

Nº 89

MACROECONOMIA COM RACIONAMENTO  
UM MODELO SIMPLIFICADO PARA ECONOMIA ABERTA

por

Rubens Penha Cysne  
Carlos Ivan Simonsen Leal  
Sérgio Ribeiro da Costa Werlang

MACROECONOMIA COM RACIONAMENTO  
UM MODELO SIMPLIFICADO PARA ECONOMIA ABERTA

Por

Rubens Penha Cysne

Carlos Ivan Simonsen Leal

Sérgio Ribeiro da Costa Werlang

Os autores são da Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação  
Getúlio Vargas

## I. INTRODUÇÃO

Os chamados "modelos de desequilíbrio", ou "modelos com equilíbrio temporário e quantidades racionadas" não surgiram por acaso em economia. A nível microeconômico, a não existência de um leiloeiro Walrasiano (leia-se um sistema centralizado e gratuito de processamento de informações e organização de transações) costuma relegar a uma simples curiosidade teórica a possibilidade de equilíbrio simultâneo entre oferta e demanda nacionais em diferentes mercados. Em termos macroeconômicos, são os controles governamentais de salários, câmbio e, em alguns casos, congelamento de preços, que trazem à tona a necessidade do desenvolvimento de um instrumental específico destinado à análise da economia em questão.

A importância deste desenvolvimento pode se medir em termos da disparidade na prescrição de medidas, dado um certo objetivo previamente definido, quando se passa dos modelos usuais àqueles que trabalham com a possibilidade de mercados racionados.

Este trabalho tem por objetivo desenvolver um modelo simples, em que as principais consequências oriundas da eliminação de preços como mecanismo de racionamento se façam presentes.

No mundo real, algumas linhas de produção tem seus preços controlados, outras não. Da mesma forma, algumas (com preços controlados) se encontram em regime de excesso de oferta, e outras (possivelmente aquelas que se encontravam com os preços defasados antes do congelamento) com excesso de demanda. Outra dicotomia se dá com relação aos preços, que podem ser determina -

---

\* Os autores, Rubens P. Cysne, Carlos Ivan S. Leal e Sérgio R. da Costa Werlang desejam agradecer (sem implicá-los nos erros proventura existentes) a Fernando de Holanda Barbosa e Antonio Salazar P. Brandão, pelos comentários efetuados quando de apresentações preliminares deste texto.

dos tomando-se como base o mercado internacional ou o mercado doméstico.

Numa economia com apenas um produto, como a nossa, torna-se impossível conjugar ao mesmo tempo todas estas possibilidades. Visando a sanar este problema, dividimos o artigo em duas partes complementares. Na primeira, que se estende da seção II à seção VI, o produto tem seu preço fixado independentemente do mercado internacional. Na segunda, o país é tratado como "pequeno", e o preço do bem produzido internamente é determinado a partir deste mercado.

A análise deste último caso toma apenas uma seção, não por ser considerado de menor importância, mas simplesmente porque boa parte do instrumental necessário é desenvolvido nas seções anteriores. Da mesma forma, o quadro de resultados apresentado ao fim desta introdução não faz menção a este segundo caso. Isto ocorre somente porque na hipótese de "país pequeno" o número de possibilidades a analisar é bem mais reduzido e, além disto, os sinais são quase sempre ambíguos. A leitura da seção VII torna-se então um complemento indispensável à utilização deste quadro de resultados.

Na prática, o instrumental aqui desenvolvido deve ser utilizado apenas com relação às linhas de produção que se encontram no determinado regime em análise, mas não(a não ser que este seja o caso) para a economia como um todo. Sob este prisma, uma desvalorização cambial, por exemplo, necessitando de especificidade, pode significar um subsídio às exportações de um determinado bem ou serviço, e não uma cotação mais elevada das moedas estrangeiras por parte do Banco Central.

Por hipótese, toda a importação é destinada à utilização como insumo importado por parte das empresas. A taxa de juros

é o único preço não controlado. Sua determinação no caso de excesso de demanda se dá em moldes razoavelmente divergentes dos tradicionais.

Toda a estática comparativa do modelo é efetuada supondo-se que a variação dos parâmetros seja pequena o suficiente para não levar a economia de um regime a outro. As variáveis exógenas estão em alguns casos relacionadas por expressões que, no entanto, sempre apresentam graus de liberdade. Isto garante que os valores de alguns parâmetros possam ser alterados mantendo-se constantes todos os demais. Esta independência é assumida ao longo de todo o trabalho. A possibilidade de racionamento de crédito externo é simplificadamente introduzida no texto. Admita-se também, nos casos de racionamento, que as exportações mínimas ( $\bar{X}$ ) exogenamente fixadas pelo governo sejam determinadas a partir de possíveis limitações no financiamento junto ao setor externo.

## (CASO 1) PREÇO DETERMINADO NO MERCADO INTERNO

## OBJETIVOS DE POLÍTICA ECONÔMICA

V.E	Aumento do Produto e do Emprego	Aumento do saldo do B.P. em Transações Correntes				Aumento dos Juros Reais
$D_g$	+	-				+
M	+	-				-
Z	+	+ (cond.28)				+
$\pi^e$	+	-				+
W	0	0				0
PL	0	0				0
1/a	0	+				0
Q	-	+				+
t	0	0				0
		Prioridade para Exportações		Prioridade p/Absorção Interna		
		IER	IENR	AIR	AINR	
$D_g$	0	0	0	0	-	+
M	0	0	0	0	-	-
Z	-	-	$+(n_z > 1)$	?	?	?
$\pi^e$	0	0	0	0	-	+
W	-	-	+	+	?	?
PL	+	+	-	-	?	?
1/a	+	+	?	?	?	?
Q	+	+	-	-	?	?
t	-	-	+	+	?	?
$\bar{A}$	0	-	0	0	0	0
$\bar{X}$	0	0	0	+	0	0

## GLOSSÁRIO

IER = Importadores Externos Racionados	$D_g$ = Déficit Público	t = Alíquota de Trib. Indireta
IENR = Importadores Ext. não Racionados	M = Oferta Monetária	$n_z$ = Elasticidade da Demanda Externa pelas Exportações Domésticas
AIR = Absorção Interna Racionada	Z = Câmbio Real	$\pi^e$ = Inflação Esperada
= Absorção Int. Mínima Fixada	= Inflação Efetiva	VE = Variável Exógena
= Exportação Mínima Fixada	W = Salário Nominal	+ = Aumentar
	PL = Prod. da Mão de Obra	- = Diminuir
	1/a = Prod. do Insumo Importado	0 = Inoperante
	Q = Índice de Preços ao Consumidor	? = Inconclusivo

## II- O MODELO:

A economia estilizada da qual trataremos neste trabalho consta de cinco mercados: o de produto, o da mão-de-obra, o de moeda, o de títulos e o de insumo importado.

Ao contrário de modelos em que os preços se ajustam endogenamente de forma a garantir o equilíbrio entre oferta e demanda nocionais ou Walrasianas (que não levam em consideração qualquer possibilidade de racionamento), estaremos aqui interessados no estudo de situações de desequilíbrio, no qual os preços são exogenamente determinados.

Sob esta hipótese, surge obviamente a possibilidade de racionamento nos diferentes mercados, pois só uma coincidência permitiria igualar a quantidade ofertada e demandada a um dado sistema de preços. Aqui, as vendas se igualam às compras, mas não necessariamente a demanda se iguala à oferta. Este equilíbrio temporário com quantidades racionadas exige a introdução dos conceitos de oferta e demanda efetivas. Tratam-se, respectivamente, das equações de oferta e demanda que levam em consideração não apenas os preços, o estado da arte e as dotações iniciais (como no conceito nocional), mas, também, a possibilidade de racionamento (tanto das firmas quanto dos indivíduos) nos demais mercados.

A necessidade de introdução deste conceito é imediata, pois obviamente o comportamento dos agentes econômicos num dado mercado B depende do racionamento possivelmente encontrado num mercado A. Como a recíproca é verdadeira, conclui-se que as demandas e ofertas efetivas não podem ser determinadas em etapas, mas apenas simultaneamente. Esta não recursividade dos modelos com racionamento costuma impor-lhes uma certa complexidade, que

em geral é contornada reduzindo-se o número de mercados onde pode haver demandas ou ofertas (efetivas) não satisfeitas. Contornaremos estas dificuldades pela introdução de algumas hipóteses que nos permitirão concentrar a atenção sobre o mercado de bens e serviços, nosso objetivo principal neste trabalho. Voltaremos em breve a este ponto.

Na existência de mercados racionados, admite-se que as transações sejam voluntariamente efetuadas, ou seja, que ninguém seja obrigado a comprar ou produzir mais do que deseja. Denotando com os sub-índices D e S, respectivamente, as quantidades demandada e ofertada (notação que utilizaremos ao longo de todo o trabalho), isto equivale a se admitir sempre, para qualquer mercado X,

$$X = \min \{X^S, X^D\}$$

onde a variável sem o sub-índice D ou S representa o valor realizado, ou seja, aquele que realmente ocorre. Assim quando estivermos nos referindo, por exemplo, ao regime de excesso de oferta, isto não significará uma produção realizada superior à demanda, mas sim que, aos preços vigentes, as firmas produziriam mais do que realmente produzem (para atender à demanda). Por hipótese, o produto é obtido de acordo com a função de produção agregada:

$$Y^S = \min\{f(N), a^{-1} I\}, \text{ sendo } f' > 0, f'' < 0, \quad (1)$$

$$f(0)=0 \text{ e } 0 < a < 1$$

onde  $Y^S$  representa o número de unidades de produto que pode ser obtido a partir da utilização de N homens-hora de mão-de-obra, desde que  $aY^S$  unidades do insumo importado I sejam também utili



zados no processo de produção.

