*E(-1)	IDIR(-1)*E(-1)
	Empréstimos Externos			-DSTAR(-1)*E(-1)			-DSTAR(-1)*E(-1)	DSTAR(-1)*E(-1)
	Divisas					RSTAR(-1)*E(-1)	RSTAR(-1)*E(-1)	-RSTAR(-1)*E(-1)
	$\sum$ = W TOTAL (-1)	WH(-1)	WF(-1)	WG(-1)	0	0	WN (-1)	WW(-1)
ΔW	Poupança Corrigida	SH*F	SF*F	SG*F	0	0	SNAC*T-F*(SH+SF+SG)	- T* E + DSTAR (-1)*ISTAR*E
	Depreciação		-DKG*P	-DKF*P			-DKG*P -DKF*P	
	Ganhos de Capital	ΔPQ*(QF(-1)+QG(-1)	ΔE *IDIR(-1) ΔPQ*QF(-1)	ΔP*KG(-1) -ΔPQ*QG (-1) -ΔE*DSTAR(-1)	0	ΔE*RSTAR(-1)	ΔP*(KF(-1)+KG(-1)-ΔE *(DSTAR(-1)-RSTAR(-1)	ΔE*(DSTAR(-1)- -RSTAR(-1))
Estoque no Final de Período 0	W TOTAL = WTOTAL (-1)+ΔW $\sum$ =	WH	WF	WG	0	0		
	Capital		P*KF	P*KG			P*(KG+KF)	
	Papel-Moeda	CU				-CU	0	
	Títulos do Governo			-D	DB	DBC	0	
	Reservas Bancárias				RB		0	
	Depósitos à Vista	QD			-QD		0	0
	Depósitos Remunerados	QPH	QPF		-QP		0	
	Empréstimos	-LH	-LF		LB		0	
	Ações	PQ*(QF + QG)	-PQ*QF	-PQ*QG			0	
	Investimento Direto do Estrangeiro		-IDIR*E				-IDIR*E	IDIR*E
	Empréstimos Externos			-DSTAR*E			-DSTAR*E	DSTAR*E
	Divisas					RSTAR*E	RSTAR*E	-RSTAR*E

ciada em grande parte dos modelos macros e a compatibilização entre fluxos e estoques. A poupança dos diversos tipos de agentes que resulta das Tabelas 2 e 3 vem somar-se aos ganhos nominais de capital dos agentes, de modo a atualizar suas riquezas nominais. A nova riqueza nominal para cada tipo de agente tem que corresponder à soma dos novos valores dos ativos e débitos possuídos, cuja distribuição é determinada pela interação entre as funções de demanda e oferta dos diversos tipos de agentes por cada tipo de ativo.

É de se notar, na Tabela 4, que na linha correspondente à poupança, os espaços referentes às colunas dos bancos e das Autoridades Monetárias estão preenchidos com zeros. Isto se dá porque, neste modelo, os resultados das operações das Autoridades Monetárias estão absorvidos pelo governo e, os resultados dos bancos, pelas firmas.

7 - A CONSTRUÇÃO DA MATRIZ PARA O ANO-BASE (1984)

As Tabelas 5, 6 e 7 apresentam as matrizes das Tabelas 2, 3 e 4 preenchidas com dados para o ano-base escolhido — 1984. A escolha do ano de 1984 deve-se ao fato de ser este o mais recente para o qual se dispunha de dados para as Contas Nacionais. O objetivo desta seção é reconstituir o processo de construção de dados, assim como as hipóteses adotadas de forma que as matrizes possam ser mais facilmente reconstruídas — na hipótese de disponibilidade de estatísticas menos precárias - ou atualizadas — no caso de conveniência de mudança do ano base.

