IPEA INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 58

# "Balança Comercial, Preços Relativos e a Relação Câmbio/Salário no Brasil: 1973/82".

Pedro S. Malan

Helson C. Braga

Flávio Castelo Branco

Setembro de 1983

Balanca comercial, precos relativos e
a relacao cambio/salar

IPEA — 1

28204 IPEA - BSB

Tiragem: 105 exemplares

Trabalho elaborado em: 1983

Instituto de Pesquisas do IPEA
Instituto de Planejamento Econômico e Social
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 - 13º/17º andar
20.020 Rio de Janeiro RJ
Tel.: (021) 210-2043

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA
C.D.
Nº 28204
DATA 31 / 3 / 00

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

# BALANÇA COMERCIAL, PREÇOS RELATIVOS E A RELAÇÃO CÂMBIO/SALÁRIO NO BRASIL: 1973/82*

Pedro S. Malan**
Helson C. Braga***
Flavio Castelo Branco****

Setembro 1983

## 1 – Introdução

A situação crítica que vem atravessando a economia brasileira, notadamente a partir da segunda metade de 1982, aprofundou e disseminou um debate já em andamento nos meios acadêmicos a respeito das necessidades e mecanismos de ajustá-la a essa situação para a superação da crise. Desta discussão, e da sua ampliação, gerou-se a proposição de que uma desvalorização cambial real é condição indispensável para o ajustamento externo, o qual implicaria uma maior abertura da economia ao exterior.[1]

Em termos de uma simplificação teórica, a proposição associa uma maior abertura da economia à alteração de preços relativos entre os setores internacionalizados e os setores do

---

* Os autores agradecem a Eliana Cardoso, Eustáquio J. Reis, Paulo V. Cunha e Ricardo A. Markwald pelas valiosas críticas e sugestões a uma versão anterior deste trabalho.

** Do IPEA/INPES e da PUC/RJ.

*** Da FUNCEX e da FEA/UFRJ.

**** Do IPEA/INPES e da FEA/UFF.

[1] Ver, por exemplo, Moura da Silva (1981).

mésticos (vale dizer, do preço relativo dos bens comerciáveis em termos dos bens domésticos), de modo a elevar a rentabilidade daqueles setores em detrimento dos últimos. Por sua vez, os preços relativos relevantes estariam fundamentalmente determinados pelo comportamento da relação taxa de câmbio/taxa de salário, de tal forma que ela poderia servir como uma proxy para o relativo de preços em questão.

A conseqüência lógica desta argumentação leva à proposição de que a requerida alteração de preços relativos exige uma alteração na relação câmbio/salário no sentido de reduzir o salário real em termos do preço dos bens comerciáveis, o que, dadas as características do processo inflacionário brasileiro e seus mecanismos de indexação, implicaria uma correção salarial inferior à cambial como proposição de política econômica.

O presente estudo propõe-se a analisar teórica e empiricamente esta proposição e sua funcionalidade no processo de ajustamento a que a economia brasileira está se submetendo. A seção que se segue discute a estrutura teórica que respalda este tipo de análise. Na terceira seção pretende-se observar a evolução do preço relativo dos bens comerciáveis no período mais recente, mais particularmente da relação câmbio/salário. Na Seção 4 estima-se um modelo que explica a influência dos preços relativos sobre o balanço comercial. E, finalmente, a última seção resume os principais resultados obtidos.

## 2 – Balança comercial e preços relativos em um modelo simples de equilíbrio geral

### 2.1 – Introdução

Não existe uma estrutura analítica universalmente aceita para o estudo de todas as questões de política macroeconômica. Em parte, face à incapacidade ou impropriedade dos mode

los mais conhecidos para lidar com toda a variedade desses problemas e, em parte, devido à falta de acordo a respeito de características importantes desses próprios problemas, a alternativa tem sido, muitas vezes, a de usar modelos particulares para analisar questões específicas.

Por refletir mais adequadamente as características de um grande número de países, o modelo macroeconômico para economias pequenas (e que apresentem um grau significativo de abertura para o exterior), formulado originalmente por Meade (1951) e Alexander (1952) e desenvolvido posteriormente pelo próprio Meade (1956), por Salter (1959), Corden (1960), Swan (1960) e Pearce (1961), é hoje considerado como o mais relevante - para esses países, pelo menos - para examinar a mecânica e as implicações do ajustamento econômico de curto prazo.[2]

Swan (1960) chamou esse modelo de dependent economy model, para enfatizar o fato de que os preços que aqueles países recebem pelas exportações e pagam pelas importações são independentes das condições domésticas de oferta e demanda.[3] Aproximadamente na mesma época, Salter (1959) utilizou essa hipótese de constância dos termos de troca e introduziu o conceito de bens domésticos (non-traded goods), como sendo aqueles que não entram no mercado internacional e, portanto, cujos preços são determinados somente pelos custos domésticos e pela demanda.[4]

A divisão da produção em duas categorias de bens - comerciáveis (T) e domésticos (H) - fundamental para a dinâmica

---

[2] Ver, por exemplo, Prachowny (1981, p. 9) e Dornbusch (1980, p. 96).

[3] Swan (1960, p. 53).

[4] Salter (1959, p. 226).

do modelo, é aqui realizada porque o preço relativo $P_T/P_H$ é muito mais importante para os problemas que pretendemos tratar do que os termos de troca da teoria pura, que não são suscetíveis de serem alterados pelos instrumentos convencionais de política econômica.

A categoria de bens comerciáveis inclui tanto exportáveis (em parte exportados, em parte consumidos internamente) quanto importáveis (em parte produzidos domesticamente). Seus preços são determinados nos mercados internacionais.

Incluir exportáveis e importáveis em uma só categoria de bem composto supõe que seus preços relativos não variam. Isto equivale a dmitir que os termos de troca são constantes, ou seja, há uma demanda perfeitamente elástica de exportáveis e uma oferta perfeitamente elástica de importáveis. Em outras palavras, qualquer quantidade de exportáveis pode ser trocada por importáveis ao preço relativo determinado por uma dada relação de trocas. Se o comércio permite a transformação de exportáveis em importáveis, e vice-versa, é indiferente, do ponto de vista do balanço de pagamentos, se um aumento na produção de bens comerciáveis é obtido através de uma maior produção de exportáveis ou de uma maior produção doméstica de importáveis.

O importante é notar que o deficit no balanço de pagamentos (M-X), onde M são as importações e X as exportações, nada mais é senão a diferença entre o consumo doméstico de bens comerciáveis ($C_T$) e sua produção doméstica ($Q_T$). Com efeito, chamando a produção e o consumo de exportáveis de $Q_X$ e respectivamente, $C_X$, e a produção doméstica e o consumo total de importáveis de $Q_M$ e $C_M$, respectivamente, é fácil ver que:

$$\begin{aligned} M - X &= (C_M - Q_M) - (Q_X - C_X) \\ &= (C_M + C_X) - (Q_X + Q_M) \qquad (1) \\ &= C_T - Q_T \end{aligned}$$

isto é, o deficit no balanço de pagamentos é igual ao excesso de demanda de bens comerciáveis.

Quanto à utilização de uma categoria de bens domésticos, a questão é um tanto mais complexa. Dada sua heterogeneidade, é difícil supor que seus preços relativos permaneçam constantes. Bruno (1976) sugeriu a hipótese de que são atividades intensivas em mão-de-obra e não-intensivas na utilização de divisas, e que, portanto, seus preços estariam estreitamente relacionados ao custo de mão-de-obra. Como é sabido, contudo, há várias atividades domésticas que são intensivas em capital e na utilização de divisas. Estas questões são obviamente importantes, mas não é possível resolvê-las no âmbito desta subseção.

Neste modelo, o desequilíbrio assume as formas de um excesso ou escassez de dispêndio e de uma taxa de câmbio real (o preço relativo dos bens comerciáveis) sobre ou subvalorizada.

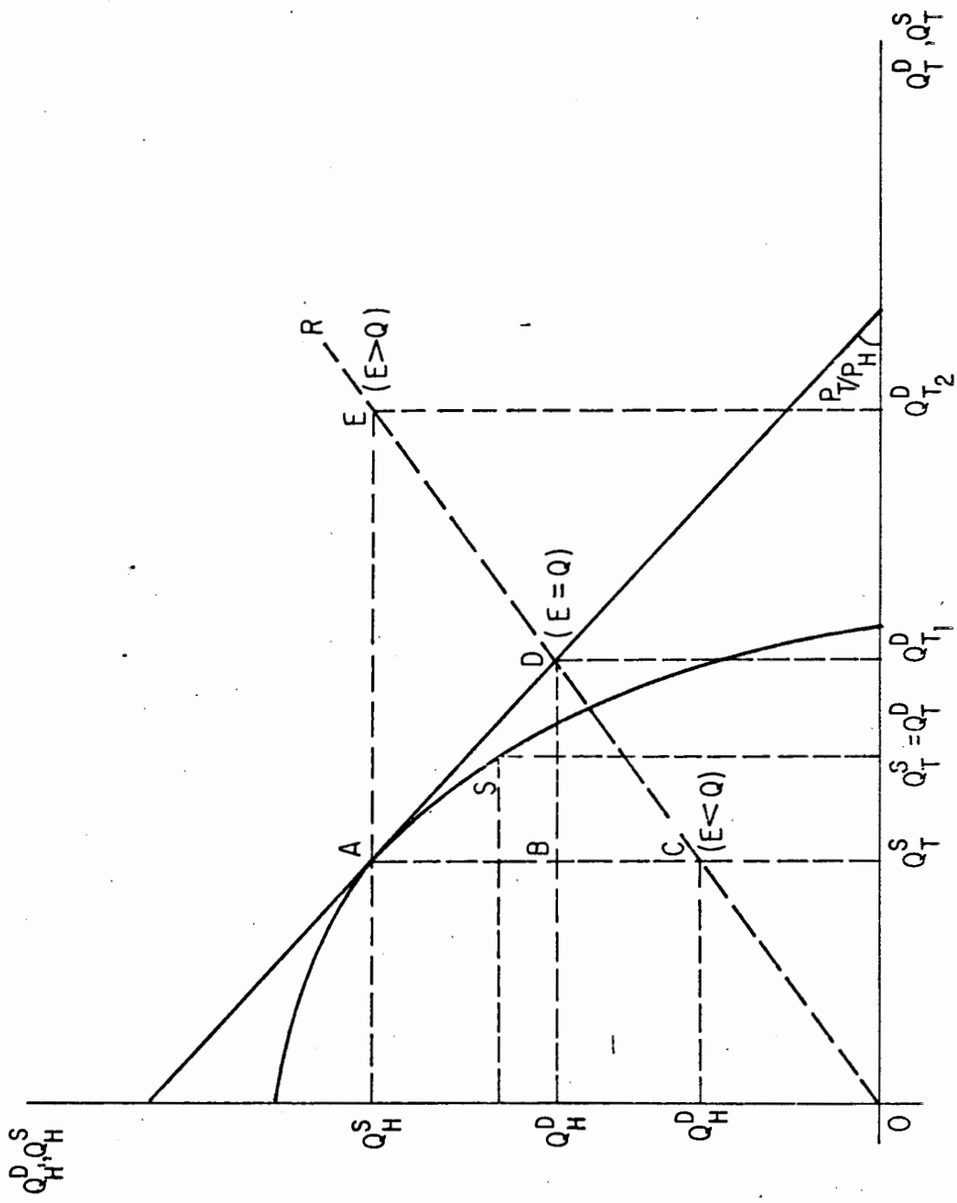
O Gráfico 1, a seguir, retrata a essência da situação de desequilíbrio: no eixo horizontal, temos a demanda ($Q_T^D$) e a oferta de bens comerciáveis ($Q_T^S$); e, no eixo vertical, a demanda ($Q_H^D$) e a oferta de bens domésticos ($Q_H^S$). Para simplificar, supomos a existência de uma fronteira de possibilidades de produção bem comportada, côncava em relação à origem. Esta curva de transformação é função da acumulação prévia de capital, do nível de desenvolvimento tecnológico e da forma de trabalho disponível, e limita as combinações possíveis de produção de bens comerciáveis e de bens domésticos.[5]

Embora não apresentado no gráfico, existe também um mapa de curvas de indiferença, que reflete um determinado pa

---

[5] É importante notar que variações nos termos de intercâmbio alteram a posição da curva de transformação de uma forma que depende de como se avaliam os bens comerciáveis, em termos de importáveis ou de exportáveis [Salter (1959, p. 234)]. Aqui, a questão não se coloca, porquanto estamos adotando a hipótese de "país pequeno", isto é, os termos de troca são exógenos.

Gráfico 1


$Q_H^D, Q_H^S$
$Q_H^S$
$Q_H^D$
$Q_H^D$
O
$Q_T^S$
$Q_T^S = Q_T^D$
$Q_{T_1}^D$
$Q_{T_2}^D$
$Q_T^D, Q_T^S$
A
B
C
D
E
S
R
(E>Q)
(E=Q)
(E<Q)
$P_T/P_H$

drão de distribuição de renda e uma determinada preferência dos agentes econômicos. A hipótese implícita é de que uma dada distribuição de renda é mantida por uma política "independente", vale dizer, uma espécie de social welfare function - que expressa a estrutura de poder da sociedade - é consistentemente aplicada (a custos desprezíveis).[6]

O ponto hipotético S, no qual uma curva de indiferença (não desenhada) tangencia a curva de transformação, representa uma posição de equilíbrio interno e externo, isto é, a demanda iguala a oferta, tanto para bens comerciáveis quanto para bens domésticos. A este ponto está associada uma relação entre $P_T$ e $P_H$, expressa por uma reta (também não desenhada) com coeficiente angular $P_T/P_H$.[7]

Suponhamos agora que, sendo esta a posição inicial de equilíbrio, algum evento (inflação doméstica, por exemplo) eleve $P_H$ vis-à-vis $P_T$. O efeito inicial será o de induzir substituição na produção, na direção de bens domésticos (S para A, ao longo da curva de transformação), e no consumo, na direção de bens comerciáveis (S para D, ponto de tangência da reta com uma curva de indiferença não desenhada).

O raio OR representa a curva renda-consumo apropriada ao novo nível de preços relativos. Se toda a renda (Q) é

---

[6] Na verdade, o problema é mais complexo: a distribuição de renda depende da distribuição da propriedade dos fatores e varia com os preços relativos destes fatores e com as associadas mudanças na composição do produto. Ver, a este respeito, Kenen (1968, p. 90).

[7] Mais rigorosamente, no ponto S igualam-se a taxa marginal de transformação na produção doméstica, a taxa marginal de substituição em consumo e a taxa de transformação através do comércio internacional. Este ponto ótimo divide o plano H-T em quatro zonas onde prevalecem desequilíbrios externos e internos. Ver Swan (1960, p. 458) e Salter (1959, p. 228).

gasta (E), a demanda estará representada pelo ponto D (enquanto a produção por A). O resultado é um excesso de demanda de bens comerciáveis igual a DB e um excesso de oferta de bens domésticos igual a AB.