As simplificações fundamentais deste trabalho são aqui in  
troduzidas:

- a) O mercado de mão-de-obra está sempre em excesso de o  
ferta ( $N^S \geq N^D$ );
- b) Qualquer quantidade de insumo importado  $I$  pode ser ob  
tido ao preço (em moeda estrangeira)  $P^*$ ;
- c) Não existe restrição à obtenção de crédito externo que  
impeça a importação necessária à produção de  $Y = \min$   
 $\{Y^S, Y^D\}$  (esta suposição será parcialmente relaxada nas  
seções V e VI).

Tomadas em conjunto, estas hipóteses descartam a possibi  
lidade da firma ser racionada em seus mercados de insumo, tor  
nando, portanto, a oferta efetiva igual à nocional. Isto posto,  
as demandas efetivas por mão-de-obra e por insumo importado são  
determinadas pelos valores  $N^D$  e  $I^D$  que maximizem o lucro das  
firmas:

$$\text{Max}_{N,I} L(N,I) = PY - EP^*I - WN \quad (2)$$

$$N, I$$

sujeito às restrições

$$N \leq N^S \text{ e} \quad (3)$$

$$I \leq I^S \quad (4)$$

onde  $P$  = Preço (recebido pelo produtor) do bem produzido interna  
mente (produto), em moeda nacional).

$E$  = Preço da divisa estrangeira (taxa de câmbio nominal).

$P^*$  = Preço (em moeda estrangeira) do insumo importado.

$W$  = Salário nominal.

$N$  = Número de homens-hora de mão-de-obra.

$I$  = Insumo importado.

Pelas hipóteses (a), (b) e (c) anteriormente introduzidas, as restrições (3) e (4) não são limitativas. Assim,  $N^D$  e  $I^D$  são dadas por  $I^D = a f(N^D)$ , sendo

(5)

$N^D$  a solução de  $\text{MAX } Pf(N) - EP^* a f(N) - WN$

(6)

Para que as hipóteses efetuadas não firam a determinação simultânea das ofertas e demandas efetivas, é necessário supor que as ofertas de mão-de-obra, insumo importado e crédito externo(demanda por títulos) sejam suficientemente pouco afetadas pelo que ocorre nos demais mercados. A partir da maximização de lucro(6), obtemos a curva de oferta agregada

$$Y^S = f(N^D) = h \left( \frac{Q(1-aZ(1+t))}{W(1+t)} \right) \quad (7)$$

onde  $h(x) = f(f'^{-1}(\frac{1}{x}))$  e  $h'(x) > 0$ ,

$Q = P(1+t)$  sendo  $Q$  o índice de preços ao consumidor e  $t$

uma alíquota de tributação indireta(ou subsídio),

$Z = EP^*/Q = \text{Taxa de câmbio real}$

Admite-se que o valor adicionado pela economia seja positivo a preços de mercado, o que equivale a se ter:

$$Q > aEP^* \quad \Longleftrightarrow \quad aZ < 1 \quad (7A)$$

Do lado da oferta, as variáveis exógenas do modelo são  $Q, a, W, Z$ , e  $t$ . O produto ofertado aumenta no caso de uma queda de  $a, W, Z$  ou  $t$ , de um aumento de  $Q$ , ou da produtividade da mão-de-obra.

Passemos agora às equações que definem a demanda efetiva pelo produto. Tendo como elo a taxa de juros, esta dependerá também do equilíbrio vigente no mercado de moeda e no mercado de títulos, que introduziremos logo em seguida. Admite-se tam

bem, ao se tomar como argumento da função consumo a renda efetivamente realizada ( $Y$ ), que este procedimento incorpore toda a informação necessária às decisões de demanda (por parte dos indivíduos) provenientes do regime vigente no mercado de trabalho.

Tomando como referencial a residência ou não do agente demandante, dividiremos a demanda pelo produto  $Y$  entre a absorção interna de bens e serviços ( $A$ ), que corresponde aos gastos finais do governo e do setor privado em consumo e investimento, e absorção externa ( $X$ ). Entre as seções II e VI, estaremos sempre supondo que  $X \geq 0$ . Como o preço em moeda nacional do produto  $Y$  é fixado em  $Q$ , o seu preço em moeda estrangeira (para exportação) será dado por  $Q/E$ , sendo  $E$  o preço da divisa estrangeira.

As equações do lado da demanda pelo produto  $Y$  são então inicialmente dadas por:

$$Y^D = A + X \quad (8)$$

$$A = A(Y, D_g, r - \pi^e) \quad (9)$$

$$X = X(Z) \quad (10)$$

onde  $r$  = Taxa nominal de juros

$Y$  = Renda Realizada

$\pi^e$  = Inflação Esperada (em taxa logarítmica)

$D_g$  = Déficit do Governo

A demanda independe de  $t$ . Supõe-se que aumentos da alíquota de tributação indireta encontrem contrapartida num ajuste dos impostos diretos, de forma a manter constantes o déficit  $D_g$  e os gastos ( $G + I_g$ ) do Governo.

As equações (8) - (10) não são suficientes para se determinar  $Y^D$  e  $A$ , pois a taxa de juros nominal  $r$  é variável endógena no modelo. Para sua determinação, torna-se necessária a introdução do mercado de moeda ou do mercado de títulos (veremos depois que a identidade de Walras aqui obtida nos permite des

prezar um destes mercados). Em equilíbrio, o mercado monetário se descreve pela equação:

$$M = QL(r, Y) + \lambda_1 Q(Y^D - Y) \quad (11)$$

onde  $M$  = Oferta Monetária

$L(r, Y)$  = Função de demanda por moeda keynesiana, sendo  $L_r < 0$ ,  $L_Y > 0$ .

$\lambda_1$  = Constante Positiva.

A função de demanda(efetiva) por liquidez real utilizada em (11) pressupõe que, no regime de excesso de demanda ( $Y = Y^S$ ), uma fração( $\lambda_1$ ) da demanda não satisfeita no mercado de produto seja transferida para o mercado monetário. No regime de excesso de oferta,  $Y^D = Y$  e voltamos à função preferência pela liquidez keynesiana.

As equações(8)-(10) determinam o lado da demanda da economia, expresso pelas variáveis endógenas:

$$Y^D = Y^D(Y, D_g, \pi^e, M, Q, Z) \quad (12)$$

$$A = A(Y, D_g, \pi^e, M, Q, Z) \quad (13)$$

$$r = r(Y, D_g, \pi^e, M, Q, Z) \quad (14)$$

$$X = X(Z) \quad (15)$$

As variáveis exógenas do modelo como um todo são então  $W, Q, Z, t, a, D_g, \pi^e, M$ . Deve-se observar que a oferta efetiva (dada por (7)) independe da determinação da demanda(ou seja, das variáveis endógenas  $Y^D, A, r$  e  $X$ ), mas o oposto não é verdadeiro em regime de excesso de demanda(quando  $Y = Y^S$ ).

No regime de excesso de oferta o termo  $Y^D - Y$  se anula em (11), e o sinal das derivadas parciais seguem o padrão convencional do modelo keynesiano apresentado abaixo:

$$Y^D = Y^D(D_g^+, \pi^e, M^+, Q^-, Z^+) \quad (12A)$$

$$A = A(D_g^+, \pi^e, M^+, Q^-, Z^+) \quad (13A)$$

$$r = r(D_g^+, \pi^e, M^+, Q^-, Z^+) \quad (14A)$$

$$X = X(Z^+) \quad (15A)$$

No regime de excesso de demanda, duas considerações serão efetuadas. Em primeiro lugar, tratar-se-á de distinguir entre absorção interna (e externa) demandada e realizada. As equações (12)-(15) referem-se apenas às primeiras. Em segundo lugar, analisaremos algumas condições gerais a que os parâmetros do modelo devem satisfazer.

### III- A IDENTIDADE DE WALRAS

A rigor, a identidade deduzida nesta seção não corresponde exatamente à equação deduzida por Walras, pela qual qualquer que seja o sistema de preços, a soma das demandas excedentes (nacionais) se anula. De fato, esta pressupõe que as dotações de cada agente sejam negociáveis ao preço de mercado, não admitindo, desta forma, qualquer possibilidade de racionamento. Ocorre que neste trabalho, como os preços são fixos, o leiloeiro Walrasiano não tem o que fazer.

Admitiremos aqui apenas, em relação ao mercado de produto, que toda a renda seja gasta, ou seja, que a oferta realizada sempre coincida com a demanda realizada. No caso em que há excesso de demanda, isto é imediato, pois na ausência de custos de transação e informação, não faz sentido supor que existam vendedores e compradores racionados no mesmo mercado. A demanda realizada será inferior à demanda efetiva e igual à oferta realizada. Da mesma forma, com excesso de oferta, a oferta realiza-

da se adaptará à demanda efetiva, que, no caso, sendo toda ela satisfeita, se iguala à demanda realizada.