Na Tabela 5

P*X - Contas Nacionais

EX*P-M*PSTAR*E - Contas Nacionais

P*G - Contas Nacionais

P*C - Contas Nacionais

TABELA 5

UTILIZAÇÃO DA RENDA DISPONÍVEL E FORMAÇÃO DO PIB EM 1984 (EM CZ$1.000.000)

	Renda Disponível	Poupança	- Receita das Firmas	Σ = Poupança	Σ = Déficit
Famílias	320.123		-270.108	50.015	
Firmas		32.007	-35.300		-3.293
Governo	14.230		-31.987	-17.757	
		-17.757	-28.873		-46.630
Resto do Mundo	21.628		-21.710	-82	
Σ			-387.978		

TABELA 6

FLUXOS DE RENDIMENTOS E FORMAÇÃO DA RENDA DISPONÍVEL EM 1984 (EM CZ$1.000.000)

	Famílias	Firmas	Governo	Resto do Mundo
Produto Interno Bruto		387.978		
Renda de Salário	132.762	-132.762		
Outras Rendas da Família	158.183	-158.183		
Lucro das Empresas Estatais		-3.379	3.379	
Juros da Dívida Pública Interna		24.247	-24.247	
Remessa Líquida de Lucros e Dividendos		-2.098		2.098
Remessa Líquida de Juros			-19.530	19.530
Encargos Sociais		-39.829	39.829	
Transferências de Previdência e Assistência	29.977		-29.977	
Transferência ao Setor Privado	-13.208		13.208	
Imposto de Renda Sobre Pessoas Físicas		33.324	-33.324	
Imposto de Renda Sobre Pessoas Jurídicas		-26.417	26.417	
Imposto Indireto Sobre Produtos e Serviços Não Financeiros		-34.111	34.111	
Imposto Sobre Aplicações Financeiras	-1.309	-3.055	4.364	
Renda Disponível Σ =	306.405	45.725	14.230	21.628
Participação nos Lucros e Dividendos Distribuídos	13.718	-13.718		
Σ =	320.123	32.007	14.230	21.628

TABELA 7

CONTAS CAPITAL EM 1984 — ESTOQUES E FLUXOS (EM C$$1.000.000)

	Tipo de Ativo	Famílias	Firmas	Governo	Instituições Financeiras	Banco Central	Total Líquido Nacional	Resto do Mundo
Estoque no Final de 83	Capital		612.000	108.000			720.000	
	Papel-Moeda	2.046				-2.046	0	
	Títulos do Governo			-17.428	25.437	-7.952	0	
	Reservas Bancárias				1.449	-1.449	0	
	Depósitos à Vista	6.789			-6.789		0	
	Depósitos Remunerados	42.576	-42.575		-85.151		0	
	Empréstimos	-10.991	-35.538	-10.521	65.050		0	
	Ações	147.745	-125.583	-22.162			0	
	Investimento Direto do Estrangeiro		-21.101				-21.101	21.101
	Empréstimos Externos			-76.939			-76.939	76.939
	Reservas Internacionais					11.447	11.447	-11.447
	Σ = W TOTAL (83)	180.161	475.893	-19.050	0	0	637.004	98.040
ΔW	Poupança Corrigida	83.277	57.593	-31.785			109.085	-147
	Ganhos de Capital	653.061	807.507	-3.065			1.457.503	199.497
	Depreciação		-80.784	-14.256			-95.040	
	W TOTAL (84) = W TOTAL (83) + ΔW = Σ	914.718	1.260.209	-68.156	0	0	2.105.771	290.870
Estoque no Final de 84	Capital		2.002.003	393.827			2.395.830	
	Papel-Moeda	7.151				7.151	0	
	Títulos do Governo			-64.496	90.277	-25.781	0	
	Reservas Bancárias				5.574	-5.574	0	
	Depósitos à Vista	19.833			-19.833		0	
	Depósitos Remunerados	150.182	115.632		-265.814		0	
	Empréstimos	-57.609	-106.988	-25.199	-189.796		0	
	Ações	803.191	-682.712	-120.479			0	
	Investimento Direto do Estrangeiro		-68.726				-68.726	68.726
	Empréstimos Externos			-274.052			-274.052	274.052
	Reservas Internacionais					38.506	38.506	-38.506
	Discrepância (Σ) - W	8.030	-1.000	-22.243	0	0	-15.213	13.402

P*IG - Supôs-se que o investimento do governo (inclusive estatais) alcançou 45% do investimento total. O dado de investimento total é das Contas Nacionais e se chegou à proporção de 45% observando-se as séries históricas da FGV e da SEST para esta proporção.