Se o objetivo é manter o equilíbrio no setor T, a tais níveis de preços relativos, o nível de dispêndio deve declinar em relação à renda (E<Q). O único nível de dispêndio é indicado pelo ponto C. Mas em C há um excesso de oferta de bens domésticos igual a AC. Parte deste excesso de oferta, AB, é devida ao deslocamento da demanda (e da produção) induzido pela mudança de preços relativos; a parte BC é devida à redução do dispêndio requerida para manter o equilíbrio no setor de bens comerciáveis, ou no balanço de pagamentos, conforme (1).[8]

A situação de desequilíbrio que, contudo, nos interessa discutir - porque relevante para a experiência brasileira no passado recente - não é a retratada por um balanço de pagamentos equilibrado com excesso de oferta no setor de bens domésticos (ponto C do gráfico), mas, antes, a situação retratada por um ponto como E, no qual, através de uma política expansionista que elevou o dispêndio (E) muito acima do produto (Q), é possível eliminar o excesso de oferta no setor de bens domésticos, ao preço de uma elevação do <u>deficit</u> no balanço de pagamentos (para AE no gráfico, expresso por um excesso de demanda de bens comerciáveis, $Q^D_{T_2} - Q^S_T$ ).

O ponto importante a notar é que, se este excesso de dispêndio é visto como excessivo - seja porque resulta em exa

---

[8] É extremamente importante notar que o excesso de oferta no setor de bens domésticos, dados a relação $P_T/P_H$ e o equilíbrio no setor de bens comerciáveis, será tanto maior quanto maior for a substitutibilidade entre T e H (tanto em produção quanto em consumo) e quanto menor for a propensão marginal ao dispêndio em H. Ver, a este respeito, Dornbusch (1975).

cerbação das pressões inflacionárias, seja porque resulta em perdas não desejadas de reservas internacionais (ou ambas) -, não há alternativas senão um controle do nível de dispêndio e uma alteração nos preços relativos, no sentido de estimular um deslocamento do dispêndio (doméstico e externo) na direção dos bens produzidos domesticamente.[9]

O Gráfico 2 apresenta a relação entre o esquema de equilíbrio geral do Gráfico 1 e o esquema convencional de equilíbrio parcial. Na situação descrita pelo ponto E, há um excesso de dispêndio em relação ao produto que assegura o equilíbrio do setor de bens domésticos, mas às custas de um deficit no balanço de pagamentos igual a $Q_T^S - Q_T^A$ (vale dizer, aos preços relativos dados pela inclinação da reta 1, a produção de bens comerciáveis tem lugar em $Q_T^A$ e seu consumo em $Q_T^S$), já que a curva de demanda ($Q_T^D$) se deslocou para a direita devido à política expansionista.

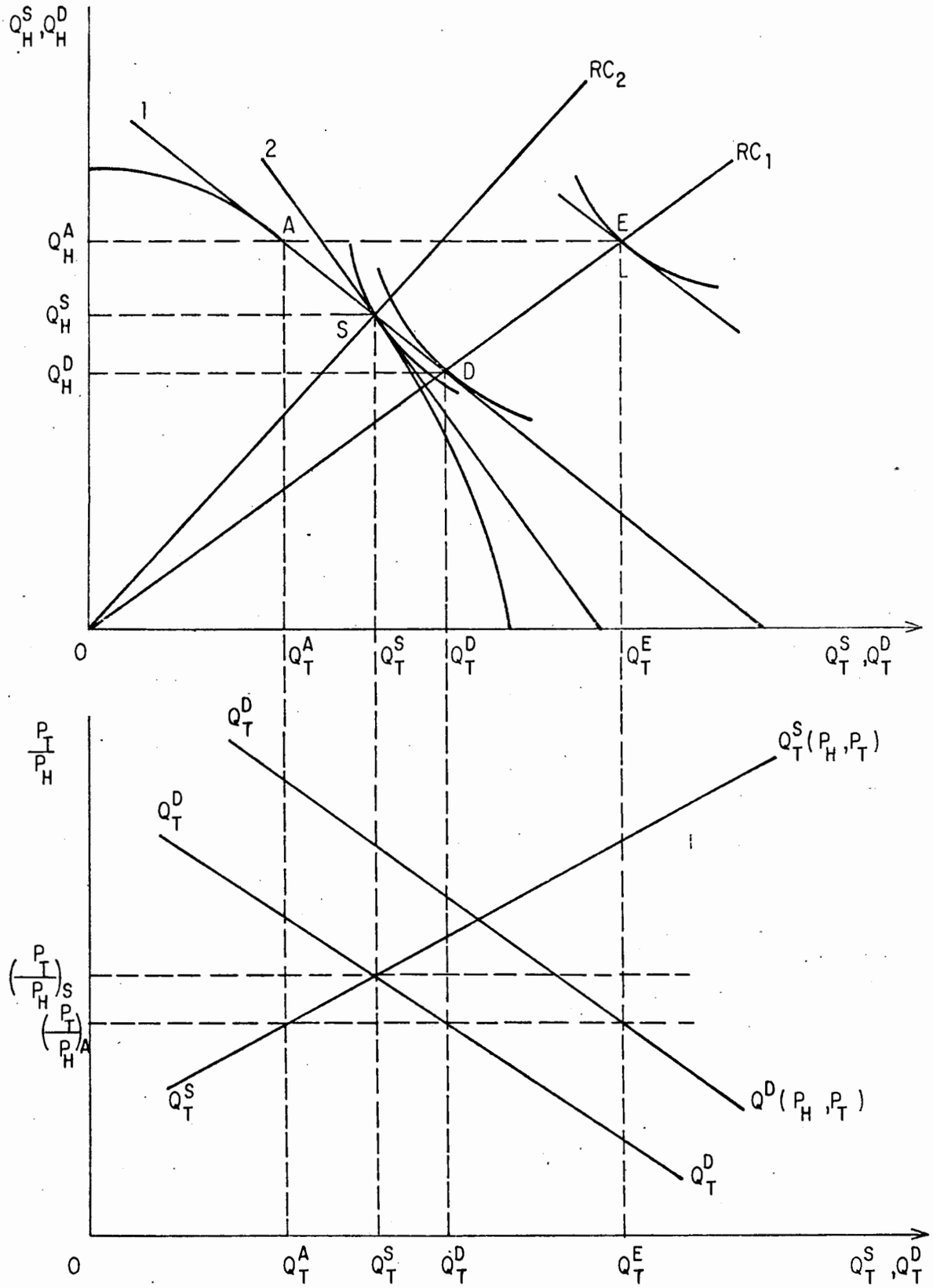
Uma política de redução do dispêndio ao longo da curva $RC_1$, de E para D, pode reduzir o deficit do balanço de pagamentos para $Q_T^D - Q_T^A$, mas o equilíbrio simultâneo nos mercados de bens comerciáveis e de bens domésticos (em $Q_T^S$) requer uma alteração de preços relativos entre os dois bens.[10] Qualquer outra circunstância é uma situação de desequilíbrio em pelo menos um mercado.

---

[9] Johnson (1968), Malan (1975) analisou essa questão no caso brasileiro e insistiu na necessidade de distinguir a substituição no consumo da substituição na produção.

[10] Existe, contudo, uma alternativa - não para o curto prazo -, na medida em que o processo de acumulação de capital e o progresso técnico sejam viesados no sentido de bens comerciáveis. Neste caso, é possível manter constante o preço relativo $P_T/P_H$, enquanto a fronteira de possibilidades de produção desloca-se viesadamente, alterando a relação marginal de substituição na produção entre bens comerciáveis e bens domésticos.

Gráfico 2




INPES, 58/83

## 2.2 – Estrutura formal e implicações do modelo [11]

As condições de oferta do modelo são tais que cada setor utiliza uma quantidade fixa de capital, que é específico do próprio setor. A força de trabalho, ao contrário, é suposta homogênea e móvel entre os dois setores, o que assegura a equalização dos salários nominais na economia. Estas hipóteses permitem estabelecer uma relação direta entre salários e preços relativos de bens comerciáveis ($P_T$) e bens domésticos ($P_H$), independentemente das intensidades de uso dos fatores de produção.[12]

Dado o estoque de capital (e, portanto, rendimentos de escala decrescentes), a demana de trabalho de cada setor será uma função decrescente do salário real, em termos de seus respectivos produtos. Obtido a partir da condição de equilíbrio do mercado de trabalho, o salário nominal será função homogênea de grau zero nos preços de bens domésticos e comerciáveis. Em tais condições, o produto (e o emprego) em cada setor será uma função exclusivamente dos preços relativos:

$$Q_T = Q_T \left(\frac{P_T}{P_H}\right) \qquad (2)$$

e:

$$Q_H = Q_H \left(\frac{P_T}{P_H}\right) \qquad (3)$$

onde $Q_{T1} > 0$ e $Q_{H1} < 0$.

---

[11] Esta subseção está baseada principalmente em Dornbusch (1974 e 1980) e Jones e Corden (1976). Para uma versão mais recente e mais completa do modelo, ver Prachowny (1981). Uma extensão do lado da produção encontra-se em Musalem (1982).

[12] Tratamentos mais formais das propriedades de um modelo com um fator móvel e outro específico de cada setor podem ser encontrados em Jones (1971) e Mussa (1974).

Do lado da demanda, a hipótese adotada é que as quantidades demandadas de ambos os bens dependem dos preços relativos ($P_T/P_H$) e do dispêndio real em termos de bens domésticos (E):

$$D_T = D_T \left(\frac{P_T}{P_H}, E\right) \tag{4}$$

$$D_H = D_H \left(\frac{P_T}{P_H}, E\right) \tag{5}$$

sendo $D_{T1} < 0$, $D_{T2} > 0$, $D_{H1} > 0$ e $D_{H2} > 0$.

A rigor, o sinal da derivada da demanda de bens domésticos com respeito ao preço relativo ($D_{H1}$) é ambíguo, uma vez que depende da predominância entre os efeitos substituição (que é positivo) e renda (que é negativo). O modelo supõe que o primeiro efeito é mais forte.

As expressões do produto (Q) e do dispêndio (E) agregados, em termos de bens domésticos, são, respectivamente:

$$Q \equiv Q_H + \frac{P_T}{P_H} Q_T \tag{6}$$

e:

$$E \equiv D_H + \frac{P_T}{P_H} D_T \tag{7}$$

O saldo da balança comercial, em unidades de bens domésticos (B), pode ser obtido a partir de (2) e (4):

$$B = \frac{P_T}{P_H} (Q_T - D_T) \tag{8}$$

ou, ainda:

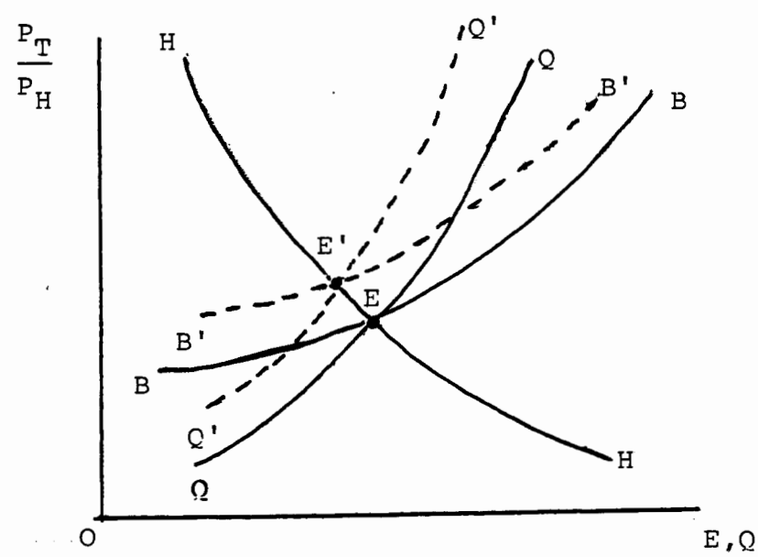
$$B = B\left(\frac{P_T}{P_H}, E\right) \qquad (8')$$

onde $B_1 > 0$ e $B_2 < 0$.

Os lados da demanda e da oferta, vistos acima, podem ser reunidos para indicar as combinações de preços relativos e de dispêndio requeridas para o obtenção dos equilíbrios interno (pleno emprego) e externo (igualdade de oferta e demanda de bens comerciáveis) da economia.

Supondo, inicialmente, flexibilidade de salários nominais e de preços de bens domésticos (essa hipótese será relaxada mais adiante), o pleno emprego fica garantido pela igualdade de oferta e demanda de bens domésticos.[13] O Gráfico 3 ilustra essa combinações.

Gráfico 3




[13] Recorde-se que o preço dos bens comerciáveis é exógeno ao modelo.

Ao longo da curva HH, tem-se o equilíbrio no mercado de bens domésticos:

$$Q_H \left( \frac{P_T}{P_H} \right) = D_H \left( \frac{P_T}{P_H}, E \right) \qquad (9)$$

A inclinação negativa da curva decorre da suposição (plausível) de dominância do efeito substituição sobre o efeito renda, provocado por uma mudança no preço relativo. As regiões acima e abaixo de HH são, respectivamente, de excesso de demanda de bens domésticos e de excesso de oferta (desemprego).

O equilíbrio externo está representado pela curva BB, cuja equação é:

$$Q_T \left( \frac{P_T}{P_H} \right) = D_T \left( \frac{P_T}{P_H}, E \right) \qquad (10)$$

Uma queda no preço relativo $P_T/P_H$ gera um <u>deficit</u> na balança comercial, cuja eliminação requer a redução do dispêndio real (e, portanto, da demanda de bens comerciáveis) - daí a inclinação positiva da curva. Acima de BB, tem-se a região de <u>superavit</u> e, abaixo, a de <u>deficit</u>.

Por último, a curva QQ mostra o valor do produto agregado em termos dos bens domésticos — identidade (6) — para cada nível de preço relativo que também é positivamente inclinada, porém com maior intensidade que a curva BB.[14]

---

[14] Supondo as condições de produção representadas por uma curva de transformação de bens domésticos e comerciais, percebe-se facilmente que a elevação do preço relativo $P_T/P_H$ determina um intercepto mais elevado no eixo dos bens domésticos.

Pode-se, agora, com o auxílio do Gráfico 3, examinar o funcionamento e as implicações do modelo em uma situação de desvio da posição de equilíbrio inicial, tal como a provocada por um choque de oferta ou a produzida pela elevação do preço do petróleo. Supondo complementariedade entre petróleo (como fonte de energia) e capital [ver Prachowny (1981, p. 233)], o aumento do preço do petróleo pode ser interpretado como uma redução autônoma da demanda de trabalho nos dois setores e, portanto, causando um deslocamento da curva QQ para a esquerda. Ao mesmo tempo, pelo menos enquanto durar o período de ajustamento à nova posição de equilíbrio (E'), a balança comercial acusará um deficit, o que implica o deslocamento da curva BB também para cima. Por último, dada a hipótese de flexibilidade de salários e preços dos bens domésticos, a curva HH mantém sua posição inicial. Em E', o preço relativo dos bens comerciáveis (ou seja, a taxa de câmbio real) terá aumentado e o dispêndio em termos de bens domésticos terá diminuído (aumentado, em unidades de bens comerciáveis). Dado que o salário real em termos de bens comerciáveis se reduziu, o emprego e o produto tenderão a aumentar neste setor, compensando parcialmente o efeito refletido no deslocamento de QQ. De qualquer forma, o pleno emprego fica garantido, embora a um nível mais baixo de salários e preços dos bens domésticos.

Reexaminemos, agora, a mesma situação, supondo que os salários nominais e os preços dos bens domésticos são inflexíveis à baixa. Nessas condições, o preço relativo dos bens domésticos e, conseqüentemente, a taxa de câmbio real são fixos. Sem a intervenção do Governo, o mercado de bens domésticos somente se equilibrará a um nível mais baixo de produção e emprego.