Seja então  $J$  o total de agentes da economia, incluindo os indivíduos e as firmas, mas excluindo o governo e o setor externo. O lucro total obtido na produção, que permanece no país, é dado por  $PY(1-aZ(1+t))-WN-RLE$ , sendo  $RLE$  (Renda Líquida Enviada para o Exterior), o valor (líquido) transferido a não residentes, a título da remuneração pela propriedade de fatores (de produção) diretamente utilizadas na produção doméstica (pagamento de juros da dívida, por exemplo). Em adição ao setor externo, o  $(J+2)$ ésimo agente é o governo, que tal como estes também auferem uma determinada renda, dada por  $tPY$ , e participa da aquisição de produto, títulos e moeda (por hipótese, o imposto não incide sobre o valor adicionado, mas sim sobre o faturamento das empresas). Genericamente, admitiremos que, o  $j$ -ésimo agente ( $j=1...J$ ) trabalhe  $N_j$  horas (zero no caso das empresas ou dos indivíduos desempregados), se aproprie de uma fração  $\theta_j$  da parcela de lucros que permanece no país ( $\sum_{j=1}^J \theta_j = 1$ ) e receba uma transferência  $F_j$  do governo (onde  $\sum F_j = F$ ). Com isto, a renda líquida do governo será dada por  $tPY-F$ . Escrevendo a equação de restrição orçamentária para cada agente  $j$ , temos ( $QY$  representando o valor do gasto total na aquisição do produto do agente  $j$ , e  $\Delta M^d$  e  $\Delta B^d$  as suas demandas (efetivas) excedentes, respectivamente, por moeda e títulos):

$$WN_j + \theta_j (PY(1-aZ(1+t))-WN-RLE) + F_j = QY_j + \Delta M_j^d + \Delta B_j^d \quad (16)$$

Somando-se ambos os lados desta equação para os  $J$  primeiros agentes da economia, e incluindo, tanto na alocação da renda quanto na demanda por produto, o governo e o setor externo,

segue que:

$$QY(1-aZ) = Q \sum_{j=1}^J Y_j + \Delta M^d + \Delta B^d \quad (17)$$

Como toda a renda (gerada pela oferta de produto) é, por hipótese, gasta na aquisição deste produto,  $QY(1-aZ) = \sum_{j=1}^J QY_j$ . Obtemos então finalmente

$$\Delta M^d + \Delta B^d = 0, \text{ onde} \quad (18)$$

$$M^d = QL(r, Y) + \lambda_1 Q(Y^D - Y) \quad (\text{equação 11})$$

$$B^d = B(r, Y) + \lambda_2 Q(Y^D - Y) \quad (19)$$

$$M^d = M^D - M^0, \quad \Delta B^d = B^d - B^0 \quad (20)$$

$B^0$  e  $M^0$  representando as ofertas inicialmente existentes, respectivamente, de títulos e moeda.

Com relação à equação de demanda nominal (efetiva) por títulos (19), admite-se, à semelhança da equação para a demanda por moeda (11), que o termo  $\lambda_2$  incorpore os efeitos, sobre o mercado de títulos, da demanda não atendida no mercado de produto. Em regime de excesso de oferta,  $Y^D = Y$  e voltamos às equações keynesianas.

Observe-se ainda que a equação de Walras (18) nos garante que as equações (12)-(15), ao resolver o sistema (8)-(11), implicam também em equilíbrio entre oferta e demanda efetiva por títulos (equação 19).

#### IV- O BALANÇO DE PAGAMENTOS

Para todos os efeitos, nesta primeira parte do trabalho, os demandantes não residentes são tratados de forma semelhante aos residentes. Admite-se assim que os impostos indiretos

incidam também sobre a parcela exportada de produto (mas não sobre o insumo importado).

Designando por  $T$  o déficit no balanço de pagamentos em transações correntes, temos que, em divisa estrangeira;

$$T = H + RLE \quad (21)$$

onde  $H$  representa o hiato de recursos (saldo de bens e serviços não fatores com sinal trocado), e  $RLE$  a Renda Líquida Enviada para o Exterior (saldo de serviços fatores e transferências com o sinal trocado).

Como este último saldo, por refletir primordialmente o pagamento de juros e lucros relativos a um passivo externo líquido herdado do passado, é pouco sensível no curto prazo à política econômica interna, estaremos sempre supondo, daqui para frente,  $RLE = \overline{RLE}$  (ou seja, que se trate de uma variável exógena).

Como em nosso modelo, por hipótese, não há transações entre residentes e não-residentes envolvendo serviços não fatores, o hiato de recursos equivale ao déficit do balanço comercial, podendo ser escrito sob a forma:

$$H = aP*Y - \frac{QX}{E} \quad (22)$$

Definindo por  $D$  o passivo externo líquido do país (dívida bruta menos reservas internacionais e demais direitos de crédito contra não residentes, mais estoques de capital de risco estrangeiro no país menos estoque de capital de risco nacional no exterior), temos ainda, a tautologia que nos será de utilidade nas próximas seções:



$$T = H + RLE = \Delta D, \quad (23)$$

onde  $\Delta$  representa o operador de primeiras diferenças.

As primeiras duas seções tratam de analisar o mercado de produto sob suas possibilidades alternativas: excesso de demanda e excesso de oferta. Por último, a seção VII examina o que ocorre quando o preço do produto é determinado pelo mercado internacional.

#### V- EXCESSO DE OFERTA:

Passaremos a estudar agora o caso em que a combinação das variáveis exógenas do problema nos coloca numa situação em que os produtores, embora desejando produzir mais, são obrigados a restringir sua produção à quantidade demandada  $Y^D$ . Trata-se do caso denominado desemprego keynesiano. Nestas condições, o produto realizado  $Y$  se iguala ao demandado  $Y^D$ , ou seja, repetindo a equação (12A)

$$Y = Y^D = \min \{Y^D, Y^S\} = A+X = Y^D (D_g^+, \pi^e, \bar{M}, \bar{Q}, \bar{Z}) \quad (24)$$

Neste caso, políticas de aumento de produto ou emprego se tornam sinônimos de políticas de aumento de demanda agregada, sendo assim totalmente ineficazes na consecução deste objetivo:

- a) Uma elevação da produtividade marginal do trabalho ou do insumo importado (aumento de  $f'$  ou queda de  $a$ );
- b) Uma diminuição dos salários nominais (ou reais, com  $Q$  constante).

O nível dos salários nominais não é importante na determinação do produto porque, dadas as hipóteses utilizadas no de

envolvimento do modelo, ele também não tem qualquer relevância no processo de formação de demanda. Este efeito poderia existir caso considerássemos em separado o consumo dos capitalistas e trabalhadores, e supuséssemos uma maior propensão marginal a consumir por parte destes últimos. Como o preço  $Q$  é uma variável exôgena do modelo, maiores salários nominais implicariam em maiores salários reais e, conseqüentemente, numa maior demanda. Outra possibilidade seria considerar a competitividade externa definida pela relação câmbio/salário, e não câmbio/preço.

As possibilidades de aumento de produto e do nível de emprego se dão, como se viu na seção II:

- a) Por um aumento do déficit público;
- b) Por uma expansão da oferta monetária;
- c) Por uma diminuição do índice de preços ao consumidor  $Q$ ;
- d) Por uma desvalorização da taxa de câmbio real efetiva  $Z$ ;
- e) Por um aumento da taxa de inflação esperada (diminuindo os juros reais esperados, aumentando os investimentos e, possivelmente, a demanda por bens de consumo duráveis).

No regime em questão, as equações que definem a demanda agregada são as mesmas do modelo keynesiano generalizado, pois, na equação (11), o termo  $\lambda_1(Y^D - Y)$  se anula, já que  $Y = Y^D$ . Assim, qualquer política fiscal expansiva eleva a taxa de juros nominal  $r$ , o oposto ocorrendo em relação à política monetária expansiva. Ou seja, os fatores que alteram os juros são os mesmos do modelo ISxLM.

Analisaremos agora a situação do balanço de pagamentos com excesso de oferta. Utilizando as equações (22) e (24), obtemos a seguinte expressão para o hiato de recursos:

$$H = P^* \left[ aA + \frac{aZ-1}{Z} X \right] \quad (25)$$

Vejamos inicialmente a resposta desta variável(H) a uma desvalorização do câmbio real Z. Derivando parcialmente a equação acima, e definindo por  $n_z$  a elasticidade das exportações em relação ao câmbio real  $((Z/X)X'(Z))$ , obtemos a condição:

$$n_z > \frac{1}{1-aZ} + \frac{aZ^2 A'(Z)}{X(1-aZ)} \quad (26)$$

para que uma desvalorização cambial dê origem a uma melhora do saldo do balanço comercial.

No segundo membro, o segundo termo reflete o resultado ' sobre H do aumento de importações decorrente do aumento de produto. O primeiro termo nos lembra que, após a desvalorização cambial, diminui o preço em moeda estrangeira do bem de exportação, o que atua no sentido de piorar a situação do balanço comercial.

Para uma melhor interpretação da condição(26), tomemos inicialmente  $A'(Z) = a = 0$ . Temos então a clássica condição de elasticidade preço igual ou superior a unidade para que uma desvalorização não dê origem a um menor saldo do balanço comercial. Mas para  $a \neq 0$ , nota-se que a utilização de um insumo importado exige mais do que isto. De fato, ainda que  $A'(Z)=0$ , devemos ter  $n_z > 1/(1-aZ) > 1$ . Isto ocorre porque para cada unidade monetária (u.m.) faturada nas exportações tem-se um ganho líquido no balanço comercial de apenas  $Q(1-aZ)$ , que equivale ao valor adicionado pela economia. Torna-se então necessário que as quantidades exportadas se elevem suficientemente a ponto de compensar ' estes dois fatores. O primeiro, isoladamente, exigiria  $n_z > 1$ . Os dois, tomados em conjunto, exigem  $n_z > 1/(1-aZ) > 1$ . Observe-se que quanto maior a utilização do insumo importado na fabricação

de uma unidade de produto (ou seja, quanto maior o coeficiente  $a$ ), maior deve ser  $n_z$ . Trata-se da necessária compensação à queda de valor adicionado doméstico em cada unidade de produto vendida no exterior.

Um outro fato a exigir uma alta sensibilidade da quantidade exportada ao câmbio real sobre as importações, é o efeito renda, dado pelo segundo termo do segundo membro da inequação (26). Quando o câmbio é desvalorizado e as exportações aumentam, o incremento da renda disponível do setor privado daí decorrente levará a um aumento do consumo, que para ser atendido exige uma maior produção e, conseqüentemente, um maior nível de importações. Este efeito, naturalmente, é tão maior quanto mais e levada for a derivada parcial  $A'(Z)$ .