P*INF - 55% do investimento total.

Os dados de poupança e de renda disponível resultam da Tabela 6.

Na Tabela 6

- SPF - Supôs-se 0,7%

- SF - Supôs-se 8,25% do PIB.

- YF - A partir de SF e SPF achou-se YF.

- W*B*X - Dados de salários das Contas Nacionais.

- PSEST*SEST - Dado do lucro consolidado das empresas estatais federais obtido na publicação "Cadastro das Empresas Estatais" da SEST.

- J*DB(-1) - Dado de juros da dívida pública interna das Contas Nacionais.

- E*REM - Nas Contas Nacionais, somaram-se os montantes pagos ao Resto do Mundo registrados como remuneração de empregados, outros rendimentos e remessas unilaterais subtraindo-se do total a soma dos montantes recebidos também como remuneração de empregados, outros rendimentos e remessas unilaterais. Dada a inexpressividade dos rendimentos de empregados e remessas unilaterais comparado ao montante de outros rendimentos, supôs-se para maior simplicidade que este total fosse constituído somente por juros da dívida pública e remessas líquidas de lucros e dividendos. Para a distribuição do total nas parcelas E*REM e E*ISTAR*DSTAR(-1)

utilizaram-se as proporções resultantes dos dados do balanço de pagamentos de 1984 publicados no Boletim do Banco Central.

- E*ISTAR*DSTAR(-1) - Idem.

- VW - Supôs-se 0,3.

- TF - A partir dos dados agregados de tributos diretos das Contas Nacionais reduziu-se uma parcela de imposto sobre aplicações financeiras, que consta do Anuário Estatístico Fiscal do Ministério da Fazenda. Com base nos dados deste Anuário se fez uma estimativa grosseira da proporção entre o imposto de renda das pessoas físicas e o imposto de renda das pessoas jurídicas. Aplicaram-se estas proporções ao total do imposto direto (exclusive imposto sobre aplicações financeiras) para se chegar ao total do imposto direto das pessoas físicas e jurídicas. Este procedimento precário foi utilizado devido à falta de dados de distribuição de outros tributos diretos.

- TH - Idem.

- TRH - Transferências de Assistência e Previdência das Contas Nacionais.

- TRF - Transferências ao setor privado mais transferências ao exterior das Contas Nacionais. A inclusão da última se justifica porque o total das transferências ao exterior já havia sido atribuído às firmas.

- VP*P*X - Impostos indiretos menos subsídios das Contas Nacionais.

- VF - 70% do total de impostos sobre aplicações financeiras.

- VH - 30% do total de impostos sobre aplicações financeiras.

- YR - Variável calculada por resíduo.

Na Tabela 7

- QD (-1), QD - Depósitos à vista em dezembro de 1983 e dezembro de 1984 no Boletim do Banco Central.

- CU (-1), CU - Papel-moeda em circulação no Boletim do Banco Central do Brasil.

- P (-1)*(KF(-1)+KG(-1) - Estimativa de estoque de capital total a preços de 1970, feita por Silva (1986) com valor a preços constantes projetados para o final do ano por interpolação, e preços atualizados a partir do deflator do PIB.

- P(-1)*KG(-1) - Supôs-se 15% do valor do estoque total de capital.

- P(-1)*KF(-1) - Supôs-se 85% do valor do estoque total de capital.

- DB(-1), DB - Dívida mobiliária interna em circulação no Boletim do Banco Central.