Há duas alternativas para a ação do Governo. A primeira seria privilegiar o objetivo do pleno emprego, através de uma política expansionista que mantenha permanentemente o dispêndio acima da renda (produto). A implicação óbvia dessa política é o surgimento de um deficit na balança comercial, que exigiria a contínua esterilização do efeito contracionista sobre a

oferta monetária, bem como alguma forma de financiamento externo (endividamento). A outra alternativa seria a desvalorização cambial, que teria o efeito de aumentar o preço relativo dos bens comerciáveis (e reduzir o preço dos bens domésticos), além de provocar a queda no salário real em termos de bens comerciáveis. Do lado da produção, haveria o aumento da produção e do emprego no setor de bens comerciáveis e, do lado da demanda, a alteração nos preços relativos induziria uma substituição em favor dos bens domésticos. O resultado seria uma mudança na estrutura produtiva da economia, com uma maior produção relativa de produtos comerciáveis, dependendo das elasticidades-substituição na produção e no consumo nos dois setores.[15]

É importante compreender que a desvalorização cambial (real) não constitui uma solução suficiente para restaurar o nível de emprego anterior ao "choque" do petróleo. Dada a relação de complementariedade de petróleo e capital, suposta acima, a fronteira de transformação da economia se contraiu. Em conseqüência, do ponto de vista do emprego, as políticas convencionais de administração da demanda precisariam ser complementadas com políticas de oferta, tais como a redução das contribuições sobre a folha de salários.[16]

No que concerne ao equilíbrio externo (balança comercial), o impacto positivo da desvalorização vai depender da alteração produzida no preço relativo dos bens comerciáveis, ou seja, se este preço se eleva na mesma proporção da desvalorização cambial. Se o preço dos bens domésticos permanecer constan

---

[15] Por se tratar de um modelo estático, não está sendo considerado o tempo requerido para que esses efeitos se manifestem. Em termos de ajustamento dinâmico, no entanto, esse aspecto é crucial.

[16] Sem isso, a demanda de trabalho não se recuperará até que o estoque de capital de ajuste para refletir o menor custo do trabalho relativamente à combinação de capital e energia [Ver Prachowny (1981, p. 285)].

te, a desvalorização será bem sucedida.[17] A existência de mecanismos institucionais (como um sistema generalizado de indexação dos principais preços da economia) evidentemente reduz a eficácia da desvalorização para restaurar o equilíbrio externo.

Em resumo, o modelo prevê que, diante de um choque de oferta do tipo examinado, o efeito será o deficit na balança comercial e o desemprego. A correção do desequilíbrio externo requer inequivocamente uma elevação no preço relativo dos bens comerciáveis. Essa alteração deverá ser produzida pela desvalorização cambial, que contribuirá, também, para a redução do desemprego. A solução deste último problema exigirá, além disso, a utilização conjunta de políticas compensatórias de demanda e oferta. Quanto à desvalorização cambial, convém enfatizar que seu sucesso dependerá da magnitude e da duração (percebidas pelos agentes econômicos) da mudança provocada nos preços relativos de bens comerciáveis. Isso equivale a dizer que o restabelecimento do equilíbrio requer uma desvalorização real, e não apenas nominal.

## 2.3 – Preços relativos e a relação câmbio/salário

O objetivo desta subseção é examinar em que condições a mudança requerida na relação $P_T/P_H$ para restabelecer o equilíbrio externo da economia pode ser aproximada por uma alteração da relação taxa de câmbio/taxa de salário. A possibilidade dessa substituição está diretamente associada aos diferentes mecanismos de formação de preços dos produtos comerciáveis e domésticos, conforme visto na Subseção 2.1.

No caso extremo de arbitragem internacional e de perfeita substituição do produto doméstico pelo importado, o preço interno do produto comerciável será igual ao preço internacio

---

[17] Jones e Corden (1976, p. 160).

nal, corrigido pela taxa de câmbio e acrescido dos custos de transferência (transporte, seguro, tarifa, etc.). Na literatura, esse fenômeno é conhecido como law of one price.

No outro extremo, a ausência de arbitragem e a substituição imperfeita isolam os produtos domésticos da influência do mercado internacional, fazendo com que seus preços sejam determinados pelas condições de oferta e demanda internas. É possível, portanto, interpretar o grau de tradeability dos diferentes produtos em termos da extensão do funcionamento da arbitragem internacional como mecanismo de ajustamento de eventuais discrepâncias de preços externos e internos de produtos homogêneos.[18]

Admitindo-se um grau suficiente de arbitragem, os preços internos dos produtos comerciáveis serão dados por:

$$P_T = P_T^* \; ET \qquad (11)$$

onde:

$P_T^*$ é um índice de preços internacionais (em dólares) do conjunto de produtos comerciáveis;

E é a taxa de câmbio (Cr$/US$); e

T representa os custos de transferência.[19]

Na medida em que este atrelamento aos preços internacionais reflita adequadamente o mecanismo de formação de preços de um grupo significativo de produtos (comerciáveis) no

---

[18] Richardson (1978, pp. 341-2).

[19] Para os produtos exportáveis, T = 1 + os custos de transferência para os mercados externos como uma proporção do preço nesses mercados; para os produtos importáveis, T = 1 + os custos de transferência para o mercado doméstico como uma percentagem do preço internacional.

mercado interno,[20] a possibilidade de afetar $P_T$ dependerá, portanto, da política cambial e, em menor grau, da política comercial (tarifas, subsídios, etc.).

A ausência da influência externa, no caso dos produtos domésticos, abre a perspectiva de outras regras de determinação de preços. A mais popular, nos estudos sobre a dinâmica de preços no Brasil – sempre levando em conta o setor industrial –, tem sido a de que os empresários adicionam uma margem bruta de lucros (o mark-up) aos custos variáveis unitários de produção.[21]

Estendendo esta hipótese aos produtos domésticos, tem-se que:

$$P_H = (1+\lambda) \left[ \ell W + EP_m m + P_n n \right] \qquad (12)$$

onde:

$\lambda$ é o mark-up;

E é a taxa de câmbio;

W é a taxa de salário;

$P_m$ é o preço das matérias-primas importadas;

$P_n$ é o preço das matérias-primas nacionais; e

$\ell$, $m$ e $n$ são, respectivamente, os conteúdos de trabalho, matérias-primas importadas e matérias-primas nacionais por unidade de produto.

---

[20] Não existem estudos empíricos a respeito da tradeability dos diferentes produtos, no caso brasileiro. Em conseqüência, a metodologia utilizada na Seção 3 é essencialmente subjetiva. De qualquer forma, a evidência internacional, fornecida pelos trabalhos de Isard (1977), Richardson (1978), Kravis e Lipsey (1978) e Hazledine (1980), é de que as diferenças nas mudanças de preços e nos próprios níveis de preços tendem a persistir, ao contrário do sugerido pela law of one price.

[21] Ver, por exemplo, Considera (1981), Camargo e Landau (1982) e Modiano (1983).

Fica claro, dessa formulação, que a aproximação do preço de produtos domésticos pela taxa de salário depende: a) da prevalência da regra do mark-up (valor este que não precisa ser constante) como mecanismo de formação de preços; e b) da importância do salário no custo direto de produção. Com respeito ao primeiro ponto, a única evidência disponível, no caso brasileiro, é o resultado das entrevistas de Considera com 25 empresários industriais, dos quais 24 admitiram que o procedimento de fixação de preços mais utilizado era, efetivamente, o de adicionar um certo percentual aos custos.[22]

Quanto à importância relativa do salário no custo de produção, as tabulações de Considera (1981, pp. 688-9) permitem estimá-la em 14,5% para a indústria de transformação em 1980. Este percentual seria certamente mais elevado caso fosse adicionado o conteúdo indireto de trabalho, que se encontra embutido no custo das matérias-primas.[23] É razoável admitir também que o setor de produtos domésticos seja, em média, mais intensivo em trabalho do que a indústria de transformação. De qualquer modo, dificilmente a parcela salarial alcançaria uma magnitude suficiente para determinar isoladamente o comportamento de $P_H$. Utilizando-se os mesmos dados anteriores, pode-se obter uma evidência adicional sobre a importância do salário, agora com relação ao custo total (preço): em 1980, as matérias-primas representaram 48%, os lucros 32% e os salários apenas 8%, ficando o restante

---

[22] Desses 24 empresários, 17 declararam que o percentual fixado objetivava a obtenção de uma determinada taxa de retorno sobre os custos diretos e seis tinham em vista o retorno sobre o capital total [Considera (1981, pp. 657-8)]. Evidências indiretas também foram apresentadas por Camargo e Landau (1982, pp. 18-21).

[23] Essa distinção entre os componentes diretos e indiretos de custos é importante e tem sido omitida nas estimativas conhecidas de equações de preços, à exceção do trabalho de Chung (1979), para os Estados Unidos. Quando computados os efeitos indiretos, esse autor constatou que tanto os salários quanto os rental costs apresentavam uma influência mais forte do que os custos das matérias-primas, ao contrário do que ocorria quando só os custos diretos eram considerados.

por conta das outras rendas que integram o valor adicionado.

Com base nessa discussão, é possível adiantar algumas considerações a respeito da aproximação da relação $P_T/P_H$ pela relação taxa de câmbio (E)/ taxa de salário (W). De (11) e (12), tem-se:

$$\frac{P_T}{P_H} = \frac{P_T^* \, ET}{(1+\lambda)\left[ \ell \, W + EP_m \, m + P_n \, n \right]} \qquad (13)$$

Para uma dada política comercial, a variação de $P_T$ será dada pela mudança da taxa de câmbio, a qual também altera o preço da componente de $P_H$ representada pelas matérias-primas importadas. Em particular, pode-se observar que, em uma situação de indexação generalizada (à taxa de câmbio) e dados os parâmetros discutidos acima, uma desvalorização cambial não é capaz de estabelecer uma mudança permanentemente na relação $P_T/P_H$. Além disso, é perfeitamente possível que uma política de correção salarial mais acelerada que a correção cambial provoque uma evolução declinante da relação $P_T/P_H$.

À luz da discussão anterior, não se pode estabelecer, de uma forma não ambígua, o sentido dessa evolução durante o período coberto pela análise. Trata-se, assim, de uma questão a ser resolvida pela evidência empírica – o que será feito na seção seguinte.

## 3 – O preço relativo dos bens comerciáveis e a evolução da relação câmbio/salário no Brasil

### 3.1 – Introdução

Vamos, nesta seção, passar à análise empírica do comportamento do preço relativo dos comerciáveis de acordo com a aproximação sugerida na seção anterior, isto é, via relação câm

bio/salário.

Considerando que o nosso maior interesse aqui refere-se ao comportamento recente da relação câmbio/salário, ou, em termos teóricos, do preço relativo dos bens comerciáveis, as informações necessárias deveriam apresentar uma periodicidade mensal. Em termos práticos, isto implica uma restrição bastante significativa, notadamente no caso dos salários.

Para a construção do preço relativo dos bens comerciáveis, aceitas as hipóteses simplificadoras discutidas na Subseção 2.3, necessitaríamos apenas das séries de salários, câmbio e preços internacionais. Dadas as alternativas quanto às informações disponíveis, algumas de ordem conceitual, outras apenas quanto à existência e disponibilidade, optamos por construir várias séries alternativas para a relação em foco.

No que diz respeito aos salários — a variável crucial da questão empírica —, temos três alternativas. A primeira série é originária da Pesquisa Mensal da FIBGE; o salário médio nominal do pessoal ocupado na produção industrial é utilizado como a informação de custo salarial, corrigindo-se os valores pelas variações na produtividade média do trabalho.[24] Dentre as vantagens desta série, destaca-se a amplitude das informações (todo o setor industrial) e a possibilidade de corrigir-se o custo salarial efetivo pelas alterações na produtividade. Pelo lado das dificuldades, a série está disponível apenas a partir de 1978, diminuindo assim o período de análise, e também o inconveniente de incluir nas informações de dezembro o 13º salário, inflando, deste modo, o salário médio do mês.[25]

---

[24] Note-se aqui que as informações da FIBGE incluem também os encargos sociais, que se elevaram no período em questão.

[25] Chegamos a pensar em corrigir esta distorção, porém isto mostrou-se impraticável.

A segunda alternativa consistiu no uso da série de salários médios construída pela ABDIB (Associação Brasileira das Indústrias de Base) e publicada em Conjuntura Econômica. A série cobre o período deste 1973, mas perde pela pequena amplitude e especificidade do universo (as indústrias de base) e também por não permitir ajustamentos pela produtividade.

Como última alternativa utilizamos as variações no INPC para aproximações do custo salarial. Esta alternativa situa-se mais como uma tentativa de visualizar os impactos da indexação salarial legal sobre o preço relativo dos comerciáveis do que propriamente como um meio de observar empiricamente esta relação, já que a série a partir dos índices não vai refletir necessariamente, por motivos vários, a real variação nos custos salariais. Dentro desta alternativa construímos uma série com o INPC integral e uma outra com o adicional de 10%, na suposição de que as parcelas mais relevantes dos salários encontram-se na faixa de um a três salários mínimos.[26]

No que diz respeito à variação cambial, a alternativa de cunho conceitual refere-se à escolha entre o uso da taxa de câmbio bilateral entre o cruzeiro e o dólar americano e variações na taxa de câmbio efetiva da moeda brasileira em relação a uma cesta de moedas. Neste último caso, utilizamos as informações elaboradas pelo CEMEI/FGV e publicadas em Conjuntura Econômica e, no primeiro, a taxa média mendal de venda do Banco Central.

Finalmente, quanto aos preços internacionais dos bens comerciáveis, o índice de preço por atacado nos Estados Unidos mostrou-se como a melhor alternativa, não tanto pelo aspecto conceitual, onde poderíamos encontrar melhores opções, mas funda

---

[26] Note-se que o período analisado é anterior às modificações mais recentes na legislação salarial pertinente.

mentalmente pela atualidade e disponibilidade das informações.[27]

3.2 – A evolução da relação câmbio/salário no período recente

Os resultados das diferentes alternativas de aproximação da relação câmbio/salário encontram-se apresentados no Apêndice 1 ao final deste trabalho. A Tabela A.1 apresenta três séries mensais alternativas para a relação, dependendo das diversas aproximações empírico-conceituais para as variáveis de câmbio e salário para o período 1978/82, e detalha as especificidades quanto às variáveis utilizadas e suas origens.

Dado que a observação simples de tais números, em longas séries, trariam dificuldades de percepção quanto ao seu comportamento evolutivo, optamos por uma apresentação gráfica, no intuito de destacar a principal característica desta relação no período mais recente.