Visando a completar a estática comparativa relativa à equação (25), vejamos a resposta do hiato de recursos às demais variáveis exógenas, que não a taxa de câmbio. Fazendo  $B$  representar  $D_g$  (déficit público),  $M, \pi^e$ , ou  $1/Q$ , temos, derivando esta expressão em relação a  $B$ ,

$$\frac{\partial H}{\partial B} = aP^* A'(B) > 0 \quad (27)$$

Pelos sinais das derivadas parciais apresentadas em (13) conclui-se que um aumento do déficit governamental, seja pela diminuição de impostos diretos, aumento de subsídios, aumento da folha salarial, da compra de bens de consumo às empresas ou do nível de investimentos, tem um efeito indubitavelmente negativo sobre o balanço comercial (ou positivo sobre  $H$ ). O mesmo pode ser dito no tocante a uma política monetária expansiva, queda do preço do consumidor  $Q$ , ou do aumento da taxa de inflação esperada. Isto ocorre porque o incremento de demanda daí decor

rente dá origem a um aumento de produto e, conseqüentemente, das importações. Com o câmbio fixo, a absorção externa X não se eleva, diminuindo-se assim o saldo do balanço comercial. A variação de H poderia ser minorada (embora ainda se mantivesse positiva), caso admitíssemos um efeito repercussão proveniente do aumento das importações domésticas. Com isto, o produto externo cresceria e as exportações do país cujo governo aumentou sua absorção poderiam se elevar por efeito do aumento da renda externa.

Voltando à equação (25) observamos que, uma vez arbitrádos os valores das variáveis exógenas em questão, H pode assumir qualquer magnitude. Isto seria compatível com a prática se o acesso ao crédito ou investimento direto externo não apresentasse restrições, hipótese com a qual vimos trabalhando até aqui. Neste caso, a equação (23), dado  $RLE = \overline{RLE}$ , determinaria  $\Delta D$  como variável endógena. Mas esta situação pode ser limitada por uma alta inelasticidade juros dos mutuantes, a partir de valores muito elevados de D, ou da razão entre D e X.

Uma restrição à obtenção de crédito externo pode ser facilmente introduzida no modelo. Admitindo que todos os demais direitos contra o exterior, que não as reservas internacionais, se mantêm constantes no período em questão, podemos escrever, dadas as definições anteriores:

$$\Delta D_B = \Delta D + \Delta R$$

onde  $\Delta D_B$  equivale ao aumento do passivo externo bruto do país e  $\Delta R$  à variação física do seu nível de reservas internacionais.

Suponhamos agora que  $\Delta D_B^S$  represente o total de empréstimos (brutos) que o resto do mundo está disposto a fazer ao país

receptor. Introduzamos a regra de racionamento que define o aumento realizado do crédito mais investimento direto externo ( $\Delta D_B$ ):

$$\Delta D_B = \min \{ \Delta D_B^S, \Delta D_B^D \}$$

Designando por  $\Delta R^D$  a variação desejada de reservas do país em questão, e supondo  $RLE = \overline{RLE}$ , exogenamente determinado na data em análise, temos:

$$\Delta D_B^D = \Delta D^D + \Delta Res^D$$

$$\Delta D^D = T^D = H^D + \overline{RLE}$$

Destas três últimas relações, obtemos:

$$\Delta D_B = \min \{ \Delta D_B^S, H^D + \overline{RLE} + \Delta Res^D \} \quad (28)$$

onde  $H^D$  é dado por (22) ou, no regime que estamos analisando, (25). A variação de reservas efetivamente realizada ( $\Delta Res$ ), obviamente apresenta um piso dado pelo nível de reservas inicialmente existente  $\bar{R}$  ( $\Delta Res > -\bar{R}$ ).

É importante salientar que as condições obtidas ao longo de todo este trabalho se baseiam na hipótese de que as importações necessárias à fabricação do produto doméstico nunca sejam prejudicadas por qualquer restrição porventura existente de acesso ao crédito externo. Isto é necessário para que possamos garantir sempre que  $Y = \min\{Y^S, Y^D\}$ , pois caso contrário a produção poderia não se viabilizar em alguns regimes. Assumindo que o financiamento do hiato de recursos tem prioridade sobre a formação de reservas, e que a remessa de renda ao exterior ( $RLE$ ) se

ja sempre honrada, isto pode ser formalizado pela condição

$$H = H^D < \Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE} \quad (29)$$

que assegura que o hiato desejado é sempre realizado.

Vale a pena estudarmos o caso de fronteira em que o país se encontra, mesmo após a utilização de todas as reservas existentes, no limite de sua capacidade de obtenção de crédito externo:

$$H = H^D = \Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE}$$

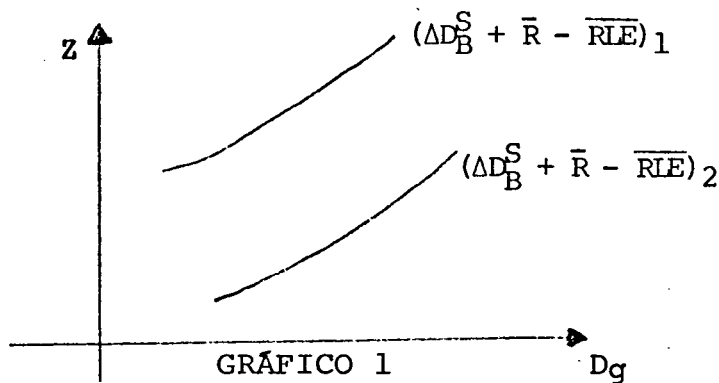
sendo  $\Delta D_B^S$  uma constante exógena.

A equação(25) pode então ser reescrita sob a forma:

$$\Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE} = P^* \left[ aA + \frac{1-aZ}{Z} X \right] \quad (30)$$

Admitindo-se que a condição(26) seja satisfeita, conclui-se, pela equação acima e por(27) que, na presença de restrições externas ao endividamento:

- a) O governo pode aumentar seu déficit e, consequentemente, a absorção interna, o produto e o emprego, desde que, concomitantemente, compense por efeito preço, através de uma desvalorização do câmbio real, o aumento de importações decorrente do aumento de produto. Caso contrário, a um aumento de  $D_g$ ,  $M$ ,  $\pi^e$  ou  $1/Q$  poderia se contrapor uma situação de insolvência externa. Isto pode ser visualizado pelas curvas de iso-hiato no plano real efetivo( $Z$ ) x déficit público( $D_g$ ):



Iso-Hiatos no plano  $Z \times D_g$

O gráfico acima, onde  $(\Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE})_2 > (\Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE})_1$  mostra que, dado  $\Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE}$ , qualquer política de aumento de emprego operada através de um fomento à demanda agregada deve ser acompanhado de uma desvalorização do câmbio real. Um maior acesso às fontes de financiamento externo ou um maior inicial de liquidez internacional à disposição do país, entretanto, permitiriam a obtenção de um maior nível de produto sem a concomitante necessidade de utilização de efeito preço sobre as exportações. Neste caso, a maior disponibilidade de recursos inicialmente assegurada permitiria o financiamento do incremento do déficit em transações correntes daí decorrente. Outra possibilidade de um maior nível de produto e emprego se dá no caso de uma folga no pagamento de rendas ao exterior ( $\overline{RLE}$ ), decorrente, por exemplo, de uma queda nas taxas internacionais de juros.

Ainda com relação ao caso limite  $H^D = \Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE}$  e à equação (30):

- b) Dois motivos passam a contribuir para que uma valorização de câmbio real leve a um menor nível de produto e emprego. Primeiro, a conseqüente queda das exportações, que já existia mesmo na inexistência de qualquer restrição externa. Segundo, o necessário aperto monetário fiscal para que o balanço de pagamentos continue em seu equilíbrio anterior. Esta necessidade



de um ajuste posterior por efeito renda decorre diretamente da relação(26).

- c) Um aumento de produtividade na utilização do insumo importado(queda de a) pode também melhorar a situação do balanço de pagamentos, permitindo uma maior absorção e, conseqüentemente, um maior nível de produção e emprego.

Por último, deve-se salientar que o balanço comercial(-H) é totalmente insensível a variações no salário nominal ou, dado Q, ao salário real. O mesmo ocorre em relação à produtividade da mão-de-obra empregada. Uma queda de  $P^*$  ou de a, entretanto, melhora o saldo do balanço comercial.

Passaremos agora a analisar o regime alternativo no qual a combinação de variáveis exógenas é tal que os agentes econômicos como um todo não conseguem satisfazer à sua demanda por bens e serviços.

#### VI- REGIME DE EXCESSO DE DEMANDA:

Neste caso(denominado "desemprego clássico"), temos

$$Y = Y^S = \min \{Y^S, Y^D\} \quad (31)$$

onde se conclui que as políticas de aumento de demanda, seja pelo aumento da absorção, ou do nível de exportações, não tem qualquer efeito sobre o produto ou o emprego.

O produto realizado(Y) passa a ser dado pela equação(7):

$$Y = Y^S = h \left( \frac{Q(1-aZ(1+t))}{W(1+t)} \right) \quad (\text{equação 7})$$

Conclui-se de imediato que o produto e o emprego aumentam no caso de:

- a) Uma redução do salário nominal  $W$ ;
- b) Um aumento do índice de preços  $Q$  (pela elevação do preço recebido pelos produtores  $P$ );
- c) Uma redução da alíquota de tributação indireta  $t$  (ou, equivalentemente, um aumento de subsídios);
- d) Uma valorização da taxa real de câmbio real  $Z$ ;
- e) Uma elevação da produtividade marginal do insumo importado (queda de  $a$ );
- f) Um aumento de produtividade marginal do trabalho, elevando, para cada  $N$ , o valor da função  $f'(N)$ .

Cada uma destas opções reflete o fato de que os produtores não baseiam seu comportamento no valor bruto das vendas, mas sim no valor líquido obtido após o recolhimento de impostos indiretos e remuneração ao insumo importado. Trata-se, em outras palavras, de lembrar que estes últimos não se apropriam do índice geral de preços, mas sim do valor que adicionam na economia (incluindo os ganhos de capital).

Com preços domesticamente determinados e excesso de demanda, uma desvalorização cambial reduz o nível de emprego e produção (como se conclui por (7)), embora aumente a demanda externa pelo produto nacional bruto. A política fiscal expansionista tem efeito positivo sobre o grau de atividade econômica se efetuada por meio de aumento de subsídios ou redução de impostos indiretos, mas não pelo aumento dos gastos de consumo e investimento do governo, ou da redução dos impostos diretos líquidos (impostos diretos menos transferências).

A política monetária é inoperante, pois o aumento do nível de investimentos desejados não tem qualquer efeito sobre a oferta. Se admitíssemos que as empresas têm como um de seus custos de produção variáveis a manutenção de um certo capital

de giro remunerado à taxa de juros  $r$ , a política monetária-fiscal poderia, afetando o valor deste custo (e, conseqüentemente, deslocando a demanda por mão-de-obra no diagrama  $((W/Q) \times N)$ , alterar o nível de produção. Mas este não é o caso aqui.

No regime em análise, a taxa de juros  $r$  é determinada pelas equações (7), (8) e (11). É importante observar que a equação (7) se determina independentemente das equações de demanda. A diferenciação das equações (8) e (11) a partir de variações exógenas em  $D_g$  (G ou RLG) e  $M$  mostra (para  $\lambda_1 > 0$ ) que mantêm-se os resultados usuais do modelo keynesiano. De fato:

$$dy^D = \frac{-Q L_r}{\Delta} \quad dA > 0 \quad dr = \frac{Q \lambda_1}{\Delta} \quad dA > 0 \quad (32)$$

para o caso de um aumento exógeno dos gastos do governo ( $dA = dG$ ) e

$$dy^D = \frac{-A_r'}{\Delta} \quad dM > 0 \quad dr = \frac{-dM}{\Delta} < 0 \quad (33)$$

no caso de uma expansão monetária. Nestas expressões,  $\Delta = -Q(\lambda_1 A_r' + L_r)$ , e  $L_r$ ,  $A_r'$  representam as derivadas parciais (ambas negativas), respectivamente, da demanda por moeda  $L(r, Y^S)$  e, da absorção (através dos investimentos) à taxa nominal de juros. No caso de aumento dos gastos do governo com orçamento equilibrado, as expressões serão as mesmas dadas em (32), bastando trocar-se  $dA$  por  $(1-c)dA$ , sendo  $c$  a propensão marginal a consumir ( $0 < c < 1$ ). Os sinais, das derivadas parciais, conseqüentemente, não se alteram.

É interessante notar que não se pode ter simultaneamente  $\lambda_1$  e  $\lambda_2$  estritamente positivos. De fato, no caso de uma política de open-market ( $dM = -dB$ ) devemos ter, pela equação (18):

$$(QL_r + B_r) \frac{\partial r}{\partial M} = -Q(\lambda_1 + \lambda_2) \frac{\partial Y^D}{\partial M} \quad (34)$$

Da mesma forma, no caso de uma política fiscal com orçamento equilibrado, teremos:

$$(QL_r + B_r) \left( \frac{\partial r}{\partial G} + \frac{\partial r}{\partial RLG} \right) = -Q(\lambda_1 + \lambda_2) \left( \frac{\partial Y^D}{\partial G} + \frac{\partial Y^D}{\partial RLG} \right) \quad (35)$$

Mostramos em (32) que, para  $\lambda_1 > 0$ , os sinais das derivadas parciais em (32) e (33) são tais que, pelas equações (34) e (35), deveremos necessariamente ter:

$$QL_r + B_r = 0 \quad (36) \quad \text{e} \quad \lambda_1 + \lambda_2 = 0 \quad (37)$$

O resultado (37) implica que aumentos exógenos de demanda não satisfeitos no mercado de produto não podem dar origem, simultaneamente, a uma elevação na demanda por moeda e por títulos. De fato como  $Y^S$  e  $M+B$  não se alteram, um aumento na demanda por títulos só se torna possível através de uma concomitante queda na demanda por moeda (e vice-versa). Seria também viável supor que o racionamento no mercado de produto não afetasse a alocação de riqueza entre moeda e títulos, fazendo-se  $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ . Mas neste caso teríamos, por (32), uma insensibilidade da taxa de juros ao aumento de gastos do governo. Esta hipótese é de difícil aceitação, pois, mesmo em regime de excesso de demanda, o governo pode satisfazer a sua absorção deslocando o investimento privado (com uma consequente elevação dos juros reais).

Detenhamo-nos agora na situação do balanço de pagamentos sob o regime de excesso de demanda.

O hiato de recursos efetivamente realizado pode ser expresso por:

$$H = aP*Y - \frac{Q}{E} X$$

X representando a exportação realizada, ou seja, aquela que efetivamente ocorre. Utilizando a definição do câmbio real, e lembrando que, por(31),  $Y = Y^S$ ,

$$H = P^* \left( a Y^S - \frac{1}{Z} X \right) \quad (38)$$

Cabe-nos agora delimitar as regras que passam estipular o valor de X. Uma vez extinta a flexibilidade de preços numa economia, hipótese sobre a qual este trabalho se baseia, muitas outras regras arbitrárias de alocação são sempre possíveis. Uma das mais conhecidas é a do "primeiro a chegar - primeiro a levar", na qual uma fila costuma servir como instrumento de registro de chegada.

Em nossa análise, as regras de racionamento adotadas terão como base algum dispositivo institucional (licenças para importação e exportação, por exemplo) que permita dividir o produto disponível entre a absorção interna (A) e a absorção externa (X). Estudaremos ao todo três casos, descritos a seguir:

#### VI.1 - Excesso de Demanda com Prioridade Para as Exportações (Com a Restrição $A \geq \bar{A}$ )

Vamos admitir inicialmente que, uma vez atendida uma absorção mínima  $\bar{A}$ , a demanda por exportações, aos preços vigentes, tenha prioridade sobre a demanda interna desejada ( $X^D$ ), de tal forma que

$$\begin{aligned} X &= \min \{X^D, Y^S - \bar{A}\} \\ A &= Y^S - X \end{aligned} \quad (39)$$

onde A denota a absorção interna realizada.

Como  $\bar{A}$  representa a menor parcela possível de produto a

ser destinada à absorção interna, estaremos supondo que a absorção desejada ( $A^D$ ) seja sempre superior a este valor e também que seja inferior ao total do produto:

$$A^D \geq \bar{A} \quad (40)$$

$$Y^S - \bar{A} > 0 \quad (41)$$

A equação (40) decorre automaticamente da regra de racionamento (39) quando  $X^D < Y^S - \bar{A}$ , mas não no caso contrário. A variável  $\bar{A}$  pode ser entendida como uma absorção mínima necessária para atender-se a um certo nível arbitrário de investimento e consumo tido como o menor possível.

Com esta formulação, temos duas possibilidades

a) Importadores Externos Racionados

$$X^D > Y^S - \bar{A} \implies X = Y^S - \bar{A} \quad (42)$$

$$A = Y^S - X \implies A = \bar{A} \quad (43)$$

Por (40), temos também  $A^D \geq \bar{A} = A$ .

Um exemplo desta situação ocorre para  $Y^S=10, A^D=9, X^D=9$ ,  $\bar{A}=2$ . Por (42) e (43), teremos  $X^D > X = 8, A^D > A = A = \bar{A} = 2$ .

Substituindo X dado por (42) em (39), temos

$$H = P^* \left[ \frac{aZ-1}{Z} Y^S + \frac{1}{Z} \bar{A} \right] \quad (44)$$

A equação acima nos assegura que uma queda dos salários nominais, um aumento do preço ao consumidor Q ou uma redução da alíquota de tributação indireta t melhoram o saldo em transa

ções correntes. Isto porque, como  $X^D > Y^S - \bar{A}$ , a maior produção daí decorrente é toda ela destinada à exportação. Com isto, as importações aumentam de  $aP^* \Delta Y^S$  e as exportações de  $(P^*/Z) \Delta Y^S$ . O montante desta variação vai depender da função de produção  $f(N)$ . A melhora do saldo comercial, entretanto, é garantida pela condição (7A). Este resultado se mantém quando de uma inovação tecnológica ou aumento do estoque de capital, que permitam um aumento de produtividade do trabalho ou do insumo importado.

Um dado interessante a se notar é que, aqui, é uma valorização cambial (e não desvalorização) que melhora o saldo do balanço comercial. Este fato pode ser formalizado derivando-se ambos os lados da equação (44) com relação a  $Z$ , para se obter (lembrando que, por (41),  $Y^S - \bar{A} = X > 0$ ),

$$\frac{\partial H}{\partial Z} = \left[ \frac{1}{Z^2} X + \frac{aZ-1}{Z} \frac{Y^S}{Z} \right] > 0$$

Isto ocorre porque todo o efeito do câmbio sobre  $H$  se dá pelo lado da oferta, e não da demanda. A valorização aumenta o produto do mesmo valor em que aumentam as exportações (em moeda nacional), levando, como salientamos anteriormente, ao primeiro motivo para a queda de  $H$ . Em adição, a hipótese de uma oferta totalmente elástica ao preço  $Q$  (em moeda nacional) do produto de exportação implica numa maior receita cambial após a queda do preço da divisa estrangeira. Este é o segundo motivo para o aumento do saldo do balanço comercial. Como existe excesso de demanda pelo produto de exportação ( $X^D > Y^S - \bar{A}$ ), a valorização cambial reduz a demanda efetiva, mas não a demanda realizada pelas exportações. Esta, pelo contrário, aumenta.

Fica também claro por (44) que um aumento de absorção mínima  $\bar{A}$  diminui o saldo do balanço comercial. O motivo é claro:

com o produto constante, qualquer gasto interno em consumo ou investimento significa um deslocamento (crowding-out) de mesma magnitude nas exportações.

Passemos agora à possibilidade alternativa:

b) Importadores Externos não Racionados

$$x^D < y^S - \bar{A} \Rightarrow x = x^D$$

$$A = y^S - x = y^S - x^D \Rightarrow A > \bar{A}$$

Como a economia se encontra em excesso de demanda, conclui-se que  $A^D > A > \bar{A}$ . Um exemplo desta situação ocorre para  $y^S = 10$ ,  $x^D = 3$ ,  $\bar{A} = 1$ . Teremos então,  $x = 3$  e  $A = 7 > \bar{A} = 1$ . A absorção desejada  $A^D$  deve necessariamente ser superior a 7 (caso contrário, não se teria  $y^D > y^S$ ). Para  $A^D = 8$ , por exemplo, temos  $A^D > A = 7 > \bar{A} = 1$ .

Fazendo em (38)  $x = x^D$ , obtemos:

$$H = p^* \left( a y^S - \frac{1}{Z} x^D(Z) \right) \quad (45)$$

Numa conclusão diametralmente oposta à análise precedente, uma queda do salário nominal, aumento de preço ao consumidor ou redução da alíquota de tributação indireta, ao invés de diminuir o déficit do balanço comercial, agrava-o ainda mais. Isto porque, se antes o aumento de produto era todo ele destinado a um incremento das exportações, agora, na ausência de estímulos à demanda externa pelo produto doméstico, terá como único destino alargar o espaço entre a absorção realizada e a absorção mínima. O mesmo pode ser dito no caso de um aumento da produtividade marginal do trabalho. O efeito de um aumento de produtivi-



dade do insumo importado é agora indeterminado, pois embora isto implique na utilização de menos unidades de insumo importado por unidade de produto, a produção como um todo aumentou, podendo-se ou não ter ocorrido um aumento das importações totais. Isto ocorrerá caso  $Y^S < \frac{a\partial Y^S}{\partial M}$ . A observação desta condição sugere que seja mais provável que ela não ocorra.

Se a elasticidade da demanda por exportações for superior à unidade, pode-se assegurar com certeza, também uma conclusão oposta ao caso anterior, que uma desvalorização (e não valorização) cambial levará a um aumento do saldo do balanço comercial.

De fato, derivando-se (45) em relação a  $Z$ , obtemos:

$$\frac{\partial H}{\partial Z} = P^* \left( a \frac{\partial Y}{\partial Z} + (1-n_z) \frac{X^D}{Z^2} \right)$$

Para  $n_z > 1$ , temos  $\frac{\partial H}{\partial Z} < 0$ , garantindo o resultado supracitado. Isto ocorre porque as exportações terão o seu saldo aumentado em divisa estrangeira, ao passo que as importações cairão em consequência da queda do produto. Se, no entanto,  $n_z < 1$ , pode acontecer que a desvalorização cambial implique numa redução das importações inferior à queda na receita de exportações, diminuindo o saldo do balanço comercial.

Aumentos exógenos de  $\bar{A}$  ou fomento à absorção desejada não terão efeitos sobre  $H$ , pois  $A^D > A > \bar{A}$ . De nada adianta elevar  $A^D$  se a prioridade é para a absorção externa.

#### VI.2- Excesso de Demanda com Prioridade Para a Absorção Interna (com a Restrição $X > \bar{X}$ ).

A simetria em relação à equação (39) nos sugere uma regra de racionamento dada pela expressão:

$$A = \min \{ A^D, Y^S - \bar{X} \} \quad (46)$$

que assegure prioridade para a absorção interna, uma vez garantido um nível mínimo de exportações  $\bar{X} > 0$ . Tal como na seção anterior temos dois casos a analisar. Iniciaremos supondo:

a) Absorção Interna Racionada

$$Y^S - \bar{X} < A^D \rightarrow A = Y^S - \bar{X} \rightarrow A^D > A \quad (47)$$

$$X = Y^S - A = \bar{X} \quad (48)$$

Como  $\bar{X}$  representa a menor parcela possível de produto a ser destinada à absorção externa, estaremos supondo que

$$X^D \geq \bar{X} \quad (49)$$

$$Y^S - \bar{X} > 0 \quad (50)$$

A condição (49) decorre automaticamente de (46) quando  $A^D < Y^S - \bar{X}$ , mas não caso contrário.

Um exemplo deste regime ocorre para  $Y^S=10$ ,  $A^D=9$ ,  $\bar{X}=2$ ,  $X^D=9$ . Por (47) e (48), teremos  $A^D > A = 8$ ,  $X^D > \bar{X} = X = 2$ .

Utilizando (48),

$$H = P^* \left( aY^S - \frac{1}{2} \bar{X} \right) \quad (51)$$

Com as exportações já estipuladas, qualquer aumento da produção será destinada à absorção interna, deteriorando o saldo do balanço comercial. Isto ocorrerá no caso de uma queda de salários nominais, aumento do índice de preços ao consumidor  $Q$ , aumento da produtividade da mão-de-obra ou queda da alíquota de

tributação indireta.

O sinal das derivadas parciais com respeito a "a" e a t é ambíguo. No primeiro caso, um aumento da produtividade do insumo importado (queda de a) aumenta a produção, mas ao mesmo tempo diminui a utilização do insumo importado por unidade de produto. Assim, as importações totais podem aumentar ou diminuir. No segundo caso, a desvalorização diminui a produção e, conseqüentemente as importações. Mas por outro lado, isto implica numa queda do preço (em divisa estrangeira) do bem de exportação. O efeito final sobre H é indeterminado.

Políticas de aumento de demanda não afetarão H, pois a absorção interna se encontra racionada. Uma elevação de  $\bar{X}$  levaria a uma melhoria no saldo do balanço comercial.

Passemos agora ao caso alternativo:

b) Absorção Interna Não-Racionada

$$A^D < Y^S - \bar{X} \quad (52)$$

$$A = A^D \Rightarrow X = Y^S - A^D \Rightarrow X > \bar{X} \quad (53)$$

$$X^D + A^D > Y^S \Rightarrow X^D > X > \bar{X} \quad (54)$$

A equação (53) traduz (com  $A = A^D$ ), a prioridade para a absorção interna. Uma ilustração para este caso ocorre para  $Y^S = 10$ ,  $\bar{X}=2$ ,  $A^D=6$ ,  $X^D=5$ . De (53) e (54) teremos  $A^D=A=4$ ,  $X^D=5 > X=4 > \bar{X}=2$ .

Para se obter a expressão do hiato de recursos, basta lembrar que, por (53)  $X = Y^S - A^D$ . Substituindo em (38), obtemos:

$$H = P^* \left( \frac{aZ-1}{Z} Y^S + \frac{A^D}{Z} \right) \quad (55)$$

Esta simples substituição leva a resultados bastante diferentes daqueles deduzidos na seção VI.1.a, pelo fato de  $A^D$ , ao

contrário de  $\bar{A}$ , depender do produto realizado  $Y$  (no caso, igual a  $Y^S$ ). Já não se pode garantir, por exemplo, que uma queda do salário implique numa melhora do saldo do balanço comercial. Para que isto ocorresse, seria necessário que o aumento de importações daí decorrente ( $aP^* \Delta Y^S$ ) fosse inferior ao aumento de exportações. Se na seção VI.I.a, todo o aumento de produto era destinado às exportações, agora isto não mais ocorre, pois uma parte,  $\frac{\partial A^D}{\partial W} dW$  será destinado a atender à variação da absorção interna desejada. Em termos formais, o valor de  $\frac{\partial A^D}{\partial W} dW$  pode ser obtido a partir de um exercício de estática comparativa envolvendo as equações (7), (8) e (11). O seu sinal é, a princípio ambíguo, pois a queda de  $W$  aumenta o produto realizado e consequentemente o consumo. Mas a taxa de juros também se altera (ver equação (11)) e, consequentemente o nível de investimentos.

A título de ilustração, vejamos o que ocorre se assumirmos um valor fixo  $c$  ( $0 < c < 1$ ) para  $\frac{\partial A^D}{\partial Y^S}$  e desprezarmos o efeito da taxa de juros sobre a absorção. Neste caso, uma queda do salário nominal que levasse a um incremento  $\Delta Y^S$  do produto geraria um aumento de exportações dado, em divisa estrangeira, por  $\underline{P^*(1-c)} \Delta Y^S$ . As importações, por sua vez, aumentariam de  $aP^* \Delta Y^S$ . Assim, para que o aumento de produto  $\Delta Y^S$  desse origem a uma melhora balanço comercial, seria necessário e suficiente que:

$$(1-c) > aZ \quad (56)$$

ou, multiplicando ambos os lados por  $Q$ ,

$$Q(1-c) > aEP^* \quad (57)$$

A condição acima estipula que, em moeda nacional, o aumento das exportações (produção não absorvida internamente) a preços de mercado seja superior ao custo do insumo importado. Trata-se, obviamente, de uma condição mais forte do que aquela dada por (7A).

Uma condição suficiente (mas não necessária) para que um aumento de  $Z$  implique numa deterioração do saldo do balanço comercial é que a condição (57) se verifique, ou seja,  $Q(1-c) > aEP^*$ . Esta condição garante que, com a queda do produto decorrente da desvalorização cambial, a diminuição das exportações ( $Q(1-c)$  por unidade de produto) seja, em valor, superior à queda das importações ( $aEP^*$  por unidade de produto).

À medida em que  $c$  aumenta, torna-se mais difícil atender a esta condição, pois com prioridade para a absorção interna, a queda do valor total das exportações decorrente da queda do produto é função decrescente de  $c$ .

Vejamos o que ocorre hipótese de alteração do valor de qualquer uma das variáveis exógenas que afetam apenas a demanda agregada. Fazendo  $B = D_g$ ,  $\pi^e$  ou  $M$ , obtemos derivando (55) em relação a  $B$ ,

$$\frac{\partial H}{\partial B} = P^* \left( \frac{1}{Z} A^{D'}(B) \right) > 0 \quad (58)$$

Conclui-se que um aumento do déficit governamental, seja devido a uma queda de RLG ou aumento da absorção do governo ( $G + I_g$ ), diminui o saldo do balanço comercial. O mesmo ocorre no caso de um aumento da inflação esperada ou da oferta de moeda.

Isto já era de se esperar, pois com excesso de demanda e prioridade para a absorção doméstica, qualquer aumento desta última gera um deslocamento (crowding-out) de mesma magnitude nas exportações. Esta conclusão nos lembra o papel fundamental da administração de demanda na delimitação dos resultados do balanço de pagamentos.

É interessante comparar este resultado com aquele obtido para o regime de excesso de oferta, expresso pela equação (27). Em ambos os casos, o aumento da absorção provocada pela variação dos parâmetros que afetam a demanda agregada leva a uma deterioração do saldo do balanço de pagamentos. Intuitivamente, dever-se-ia esperar que a sensibilidade das contas externas a este tipo de medida fosse maior no caso de excesso de demanda, pois se no regime alternativo era o aumento das importações indiretamente obtido por efeito renda que aumentava o hiato de recursos, aqui é a queda das exportações, no mesmo valor que o aumento da absorção, que age neste sentido.

Esta suposição realmente encontra amparo no modelo. De fato, comparando-se as expressões (27) e (58), obtemos:

$$\left( \frac{\partial H}{\partial B} \right)_{ED} / \left( \frac{\partial H}{\partial B} \right)_{EO} = \frac{1}{aZ} > 1$$

onde ED e EO indicam, respectivamente, os regimes de excesso de demanda e excesso de oferta.

O fato do resultado depender da condição (7A) é facilmente compreensível. Para cada unidade adicional de produto destinada à absorção interna, o balanço comercial (em moeda estrangeira) se deteriora de  $aP^*$  no caso da economia estar esperando com excesso de oferta (devido ao aumento das importações) e de  $Q/E$  (pela queda das exportações) no regime de excesso de demanda. Segue-se então, como  $aP^* < Q/E$ , que a sensibilidade de hiato às variações da absorção interna devem ser maiores neste segundo caso.

Por último, deve-se lembrar que, pela equação (55), pode-se ter, na formulação aqui adotada, qualquer valor para o hiato de recursos. Novamente, como na seção no regime de excesso de oferta, torna-se necessário lembrar que estamos trabalhando com a hipótese de que o nível de produto não seja afetado por quaisquer restrições externas. Com prioridade para o financiamento do hiato de recursos sobre a variação desejada de reservas, e supondo que a remuneração líquida aos fatores de produção de propriedade de não-residentes (RLE) seja inteiramente honrada, isto equivale a se ter  $\Delta D_B^S + \bar{R} < H^D$  (condição 29).

O caso limite em que  $\Delta D_B^S + \bar{R} - \overline{RLE} = H^D$  nos permite vários desenvolvimentos. Nestas circunstâncias, em que o país não pode aumentar o seu hiato de recursos, qualquer medida nesta direção (de aumento de  $H$ ) deve necessariamente ser compensada por outra em sentido contrário.

Uma vez determinados os sinais das derivadas parciais da função  $H(\bar{A}, \bar{X}, Z, W, Q, t, M, a, D_g)$ , a equação:

$$\Delta D^S + \bar{R} - \overline{RLE} = H^D = H^D(\bar{A}, \bar{X}, Z, W, Q, t, M, a, D_g)$$

permite a construção de inúmeras curvas de isohiato, que têm como equação geral

$$\frac{\partial H^D}{\partial \bar{A}} d\bar{A} + \frac{\partial H^D}{\partial \bar{X}} d\bar{X} + \frac{\partial H^D}{\partial \bar{Z}} d\bar{Z} + \frac{\partial H^D}{\partial \bar{W}} d\bar{W} + \frac{\partial H^D}{\partial Q} dQ + \frac{\partial H^D}{\partial t} dt + \frac{\partial H^D}{\partial M} dM + \frac{\partial H^D}{\partial a} da + \frac{\partial H^D}{\partial D_g} dD_g = 0$$

Passemos agora à segunda parte deste trabalho, à qual nos referimos na introdução.

## VII - DETERMINAÇÃO DO PREÇO PELO MERCADO INTERNACIONAL

Até aqui, vínhamos trabalhando com a hipótese de que a economia congelasse seus preços num determinado nível  $Q$ , e que os demandantes não residentes, tratados de forma idêntica aos residentes, pudessem adquirir qualquer quantidades (a menos das limitações impostas no caso de excesso de demanda) de produto a este preço. Passaremos agora a imaginar uma outra situação, na qual o preço para venda no mercado doméstico ( $P$ ) é fixado em  $E(P^I - R)$ , sendo  $E$  a taxa nominal de câmbio,  $P^I$  o preço internacional do bem, e  $R$  a diferença, por unidade de produto, entre a importância recebida pelo produtor quando de venda no mercado doméstico  $E(P^I - R)$  e no mercado internacional ( $EP^I$ ). Supõe-se que o governo, estipulando prioridade para a absorção interna, obrigue os produtores a dedicarem uma parcela  $\alpha$  ( $0 < \alpha \leq 1$ ) de sua produção ao consumo e investimento doméstico, deixando apenas uma parcela  $(1 - \alpha)$  para as exportações.

Por hipótese, o país é pequeno no comércio internacional, podendo exportar qualquer quantidade de produto ao preço  $P^I$ . Em termos da formulação desenvolvida nas seções anteriores, estas hipóteses eliminaram a possibilidade de excesso de oferta ou excesso de demanda com prioridade para as exportações. Todas as



hipóteses quanto ao mercado de trabalho, crédito externo e insumo importado são mantidas nesta seção. O produtor tratará então de maximizar a função lucro:

$$L(N) = E ((1 - \alpha)P^I + \alpha(P^I - R) - aP^*) f(N) - WN \quad (59)$$

Por hipótese, mesmo a preços do mercado doméstico, o valor adicionado pela economia é positivo, o que implica em  $P^I - R - aP^* > 0$ . O valor R, no caso de uma economia com vários productos, pode ser entendido como uma alíquota ad-valorem incidindo sobre o preço internacional. R é suposto positivo devido a um congelamento dos preços no mercado doméstico.

A maximização de (59) nos leva à curva de oferta agregada.

$$Y^S = k \left( \frac{E(P^I - aP^* - \alpha R)}{W} \right) \quad k' > 0 \quad (60)$$

As variáveis exógenas do lado da oferta são agora E,  $P^I$ , a,  $P^*$ ,  $\alpha$ , R e W. Do lado da demanda, temos:

$$Y^D = A^D(Y^S, D_g, r - \pi^e) + X^D(P^I) \quad (61)$$

$$M = PL(r, Y^S) + P\lambda_1(Y^D - Y^S) \quad (62)$$

Estas equações, a partir do valor de  $Y^S$  dado por (60), determinam  $Y^D$  e r. Os resultados de estática comparativa (32)-(37) relativos à política monetária fiscal se mantêm os mesmos, devendo-se apenas trocar Q por  $P = EP^I$ .

Como a economia se encontra com excesso de demanda, o produto realizado é igual a  $Y^S$ , e o emprego e a produção podem ser

aumentados no caso de:

- a) Uma elevação de produtividade do insumo importado.
- b) Uma queda do preço do insumo importado  $P^*$ .
- c) Uma queda dos salários nominais  $W$ .
- d) Uma desvalorização do câmbio nominal  $E$ .
- e) Um aumento do preço internacional  $P^I$ .
- f) Uma queda na parcela compulsoriamente destinada ao mercado interno ( $\alpha$ ).
- g) Uma diminuição da diferença entre o preço para vendas internas e externas ( $R$ ).

As novidades em relação ao caso anterior ficam agora por conta dos últimos quatro itens. Em particular, observa-se que, no caso aqui analisado, ao contrário do que ocorria nas seções anteriores, a desvalorização cambial estimula a produção. Isto ocorre porque o efeito cambial é também estendido à remuneração recebida pelo produtor. Como antes, a simples excitação de demanda em nada contribui para o aumento da produção.

Analisemos agora, em dois sub-itens a situação do balanço de pagamentos.

#### VII-1. Excesso de Demanda Com Prioridades Para Absorção Interna e Absorção Interna Racionada.

Em analogia à seção VI.2:

$$A = \min \{ A^D, Y^S - \bar{X} \} \quad (63)$$

As hipóteses anteriormente efetuadas equivalem a se tomar  $\bar{X} = (1 - \alpha)Y^S$ , quando então a regra (63) pode ser escrita sob a forma:

$$A = \min \{ A^D, Y^S \} \quad (64)$$

$$A = \alpha Y^S < A^D \quad (65)$$

$$X = Y^S - A = (1 - \alpha) Y^S = \bar{X} \quad (66)$$

Pelas hipóteses efetuadas, temos também que  $X^D > X$ .

O hiato de recursos  $H$  será então dado por:

$$H = aP^* Y^S - P^I (1 - \alpha) Y^S \quad (67)$$

$$H = Y^S (aP^* - (1 - \alpha) P^I) \quad (68)$$

$$\text{Para } aP^* < (1 - \alpha) P^I, \quad (69)$$

as políticas de incentivo à produção aumentarão o saldo do balanço comercial, o oposto ocorrendo caso  $aP^* > (1 - \alpha) P^I$ . No primeiro caso, o valor adicionado pela economia doméstica é suficientemente alto para que, embora exportando apenas uma parcela  $(1 - \alpha)$  de sua produção adicional, o país consiga fazer frente ao aumento da importação de insumos daí decorrentes. No segundo caso, isto não ocorre.

Se ao invés de fixar um valor  $\bar{X}$  como uma percentagem da produção, admitissemos, como nas seções anteriores, que o governo estipulasse exogenamente um valor mínimo  $\bar{X}$  para as exportações, qualquer medida de incentivo à produção indubitavelmente pioraria o desempenho do balanço comercial. Dentre estas, teríamos uma queda dos salários nominais, aumento de produtividade do trabalho, desvalorização do câmbio ou uma possível queda de  $R$ . Deve-se também destacar aqui que as medidas de incentivo à demanda em nada alteram o saldo do balanço comercial. Isto ocorre porque a absorção interna já se encontra racionada (ver expressão (65)).

Por último, analisemos o segundo e último caso desta seção:

VII.2. Excesso de Demanda Com Prioridade Para a Absorção Interna e Absorção Interna Não Racionada.

Aqui,

$$A = A^D = \min \{ A^D, \alpha Y^S \} \quad (70)$$

$$X = Y^S - A^D \Rightarrow X^D > X > \bar{X}$$

O hiato de recursos será então dado por

$$H = aP^* Y^S - P^I (Y^S - A^D)$$

$$H = Y^S (aP^* - P^I) + P^I A^D \quad (71)$$

Novamente (como na seção VI.1.b) desprezando o efeito dos juros sobre a absorção interna, e denominando por  $c$  o valor de  $\frac{\partial A^D}{\partial Y^S}$ , temos:

$$\frac{\partial H}{\partial W} = \frac{\partial Y^S}{\partial W} (aP^* - P^I(1-c)) \quad (72)$$

Políticas de aumento de produto, como desvalorização cambial, queda de salários nominais, aumento de produtividade do trabalho e queda de  $R$  melhorarão o saldo do balanço comercial caso o aumento (em valor) das exportações daí decorrente  $(\Delta Y^S P^I(1-c))$  seja suficiente para pagar o aumento de importações  $(\Delta Y^S aP^*)$ , o que equivale a se ter, em (72),

$$aP^* < P^I(1-c)$$

É interessante comparar esta expressão com (69). Lã a parcela  $\alpha \Delta Y^S$  na verdade equivale a uma determinação exógena, por parte do governo, do aumento da absorção interna decorrente do aumento de produto. Aqui, este aumento é endogenamente dado por  $c\Delta Y^S$ . A fixação do governo é anódina, pois  $A^D < \alpha Y^S$  (ver (70)). Em ambos casos, entretanto, o sinal da variação de  $H$  fica indeterminado.

Por último, vale destacar que, aqui, qualquer política que estimule isoladamente a demanda (como aumento do déficit público ou expansão monetária) aumenta o hiato de recursos. Isto decorre diretamente de (71). Como o governo fixou uma destinação ao mercado interno inferior à desejada, o excedente estava sendo exportado ( $X > \bar{X}$ ). Com o aumento de demanda, contudo, decrescem no mesmo montante estas exportações, diminuindo o saldo do balanço comercial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARIDA, P. e BACHA, E. "Balanço de Pagamentos: Uma Análise de Desequilíbrio Para Economias Semi-Industrializadas". Pesquisa e Planejamento Econômico, vol.14, nº 1, abril de 1984.
2. BARRO, R. and GROSSMAN, H. (1971). "A General Disequilibrium Model of Income and Employment". American Economic Review, vol. 61, pp.82-93.
3. MUELLBAUER, J. e PORTES, R. "Macroeconomic Models With Quantity Rationing". The Economic Journal, Dezembro de 1978.
4. SIMONSEN, M.H. "Dinâmica Macroeconômica". McGraw Hill do Brasil, 1983.
5. SOLOW, R. M. and STIGLITZ, J.E. "Output, Employment, and Wages in the Short Run". Quat. J. Econ., Nov. 1968, 82, 537-60.

ENSAIOS ECONÔMICOS DA EPGE

(a partir de nº 50)

50. JOGOS DE INFORMAÇÃO INCOMPLETA: UMA INTRODUÇÃO - Sérgio Ribeiro da Costa Werlang - 1984 (esgotado)
51. A TEORIA MONETÁRIA MODERNA E O EQUILÍBRIO GERAL WALRASIANO COM UM NÚMERO INFINITO DE BENS - A. Araujo - 1984
52. A INDETERMINAÇÃO DE MORGENSTERN - Antonio Maria da Silveira - 1984
53. O PROBLEMA DE CREDIBILIDADE EM POLÍTICA ECONÔMICA - Rubens Penha Cysne - 1984 (esgotado)
54. UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS CAUSAS DA EMISSÃO DO CHEQUE SEM FUNDOS: FORMULAÇÃO DE UM PROJETO PILOTO - Fernando de Holanda Barbosa, Clovis de Faro e Aloísio Pessoa de Araujo - 1984
55. POLÍTICA MACROECONÔMICA NO BRASIL: 1964-66 - Rubens Penha Cysne - 1985 - (esgotado)
56. EVOLUÇÃO DOS PLANOS BÁSICOS DE FINANCIAMENTO PARA AQUISIÇÃO DE CASA PRÓPRIA DO BANCO NACIONAL DE HABITAÇÃO: 1964-1984 - Clovis de Faro - 1985 (esgotado)
57. MOEDA INDEXADA - Rubens P. Cysne - 1985 (esgotado)
58. INFLAÇÃO E SALÁRIO REAL: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA - Raul José Ekerman - 1985 (esgotado)
59. O ENFOQUE MONETÁRIO DO BALANÇO DE PAGAMENTOS: UM RETROSPECTO - Valdir Ramalho de Melo - 1985 (esgotado)
60. MOEDA E PREÇOS RELATIVOS: EVIDÊNCIA EMPÍRICA - Antonio SaLazar P. Brandão - 1985 (esgotado)
61. INTERPRETAÇÃO ECONÔMICA, INFLAÇÃO E INDEXAÇÃO - Antonio Maria da Silveira - 1985 (esgotado)
62. MACROECONOMIA - CAPÍTULO I - O SISTEMA MONETÁRIO - Mario Henrique Simonsen e Rubens Penha Cysne - 1985 (esgotado)
63. MACROECONOMIA - CAPÍTULO II - O BALANÇO DE PAGAMENTOS - Mario Henrique Simonsen e Rubens Penha Cysne - 1985 (esgotado)
64. MACROECONOMIA - CAPÍTULO III - AS CONTAS NACIONAIS - Mario Henrique Simonsen e Rubens Penha Cysne - 1985 (esgotado)
65. A DEMANDA POR DIVIDENDOS: UMA JUSTIFICATIVA TEÓRICA - TOMMY CHIN-CHIU TAN e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang - 1985 (esgotado)
66. BREVE RETROSPECTO DA ECONOMIA BRASILEIRA ENTRE 1979 e 1984 - Rubens Penha Cysne - 1985 (esgotado)
67. CONTRATOS SALARIAIS JUSTAPOSTOS E POLÍTICA ANTI-INFLACIONÁRIA - Mario Henrique Simonsen - 1985

68. INFLAÇÃO E POLÍTICAS DE RENDAS - Fernando de Holanda Barbosa e Clovis de Faro - 1985 (esgotado)
69. BRAZIL INTERNATIONAL TRADE AND ECONOMIC GROWTH - Mario Henrique Simonsen - 1986
70. CAPITALIZAÇÃO CONTÍNUA: APLICAÇÕES - Clovis de Faro - 1986 (esgotado)
71. A RATIONAL EXPECTATIONS PARADOX - Mario Henrique Simonsen - 1986 (esgotado)
72. A BUSINESS CYCLE STUDY FOR THE U.S. FROM 1889 TO 1982 - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986
73. DINÂMICA MACROECONÔMICA - EXERCÍCIOS RESOLVIDOS E PROPOSTOS - Rubens Penha Cysne - 1986 (esgotado)
74. COMMON KNOWLEDGE AND GAME THEORY - Sérgio Ribeiro da Costa Werlang - 1986
75. HYPERSTABILITY OF NASH EQUILIBRIA - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986
76. THE BROWN-VON NEUMANN DIFFERENTIAL EQUATION FOR BIMATRIX GAMES - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986 (esgotado)
77. EXISTENCE OF A SOLUTION TO THE PRINCIPAL'S PROBLEM - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986
78. FILOSOFIA E POLÍTICA ECONÔMICA I: Variações sobre o Fenômeno, a Ciência e seus Cientistas - Antonio Maria da Silveira - 1986 (esgotado)
79. O PREÇO DA TERRA NO BRASIL: VERIFICAÇÃO DE ALGUMAS HIPÓTESES - Antonio Salazar Pessoa Brandão - 1986
80. MÉTODOS MATEMÁTICOS DE ESTATÍSTICA E ECONOMETRIA: Capítulos 1 e 2 - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986
81. BRAZILIAN INDEXING AND INERTIAL INFLATION: EVIDENCE FROM TIME-VARYING ESTIMATES OF AN INFLATION TRANSFER FUNCTION - Fernando de Holanda Barbosa e Paul D. McNelis - 1986
82. CONSÓRCIO VERSUS CRÉDITO DIRETO EM UM REGIME DE MOEDA ESTÁVEL - Clovis de Faro - 1986
83. NOTAS DE AULAS DE TEORIA ECONÔMICA AVANÇADA I - Carlos Ivan Simonsen Leal - 1986
84. FILOSOFIA E POLÍTICA ECONÔMICA II - Inflação e Indexação - Antonio Maria da Silveira - 1986
85. SIGNALLING AND ARBITRAGE - Vicente Madrigal e Tommy C. Tan - 1986
86. ASSESSORIA ECONÔMICA PARA A ESTRATÉGIA DE GOVERNOS ESTADUAIS: ELABORAÇÕES SOBRE UMA ESTRUTURA ABERTA - Antonio Maria da Silveira - 1986
87. THE CONSISTENCY OF WELFARE JUDGEMENTS WITH A REPRESENTATIVE CONSUMER - James Dow e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang



88. INDEXAÇÃO E ATIVIDADE AGRÍCOLA: CONSTRUÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA A ADOÇÃO DE UM ÍNDICE ESPECÍFICO - Antonio Salazar P. Brandão e Clóvis de Faro - 1986
89. MACROECONOMIA COM RACIONAMENTO UM MODELO SIMPLIFICADO PARA ECONOMIA ABERTA - Rubens Penha Cysne, Carlos Ivan Simonsen Leal e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang - 1986

000048933