- [LH(-1)+LF(-1)],[LH + LF] - Total dos empréstimos do sistema financeiro ao setor privado no Boletim do Banco Central.

- LH(-1), LH - Supôs-se 35% do total de empréstimos ao setor privado.

- LF(-1), LF - Supôs-se 65% do total de empréstimos ao setor privado.

- LG(-1) - Somaram-se as operações de crédito ao setor governamental não-financeiro do Banco do Brasil, Bancos Comerciais, Bancos de Investimento, Sociedades de Crédito Financiamento e Investimento, Caixa Econômica Federal, Caixas Econômicas Es

taduais, Banco Nacional da Habitação, Sociedade de Crédito Imobiliário, Associações de Poupança e Empréstimos, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Bancos Estaduais de Desenvolvimento e Banco Nacional de Crédito Cooperativo no Boletim do Banco Central do Brasil.

- RB, RB(-1) - Reservas bancárias no Boletim do Banco Central do Brasil.

- QP(-1) - Variável calculada por resíduo.

- QPH(-1), QPH - 50% do valor total de QP(-1) e QP, respectivamente.

- QPF(-1), QPF - 50% do valor total de QP(-1) e QP, respectivamente.

- E(-1)*RSTAR(-1) - Reservas internacionais (Conceito Balanço de Pagamentos) na publicação "Brasil - Programa Econômico" multiplicada pela taxa de câmbio de dezembro de 1983.

- DBC(-1), DBC - Variáveis calculadas por resíduo.

- D(-1), D - Soma de DB com DBC.

- E(-1)*DSTAR(-1), E*DSTAR - Dívida externa brasileira convertida pela taxa de câmbio de dezembro de 1983 e 1984, respectivamente.

- IDIR(-1)*E(-1), IDIR*E - Investimento direto de estrangeiro convertido pela taxa de câmbio de dezembro de 1983 e 1984, respectivamente.

- PQ(-1)*(QF(-1)*QG(-1)) - A partir do valor de mercado do total das ações das empresas listadas em bolsa em 31.12.86[1] e

[1]Estimado pela equipe técnica da BVRJ.

da série do IBOVESPA e do total anual de ações emitidas, fez-se um cálculo retroativo do valor total de ações em 31.12.83. Tratando-se o IBOVESPA como indicador de preço das ações e supondo-se que o total emitido em cada ano distribui-se uniformemente ao longo dos meses.

- PQ(-1)*QF(-1) - Supôs-se 85% do total das ações.

- PQ(-1)*QG(-1) - Supôs-se 15% do total das ações.

- ΔPQ*(QF(-1)+QG(-1)), ΔPQ*QF(-1), ΔPQ*QG(-1)) - Calculados a partir dos dados de PQ(-1)*(QF(-1) + QG(-1)), PQ(-1) * QF(-1), PQ(-1)*QG(-1) e da taxa de variação do IBOVESPA.

- ΔP*(KF(-1)+KG(-1), ΔP*KF(-1), ΔP*KG(-1) - Calculados a partir dos dados de P(-1)*(KF(-1) + KG(-1)), P(-1)*KF(-1) e P(-1)*KG(-1) e da taxa de variação do índice de preços por atacado.

- ΔE*IDIR(-1), ΔE*DSTAR(-1), ΔE*RSTAR(-1) - Calculado a partir da taxa de variação da taxa de câmbio.

- E*RSTAR - RSTAR foi calculado somando o saldo do balanço de pagamentos em 1984 com RSTAR(-1). Multiplicou-se RSTAR pela taxa de câmbio de dezembro de 1984.

- LG e QP - Foram calculados de forma a minimizar as discrepâncias.

- DKF e DKG - Supôs-se 4% do estoque de capital.