O Gráfico 4 apresenta as duas primeiras séries listadas na Tabela A.1, que diferem pelo uso da taxa de câmbio bilateral cruzeiro/dólar (na segunda) e um índice de variações na taxa de câmbio efetiva (na primeira).[28] Da observação das duas séries, vê-se uma grande variabilidade na relação câmbio/salário no período em questão, o que seria de se esperar para informações mensais, porém com uma marcada tendência de mais longo

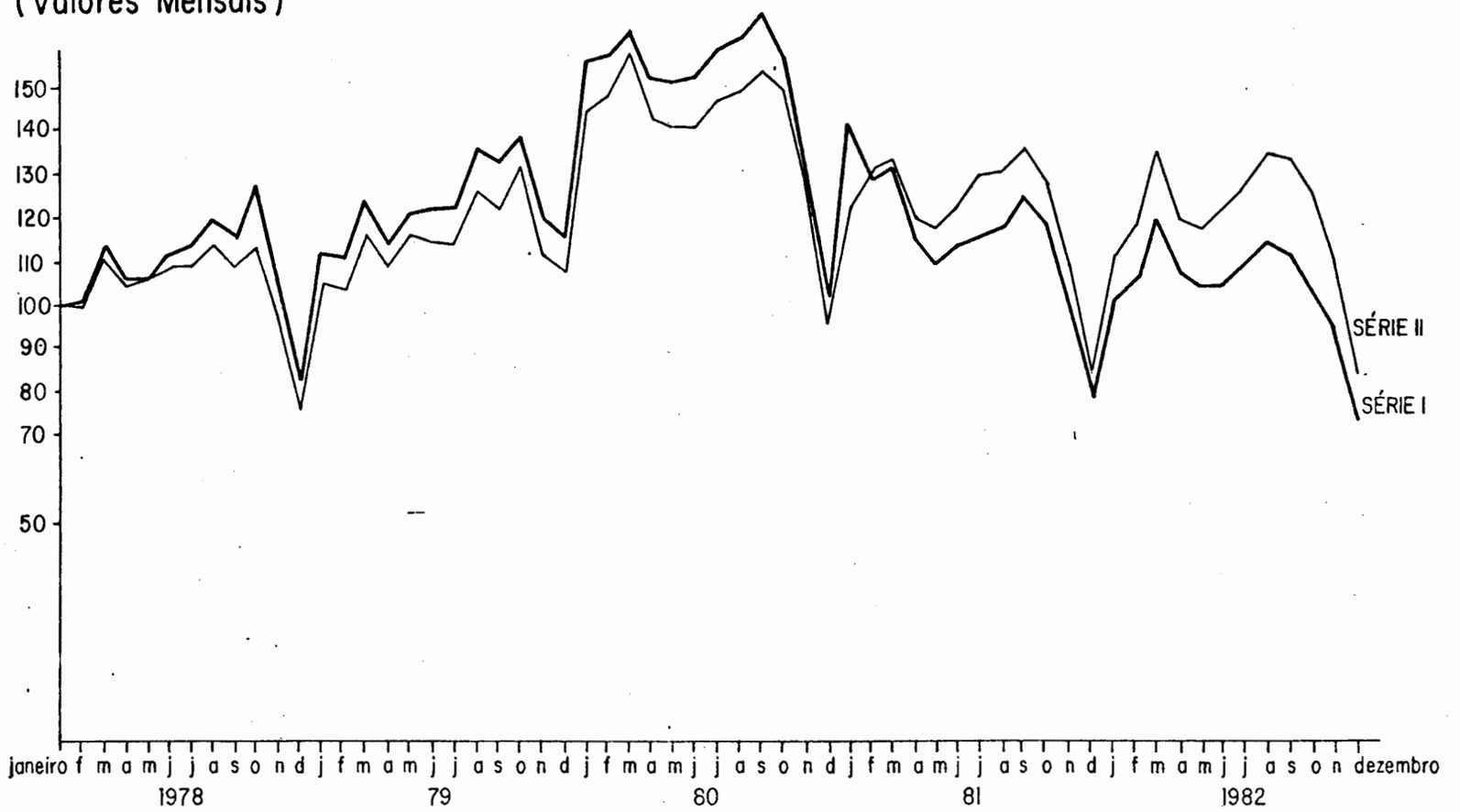
---

[27] Dentre as outras alternativas possíveis, poderíamos utilizar os índices de preços das commodities ou uma média ponderada dos preços no atacado dos países industrializados, ou, ainda, índices construídos a partir dos valores médios de importação e exportação dos países industrializados — qualquer deles publicados pelo Fundo Monetário Internacional, em seu Supplement on Price Statistics —, porém com grande atraso para nossos propósitos aqui.

[28] As suas séries não apresentam grandes diferenças entre si na maior parte do período, excetuando-se a inversão entre as duas no início de 1981, fato decorrente da valorização da moeda americana face as moedas dos nossos outros principais parceiros de comércio.

Gráfico 4

RELAÇÃO CÂMBIO/SALÁRIO - 1978/82
(Valores Mensais)




SÉRIE I — Câmbio Efetivo

SÉRIE II — Câmbio Dólar Americano

prazo.[29]

Objetivando facilitar a percepção desta tendência de longo prazo, o Gráfico 5 apresenta a mesma Série I anterior em termos de médias móveis de cinco meses.[30] Neste caso, vemos claramente uma tendência de elevação da relação câmbio/salário entre o início da nossa observação até meados de 1980. A partir deste "pico", temos uma pronunciada queda até 1982, quando se apresenta uma certa tendência à estabilização da relação, porém aos mesmos níveis de 1978.

A alteração no pedrão de comportamento no período crítico da virada (1979/80) não é fortuita, devendo-se justamente à confluência dos elementos da nova política salarial e da nova política de preços (maxidesvalorização e prefixação do câmbio para 1980) adotada quase que simultaneamente. Fica portanto difícil identificar as razões do rápido declínio da relação câmbio/salário quando ambos (câmbio e salário) atuam em um mesmo sentido. É fato notório a falência da prefixação do câmbio em 1980, que rapidamente erodiu toda a desvalorização nominal de dezembro de 1979. Por outro lado, a nova política salarial, com indexação mais que plena para as faixas de menores salários, pode ter contribuído para a rapidez da erosão.

Uma tentativa de verificar o impacto das alterações na sistemática de reajustes salariais, notadamente quanto

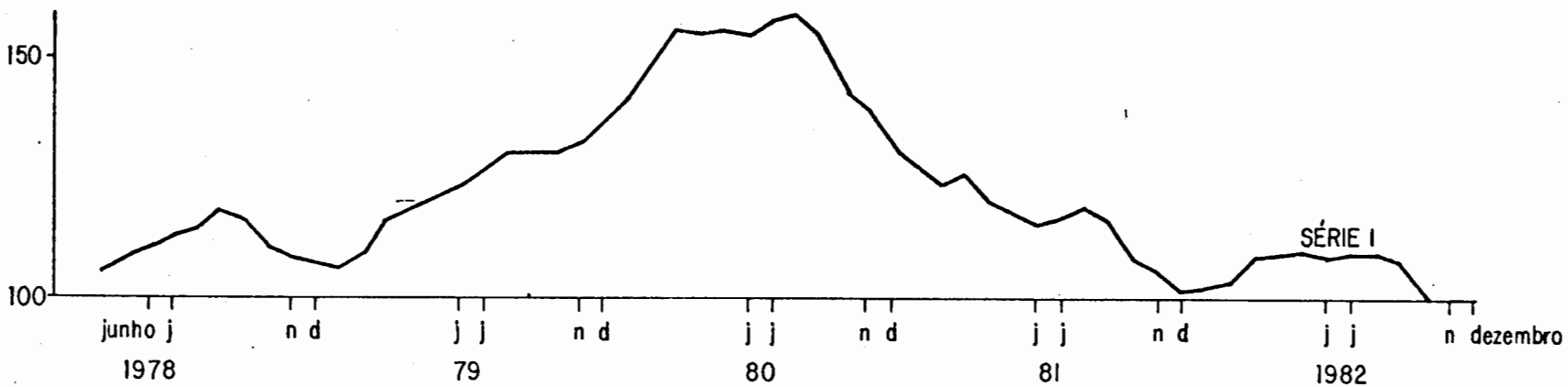
---

[29] Deve-se notar também que existem certos "picos" negativos bastante pronunciados ao final de cada ano (novembro/dezembro) e um de menor intensidade nos meses de abril/maio. Isto se explica principalmente pelo sistema de reajustes semestrais de salário — na indústria estes são os meses tradicionais de reajuste —, e, no caso de dezembro, também pela já citada deficiência dos dados, que incluem o 13º salário juntamente com a remuneração deste mês.

[30] Cinco meses porque um número ímpar e próximo de seis, que é o período dos reajustes salariais. A vantagem das médias móveis estaria também em "diluir" as informações viesadas do mês de dezembro:

Gráfico 5

RELAÇÃO CÂMBIO/SALÁRIO
( Médias Móveis )



à intensidade do fator de indexação, foi realizada quando da comparação da série gerada a partir de informações do salário médio na indústria (ou custo salarial médio) com as alternativas utilizando as variações no INPC como informações do custo salarial.[31] A comparação entre tais séries é apresentada no Gráfico 6, onde vemos que, a não ser pelas variações menores, a tendência é a mesma entre as três séries, sendo significativo notar a proximidade entre a série das informações reais (Série I) com a construída a partir da fórmula de indexação mais que plena dos salários, isto é, a variação do INPC semestral mais 10% (Série VII).

### 3.3 — O preço relativo dos bens comerciáveis: tentativa de "mensuração direta" e comparação com a relação câmbio/salário

Alternativamente à aproximação do preço relativo dos comerciáveis via relação câmbio/salário, objetivamos também construir séries através de "observações diretas" dos índices de preços habitualmente publicados. Evidentemente, como não são elaborados índices de preços com uma base conceitual adequada, alguma adaptação, e mesmo imaginação, torna-se necessária para transformar os índices publicados naqueles que desejamos observar.[32]

Foram três as alternativas consideradas, e em todas identificamos a medida usual de inflação (IGP/DI da FGV) como o índice de preços que inclui tanto os bens comerciáveis quan

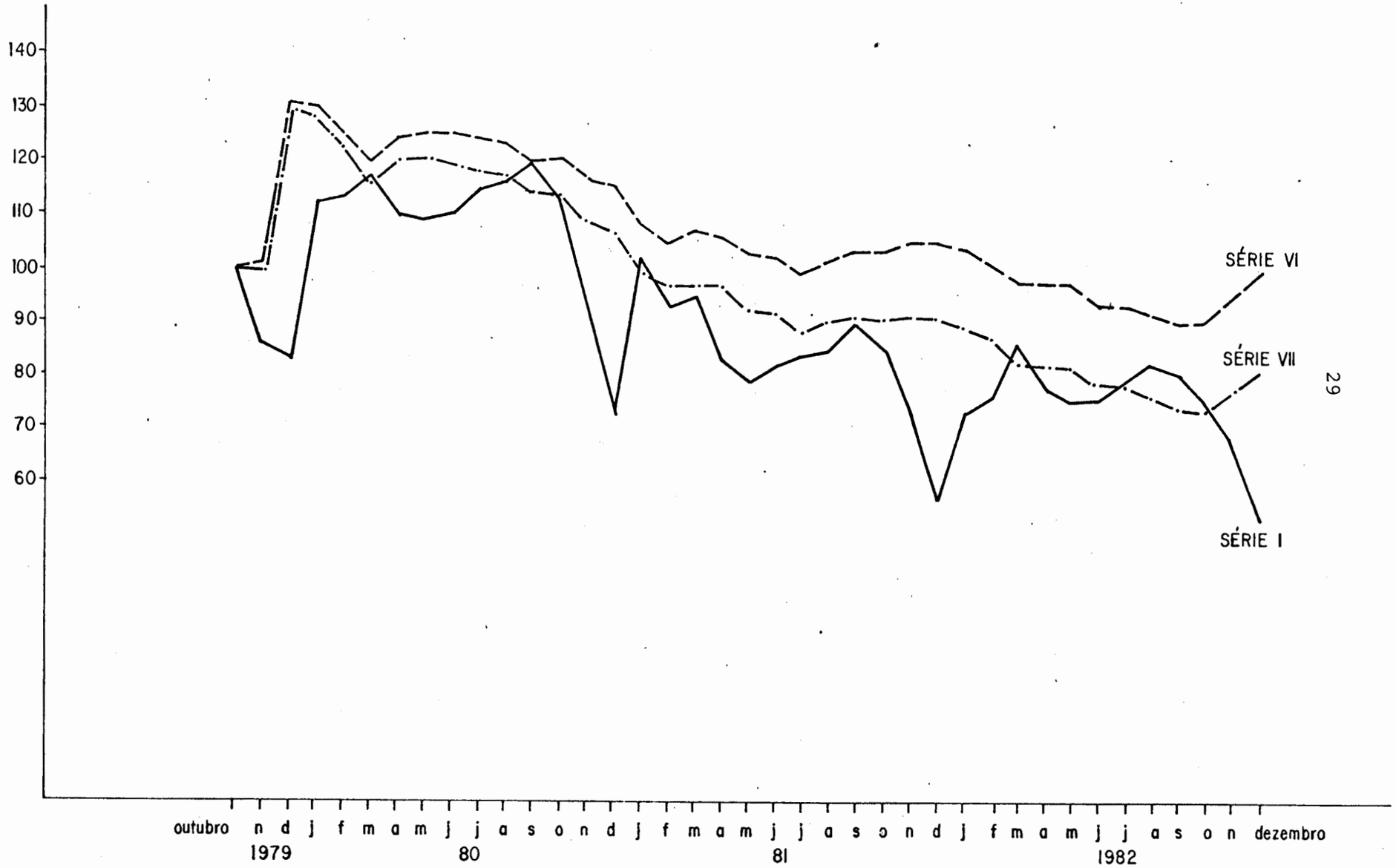
---

[31] Esta comparação só é possível a partir de fins de 1979, quando da apresentação dos primeiros cálculos do INPC semestral. As séries originais relevantes encontram-se na Tabela A.4.

[32] Estudos empíricos com esta preocupação conceitual também foram realizados por Musalem (1982 e 1983), onde estimativas para os preços relativos dos comerciáveis também foram realizadas, porém com estrutura e finalidade um tanto diferentes das apresentadas aqui.

Gráfico 6

RELAÇÃO CÂMBIO/SALÁRIO
(Séries Alternativas com o INPC)




SÉRIE I — Salário FIBGE · SÉRIE VI — Variações Semestrais no INPC · SÉRIE VII — Variações Semestrais no INPC + 10% Adicionais

INPES, 58/83

to os não-comerciáveis.[33]

Na primeira das tentativas — a série C — decompomos a taxa geral de inflação diretamente pelas suas componentes de construção, identificando o índice de preços no atacado como sendo o índice de preços dos bens comerciáveis, e uma composição entre o índice de custo de vida (RJ) e o índice de custo de construção (RJ) como sendo o índice de preços de bens domésticos.

Nas outras duas, identificamos o índice geral de preços como função tanto do preço dos comerciáveis como dos bens domésticos ponderados pela respectiva participação de cada setor no total do produto.[34] Como só nos foi possível identificar, ou construir, diretamente séries para os bens comerciáveis, a série para os não-comerciáveis foi obtida, então, residualmente. A diferença entre as séries D e E restringem-se, portanto, à forma como foram construídos os índices de preço dos bens comerciáveis nas duas alternativas.

Seria, então, interessante comparar as séries de "mensuração direta" com aquelas que aproximam o preço relativo dos bens comerciáveis pela relação câmbio/salário. Uma primeira comparação pode ser feita a partir das séries apresentadas na Tabela A.1 do Apêndice 1. Da simples observação visual, nota-se a menor variabilidade das séries construídas a partir dos índices de preços usuais, contrastando com a maior variabilidade da relação câmbio/salário.

Este resultado não reflete necessariamente uma in

---

[33] As diferentes séries, bem como maiores detalhes relativos à construção dos índices, encontram-se nas Tabelas A.2 e A.3 apresentadas no Apêndice 1 ao final deste trabalho.

[34] Estas ponderações foram obtidas a partir das contas nacionais, onde identificamos a agricultura e as indústrias de transformação e extrativas como setores produtores de bens comerciáveis.

compatibilidade entre as duas abordagens, mas provavelmente indica um fato de aceitação mais ampla, que é a dificuldade da política econômica em alterar significativamente os preços relativos estabelecidos. Assim, a aproximação conceitual via relação câmbio/salário estaria a mostrar a ação da política econômica, enquanto que a observação empírica direta do preço relativo dos comericáveis indicaria a real alteração que teria resultado após as ações e reações dos preços individuais em seguida a uma alteração inicial na relação câmbio/salário, vale dizer, após os ajustamentos de todos os preços, através do funcionamento dos mecanismos de indexação da economia, quer sejam eles de caráter legal ou formal, ou simplesmente da natureza do próprio funcionamento do sistema de preços.

Uma comparação entre as várias séries alternativas para um espaço de tempo mais amplo que não se restringisse apenas ao período mais recente também foi realizada. Face à não disponibilidade das informações salariais da FIBGE para o período anterior a 1978 em termos mensais, tivemos que nos ater à série com os salários da ABDIB, embora estes sejam menos representativos que os da FIBGE, como já mencionado na Subseção 3.1.[35]

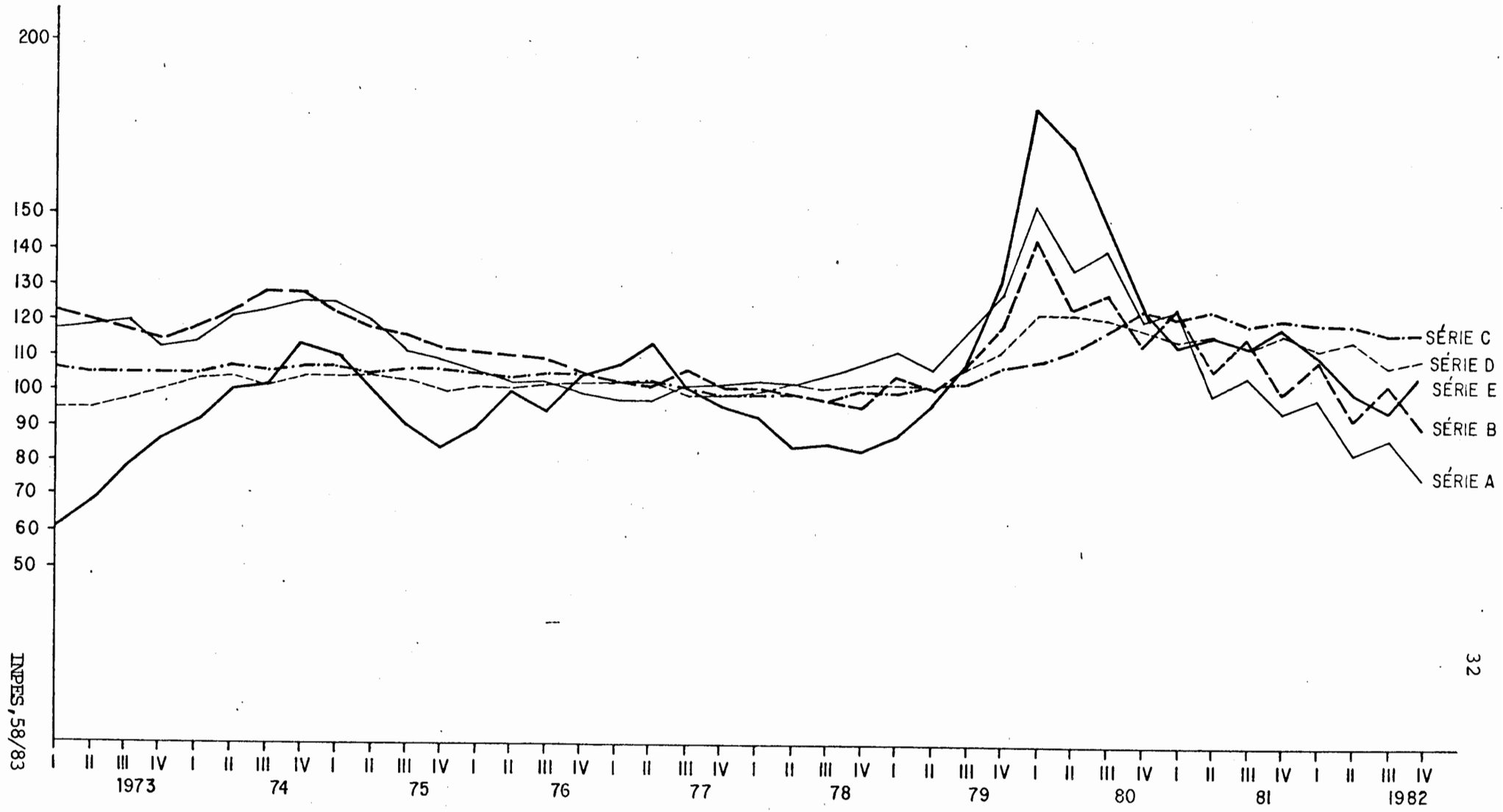
As diferentes séries são apresentadas na Tabela A.3 do Apêndice 1 para o período 1973/82, agora em valores trimestrais. A melhor compreensão e visualização da evolução das diferentes alternativas pode ser percebida no Gráfico 7. A exceção da série E, a variabilidade das diversas medidas do preço relativo dos bens comerciáveis é pequena até a crucial virada da década. Em maior ou menor grau, todas as séries apresentam uma elevação do preço relativo dos bens comerciáveis ao final de

---

[35] De qualquer forma, o comportamento das duas séries, conforme a definição da variável salário, não apresenta diferenças essenciais ao longo do período comum (1978/82). Muito ao contrário, o comportamento tendencial é praticamente o mesmo, conforme pode ser visto em uma comparação entre as duas séries (ver Tabela A.1).

Gráfico 7

PREÇO RELATIVO DOS BENS COMERCIÁVEIS – 1973/82
( Séries Alternativas – Valores Trimestrais )




SÉRIE A – Relação Câmbio (Efetivo) / Salário
SÉRIE D – "Mensuração Direta"

SÉRIE B – Relação Câmbio (Dólar) / Salário
SÉRIE E – "Mensuração Direta"

SÉRIE C – Decomposição IGP-DI

1979 e/ou início de 1980, algumas após um período anterior de grande estabilidade, como é o caso da série C.

Todas também apresentam, após este "pico", uma tendência clara de queda, mais acentuada naquelas onde a variável cambial entra mais diretamente na sua construção, o que é o caso das séries câmbio/salário (A e B) e da série E.[36]

Finalmente, cabem algumas considerações quanto à homogeneidade das cinco diferentes alternativas no tocante ao fator de representarem um mesmo fenômeno, isto é, o comportamento do preço relativo dos bens comerciáveis no período 1973/82. Neste sentido, uma matriz de correção, como a apresentada na Tabela 1, mostra a aderência das diferentes séries entre si.

TABELA 1

PREÇO RELATIVO DOS BENS COMERCIÁVEIS (SÉRIES ALTERNATIVAS)-COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO SIMPLES

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 1,0000 | | | | |
| B | 0,8852 | 1,0000 | | | |
| C | -0,0117 | 0,1455 | 1,0000 | | |
| D | 0,3546 | 0,8454 | 0,7687 | 1,0000 | |
| E | 0,5237 | 0,4931 | 0,4088 | 0,8785 | 1,0000 |

[36] Um comportamento interessante e peculiar às séries A e B, onde o salário é o deflator, mostra um claro padrão cíclico de curto prazo para o período pós-1979. Isto pode ser facilmente explicado pela periodicidade semestral dos reajustes salariais, fato já mencionado anteriormente quando das observações mensais (ver nota 29 anterior).

Dos resultados apresentados, podemos imediatamente notar que as séries mais próximas entre si são, respectivamente, os grupos A e B e D e E, o que não é nada surpreendente, face à própria proximidade metodológica entre os dois grupos respectivos. Isto só viria a confirmar a hipótese, já apresentada anteriormente, quanto à constância empírica dos preços relativos dos comerciáveis, mesmo quando as condicionantes teóricas destes mesmos preços parecem oscilar e se alterar significativamente.

## 3.4 – Conclusões preliminares

A seção teve como objetivos a elaboração de séries que aproximassem o preço relativo dos bens comerciáveis e a análise do comportamento desta relação fundamental ao ajustamento da balança comercial. As alternativas apresentadas estão divididas em dois grupos: um teórico-conceitual, onde a relação câmbio/salário é a proxy para este relativo de preços; e um de cunho empírico, onde utilizamos suposições ad hoc no intuito de aproximar nosso objetivo através do uso dos índices de preços habitualmente publicados.

Apesar de as séries de "observação direta" apresentarem, grosso modo, uma variabilidade menor que as de câmbio/salário, este fato não deve ser visto como uma incompatibilidade entre as duas abordagens. A razão de tal diferença estaria na resistência embutida no funcionamento da economia a alterações mais significativas e persistentes nos preços relativos fundamentais da economia, ou seja, a rigidez existente devida aos mecanismos de indexação formais ou informais em um ambiente de altas taxas de inflação.

A despeito das diferenças, as evidências apontam claramente para uma queda no preço relativo dos bens comerciáveis para o período a partir de 1980. Após um "pico" alcançado em inícios de 1980 – devido à maxidesvalorização de dezembro de 1979 –, qualquer dos indicadores desenvolvidos demonstram uma

tendência de queda. Em alguns deles a queda é bastante acentuada, trazendo o preço relativo dos comerciáveis a níveis próximos, ou mesmo inferiores, aos de 1973, a despeito de todas as alterações na ordem econômica internacional e doméstica que indicariam a necessidade de ajustamentos nos preços relativos domésticos.

Identificar causas e atribuir responsabilidades é difícil e arriscado, mesmo a partir de um esquema simplificado como o apresentado aqui. A confluência, no momento crucial da inflexão no comportamento do preço relativo em questão, de mudanças significativas tanto na política cambial quanto na política salarial dificulta enormemente esta tarefa. A extrapolação de implicações de política econômica deveria, pois, ser mais cuidadosa e não se enganar com a aparente simplicidade de análise aqui apresentada. Não somente seria indicada uma análise empírica das implicações quanto à balança comercial no período considerado (que será apresentada na seção seguinte), como, sobretudo, considerações outras que vão além das hipóteses simplificadoras subjacentes à nossa análise.

## 4 — Balança comercial e preços relativos no Brasil: a evidência do período 1973/82

O objetivo desta seção é estimar a equação da balança comercial gerada pelo modelo descrito na Seção 2. Antes, porém, três pontos precisam ser ressaltados.

O primeiro é que a estimação não é feita com o propósito de "testar" o modelo (cuja relevância analítica e consistência lógica são aceitas, conforme a Subseção 2.1), mas de verificar se, diante do desequilíbrio externo provocado por sucessivos choques de oferta, o governo brasileiro adotou, durante o período em exame, as políticas de ajustamento (de *expenditure switching*) recomendadas pelo modelo. Em particular, estará sendo examinado se as políticas cambial e salarial foram aplicadas na direção correta.

O segundo ponto consiste na alteração (meramente formal) da especificação do modelo, para efeito de estimação. Na subseção 2.1, os bens exportáveis e importáveis foram reunidos numa mercadoria composta – de bens comerciáveis –, com base no pressuposto da constância dos termos de troca. Contudo, em um estudo recente para o Brasil, Cardoso e Dornbusch (1980) constataram que, pelo menos no que se refere aos manufaturados, o preço internacional de exportação desses produtos aumentou relativamente ao seu preço de importação, no período 1959/78. Por essa razão, apesar de o modelo também ser estimado com um só preço relativo – na forma indicada pela equação (8') –, na especificação a ser desenvolvida na subseção a seguir o preço relativo dos bens comerciáveis é desdobrado nos preços de bens exportáveis ($P_X$) e de bens importáveis ($P_M$).

De qualquer modo, as duas especificações serão comparadas, utilizando-se, para isso, o teste de Cox (1961 e 1962), na forma modificada por Pesaran (1974), que coloca essa comparação em termos de escolha entre dois <u>non-nested linear models</u>.[37]

Por último, o terceiro ponto tem a ver com a alteração introduzida no modelo, em decorrência da inexistência de dados trimestrais de dispêndio – que foram, assim, substituídos por dados de renda real ($\tilde{Q}$).[38] Para se compreender a natureza

---

[37] Esse procedimento foi sugerido por Corbo (1982) (ver subseção 4.2).

[38] A renda real ($\tilde{Q}$) distingue-se do conceito utilizado até agora (Q) pelo deflator empregado: o preço dos bens domésticos, neste caso, e o deflator implícito, naquele. Essa alteração não apresentaria nenhum inconveniente caso pudesse ser mantida a hipótese de homogeneidade de grau zero na renda nominal e em todos os preços que entram nas equações de demanda [ Dornbusch (1980), p. 100)]. Como, porém, o deflator implícito inclui preços de bens comerciáveis e de bens domésticos, cujos preços relativos variaram no período, a substituição de Q por $\tilde{Q}$, ditada pela forma como os dados estão disponíveis, pode não ser inteiramente satisfatória.

dessa substituição, recorde-se que, neste modelo, o excesso de renda sobre o dispêndio (em unidades de bens domésticos) é dado por:

$$Q - E = \frac{P_X}{P_H}(Q_X - D_X) + \frac{P_M}{P_H}(Q_M - D_M) + (Q_H - D_H) \qquad (14)$$

Dada a condição de equilíbrio no mercado de bens domésticos, resulta que a balança comercial (compreendida pelos dois primeiros termos do segundo membro) relaciona-se positivamente com a renda e negativamente com o dispêndio. Assim, o efeito esperado da variável renda na equação da balança comercial é positivo. Convém enfatizar, portanto, que a renda não está entrando na equação como uma proxy para o dispêndio. Trata-se, ao contrário, de uma variável com significação própria, que foi introduzida num modelo cuja finalidade básica é avaliar o impacto dos preços relativos na balança comercial.

## 4.1 — O modelo a ser estimado [39]

Com a modificação referida acima, as condições de produção do modelo passam a ser:

$$Q_X = Q_X \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}\right) \qquad (15)$$

$$Q_M = Q_M \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}\right) \qquad (16)$$

$$Q_H = Q_H \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}\right) \qquad (17)$$

[39] Esta subseção está baseada em Corbo (1982)

onde os sinais esperados das derivadas parciais são, respectivamente: $Q_{X1} > 0$; $Q_{X2} < 0$; $Q_{M1} < 0$; $Q_{M2} > 0$; $Q_{H1} < 0$; e $Q_{H2} < 0$.

Por seu turno, as funções de demanda assumem as forjas seguintes:

$$D_X = D_X \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}, E\right) \tag{18}$$

$$D_M = D_M \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}, E\right) \tag{19}$$

$$D_H = D_H \left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}, E\right) \tag{20}$$

sendo de se esperar que; $D_{X1} < 0$; $D_{X2} > 0$; $D_{X3} > 0$; $D_{M1} > 0$; $D_{M2} < 0$; $D_{M3} > 0$; $D_{H1} > 0$; $D_{H2} > 0$; e $D_{H3} > 0$.

As identidades do produto e do dispêndio (agregados) passam a ser reescritas, respectivamente, como:

$$Q \equiv Q_H + \frac{P_X}{P_H} Q_X + \frac{P_M}{P_H} Q_M \tag{21}$$

$$E \equiv D_H + \frac{P_X}{P_H} D_X + \frac{P_M}{P_H} D_M \tag{22}$$

O preço relativo entre bens exportáveis e importáveis (homogêneos) é igual à razão entre os preços internacionais $(P_X^*/P_M^*)$ desses produtos:

$$\frac{P_X}{P_H} = \frac{P_M}{P_H} \cdot \frac{P^*_X}{P^*_M} \qquad (23)$$

Supondo, finalmente, equilíbrio no mercado de bens domésticos:[40]

$$Q_H = D_H \qquad (24)$$

pode-se expressar o saldo da balança comercial como:

$$B = \frac{P_X}{P_H}(Q_X - D_X) - \frac{P_M}{P_H}(D_M - Q_M) \qquad (25)$$

O sistema acima contém 10 equações independentes e 11 incógnitas ($Q_X$, $Q_M$, $Q_H$, $\frac{P_X}{P_H}$, $\frac{P_M}{P_H}$, $D_X$, $D_M$, $D_H$, E, Q e B).[41]

Para "fechar" o modelo, o dispêndio (E) será suposto exógeno ao modelo, o que é equivalente a considerá-lo dependente de outras variáveis não incluídas no sistema de equações. Trata-se de uma hipótese bastante plausível, considerando-se o amplo recurso ao endividamento externo praticado pelo Brasil, no período em exame.

Substituindo (15), (16), (18) e (19) em (25), obtém-se a nova equação da balança comercial:

---

[40] Essa hipótese equivale a admitir que a política econômica é orientada para privilegiar o objetivo do pleno emprego, tal como ocorrido no Brasil após os sucessivos choques externos de oferta.

[41] A identidade do dispêndio (22) constitui a restrição orçamentária utilizada para derivar as equações (18) a (20) e, portanto, não é independente dessas últimas.

$$B = B\left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}, E\right) \qquad (25')$$

Dados os sinais previstos anteriormente, o sinal de $B_3$ é inequivocamente negativo. Quanto aos sinais de $B_1$ e $B_2$, pode-se demonstrar que dependem dos impactos sobre a produção e a demanda de bens exportáveis e importáveis, provocados pela mudança nos preços relativos.[42] Supondo a predominância do efeito sobre a produção, os sinais das detivadas parciais restantes são $B_1 > 0$ e $B_2 < 0$.[43]

A equação a ser estimada será, então, uma especificação linear da expressão:

$$B = B\left(\frac{P_X}{P_H}, \frac{P_M}{P_H}, \tilde{Q}\right) \qquad (26)$$

com os seguintes sinais esperados para os coeficientes de regressão: $B_1 > 0$, $B_2 < 0$ e $B_3 > 0$.

## 4.2 — Resultados empíricos

A Tabela 2 resume os principais resultados da estimação da equação (26), com dados trimestrais, para o período

---

[42] Ver Corbo (1982, pp. 14-5).

[43] Essa hipótese parece bem razoável se levarmos em conta que, durante o período amostrado, a política comercial foi intensamente utilizada para estimular exportações e conter importações, mediante formas não inteiramente captadas via preços

TABELA 2

EQUAÇÃO BALANÇA COMERCIAL: ESTIMAÇÃO PELO MÉTODO DE MÍNIMOS QUADRADOS SIMPLES, COMBINADO COM A TÉCNICA ITERATIVA DE COCHRANNE-ORCUTT - PERÍODO 1973-I/1982-IV

| Equação | Variável Dependente | Deflator | Constante | Variáveis Explicativas | | | | | $\rho$ | $\bar{R}^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | $\frac{P_X}{P_H}$ | $\frac{P_M}{P_H}$ | $\frac{P_T}{P_H}$ | $\tilde{Q}$ | D | | |
| 1 | B 1 | PH1 | 27151,5 (1,751)[b] | 9596,2 (0,889) | -41783,6 (-4,686)[a] | - | 16,6 (0,136) | 18308,4 (3,682)[a] | -0,4658 | 0,4483 |
| 2 | B 1 | PH1 | 47007,3 (1,896)[b] | - | - | -42717,9 (-3,480)[a] | 50,8 (0,331) | 7152,9 (1,609)[c] | -0,5911 | 0,2028 |
| 3 | B 1 | PH2 | -3,408,0 (-0,254) | 7128,4 (0,593) | -22746,1 (-2,507)[a] | - | 132,6 (0,991) | 13938,8 (2,380)[b] | -0,4791 | 0,1868 |
| 4 | B 1 | PH2 | 867,4 (0,055) | - | - | -21819,7 (2,292)[b] | 138,0 (0,943) | 6619,1 (1,361)[c] | -0,5823 | 0,072 |
| 5 | B 3 | PH1 | 3663,7 (0,210) | 4431,0 (0,427) | -17883,2 (-2,090)[b] | - | 197,0 (1,729)[b] | 22083,8 (4,660)[a] | -0,4178 | 0,6274 |
| 6 | B 3 | PH1 | 8138,9 (0,416) | - | - | -23399,6 (-2,145)[b] | 160,9 (1,268) | 18858,3 (5,326)[a] | -0,4513 | 0,5547 |
| 7 | B 3 | PH2 | -14491,6 (-1,089) | 8722,7 (0,772) | -859,7 (0,101) | - | 210,1 (1,614)[c] | 17119,8 (3,055)[a] | -0,5488 | 0,4598 |
| 8 | B 3 | PH2 | -16487,7 (-1,158) | - | - | -2,5747 (-0,297) | 193,4 (1,451)[c] | 17482,8 (3,949)[a] | -0,5819 | 0,4003 |

Nota: 1) Ver descrição detalhada das variáveis no Apêndice 2.
2) As letras a, b e c indicam que os coeficientes de regressão são estatisticamente significativos a 1, 5 e 10%, respectivamente. Os valores entre parênteses são as estatísticas t de Student. Foram utilizados testes unilaterais, uma vez que está perfeitamente definida a relação esperada entre as variáveis do modelo.

1973-I/1982-IV. Os valores assumidos pelo coeficiente $\bar{R}^2$ são relativamente baixos, o que, todavia, não diminui a relevância do modelo para examinar a questão essencial do efeito dos preços relativos sobre a balança comercial. O reduzido poder de explicação do modelo decorre de sua simplicidade formal, uma vez que não houve a preocupação de se introduzir todos os fatores que, sabidamente, influenciam tanto as exportações quanto as importações.[44] Apenas foi incluída uma variável dummy (D) para levar em conta as mudanças na política comercial, a partir do primeiro trimestre de 1980.

Foram utilizados dois conceitos de balança comercial: B1, que mede o saldo global em cruzeiros, e B3, que exclui café e petróleo.[45] Ambos os valores foram deflacionados, alternativamente, por um índice de salários (PH1) e por um índice de preços de produtos não comerciáveis (PH2), que também foram empregados para normalizar os preços relativos.[46] Para cada saldo (real) da balança comercial foram rodadas regressões em que os preços de produtos exportáveis ($P_X$) e de produtos importáveis ($P_M$) aparecem separados e, em seguida, reunidos em um índice de preços de produtos comerciáveis ($P_T$). A definição a partir do índice de preços por atacado dos Estados Unidos (PT1, como aparece no Apêndice 2). Quando deflacionado pelo salário doméstico (PH1), este índice corresponde à própria relação câmbio/salário.[47]

Os sinais dos coeficientes de $P_X$ e de $P_M$ foram os esperados, porém só os últimos revelaram-se estatisticamente sig

---

[44] Além disso, em se tratando de um modelo estático, estimado com dados trimestrais, estamos implicitamente admitindo que o efeito de mudanças nas variáveis explicativas se completa no espaço de um trimestre.

[45] Ver descrição das variáveis no Apêndice 2.

[46] Ver nota 38 anterior

[47] A construção alternativa (PT2) gerou resultados bastante semlhantes, razão pela qual deixam de ser apresentados.

nificativos. O coeficiente da variável renda real ($\tilde{Q}$) também apresentou o sinal correto, porém só é estatisticamente diferente de zero na equação 5. Este último resultado é coerente com a expectativa de que o conteúdo de importações no produto se tenha reduzido ao longo do período, mesmo na fase (anterior a 1981) de crescimento da renda, como conseqüência dos programas de substituição de importações, implementados sobretudo a partir de 1975. A intensificação do esforço de promoção de exportações, na mesma época, certamente teve um papel adicional importante no surgimento de uma relação positiva entre osaldo da balança comercial e a renda.

O coeficiente do preço relativo dos bens comerciáveis ($P_T/P_H$) apresentou sinal negativo e significativo em todas as equações estimadas, à exceção da equação 8. Esse resultado confirma a hipótese sugerida pela análise gráfica da seção 3 de que o preço dos bens comerciáveis em relação aos bens domésticos evoluiu, em boa parte do período em exame, no sentido contrário ao requerido para a obtenção do equilíbrio externo da economia. Na medida em que a evolução desse preço relativo está associada, no caso brasileiro, menos ao livre funcionamento das forças de mercado do que à administração dos preços relevantes (taxas de câmbio e de salário, essencialmente), o resultado acima constituiu uma evidência de que as políticas (supostamente) de expenditure switching adotadas até recentemente não operaram no sentido de restabelecer o equilíbrio da balança comercial.

Por último, os coeficientes bastante significativos apresentados pela variável dummy (D) sugerem um efeito positivo importante da política comercial pós-1980 sobre o saldo da balança comercial.

Os resultados mais expressivos de estimação ocorrem com a definição da balança comercial excluindo café e petróleo (equações 5 a 8). Quando este valor é deflacionado pelo salário doméstico (PH1), obtém-se a melhor contrapartida empírica do modelo — dada pelas equações 5 e 6, que diferem entre si pela

inclusão separada ou conjunta, respectivamente, dos preços de exportáveis e importáveis. Note-se que, na equação 6, a proxy usada para $P_T/P_H$ é a relação câmbio/salário.

O fato de termos estimado duas versões do modelo – separando os preços $P_X$ e $P_M$ e agregando-os no preço $P_T$ – introduz naturalmente a questão da escolha entre essas especificações. A rigor, as duas versões se complementam: a versão com $P_T$ fornece uma visão sintética do efeito das políticas cambial e salarial, enquanto que as equações com $P_X$ e $P_M$ permitem verificar que o impacto negativo sobre o saldo da balança comercial originou-se basicamente da relação $P_M/P_H$.

Como se pode observar, ainda, na Tabela 2, o critério convencional de escolha entre modelos alternativos a partir dos valores do coeficiente $\bar{R}^2$ indicam uma clara preferência pelo modelo desagregado. Entretanto, conforme sugeriu Pesaran (1974, p. 154), parece mais apropriado tratar a questão da escolha de modelos como um problema de teste de hipóteses do que como uma definição arbitrária sobre qual o "verdadeiro" modelo — como requer o critério com base no coeficiente $\bar{R}^2$. Seguindo essa linha de argumento, foi construída a estatística N, proposta por aquele autor, para escolha entre non-nested linear models,[48] em que os resíduos de ambos os modelos seguem um processo autoregressivo de primeira ordem (como foi o presente caso). Um valor negativo e significativo de N – quando é mantido um dos modelos ($H_o$) contra o modelo alternativo ($H_1$) – implica rejeitar $H_o$ em favor de $H_1$. Por outro lado, um valor positivo e significativo de N é interpretado como uma forte evidência contra $H_o$ em favor de um modelo alternativo, "que difere de $H_o$ de uma forma distinta daquela em que $H_o$ e $H_1$ diferem entre si" [Pesaran (1974, p. 158)]

---

[48] Modelos lineares que pertencem a diferentes famílias paramétricas, de tal forma que um modelo não se encontra compreendido em outro. Pode-se demonstrar que, quando se trata de modelos nested, o uso de $\bar{R}^2$ é não só dispensável como errôneo [Pesaran (1974, p. 153)]

Os valores encontrados para N foram todos positivos, porém não significativos, quer o modelo mantido tenha sido a especificação desagregada (com $P_X$ e $P_M$) ou a especificação agregada (com $P_T$). Portanto, o teste não fornece evidência contra nenhum dos modelos, nem permite discriminar entre eles. Este resultado reforça a visão de complementariedade sugerida anteriormente: ambos os modelos são úteis e igualmente válidos para a análise das questões em que estamos interessados.

## 5 — Resumo e conclusões

O objetivo central deste trabalho foi analisar teórica e empiricamente a proposição de que a alteração de preços relativos entre bens comerciáveis e bens domésticos, requerida para restabelecer o equilíbrio externo da economia, pode ser reduzida a uma alteração na relação taxa de câmbio/taxa de salário. A aceitação (explícita ou implícita) dessa hipótese está na base de um bom número de recomendações recentes a respeito da pretendida desindexação da economia brasileira e, mais particularmente, sobre o emprego das políticas cambial e salarial.

O quadro de referência teórico da análise foi um modelo de equilíbrio geral, que distingue as duas categorias de bens (comerciáveis e domésticos) — e que é considerado, modernamente, o instrumental analítico mais adequado para o exame de ajustamento macroeconômico de economias pequenas e com um grau significativo de abertura ao comércio exterior.

Diante de choques de oferta — tais como as duas substânciais elevações do preço do petróleo em 1973 e 1979/80 —, cujos principais efeitos são o deficit comercial e o desemprego, o modelo mostra que a correção do desequilíbrio externo requer uma elevação do preço relativo dos bens comerciáveis, produzida por uma desvalorização real da moeda doméstica, que seja percebida como permanente pelos agentes econômicos. A desvalorização contribuirá também para a redução do desemprego, a qual, entre

tanto, não pode prescindir da utilização conjunta de políticas compensatórias de demanda e de oferta.

Reduzir a alteração necessária nos preços relativos dos bens comerciáveis à alteração da relação câmbio/salário depende, por sua vez, da verificação de algumas hipóteses simplificadoras, cuja relevância teórica e evidência empírica para o caso brasileiro também foram avaliadas. As condições examinadas não permitem a visualização do preço dos bens comerciáveis como uma relação câmbio/salário, estritamente. O salário não constitui uma parcela suficientemente importante do custo de produção para dispensar a consideração de outros componentes de custo. Por outro lado, em uma situação de indexação generalizada como a brasileira, a desvalorização cambial dificilmente será capaz de estabelecer uma alteraçãi permanente no preço relativo dos bens comerciáveis. Assim, apesar da óbvia associação entre o preço relativo dos bens comerciáveis e a relação câmbio/salário, a aproximação do primeiro pela segunda não será perfeita nem duradoura.

Duas foram as formas de aproximar empiricamente o preço relativo dos bens comerciáveis neste trabalho: em primeiro lugar, e seguindo uma lógica teórico-conceitual, a aproximação foi feita através da relação câmbio/salário; e, em uma segunda etapa, a partir do uso dos índices de preços habitualmente publicados.

No tocante à evolução do preço relativo em questão, no período analisado por nós, a evidência empírica levantada aponta para uma clara queda a partir de 1980, em ambas as formas de aproximação. Esta queda chega a tal intensidade de modo a trazer o preço relativo dos bens comerciáveis a níveis próximos, ou mesmo inferiores, aos vigentes em 1973, em um movimento claramente contrário à lógica da nossa estrutura teórica, que preconizaria alterações em outro sentido face aos desequilíbrios existentes na economia e agravados sobremaneira a partir de então.

Não é possível, a partir da análise empírica, atribuir uma noção de causalidade específica a qualquer das duas variáveis em questão — câmbio ou salário — quanto à queda nos preços relativos. No momento crucial da inflexão, as políticas cambial e salarial alteraram-se no sentido de uma desvalorização real do câmbio, isto é, de uma elevação no preço relativo dos bens domésticos.

A estimação da equação da balança comercial, em função dos preços relativos e da renda, apresentou resultados bastante satisfatórios, tendo em vista as particularidades da experiência brasileira durante o período coberto pela análise. O preço relativo dos bens comerciáveis - medidi diretamente ou aproximado pela relação câmbio/salário - apresentou sinal negativo e significativo na maioria das equações estimadas, confirmando o resultado da análise gráfica da seção 3, de que este preço evoluiu, em boa parte do período em exame, no sentido contrário ao requerido para o restabelecimento do equilíbrio externo da economia. Quando a variável preço foi desagregada em preço de exportáveis e preço de importáveis, os sinais foram os esperados: positivo e negativo, respectivamente.

O coeficiente da renda real apresentou o sinal positivo, muito embora só aparecendo estatisticamente diferente de zero em uma equação. Este resultado é coerente com a expectativa de que o conteúdo de importações no produto se tenha reduzido paralelamente ao crescimento da renda (na fase anterior a 1981), como conseqüência dos programas de substituição de importações aprofundados a partir de 1975.

A questão adicional da escolha entre as duas versões do modelo - separando o preço de exportáveis e de importáveis e, em seguida, agregando-os no preço de comerciáveis - foi tratada como a escolha entre dois non-nested linear models. O teste estatístico correspondente não revelou evidência contra nenhum dos modelos, nem permitiu discriminar entre eles. Este resultado apóia o ponto de vista de que as duas versões se complementam: en

quanto a especificação agregada fornece uma visão sintética do efeito do comportamento do preço dos bens comerciáveis, a versão desagregada permite verificar que o impacto negativo sobre a balança comercial teve origem, basicamente, no preço relativo dos importáveis.

TABELA A.1

PREÇO RELATIVO DOS BENS COMERCIÁVEIS - (Séries Alternativas)

| Ano-Mês | Série I | Série II | Série III | Série IV | Série V |
|---|---|---|---|---|---|
| 1978-01 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 02 | 100,8 | 99,5 | 100,6 | 100,3 | 98,7 |
| 03 | 113,4 | 111,0 | 104,5 | 100,7 | 98,4 |
| 04 | 106,2 | 104,7 | 101,3 | 101,2 | 100,4 |
| 05 | 106,4 | 105,8 | 100,5 | 101,8 | 99,8 |
| 06 | 111,9 | 109,1 | 99,9 | 101,7 | 95,8 |
| 07 | 113,7 | 109,0 | 101,7 | 100,8 | 98,4 |
| 08 | 120,1 | 114,0 | 103,6 | 101,3 | 98,6 |
| 09 | 115,8 | 108,8 | 106,1 | 101,6 | 97,8 |
| 10 | 128,3 | 113,8 | 117,1 | 102,4 | 99,8 |
| 11 | 102,5 | 97,0 | 99,0 | 100,1 | 100,4 |
| 12 | 82,5 | 76,0 | 105,2 | 102,9 | 99,4 |
| 1979-01 | 111,8 | 105,1 | 109,4 | 102,1 | 101,2 |
| 02 | 110,5 | 103,6 | 110,0 | 101,9 | 99,1 |
| 03 | 123,8 | 116,6 | 113,0 | 102,5 | 98,6 |
| 04 | 113,9 | 108,7 | 105,0 | 102,5 | 99,9 |
| 05 | 121,0 | 116,3 | 106,4 | 101,7 | 103,1 |
| 06 | 121,7 | 114,5 | 106,7 | 102,0 | 104,3 |
| 07 | 121,9 | 114,2 | 109,1 | 101,8 | 105,4 |
| 08 | 135,9 | 127,1 | 114,9 | 102,7 | 107,3 |
| 09 | 132,6 | 122,4 | 121,2 | 104,2 | 107,9 |
| 10 | 138,8 | 131,8 | 119,3 | 107,2 | 108,9 |
| 11 | 119,6 | 111,8 | 111,9 | 107,4 | 108,7 |
| 12 | 115,8 | 107,5 | 150,1 | 107,2 | 117,3 |
| 1980-01 | 155,5 | 144,6 | 149,6 | 109,8 | 120,8 |
| 02 | 157,4 | 148,2 | 154,7 | 108,3 | 122,8 |
| 03 | 162,7 | 158,1 | 152,9 | 108,1 | 123,6 |
| 04 | 152,2 | 143,4 | 138,3 | 110,6 | 122,3 |
| 05 | 151,5 | 140,5 | 130,0 | 112,7 | 122,4 |
| 06 | 152,3 | 140,9 | 132,1 | 114,3 | 122,9 |
| 07 | 158,6 | 147,2 | 135,3 | 117,8 | 122,5 |
| 08 | 161,1 | 149,1 | 140,8 | 117,5 | 120,2 |
| 09 | 165,8 | 153,6 | 142,7 | 117,4 | 121,8 |
| 10 | 157,1 | 148,9 | 127,2 | 122,6 | 117,9 |
| 11 | 131,7 | 125,8 | 114,2 | 126,8 | 120,3 |
| 12 | 101,1 | 96,2 | 118,4 | 123,2 | 117,1 |
| 1981-01 | 141,8 | 123,0 | 117,5 | 121,7 | 115,5 |
| 02 | 129,2 | 130,6 | 121,6 | 120.8 | 114,5 |
| 03 | 132,1 | 133,2 | 129,7 | 122,5 | 114,4 |
| 04 | 115,5 | 120,3 | 106,3 | 122,1 | 116,4 |
| 05 | 109,9 | 117,9 | 94,6 | 124,5 | 116,4 |
| 06 | 113,9 | 124,4 | 96,3 | 124,4 | 116,9 |
| 07 | 116,1 | 130,2 | 98,8 | 122,6 | 115,0 |
| 08 | 117,8 | 130,8 | 104,5 | 118,8 | 113,4 |
| 09 | 124,8 | 136,1 | 110,6 | 118,6 | 112,1 |
| 10 | 118,5 | 128,0 | 97,4 | 120,8 | 116,5 |
| 11 | 102,3 | 108,1 | 91,2 | 122,7 | 116,1 |
| 12 | 78,7 | 84,4 | 92,7 | 121,6 | 117,6 |
| 1982-01 | 101,6 | 112,2 | 96,1 | 121,5 | 114,2 |
| 02 | 106,0 | 119,0 | 97,6 | 120,2 | 112,5 |
| 03 | 119,6 | 135,9 | 100,5 | 120,1 | 111,1 |
| 04 | 107,8 | 120,1 | 85,7 | 120,5 | 111,0 |
| 05 | 105,6 | 118,5 | 81,5 | 118,6 | 110,0 |
| 06 | 105,2 | 123,2 | 78,9 | 122,5 | 109,1 |
| 07 | 109,5 | 128,2 | 83,4 | 121,2 | 108,7 |
| 08 | 114,5 | 135,1 | 86,9 | 117,3 | 106,8 |
| 09 | 118,8 | 133,6 | 90,2 | 116,4 | 107,7 |
| 10 | 104,0 | 126,0 | 76,9 | 117,8 | 108,8 |
| 11 | 94,6 | 111,4 | 73,0 | 118,6 | 110,0 |
| 12 | 73,5 | 84,3 | 78,1 | 118,2 | 111,5 |

Fonte de informações e método de contrução:

Série I - relação câmbio/salário: E = taxa de câmbio efetiva; P = Índice de preços no atacado nos Estados Unidos; e W = Índice de salário médio da FIBGE (corrigido por variações na produtividade).

Série II - relação câmbio/salário: E = taxa de câmbio do dólar americano; P = Índice de preços no atacado nos Estados Unidos; e W = Índice de salário médio da FIBGE (corrigido por variações na produtividade).

Série III - relação câmbio/salário: E = taxa de câmbio efetiva; P = Índice de preços no atacado nos Estados Unidos; e W = Índice de salário médio da ABDIB.

Série IV - decomposição da inflação IGP/DI (Coluna 2):

$$\frac{P_T}{P_H} = \frac{0,6IPA}{0,3ICV + 0,1ICC}$$

onde: IPA = Índice de preços por atacado/disponibilidade interna (Coluna 3); ICV = Índice de custo de vida (RJ) (Coluna 5); e ICC = Índice de custo da construção (RJ) (Coluna 7).

Série V - mensuração direta com $P_H$ obtido residualmente:

$$P = P_T^{0,4} \cdot P_H^{0,6} \qquad (1)$$

$$P_T = P_I^{0,6} \cdot P_A^{0,25} \cdot P_M^{0,15} \qquad (2)$$

onde:

P = Índice geral de preços IGP/DI (Coluna 2); $P_I$ = Índice de preços industriais (Coluna 26); $P_A$ = Índice de preços agrícolas (Coluna 17); e $P_M$ = Índice de preços das importações (Coluna 39) (corrigido pela variação câmbio/dólar).

TABELA A.2

PREÇO DOS BENS COMERCIÁVEIS E DOS BENS DOMÉSTICOS (SÉRIES ALTERNATIVAS)

( 1977 = 100 )

| Ano-Trimestre | A | | B | | C | | D | | E | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $P/_T$ | $P/_H$ | $P/_T$ | $P/_H$ | $P/_T$ | $P/_H$ | $P/_T$ | $P/_H$ | $P/_T$ | $P/_H$ |
| 1973- I | 26,1 | 22,4 | 26,9 | 22,4 | 29,2 | 27,8 | 27,5 | 29,3 | 20,8 | 35,3 |
| II | 27,8 | 23,6 | 27,6 | 23,6 | 30,1 | 29,1 | 28,6 | 30,4 | 23,0 | 35,2 |
| III | 29,2 | 24,6 | 28,0 | 24,6 | 31,1 | 29,8 | 29,9 | 31,1 | 25,7 | 34,4 |
| IV | 29,3 | 26,2 | 29,1 | 26,2 | 32,3 | 31,0 | 31,6 | 31,9 | 28,2 | 34,3 |
| 1974- I | 31,5 | 27,8 | 31,6 | 27,8 | 34,6 | 33,4 | 34,6 | 33,8 | 31,6 | 35,9 |
| II | 36,1 | 30,1 | 35,8 | 30,2 | 39,4 | 37,1 | 39,1 | 37,9 | 37,6 | 39,0 |
| III | 40,0 | 32,6 | 40,5 | 32,6 | 41,2 | 39,2 | 40,4 | 40,3 | 39,7 | 40,8 |
| IV | 43,9 | 35,0 | 43,5 | 35,0 | 43,3 | 41,0 | 43,0 | 41,9 | 44,6 | 40,9 |
| 1975- I | 48,0 | 38,8 | 46,1 | 38,8 | 46,0 | 43,7 | 45,8 | 44,6 | 46,5 | 44,1 |
| II | 50,5 | 42,4 | 48,6 | 42,4 | 48,5 | 46,6 | 48,6 | 47,2 | 46,7 | 48,4 |
| III | 50,8 | 45,8 | 51,5 | 45,8 | 52,1 | 49,8 | 51,7 | 50,6 | 46,8 | 54,1 |
| IV | 55,0 | 51,0 | 55,6 | 51,0 | 55,9 | 53,2 | 54,5 | 54,8 | 48,0 | 59,7 |
| 1976- I | 60,2 | 55,8 | 60,2 | 55,8 | 61,0 | 58,5 | 60,1 | 59,9 | 54,6 | 63,7 |
| II | 65,2 | 63,8 | 68,0 | 63,8 | 67,3 | 69,8 | 66,8 | 66,4 | 65,3 | 67,5 |
| III | 70,5 | 69,1 | 73,5 | 69,1 | 75,0 | 72,4 | 74,4 | 73,8 | 69,5 | 76,9 |
| IV | 78,1 | 78,8 | 80,2 | 78,8 | 81,2 | 78,2 | 80,5 | 79,6 | 79,9 | 80,2 |
| 1977- I | 84,8 | 87,0 | 87,5 | 87,0 | 88,4 | 86,9 | 88,8 | 86,8 | 89,1 | 86,5 |
| II | 94,6 | 96,9 | 96,0 | 96,9 | 98,3 | 96,9 | 98,9 | 96,8 | 103,3 | 94,1 |
| III | 107,0 | 101,7 | 104,5 | 101,7 | 103,4 | 103,9 | 102,8 | 104,4 | 102,0 | 104,8 |
| IV | 113,5 | 114,3 | 111,9 | 114,3 | 109,9 | 112,2 | 109,5 | 111,9 | 105,5 | 114,6 |
| 1978- I | 127,0 | 124,4 | 121,5 | 124,0 | 120,0 | 121,0 | 119,0 | 121,4 | 112,7 | 125,8 |
| II | 140,1 | 138,9 | 133,7 | 138,9 | 133,1 | 132,7 | 131,0 | 134,1 | 117,0 | 145,0 |
| III | 156,9 | 150,7 | 144,3 | 150,7 | 145,1 | 145,1 | 142,7 | 146,8 | 128,4 | 157,5 |
| IV | 178,5 | 169,1 | 158,6 | 169,1 | 157,7 | 156,9 | 155,7 | 157,5 | 137,4 | 171,0 |
| 1979- I | 201,4 | 181,1 | 183,4 | 181,1 | 173,7 | 172,2 | 171,5 | 174,0 | 155,3 | 186,0 |
| II | 231,0 | 217,0 | 213,0 | 217,0 | 194,3 | 192,8 | 195,3 | 192,7 | 185,2 | 199,8 |
| III | 269,8 | 233,4 | 243,5 | 233,4 | 223,5 | 219,9 | 229,7 | 217,2 | 227,3 | 218,5 |
| IV | 349,4 | 273,2 | 316,8 | 273,2 | 271,6 | 256,5 | 282,2 | 255,2 | 304,9 | 744,2 |
| 1980- I | 468,8 | 306,6 | 430,5 | 306,6 | 324,8 | 302,6 | 354,6 | 292,7 | 441,5 | 252,8 |
| II | 543,5 | 406,5 | 490,4 | 406,5 | 391,2 | 351,9 | 421,6 | 347,6 | 506,9 | 307,2 |
| III | 619,6 | 442,2 | 556,1 | 442,2 | 486,2 | 418,9 | 513,1 | 426,8 | 566,8 | 399,0 |
| IV | 698,9 | 582,3 | 644,1 | 582,4 | 603,9 | 493,7 | 616,0 | 525,6 | 622,3 | 521,8 |
| 1981- I | 781,7 | 633,5 | 761,0 | 633,5 | 736,2 | 612,8 | 741,8 | 653,0 | 724,0 | 663,2 |
| II | 897,2 | 905,7 | 929,1 | 905,7 | 887,8 | 726,9 | 897,6 | 778,1 | 881,5 | 786,9 |
| III | 1 038,2 | 988,4 | 1 112,7 | 988,4 | 1 029,1 | 869,3 | 1 034,9 | 921,9 | 1 014,6 | 933,5 |
| IV | 1 266,7 | 1 348,8 | 1 312,2 | 1 348,8 | 1 194,7 | 994,0 | 1 215,8 | 1 052,2 | 1 202,3 | 1 059,3 |
| 1982- I | 1 424,6 | 1 447,6 | 1 542,6 | 1 447,6 | 1 412,8 | 1 582,3 | 1 411,6 | 1 267,5 | 1 379,0 | 1 286,3 |
| II | 1 630,9 | 1 985,9 | 1 794,7 | 1 985,9 | 1 702,1 | 1 429,8 | 1 677,2 | 1 540,7 | 1 564,1 | 1 615,2 |
| III | 1 869,7 | 2 145,6 | 2 140,8 | 2 145,6 | 2 020,7 | 1 730,9 | 1 980,0 | 1 857,4 | 1 811,5 | 2 596,1 |
| IV | 2 289,3 | 3 003,7 | 2 609,6 | 3 003,7 | 2 329,1 | 1 995,4 | 2 313,1 | 2 122,1 | 2 212,6 | 2 184,9 |

Fonte das informações e método de construção:

Série A — relação câmbio/salário: E = taxa de câmbio do dólar americano ; P = Índice de preços no atacado nos Estados Unidos; e W = Índice de salário médio da ABDIB.

Série B — relação câmbio/salário: E = taxa de câmbio efetiva; P = Índice de preços no atacado nos Estados Unidos; e W = Índice de salário médio da ABDIB.

Série C — decomposição da inflação IGP/DI (Coluna 2):

$$\frac{P_T}{P_H} = \frac{0{,}6IPA}{0{,}3ICV + 0{,}1ICC}$$

onde: IPA = Índice de preços por atacado / disponibilidade interna (Coluna 4); ICV = Índice de custo de vida (RJ) (Coluna 5); e ICC = Índice de custo de construção (RJ) (Coluna 7).

Série D — mensuração direta com $P_H$ obtido residualmente:

$$P = P_T^{0,4} \cdot P_H^{0,6} \qquad (1)$$

$$P_T = P_I^{0,6} \cdot P_A^{0,25} \cdot P_M^{0,15} \qquad (2)$$

onde: P = Índice geral de preços IGP/DI (Coluna 2); $P_I$ = Índice de preços industriais (Coluna 26); $P_A$ = Índice de preços agrícolas (Coluna 17); e $P_M$ = Índice de preços das importações (Coluna 39) (corrigido pela variação câmbio/dólar).

Série E — mensuração direta com $P_H$ obtido residualmente:

$$P = P_T^{0,4} \cdot P_H^{0,6} \qquad (1)$$

$$P_T = P_X^{0,5} \cdot P_M^{0,5} \qquad (2)$$

onde: P = Índice geral de preços IGP/DI ( Coluna 2); $P_X$ = Índice de preço das exportações (Coluna 13) (corrigido pela variação câmbio/dólar); e $P_M$ = Índice de preço das importações (Coluna 39) (corrigido pela variação câmbio/dólar).

OBS.: Praticamente todos os dados originais podem ser obtidos em Conjuntura Econômica.

TABELA A.3

PREÇO RELATIVO DOS BENS COMERCIÁVEIS ( Séries Alternativas)

| Ano-Trimestre | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1973- I | 117,0 | 119,8 | 104,7 | 93,8 | 58,4 |
| II | 119,0 | 116,7 | 103,6 | 93,8 | 64,7 |
| III | 119,6 | 114,3 | 104,1 | 95,7 | 74,5 |
| IV | 112,4 | 110,8 | 104,1 | 98,8 | 81,9 |
| 1974- I | 114,0 | 114,5 | 103,3 | 102,0 | 87,5 |
| II | 120,9 | 119,0 | 105,9 | 102,8 | 95,7 |
| III | 123,3 | 124,0 | 104,8 | 99,9 | 96,9 |
| IV | 125,7 | 124,0 | 105,6 | 102,6 | 108,5 |
| 1975- I | 124,6 | 118,7 | 105,1 | 102,5 | 105,2 |
| II | 119,7 | 114,7 | 104,0 | 102,7 | 96,2 |
| III | 111,4 | 112,2 | 104,4 | 102,1 | 86,1 |
| IV | 108,5 | 109,1 | 104,9 | 99,2 | 80,1 |
| 1976- I | 106,5 | 107,9 | 104,0 | 100,0 | 85,3 |
| II | 103,0 | 106,7 | 102,1 | 100,2 | 96,3 |
| III | 102,7 | 106,3 | 103,4 | 100,6 | 89,8 |
| IV | 99,8 | 101,8 | 103,7 | 101,0 | 99,2 |
| 1977- I | 97,9 | 100,4 | 101,5 | 102,0 | 102,6 |
| II | 98,3 | 99,0 | 101,4 | 101,9 | 109,2 |
| III | 102,0 | 102,7 | 99,3 | 98,2 | 97,0 |
| IV | 101,7 | 97,9 | 97,7 | 97,8 | 91,4 |
| 1978- I | 102,6 | 97,6 | 98,9 | 97,7 | 89,1 |
| II | 101,5 | 96,2 | 100,2 | 97,4 | 90,9 |
| III | 104,7 | 95,6 | 99,8 | 97,0 | 81,1 |
| IV | 108,1 | 93,7 | 100,4 | 98,6 | 79,8 |
| 1979- I | 111,8 | 101,2 | 100,8 | 98,3 | 83,2 |
| II | 107,0 | 98,0 | 100,7 | 101,1 | 92,2 |
| III | 116,1 | 104,1 | 101,5 | 105,5 | 103,2 |
| IV | 128,2 | 115,5 | 105,8 | 110,2 | 125,2 |
| 1980- I | 153,8 | 140,2 | 107,2 | 120,8 | 173,5 |
| II | 134,7 | 120,8 | 110,9 | 120,9 | 164,1 |
| III | 140,9 | 125,6 | 116,0 | 119,9 | 141,2 |
| IV | 121,0 | 110,8 | 122,5 | 116,9 | 118,9 |
| 1981- I | 124,0 | 119,9 | 120,0 | 113,3 | 108,4 |
| II | 100,0 | 102,7 | 122,0 | 115,1 | 111,3 |
| III | 105,5 | 112,4 | 118,3 | 112,0 | 108,1 |
| IV | 94,6 | 97,4 | 120,0 | 115,2 | 112,7 |
| 1982- I | 99,0 | 106,4 | 118,9 | 111,1 | 106,5 |
| II | 82,7 | 90,4 | 118,8 | 108,6 | 96,2 |
| III | 87,6 | 99,7 | 116,7 | 106,3 | 91,3 |
| IV | 76,7 | 87,0 | 116,6 | 108,7 | 100,4 |

Nota: Para a fonte de dados e a metodologia de construção, ver Tabela A.2.

TABELA A.4

PREÇO RELATIVO DOS BENS COMERCIÁVEIS (Séries Alternativas com INPC)

| Ano-Mês | Série I | Série VI | Série VII |
|---|---|---|---|
| 1979-10 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 11 | 86,2 | 100,3 | 101,0 |
| 12 | 83,4 | 129,4 | 130,8 |
| 1980-01 | 112,0 | 128,0 | 130,1 |
| 02 | 113,4 | 123,4 | 126,2 |
| 03 | 117,2 | 116,1 | 119,5 |
| 04 | 109,6 | 120,5 | 124,4 |
| 05 | 109,1 | 120,8 | 125,4 |
| 06 | 109,7 | 120,0 | 125,1 |
| 07 | 114,3 | 118,3 | 124,0 |
| 08 | 116,1 | 117,3 | 123,5 |
| 09 | 119,4 | 113,6 | 120,3 |
| 10 | 113,2 | 113,5 | 120,7 |
| 11 | 94,9 | 109,2 | 117,2 |
| 12 | 72,8 | 107,5 | 115,7 |
| 1981-01 | 102,2 | 99,7 | 108,1 |
| 02 | 93,1 | 96,6 | 105,4 |
| 03 | 95,2 | 97,2 | 106,7 |
| 04 | 83,2 | 95,8 | 105,7 |
| 05 | 79,2 | 92,9 | 103,1 |
| 06 | 82,1 | 91,6 | 102,2 |
| 07 | 83,6 | 88,0 | 98,8 |
| 08 | 84,9 | 90,2 | 101,6 |
| 09 | 89,9 | 91,2 | 103,3 |
| 10 | 85,4 | 90,5 | 103,2 |
| 11 | 73,7 | 91,4 | 104,9 |
| 12 | 56,7 | 91,1 | 104,9 |
| 1982-01 | 73,2 | 89,4 | 103,5 |
| 02 | 76,4 | 87,2 | 101,3 |
| 03 | 86,2 | 82,9 | 97,1 |
| 04 | 77,7 | 82,9 | 97,6 |
| 05 | 76,1 | 82,1 | 97,2 |
| 06 | 75,8 | 78,8 | 93,8 |
| 07 | 78,9 | 78,2 | 93,6 |
| 08 | 82,5 | 76,4 | 92,1 |
| 09 | 85,6 | 74,4 | 90,2 |
| 10 | 74,9 | 74,1 | 90,4 |
| 11 | 68,1 | 77,4 | 94,8 |
| 12 | 52,9 | 81,2 | 99,9 |

Nota: A Série I é a mesma da Tabela A.1. A Série VI substitui as informações de salário pelas variações integrais no INPC e a Série VII pelos reajustes para a faixa de um a três salários mínimos (INPC + 10%).

INPES,58/83

Apêndice 2 — Fonte das informações e descrição da construção

$B_1$ - Saldo comercial global por trimestre. Calculado a partir das informações mensais da CACEX em dólares e transformado em cruzeiros pela taxa de câmbio média do mês.

$B_3$ - Saldo comercial excluindo café (exportado) e petróleo (importado). Calculado da mesma forma que em $B_1$.

PH1 - Preço dos bens domésticos. Ver Série A Tabela A.2.

PH2 - Preço dos bens domésticos. Ver Série D da Tabela A.2.

$P_X$ - Preço dos produtos exportáveis. Ver Série E da Tabela A.2.

$P_M$ - Preço dos produtos importáveis. Ver Série E da Tabela A.2.

$\tilde{Q}$ - Índice de renda real [ver Cardoso (1981, pp. 632-5)]. Estendido e recalculado por nós.

# BIBLIOGRAFIA

ALEXANDER, Sidney S. The effects of a devaluation on a trade balance. IMF Staff Papers, 2, abr. 1952.

BRUNO, Michael. The two-sector open economy and the real exchange rate. The American Economic Review, 66, set. 1976.

CAMARGO, José M., e LANDAU, Elena. Variações de demanda, estrutura de custos e margem bruta de lucros. Texto para discussão, 34. Rio de Janeiro, PUC, 1982.

CARDOSO, Eliana A. Uma equação para a demanda de moeda no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 11(3): 617-36, dez. 1981.

————————, e DORNBUSCH, Rudiger. Taxas de câmbio efetivas, nominais e reais: Brasil, 1959/78. Texto para Discussão Interna, 25. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1980.

CHUNG, Jae W. The effects of material costs in inflation in U. S. manufacturing industries. Applied Economics, 11, 1979.

CONSIDERA, Claudio M. Preços mark-up e distribuição funcional da renda na indústria de transformação: dinâmica de longo e de curto prazo – 1959/80. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 11(3): 637-702, dez. 1981.

CORBO, Vittorio. Relative prices, expenditures and the trade balance: the case of Chile. Apresentado no II Encontro Regional Latino Americano da Econometric Society. Rio de Janeiro, 1982.

CORDEN, W. Max. The econometric representation of policies to attain internal and external balance. Review of Economic Studies, 28, out. 1960.

COX, D. R. Tests of separate families of hypotheses. Proceedings of the Fourth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Vol. 1. Berkeley, The University of California Press, 1961.

————. Further results on test of separate families hypotheses. Journal of the Royal Statistical Society, Série B, 24, 1962.

DORNBUSCH, Rudiger. Real and monetary aspects of the effects of exchange rate changes. In: Aliber, Robert Z., ed. National monetary policies and the international financial system. The University of Chicago Press, 1974.

————————. Exchange rates and fiscal policy in a popular model of international trade. The American Economic Review, LXV, dez. 1975.

————————. Open economy macroeconomics. New York, Basic Books, 1980.

HAZLEDINE, Tim. Testing two models of pricing and protection with Canada/United States data. The Journal of Industrial Economics, XXIX, dez. 1980

ISARD, Peter. How far can we push the "law of one price "? The American Economic Review, 67, 1977.

JOHNSON, Harry. Towards a general theory of the balance of payments. In: Caves, R., e Johnson, H., eds. Readings in international economics. Homewood, Ill., Richard D. Unwin, 1968.

JONES, Ronald W. A three-factor model in theory, trade, and history. In: Bhagwati, Jagdish, et al., eds. Trade balance of payments, and growth. Amsterdam, North-Holland, 1971.

JONES, Ronald W. e CORDEN, W. Max. Devaluation, non-flexible prices, and the trade balance for a small country. The Canadian Journal of Economics, IX, fev. 1976.

KENEN, Peter B. Distribution, demand and equilibrium in international trade: a diagrammatic analysis, In: Caves, R., e Johnson, H., ed. Readings in international economics. Homewood, Ill., Richard D. Unwin, 1968.

KRAVIS, Irving B., e LIPSEY, Robert E. Price behavior in the hight of balance of payments theories. Journal of International Economics, 8, maio 1978.

MALAN, Pedro S. O desequilíbrio do balanço de pagamentos e a chamada fase de transição da economia brasileira. Série Documentos de Política Econômica. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, mar. 1975.

MEADE, James E. The balance of payments. Vol. I Oxford, Oxford University Press, 1951.

————————. The price mechanism and the Australian balance of payments. Economic Record, 32, nov. 1956.

MODIANO, Eduardo M. A dinâmica de salários e preços na economia brasileira: 1966/81 Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 13(1): 39-69, abr. 1983.

MOURA DA SILVA, Adroaldo. Inflação: reflexões à margem da experiência brasileira. Revista de Economia Política, I jul/set. 1981.

MUSALEM, Alberto R. Salário real, produtividade, progresso tecnológico, emprego e preço relativo dos manufaturados no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 12(1): 23-50, abr. 1982.

————————————. Relative price of nontraded goods, commercial policy and cycles in Brasil. Revista de Econometria, Ano II, abr. 1983.

MUSSA, Michael. Tariffs and distribution of income: the importance of factor specificity, substitutability, and intensity in the short and long-run. Journal of Political Economy, 82, nov./dez. 1974

PEARCE, I. F. The problem of the balance of payments. International Economic Review, 2, jan. 1961.

PESARAN, M. H. On the general problem of model selection. The Review of Economic Studies, XLI, abr. 1974

PRACHOWNY, Martin F. J. Macroeconomic analysis for small open economies. Discussion Paper, 445. Kingston, Canadá, Queen's University, 1981.

RICHARDSON, J. David. Some empirical evidence on commodity arbitrage and the law of one price. Journal of International Economics, 8, maio 1978.

SALTER, W. E. G. Internal and external balance: the role of price and expenditure effects. Economic Record, 35, ago. 1959.

SWAN, Trevor. Economic control in a dependent economy. Economic Record, 36, mar. 1960.