Observações:

O fato de ter a variável DBC, que constituiria a dívida mobiliária do governo, sinal negativo não constitui um fato surpreendente. Dado o emaranhado de relações entre Autoridades Monetárias e com a hipótese de que as contas de resultado do Banco Central estão incorporadas ao governo, esta variável termina

por captar todas estas relações e não simplesmente a dívida mobiliária do governo em poder do Banco Central.

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desdobramento para esse projeto é a estimação do modelo com base nas matrizes construídas para 1984. É óbvio que a precariedade dos dados e de um processo de estimação que se baseia em uma única observação não permitirão resultados de simulações quantitativamente confiáveis. Entretanto, o esforço de desenvolvimento de um modelo com ênfase nas relações financeiras no Brasil se justifica pelas seguintes razões:

a) Em um modelo deste tipo é possível simular e obter resultados qualitativos de políticas financeiras, o que não é possível em outros modelos.

b) É possível observar os reflexos, na estrutura financeira dos agentes, de políticas não-financeiras.

c) Mesmo com um modelo estimado precariamente, estar-se-á avançando em direção ao objetivo de um dia ter-se um modelo deste tipo, estimado rigorosamente para o Brasil.

Certamente a estimação do modelo encontrará sua parte crítica nas estimativas dos parâmetros das funções de demanda por ativos financeiros dos diversos tipos de agente. Quanto aos outros parâmetros, a estimativa de alguns é imediata e a de outros encontra antecedentes na literatura econômica brasileira.

Mesmo sem estimar o modelo, é possível, a partir da observação da Tabela 7, se tirar alguma decorrência acerca do efeito da inflação sobre as relações financeiras na economia brasileira. É notável, neste quadro, que da variação nominal de riqueza os ganhos nominais de capital assumam dimensões que superam em mais de 15 vezes a poupança corrigida. Isto decorre da alta taxa de inflação, de cerca de 230%, ocorrida naquele ano no Brasil.

Quanto maior a inflação, maior relação entre a "correção monetária" dos estoques e o fluxo de renda da economia. É natural ocorrerem desvios destes ganhos de capital em relação à sua taxa de "equilíbrio", desvios estes que, se em termos percentuais têm a mesma taxa, crescem muito em termos reais. Assim, "desequilíbrios financeiros" normais em economia com inflação baixa - que não afetem drasticamente a situação de solvência dos agentes economicos por representarem uma proporção suportável da renda dos agentes endividados e da economia - se tornam insuportáveis às taxas de inflação muito altas, por representarem um percentual alto do fluxo de renda (e poupança) dos agentes. Um percentual tanto mais alto quanto mais alta for a inflação. Não é de se surpreender o grande número de falências e concordatas neste ano no Brasil, quando a taxa de inflação alcançou níveis recordes. Para isso, certamente contribuiu, além da magnitude da inflação, a magnitude da aceleração da inflação. Sem dúvida esses fenômenos estão entre aqueles que poderão ser melhor estudados com simulações num modelo deste tipo.

APÊNDICE

Cálculo do fator de correção F.

HIPÓTESES:

a) A poupança em termos reais é constante para todos os meses de um determinado ano.

b) Em cada mês, a poupança é realizada na metado do mês num único instante.

c) A poupança mantém o seu valor real até o final do ano.

d) A inflação é constante ao longo do ano.

Com estas hipóteses, tomando-se $\bar{s}$ como a poupança do 1º mês, tem-se:

$$s_1 = \bar{s}$$
$$s_2 = \bar{s}\ (1 + \hat{p}_m)$$
$$s_3 = \bar{s}\ (1 + \hat{p}_m)^2$$
$$\vdots$$
$$s_{12} = \bar{s}\ (1 + \hat{p}_m)^{11}$$

onde s_i é a poupaça do mês i e $\hat{p}_m$ é a inflação mensal.

O fluxo de poupança nominal durante o ano (S) é a soma das poupanças nominais de todos os meses. Com as hipóteses adotadas as poupanças mensais nominais formam uma progressão geométrica. Segue-se então:

$$S = \sum_{i=1}^{12} si = \frac{\bar{s}\ [(1+pm)^{12}-1]}{\hat{p}_m}$$

S é a poupança dada pelas contas nacionais. Mas para S a poupança do início do ano contribuiu menos do que a poupança do final do ano, apesar de poder ter sido a mesma a poupança real de cada mês. É necessário corrigir esse valor.

De acordo com as hipóteses adotadas, a contribuição da poupança para o acréscimo nominal de riqueza em Cz$ do final do ano (S_{cor}) é dada por:

$$S_{cor} = 12\ \bar{s}\ (1+\hat{p}_m)^{23/2}$$

O expoente é 23/2 porque, sendo $\bar{s}$ o valor nominal da poupança no dia 15 de janeiro, o seu valor no dia 31 de dezembro deve ser atualizado pela inflação de 11 1/2 meses.

Define-se, finalmente, o fator de correção F a ser usado para corrigir a poupança nominal anual:

$$F = \frac{S_{cor}}{S} = 12\ \frac{\hat{p}_m(1+p_m)^{23/2}}{(1+p_m)^{12}-1}$$

Em termos de inflação anual ($\hat{p}$), tem-se:

$$F = \frac{12\ [(1+\hat{p})^{1/12}-1]\ (1+\hat{p})^{23/24}}{\hat{p}}$$

REFERÊNCIA

BACKUS, D., BRAINARD, W., SMITH, G. e TOBIN, J. "A Model of U.S. Financial and Nonfiancial Economic Behavior". Journal of Money Credit and Banking, 12 (May, 1980).

BONOMO, M.A. "Um Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com Fluxos Reais e Financeiros Integrados: Comentários e Propostas de Modificações", Mimeo, INPES/IPEA, Fev. 1987.

CASTELO BRANCO, Flavio, "Um Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com fluxos Reais e Financeiros", Mimeo, INPES/IPEA,Jan. 1986.

SILVA, Ednaldo A. da, "Investment Cycles in Brazil", Mimeo, New School for Social Research, 1986.

TAYLOR, L. e ROSENSWEIG, J.A., "Devaluation, Capital Flows and Crowding-Out: A computable General Equilibrium Model with Portfolio Choice for Thailand", Mimeo, M.I.T., Nov. 1984.

TOBIN, J., "Money and Finance in the Macroeconomic Process"(Nobel Lecture), Journal of Money Credit and Banking, Vol. 14 nº 2 (May, 1982).

_____ e BRAINARD, W.C., "Pitfalls in Financial Model Building", American Economic Review, 58 (may, 1968).

Instituto de Planejamento Econômico e Social
IPEA - IPLAN
DOCUMENTAÇÃO
SEPLAN

Textos para Discussão Interna editados a partir de janeiro de 1985

Nº 70 - "Projeções da População Total, Urbano-Rural e Econômicamente Ativa segundo Algumas Alternativas de Crescimento Demográfico", Maria Helena F.T. Henriques, Janeiro 1985, 56 p.

Nº 71 - "Crescimento Econômico e Oferta de Alimentos no Brasil", Gervásio Castro de Rezende, Janeiro 1985, 39 p.

Nº 72 - "A Política Agrícola e a Diminuição do Subsídio do Crédito Rural", Gervásio Castro de Rezende, Janeiro 1985, 23 p.

Nº 73 - "Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira: Um Modelo de Simulação", Francisco E. B. de Oliveira, Kaizô Iwakami Beltrão, Maria Helena F.T. Henriques, Afonso Sant'Ana Bevilaqua, Alexandre Goretkin Neto, Janeiro 1985, 299 p.

Nº 74 - "Balanço de Pagamentos Brasileiro: Um Modelo de Simulação", Ajax Reynaldo Bello Moreira, Janeiro 1985, 77 p.

Nº 75 - "Interação entre Mercados de Trabalho e Razão entre Salários Rurais e Urbanos no Brasil", Gervásio Castro de Rezende, Março 1985, 35 p.

Nº 76 - "Considerações sobre uma Possível Reforma Tributária no Brasil", Cláudia Cunha Campos Eris, Março 1985, 29 p.

Nº 77 - "Migrações Internas e Pequena Produção Agrícola na Amazônia: Uma Análise da Política de Colonização do INCRA", Anna Luiza Ozorio de Almeida, Maio 1985, 97 p.

Nº 78 - "Estrutura Industrial e Exportação de Manufaturados: Brasil, 1978", Helson C. Braga e Edson P. Guimarães, Julho 1985, 29 p.

Nº 79 - "A Restrição Externa à Retomada do Crescimento: Avaliação e Recomendações de Política", Helson C. Braga, Setembro 1985, 42 p.

Nº 80 - "Foreign Direct Investment in Brazil: Its Role, Regulation and Performance", Helson C. Braga, Outubro 1985, 41 p.

Nº 81 - "Déficit de "Caixa" do Governo Federal: Metodologia e Resultados em 1985", Carlos von Doellinger, Novembro 1985, 16 p.

Nº 82 - "Déficit e Dívida: Tendências e Implicações", Carlos von Doellinger, Novembro 1985, 12 p.

Nº 83 - "As Interligações Setoriais na Economia Brasileira em 1975", José W. Rossi, Maristela Sant'Anna e Samuel Sidsamer, Novembro 1985, 30 p.

Nº 84 - "Mensuração da Eficiência Produtiva na Indústria Brasileira: 1980", Helson C. Braga e José W. Rossi, Novembro 1985, 34 p.

Nº 85 - "Fundos Sociais", Fernando A. Rezende da Silva e Beatriz Azeredo da Silva, Janeiro 1986, 29 p.

Nº 86 - "Optimal Foreign Borrowing in a Multisector Dynamic Equilibrium Model: A Case Study for Brazil", Octávio A. F. Tourinho, Janeiro 1986, 47 p.

Nº 87 - "Proposta de Diretrizes Preliminares para uma Política da Abastecimento", Maria Beatriz de A. David, Março 1986, 44 p.

Nº 88 - "Os Impactos da Política de Comercialização Agrícola sobre a Produção e os Preços. Uma Análise da Literatura e Algumas Evidências Empíricas", Maria Beatriz de A. David e Luis Alberto de L.C. Ribeiro, Março 1986, 49 p.

Nº 89 - "Distribuição de Renda: 1970/1980", José W. Rossi, Maria [illegible]

Nº 90 - "Balança Comercial e Dinâmica da Desvalorização Cambial no Brasil, 1970/84", Helson C.Braga e José W. Rossi, Maio 1986, 20 p.

Nº 91 - "Algumas Considerações sobre os Efeitos da Reforma Monetária no Campo Social: Seguro-Desemprego e Previdência Social", Francisco E.B. de Oliveira, Kaizô Iwakami Beltrão e Marco Aurélio de Sá Ribeiro (estagiário), Maio 1986, 16 p.

Nº 92 - "Modelos de Previsão para Séries de Produção e Preços: Metodologia Bayesiana e Box-Jenkins para Séries Temporais", Gutemberg H. Brasil, Hélio S. Migon, Reinaldo C. Souza, Sérgio S. Portugal, Maio 1986, 63 p.

Nº 93 - "O Controle de Preços dos Alimentos e seus Efeitos sobre a Produção e o Abastecimento. Algumas Considerações para o Ano de 1986", Maria Beatriz de A. David, Junho 1986, 39 p.

Nº 94 - "Previsão da Inflação e Produção Industrial Pós-Choque via Análise de Intervenção", H.S. Migon e G.H. Brasil, Julho 1986, 18 p.

Nº 95 - "Exacerbação do Consumo e Salário Médio: Evidências sobre o Efeito-Sincronização", Ricardo Cichelli Velloso, Setembro 1986, 20 p.

Nº 96 - "The Demand for Money in Brazil Revisited", José W.Rossi, Outubro 1986, 24 p.

Nº 97 - "O Programa de Estabilização Econômica e o Poder de Compra do Salário Mínimo", Daniel A. R. de Oliveira e Ricardo Cichelli Velloso, Outubro 1986, 19 p.

Nº 98 - "Formação de Expectativas num Contexto de Inflação Baixa e Alta Incerteza", Fábio Giambiagi, Outubro 1986, 38 p.

Nº 99 - Progresso Técnico na Indústria Brasileira: Indicadores e Análise de seus Fatores Determinantes", Helson C. Braga e Virene Matesco, Outubro 1986, 71 p.

Nº100 - "As Migrações Internas e a Previdência Social", Maria Helena F.T. Henriques e Kaizô Iwakami Beltrão, Outubro 1986, 59 p.

Nº 101 - "Testing for First Order Serial Correlation in Temporally Aggregated Regression Models", Pedro L. Valls Pereira, Novembro 1986, 17 p.

Nº 102 - "Notas sobre as Estatísticas de Investimento no Brasil", Guilherme Gomes Dias, Dezembro 1986, 35 p.

Nº 103 - "A Dívida Pública no Brasil e a Aritmética da Instabilidade", José W. Rossi, Dezembro 1986, 12 p.

Nº 104 - "Estudos para a Reforma Tributária" - Tomo 1 - "Proposta de Reforma do Sistema Tributário Brasileiro", Fernando A. Rezende da Silva, Março 1987, 63 p.

Nº 105 - "Estudos para a Reforma Tributária" - Tomo 2 - "Tributação de Renda e do Patrimônio", Francisco de Paulo Correia Carneiro Giffoni e Luiz A. Villela, Fevereiro 1987, 67 p.

Nº 106 - "Estudos para a Reforma Tributária" - Tomo 3 - Tributação de Mercadorias e Serviços", Ricardo Varsano, Fevereiro 1987, 165 p.

Nº 107 - "Estudos para a Reforma Tributária" - Tomo 4 - "Contribuições Sociais", Fernando A. Rezende da Silva e Beatriz A. Silva, Fevereiro 1987, 94 p.

Nº 108 - "Estudos para a Reforma Tributária" - Tomo 5 - "Federalismo Fiscal", José Roberto Afonso e Thereza Lobo, Março 1987, 153 p.

Nº 109 - "A Aritmética da Escala Móvel: Uma Análise do Comportamento do Salário Real num Regime de Reajustes com Periodicidade Endógena", Fabio Giambiagi, Março 1987, 30 p.

Nº 110 - "Inflação, Preços Mínimos e Comercialização Agrícola: A Experiência dos Anos Oitenta", Gervásio Castro de Rezende, Abril 1987, 39 p.

Nº 111 - "A Política Salarial e a Crise Econômica", Fernando Antonio Rezende da Silva, Maio 1987, 32 p.

Nº 112 - "Surplus Labor and Industrialization", Kevin M. Murphy, Andrei Shleifer e Robert W. Vishny, Maio 1987, 19 p.

Nº 113 - "Um Modelo de Consistência Multissetorial para a Economia Brasileira", Márcio Gomes Pinto Garcia, Maio 1987, 42 p.

Nº 114 - "Endividamento Municipal: O Estado Atual das Dívidas das Capitais Estaduais", Thompson Almeida Andrade, Agosto 1987, 26 p.

O INPES edita ainda as seguintes publicações: Pesquisa e Planejamento Econômico (quadrimestral), desde 1971; Literatura Econômica (bimestral), desde 1977; Coleção Relatórios de Pesquisa; Série Textos para Discussão do Grupo de Energia (TDE); Série Monográfica; Série PNPE e Série Estudos de Política Industrial e Comércio Exterior (EPICO).

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo