

PLENO-EMPREGO, INFLAÇÃO E POLÍTICA ECONÔMICA NO BRASIL

Cláudio R. Contador*

Abril de 1976

"The demand of those who live by wages necessarily increases with the increase of the revenue and stock of every country, and cannot possibly increase without it" /p.172/.

"/The/ masters ... who want more workmen bid against one another in order to get them, which sometimes raises both the real and the money price of their labour" /p.189/.

"/The/ equality in the whole of the advantages and disadvantages of the different employments of labour and stock can take place only in the ordinary or what may be called the natural state of those employments" ... "The demand for almost every different species of labour is sometimes greater and sometimes less than usual" /p.218/.

Adam Smith, The Wealth of Nations
(Pelican Books, 1970).

1 - INTRODUÇÃO

Em 1975 a economia brasileira foi sacudida por uma série de problemas até então despercebidos pelo governo e pela opinião pública em geral. As dificuldades persistem em 1976 e, ao que tudo indica, ainda nos afligirão pelo menos até 1977. O deficit no balanço de pagamentos; a aceleração nos preços; o crescimento econômico mais modesto; e a injusta distribuição de renda são os temas da atualidade. Parte das dificuldades já era patente até mesmo antes, como a distribuição insatisfatória da renda, ou havia sido prognosticado mesmo em 1974, como o agrava-

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA

vamento do deficit no balanço de pagamentos. Mas o crescimento econômico mais modesto e a aceleração dos preços foram as dificuldades que causaram mais espanto, por não terem sido previstas e/ou por serem imaginados como ausentes no futuro próximo.

A solução destes problemas - se não simultânea pelo menos parcial - é o grande desafio lançado à política econômica e à engenhosidade dos economistas. Reduzir o deficit no comércio exterior, reduzir a inflação, melhorar a distribuição da renda e ao mesmo tempo manter níveis elevados de crescimento seria uma tarefa heróica, mas infelizmente impossível a curto prazo. Resta então definir quais seriam os níveis "ótimos" ou politicamente suportáveis destas variáveis a serem perseguidos pelo governo.

No Brasil de 1976, já não basta coordenar os instrumentos de política econômica para impulsionar a demanda efetiva para aquele nível que permita o maior aproveitamento da capacidade potencial da economia. Outros objetivos políticos, tais como a taxa de inflação e o deficit no balanço em conta corrente tornaram-se tão ou mais importantes que o crescimento econômico. Infelizmente a expansão da demanda efetiva tende a estimular as importações e acelerar os preços e o conflito entre objetivos torna-se quase inevitável. Perante o conflito entre estes objetivos políticos há uma clara necessidade de estabelecer aquela combinação "ótima" entre inflação, desequilíbrio no balanço de pagamentos, e crescimento da renda. O primeiro objetivo deste trabalho é examinar o "trade-off" existente a curto prazo entre a inflação e a capacidade ociosa e desemprego no Brasil. A compatibilidade entre a redução do deficit no balanço de pagamentos, a manutenção do crescimento econômico a curto prazo,¹ e a melhor distribuição da renda são outros temas importantes sugeridos para outros estudos.

O desempenho da economia durante o período marcado pelo "milagre brasileiro" tem sido objeto de contínuos debates no Brasil e no exterior. Mas pouco tem sido dito sobre as causas de

¹ Veja Edmar L. Bacha, "Recente Brazilian Economic Growth and Some of its Main Problems", Textos para Discussão, Departamento de Economia, Universidade de Brasília, 1975, para um exame crítico do "trade-off" entre o balanço em conta corrente e o hiato entre o produto efetivo e o potencial.

terminantes deste desempenho. O segundo objetivo deste trabalho pretende preencher este vazio, pelo menos tentativamente. Tentaremos avaliar a importância relativa das políticas monetária, fiscal e de estímulos à exportação na absorção de fatores e exploração das potencialidades da economia durante o período 1947 a 1975. Mostraremos que a ênfase da política econômica variou entre períodos, ou seja ao longo das últimas décadas o governo lançou mão de medidas simultâneas e alternativas, algumas vezes com maior ênfase na política monetária; em outras ocasiões, na fiscal; e em outras, no estímulo ao mercado externo.

2 - DESEMPREGO E CAPACIDADE OCIOSA

Um dos grandes legados da Teoria Geral de Keynes foi questionar a idéia clássica¹ de que o pleno emprego seria um estado e tendência natural da economia. Para o pensamento clássico até então reinante, o desemprego seria uma condição meramente transitória, pois a oferta criaria a sua própria demanda,² uma argumentação que ficou conhecida como "lei de Say". Ou seja, a economia estaria sempre operando ao longo da sua curva de possibilidades de produção. A revolução Keynesiana enfatizou a idéia de que a economia pode operar no interior da sua fronteira de possibilidades, e lá permanecer quase indefinidamente.

A versão atual da teoria macroeconômica considera como duas das principais preocupações, o nível de utilização dos

¹ Na verdade, esta afirmativa não faz plena justiça aos clássicos. Adam Smith, por exemplo, acreditava que haveria um "estado natural" de emprego da mão-de-obra e capital físico, não necessariamente de plena ocupação. O emprego efetivo oscilaria em torno deste nível "natural". Adam Smith, The Wealth of Nations (edição Pelican Books, 1970), p. 218.

² Adam Smith assume este raciocínio quando escreve que ... "In order to put industry into motion, three things are requisite; materials to work upon, tools to work with, and the wages or recompense for the sake of which the work is done". The Wealth of Nations (Pelican Books, 1970), p. 392. Estas são condições do lado da oferta, e nada é mencionado quanto à demanda.

recursos e fatores de produção e as medidas mais adequadas para conduzir a economia a um nível mais próximo ao pleno emprego. Se a economia está operando a um nível muito inferior ao pleno emprego isto significa que recursos e fatores não são escassos - pelo menos temporariamente - e um acréscimo na produção poderia ocorrer a um custo de oportunidade nulo ou negligível, bantando para isto incentivar a demanda efetiva ao nível adequado.

Se o governo pretende explorar ao máximo as potencia-
lidades da economia é necessário antes conhecer o limite potencial do produto, ou seja o nível conhecido como "pleno-emprego" \gg Incentivar a demanda agregada para um nível superior ao pleno emprego apenas conduz a um aumento nominal na renda sem elevar a produção física, uma situação claramente indesejável uma vez que conflita com os objetivos de estabilidade nos preços.

A medição do nível de pleno emprego suscita dois ti-
pos de opiniões no meio acadêmico: aqueles que consideram a tarefa impossível e portanto intratável na prática, e aqueles, que, con-
cordando com a sua complexidade, optam por esquemas simplificados de medição. O critério mais difundido é aquele adotado pelo Conselho de Consultores Econômicos (Council of Economic Advisors) da Presidência dos EUA: o produto potencial é obtido interligando os ní-
veis de pico com uma linha de tendência.¹ Os níveis de pico são por hipótese identificados como de ou próximos ao pleno emprego. A di-
ferença entre o produto potencial e o efetivo revela a capacidade ociosa ou hiato da produção da economia ("GNP gap"). A experiência mostra que existe uma relação muito estreita entre o hiato da pro-
dução e a taxa de desemprego da economia. Esta associação ficou co

¹ Veja os seguintes trabalhos do Council of Economic Advisors, "The Gap Between Actual and Potential GNP", 1965 Annual Report of the Council of Economic Advisors, pp. 81-84, reimpresso em John Lindawer (ed.), Macroeconomic Readings (New York; the Free Press, 1968); e "Realizing the Economy's Potential", 1969 Report; reimpresso an Warren L. Smith e Ronald L. Teigen (eds.), Readings in Money National Income and Stabilization Policy (Illinois, Richard D. Irwin, Inc., 1970). Para uma descrição completa veja L.R. Klein e R. S. Preston, "The Measurement of Capacity Utilization", American Economic Review, Vol. 57, março de 1967, pp. 34-58.

nhecida na Macroeconomia como "lei de Okun".¹

Outros critérios mais complexos para mensuração do produto potencial foram desenvolvidos por Solow,² que considera o estoque de capital da economia; Soligo,³ que inclui retardos no processo de ajustamento; e outros.⁴ Para os EUA as estimativas do nível do produto potencial tem-se mostrado sensível ao critério adotado. Mas, de um modo geral, o hiato entre o produto potencial e o efetivo apresenta um comportamento semelhante, ainda que a níveis médios diferentes, com qualquer um dos métodos.

A Figura 1 reproduz o Produto Interno Bruto potencial e efetivo para o Brasil no período 1930-1975. O produto potencial foi obtido interligando a tendência exponencial aos níveis de pico. Os dados do PIB anteriores a 1947 foram obtidos de um trabalho anterior.⁵ Na construção da série do PIB potencial, a tendência exponencial tangenciou o produto efetivo em 1928 (não indicado no gráfico), 1938, 1951 e 1974. Ou seja, estes períodos retratam, por hipótese, níveis nulos (ou negligíveis) de capacidade ociosa na economia. As taxas médias anuais de crescimento do PIB potencial são 2,3% de 1928 a 1938; 3,8% de 1938 a 1951; e 6,7% a partir de 1951. A parte inferior da mesma figura reproduz a evolução da capacidade ociosa estimada pela diferença entre os logaritmos do PIB potencial e o efetivo. O critério adotado pode ser discutido

¹ Arthur Okun, "Potential GNP; Its Measurement and Significance", *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section of the American Statistical Association*, 1962, reimpresso em Smith e Teigen (eds.), *op. cit.* Veja as críticas de Arthur Burns, e respostas de Okun e outros em John J. Clark e Morris Cohen (eds.), *Business Fluctuations, Growth and Economic Stabilization* (Random House, 1963), pp. 492-525..

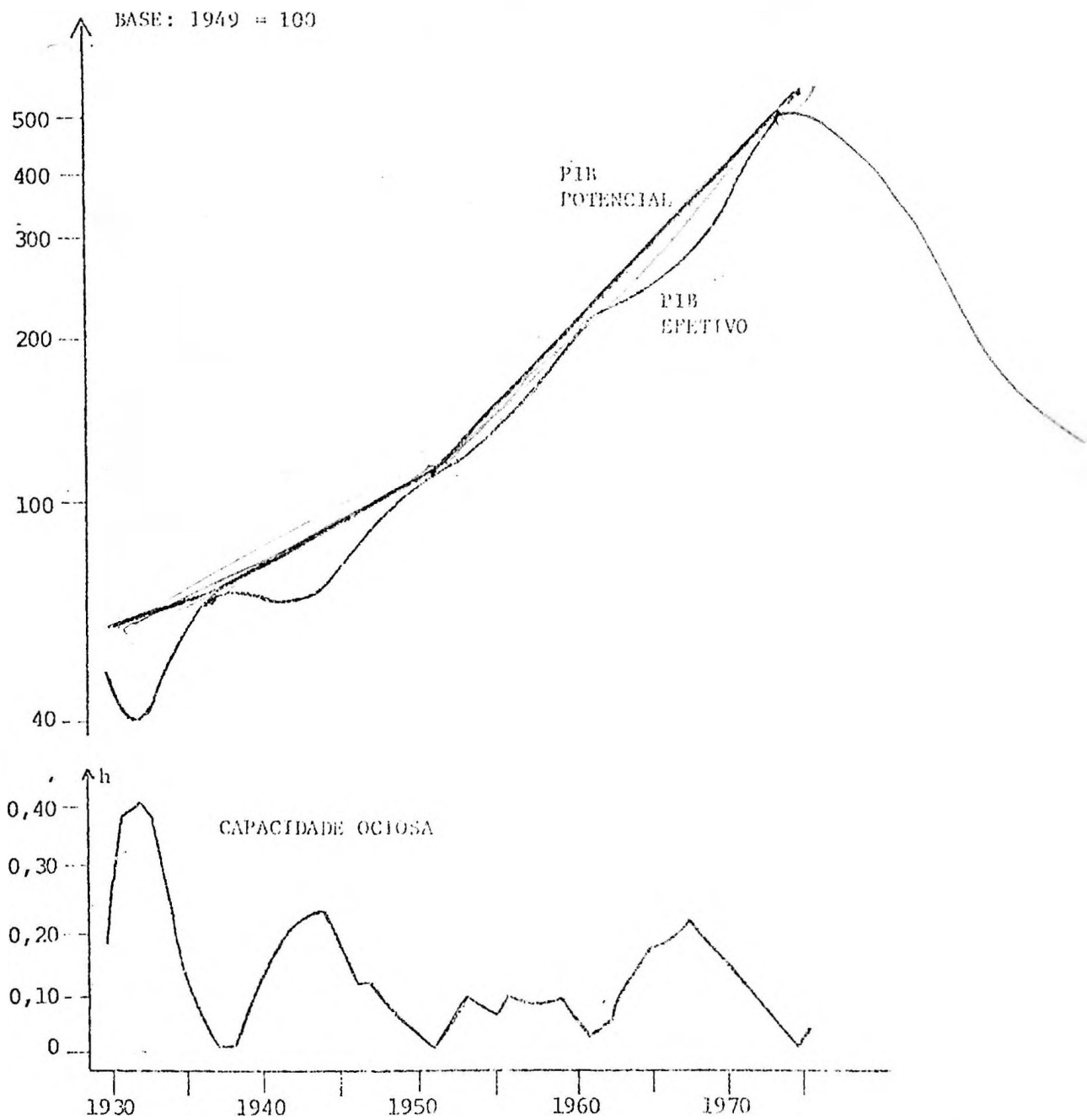
² Robert Solow, "Technical Progress, Capital Formation, and Economic Growth", *American Economic Review*, Vol. 52, maio de 1962.

³ Ronald Soligo, "The Short-Run Relationship Between Employment and Output", *Yale Economic Essays*, Primavera de 1966.

⁴ Para um resumo de vários critérios veja A. Phillips, "An Appraisal of Measures of Capacity", *American Economic Review*, Vol. 53, maio de 1963, pp. 275-292.

⁵ C. R. Contador e C. L. Haddad, "Produto Real, Moeda e Preços; A Experiência Brasileira no Período 1861-1970", a sair em *Revista Brasileira de Estatística*. Uma série alternativa, mais elaborada, é encontrada em Claudio L. Haddad "Crescimento do Produto Real Brasileiro: 1900-1947", *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 29, janeiro/março de 1975, pp. 3-26.

FIGURA 1 - O PRODUTO INTERNO BRUTO, POTENCIAL E EFETIVO NO BRASIL



vel, mas as magnitudes estimadas para a capacidade ociosa em si pouco importam. O nosso interesse está centrado no seu comportamento, que, conforme mostraremos, é bastante semelhante ao obtido com outros critérios.

A Figura 2, por sua vez, mostra o produto potencial e o efetivo do Setor Industrial. Os dados anteriores a 1947 foram extraídos de Villela e Suzigan.¹ A taxa média de crescimento do produto potencial foi de ~~7,7%~~ a.a., suposta ao longo de todo o período. Segundo este critério, a capacidade instalada na Indústria foi quase ou totalmente ocupada nos anos de 1938, 1939 e 1974.

Ambas as Figuras 1 e 2 mostram que as taxas elevadas de crescimento durante o período do chamado "milagre brasileiro" foram obtidas às custas de uma gradual exaustão da capacidade ociosa, acumulada durante a primeira parte dos anos 1960. A Figura 3 compara as estimativas da capacidade ociosa na economia e na indústria. As flutuações na capacidade ociosa estimada para o PIB e Setor Industrial têm comportamento bastante similar, com divergências mais sérias no fim dos anos 1940 e início dos 1950.² Esta conclusão não é tão óbvia pois a contribuição da Indústria para o PIB é pouco superior a 30%, ou seja quase 70% do PIB é explicado pela Agricultura e Serviços, cuja capacidade ociosa dos fatores envolvidos poderia ter um comportamento distinto do da Indústria. A evidência de que a capacidade ociosa na Indústria acompanha a do PIB sugere que o menor crescimento da demanda efetiva tende, na média, a afetar de forma semelhante toda a economia.

¹ Annibal V. Villela e Wilson Suzigan, Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira (INPES/IPEA, 1973) Monografia 10.

² Mesmo assim, a ociosidade dos fatores na Indústria neste período pode estar exagerada devido ao encadeamento da série em 1947 com as estimativas de Villela e Suzigan. Se o produto Industrial tocasse o pico em 1950, a taxa média de crescimento industrial seria mais elevada, e os níveis de capacidade ociosa mais baixos. Mas o formato geral não seria afetado.

FIGURA 2 - PRODUTO INDUSTRIAL POTENCIAL E EFETIVO NO BRASIL.

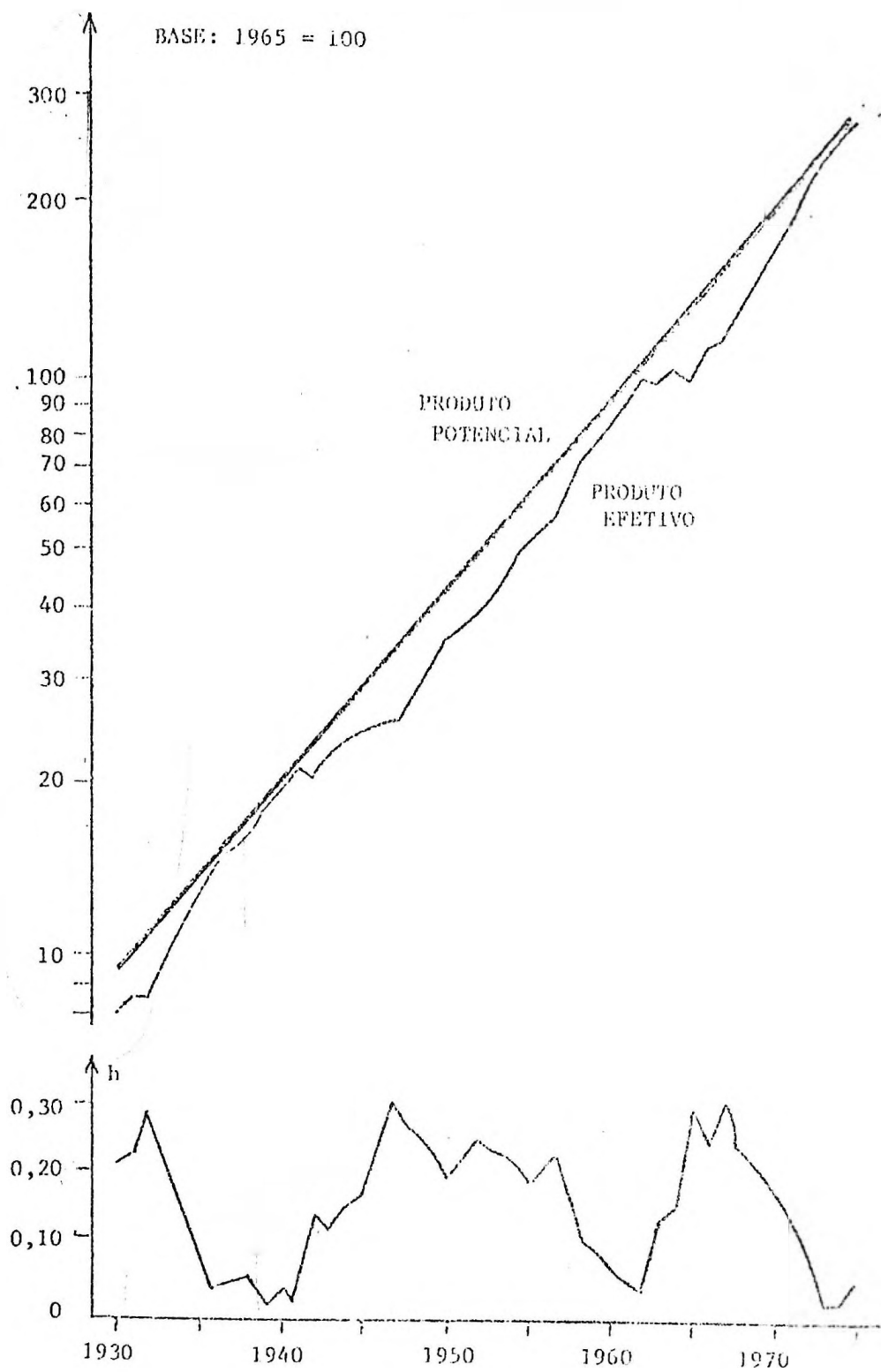
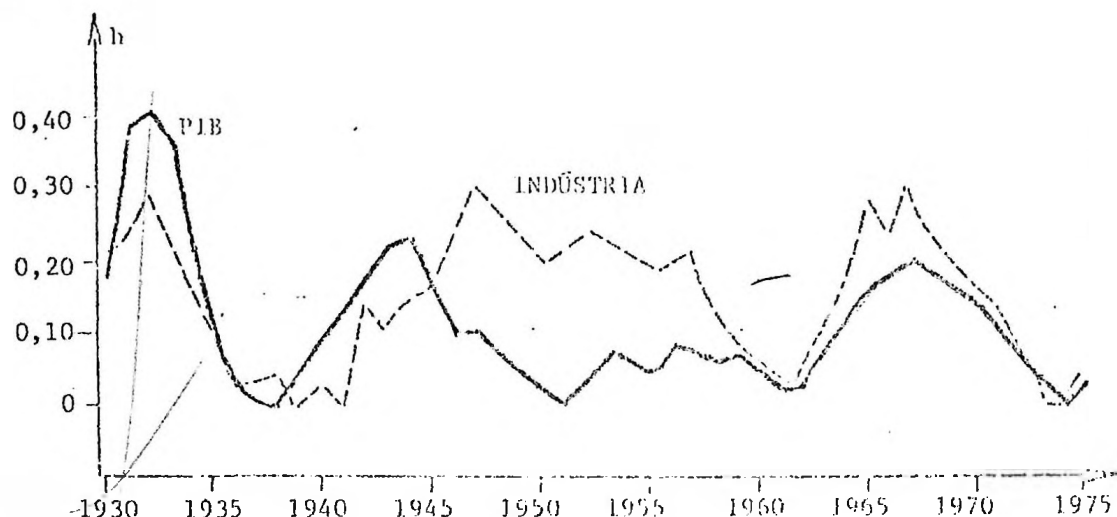


FIGURA 3 - A CAPACIDADE OCIOSA NO PIB E NA INDÚSTRIA



Se a produção efetiva de uma economia é aquém do nível que seria potencialmente possível de ser atingido, isto significa que recursos e fatores de produção estão desempregados e/ou que a alocação não é eficiente. Em termos práticos pouco pode ser dito sobre a eficiência alocativa e a atitude mais recomendada é assumir que ela permanece nos mesmos níveis do passado. Portanto, a explicação remanescente para uma produção efetiva inferior à potencial é a existência do desemprego, ou melhor ainda, baixo nível de utilização da mão-de-obra, dos equipamentos e dos recursos disponíveis. Medidas políticas que estimulam a demanda agregada são então capazes de reduzir o desemprego e ociosidade dos equipamentos. Resta indagar quais seriam as medidas econômicas mais adequadas, qual a relação entre o menor desemprego e outros objetivos, etc. Nas próximas seções analisaremos estas questões. Por ora será conveniente discutir as nossas estimativas de capacidade ociosa e colejá-las com as de outros autores.

O critério adotado para obter a capacidade ociosa na economia e na indústria é considerado o mais singelo, e frequentemente criticado pela sua falha de rigor e fundamentação teórica. No entanto, sob o ponto de vista prático as estimativas são próxi

masâquelas obtidas com critérios considerados teoricamente defensáveis, mas na verdade, muito mais trabalhosas e também criticáveis. Seria interessante demonstrar este ponto, para evitar críticas estêreis à nossa análise.

A Tabela 1 reproduz diversas estimativas da capacidade ociosa na economia, medida pelo PIB, e no Setor Industrial, segundo vários autores. Bacha¹ estima o hiato entre o Produto Nacional Bruto potencial e efetivo e examina o "trade-off" existente, entre o desequilíbrio na balança comercial e a capacidade ociosa de economia. O PNB-potencial é estimado com a tendência exponencial tangenciando os anos de 1950 e 1961. De modo geral, as flutuações da capacidade ociosa estimada por Bacha para o PNB são bastante semelhantes às nossas para o PIB. A Figura 4 mostra que as nossas estimativas superam as de Bacha até 1966, revelando uma estreita aderência desde então. Lemgruber² adota uma tendência exponencial para o período 1949-1973, com uma taxa média de crescimento de 7% ao ano. A linha de tendência toca o produto do setor industrial efetivo em 1961. Uma vez que as estimativas foram obtidas com o mesmo critério de mera extrapolação da tendência entre picos, os resultados de Bacha e de Lemgruber não são suficientes para atestar o "realismo" das nossas medidas. Infelizmente não foi possível obter referências sobre estudos baseados em outros critérios para medir o produto potencial agregado no Brasil.

¹ Bacha, op. cit.

² Antonio Carlos Lemgruber, "Inflação; o Modelo da Realimentação e o Modelo da Aceleração", Revista Brasileira de Economia, Vol. 28, julho/setembro de 1974, pp. 35-56.

TABELA 1

A CAPACIDADE OCIOSA NA ECONOMIA E NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

PERÍODO	ECONOMIA			INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO		
	Contador ^a	Bacha ^b	Lemgruber ^c	Contador ^d	Bonelli-Malan	
					e	f
1947	10,3	4,0	...	27,1	...	...
1948	7,0	4,5	...	23,8	...	...
1949	4,4	4,2	0,7	21,6	...	...
1950	2,0	0	1,2	18,0	...	...
1951	0	0,8	2,2	19,4	...	...
1952	4,1	0,2	0,6	21,8	...	...
1953	8,3	4,7	5,0	20,8	...	...
1954	5,3	0,2	2,1	20,0	8,0 92	...
1955	5,3	1,7	2,2	17,3	6,0 94	20,0
1956	8,8	5,5	6,0	18,1	10,0 96	20,0
1957	7,7	4,5	5,0	19,9	12,0 92	19,0
1958	6,9	3,9	4,3	12,3	6,0 94	11,0
1959	8,1	5,7	5,7	8,4	3,0 93	6,0
1960	5,5	3,2	3,1	6,6	2,0 98	4,0
1961	2,4	0	0	3,9	0 100	2,0
1962	3,8	2,4	1,7	3,7	1,0 94	3,0
1963	9,0	8,2	7,1	11,0	9,0 93	13,0
1964	12,8	11,4	11,4	13,4	13,0 87	15,0
1965	16,8	16,1	16,0	25,5	24,0 76	24,0
1966	18,5	18,7	18,1	21,9	21,0 79	20,0
1967	20,4	21,5	20,6	26,4	27,0 73	24,0
1968	18,2	19,3	18,0	21,3	22,0 88	17,0
1969	16,2	16,6	15,8	18,5	21,0 89	15,0
1970	13,8	14,0	13,2	15,4	18,0 82	11,0
1971	9,9	9,7	8,8	12,1	14,0 86	7,0
1972	6,7	6,4	5,5	6,6	7,0 93	0
1973	2,5	2,6	1,3	4,3	1,0 99	0
1974	0	0,1	...	0	2,0 98	6,0
1975	2,5	...	...	3,1	7,0 93	16,0

a Veja texto e Figura 1.

b Bacha, op. cit., p. 3.

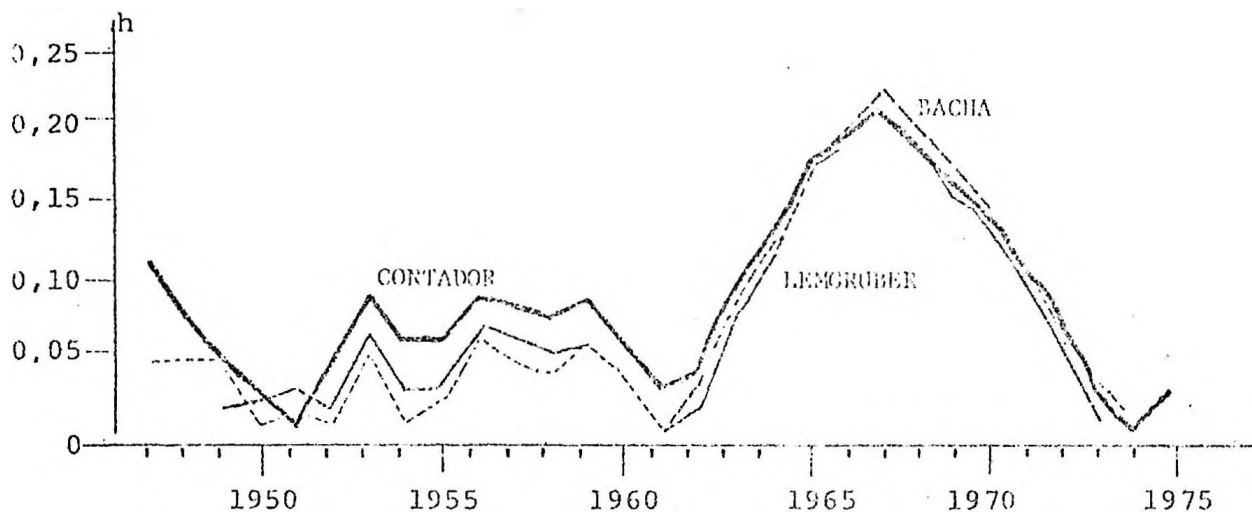
c Lemgruber, op. cit.

d Veja texto e Figura 2.

e Bonelli e Malan, op. cit., baseada na tendência exponencial

f Idem, baseado no estoque de capital do período anterior.

FIGURA 4 - A CAPACIDADE OCIOSA NA ECONOMIA, SEGUNDO DIVERSOS AUTORES



Para a Indústria são disponíveis os estudos de Zottmann, e Bonelli e Malan. Zottmann¹ estimou o produto potencial no setor secundário com uma versão do método sugerido por Solow, associando o acréscimo no produto potencial real ao nível de investimento do período anterior.² Bonelli e Malan³ estimaram o produto potencial da Indústria de Transformação por dois métodos alternativos: O primeiro é o da convencional ten-

¹ Luiz Zottmann, "Inflação, Formação de Poupança e Criação de Emprego", *A Economia Brasileira e suas Perspectivas*, Vol. 10, julho de 1971, pp. 129-135; e *Trajetórias e Alternativas de Desenvolvimento: Perspectivas até 1980*, SEPLAC/PLAN, 1973.

² O modelo adotado por Zottmann tem a forma:

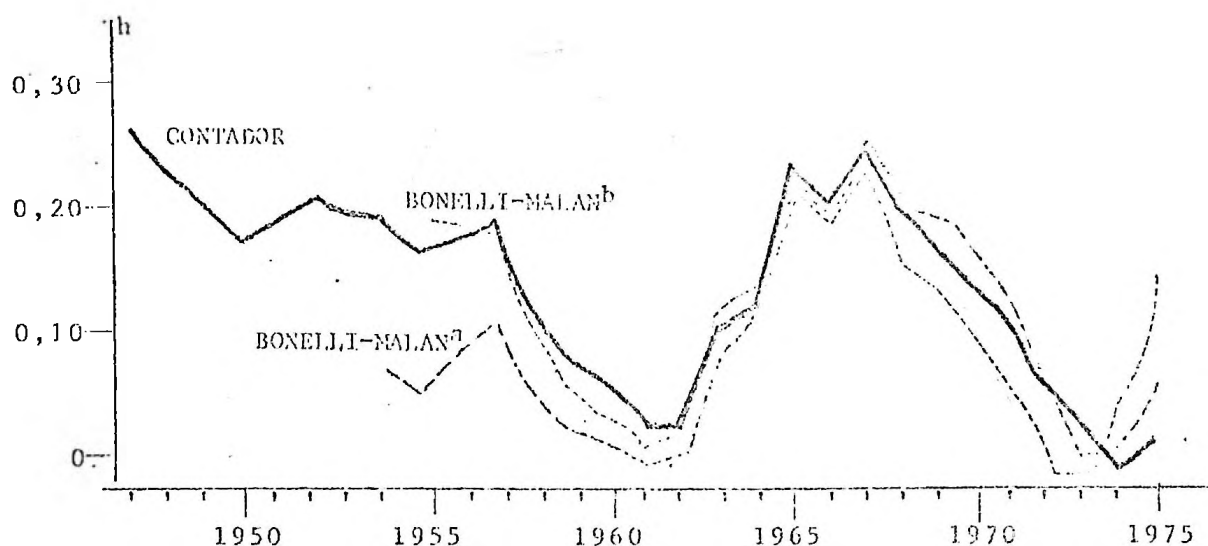
$$\Delta Y_t = 5,09 + 0,0198 I_{t-1}$$

onde ΔY é o acréscimo no índice do produto real (1953 = 100), e I_t o nível de investimento. Infelizmente não foi possível obter as estimativas de Zottmann e por isso não constam da Figura 5.

³ Sobre Bonelli e Pedro S. Malan, "Balço de Pagamentos e Indústria: Aspectos da Política Econômica na Chamada Fase de Transição da Economia Brasileira", INPES/IPEA, dezembro de 1975.

dência exponencial entre 1954 e 1975, passando a tendência pelo produto industrial do ano de 1961. O segundo método, semelhante ao de Solow, leva em conta o efeito que os investimentos em capital fixo têm sobre a capacidade potencial de produção. O produto potencial neste segundo critério é uma função direta do estoque de capital existente no início do período. É assumido que a relação média capital-produto permanece constante ao nível de pleno emprego, de tal forma que de posse do estoque de capital¹ obtém-se o produto (potencial) de pleno-emprego.

FIGURA 5 - A CAPACIDADE OCIOSA NO SETOR INDUSTRIAL, SEGUNDO DIVERSOS AUTORES



A Figura 5 compara as estimativas da capacidade ociosa no setor Secundário ou na Indústria de Transformação segundo os critérios alternativos. Apesar da alegada superioridade

¹ Bonelli quantifica a relação média capital-produto em 1,59 (um valor demandadamente baixo). As estimativas do estoque de capital na Indústria de Transformação foram obtidas a partir da acumulação dos investimentos líquidos a um estoque inicial de capital. Veja Rogis Bonelli "Growth and Technological Change in Brazilian Manufacturing Industries During the Sixties", tese de doutoramento, Universidade da Califórnia, Berkeley, 1975.

teórica do critério baseado no estoque de capital, todas as séries revelam em linhas gerais o mesmo comportamento. A correlação simples entre as nossas estimativas e as de Bonelli-Malan é de 84,6%, obtidas com a tendência exponencial, e de 84,7%, obtidas com o critério de Solow. Estas magnitudes e a aderência satisfatória na Figura 5 servem para lançar dúvidas quanto ao benefício líquido em adotar técnicas de estimação mais trabalhosas, se um resultado semelhante pode ser obtido por métodos mais simples.

3 - A CURVA DE PHILLIPS

O trabalho empírico de Phillips¹ é apontado como um marco na literatura acadêmica e despertou um intenso interesse normativo. Segundo ele haveria uma relação inversa não-linear entre os acréscimos nominais nos salários e a inflação e o nível de desemprego da economia. Para os clássicos, o pleno emprego seria a tendência natural da economia e a inflação seria uma consequência automática de aumentos excessivos na oferta de moeda. Para os Keynesianos, preços poderiam ser considerados estáveis enquanto houvesse desemprego, e a inflação seria, da mesma forma que os clássicos, uma ocorrência verificada apenas no pleno-emprego. A hipótese de Phillips é de que os preços tendem a acelerar-se à medida que a economia se aproxima do pleno-emprego. Ou seja um nível mais baixo de desemprego só seria possível às custas de inflação. Portanto, haveria um claro conflito entre os objetivos de pleno-emprego e estabilidade de preços.

Na formulação de Phillips a existência de desemprego é consistente com um equilíbrio estável. O desemprego pode

¹ A. W. Phillips, "The Relationship Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957", Economia, Vol. 25, novembro de 1958, pp. 283-299.

ser explicado tanto por uma deficiência da demanda efetiva, como por problemas friccionais e estruturais no mercado de trabalho. Assim, as deficiências no mercado de trabalho são capazes de gerar simultaneamente um excesso de oferta e de demanda por mão-de-obra,¹ e desde que os excessos se igualem o mercado está em equilíbrio estável apesar do desemprego.

As versões sobre a "curva de Phillips" são inúmeras e a literatura a respeito é das mais abundantes.² A versão mais aceita atualmente difere em muitos aspectos do raciocínio original de Phillips. Ao contrário de Phillips e de outros,³ a versão moderna⁴ assume que o funcionamento no mercado de trabalho é explicado pelo salário real, ou mais precisamente pela mudança no salário nominal e pelas expectativas de inflação. A taxa observada de inflação pode diferir das expectativas, e uma vez que os salários nominais permanecem entre negociações e dissídios coletivos, o salário real observado tende a diferir do salário real esperado. É esta discrepância o elemento básico que explica o "trade-off" entre inflação e desemprego a curto prazo. Nesta formulação, o "trade-off" é transitório pois resulta de ilusão monetária

¹ Ou seja o número de desempregados em busca de emprego iguala-se ao número de empregados e vagas não preenchidas em outros lugares ou ocupações. O desemprego friccional seria positivo e mesmo assim o mercado estaria em equilíbrio.

² Seria impraticável uma revisão da literatura no momento. Por mais longa que fosse a lista de referências, certamente seria omitida alguma contribuição importante.

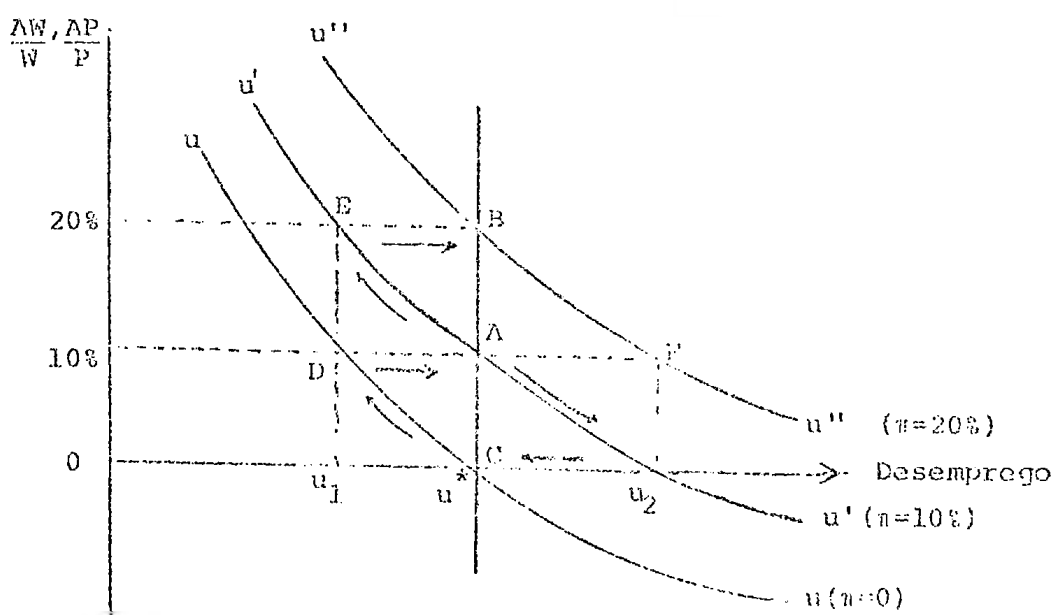
³ Tais como Richard G. Lipsey, "The Relations Between Unemployment and the Rate of change of Money Wages Rates in the United Kingdom, 1862-1957; A Further Analysis", Economica, Vol. 27, fevereiro de 1960, pp. 1-31.

⁴ Veja Milton Friedman, "The Role of Monetary Policy", American Economic Review, Vol. 58, março de 1968, pp. 1-17; David Laidler, "The Phillips Curve, Expectations and Incomes Policy", em H. G. Johnson e A.R. Nobay (eds.) The Current Inflation (Londres; Mac-Millan Press, 1971); Edmund S. Phelps, "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time", Economica, Vol. 34, agosto de 1967.

ria e/ou incapacidade de reação dos trabalhadores. Ao longo prazo, o "trade-off" seria nulo, com a curva de Phillips constante e vertical na chamada "taxa natural de desemprego".

A Figura 6 descreve o "trade-off" temporário entre inflação e emprego e o processo de ajuste para o nível natural de desemprego. Imaginemos inicialmente o mercado de trabalho em equilíbrio com desemprego u^* (que chamaremos de "taxa de desemprego") e estabilidade de preços. A curva u mostra o "trade-off" entre inflação e emprego, quando as expectativas são de que a inflação será nula ($\pi=0$). Em seguida imaginemos que o governo está insatisfeito com o nível de desemprego u^* e por uma série de medidas procura incentivar a demanda efetiva. É gerada uma inflação permanente, digamos, de 10% e a esta taxa não esperada os salários reais caem, diminuindo o desemprego para u_1 . O "trade-off" entre inflação e emprego é feito no movimento de C para D. Mas a queda no desemprego (u^*-u_1) é apenas transitória pois assim que o mercado forma novas expectativas inflacionárias ao nível de 10%, o desemprego retorna a u^* , a uma taxa efetiva e esperada de inflação de 10%. O novo equilíbrio é no ponto A.

FIGURA 6 - O "TRADE-OFF" A CURTO E LONGO PRAZO, ENTRE INFLAÇÃO E DESEMPREGO



Se o governo persiste na busca de menor desemprego u_1 , ele incentivará novamente a demanda efetiva, e momentaneamente a economia se deslocará do ponto A para E e a taxa de inflação efetiva aumenta de 10% para, digamos, 20%. Tão logo as expectativas sejam revistas, o desemprego retornará novamente ao seu nível natural u^* . Em resumo, a insistência em reduzir o desemprego terá efeitos apenas transitórios e apenas enquanto as expectativas de inflação são superadas pelos acontecimentos. Neste enfoque, o "trade-off" é nulo, a longo prazo, quando as expectativas de inflação são sempre satisfeitas. A linha vertical BAC mostra a curva de Phillips a longo prazo, resultado dos deslocamentos sucessivos das curvas de curto prazo. Alguns economistas, como Solow,¹ Tobin,² Perry³ e outros sustentam que o "trade-off" a longo prazo não é necessariamente nulo, embora seja bem mais inelástico do que o de curto prazo. Para eles, a economia reajusta suas expectativas inflacionárias, mas nunca completamente. Sempre persiste uma ilusão monetária que permite a existência de um "trade-off" permanente entre inflação e renda real. No nosso enfoque tal "trade-off" permanente não existe, uma vez que assumimos que a expectativa e a inflação efetiva são iguais a longo prazo.

Por outro lado se o governo enfrenta uma inflação considerada excessiva, digamos de 10%, o ajuste funciona no sentido contrário. Enquanto as expectativas inflacionárias não forem revistas (e cabe lembrar que indivíduos são muito mais propensos a reajustar expectativas para cima do que para baixo) o nível de desemprego será mais elevado que u^* , por exemplo de u_2 . Enquanto as expectativas não forem revistas de 10% para, digamos, zero por cento, a economia enfrentará um nível de desemprego maior que u^* .

¹ Robert Solow, Price Expectations and the Behavior of the Price Level (Manchester Manchester University Press, 1969); e também Proceedings of a Symposium on Inflation; Its Cause, Consequences, and Control (Wilton, Kazanjian Economics Foundations, Inc., 1968).

² James Tobin, "Inflation and Unemployment", American Economic Review, Vol. 62, maio de 1972.

³ George L. Perry, "Changing Labor Market and Inflation" Brookings Papers on Economic Activity nº 3, 1970; e "The Success of Anti-Inflation Policies in the United States", Journal of Money Credit and Banking, Vol. 5, nº 1, part II, fevereiro de 1973.

O próprio formato da curva de Phillips - progressivamente mais inclinada nos níveis mais altos de inflação e menos inclinada nos níveis mais elevados de desemprego - mostra porque as políticas anti-inflacionárias são dolorosas e politicamente impopulares. Esta abordagem justifica, inclusive, porque o combate à inflação deve ser gradual ao invés de abrupto. O gradualismo é a forma mais eficiente de minimizar as perdas da produção e ao mesmo tempo reduzir a taxa de inflação.¹

Infelizmente a inexistência de informações acuradas sobre o desemprego no Brasil impede que estimemos o "trade-off" a curto prazo na curva de Phillips. Mas é possível contornar esta falha considerando que flutuações na demanda modificam tanto o nível de desemprego, como a utilização da capacidade de equipamentos e máquinas.² A chamada "lei de Okun" mostra que o hiato entre o produto potencial e o efetivo é uma "proxy" satisfatória para o nível de desemprego na economia. A seção anterior estimou este hiato e ele será utilizado no teste empírico.

No fundo, o nosso teste corresponde à versão generalizada e mais moderna da curva de Phillips. A hipótese é de que existe uma relação estável, que pode ser interpretada como oferta agregada, entre o produto real e a taxa de inflação. Uma taxa de inflação efetiva superior àquela esperada produz uma "ilusão monetária" momentânea nos produtores que procurarão elevar a oferta agregada em resposta à mudança não antecipada nos preços, erroneamente interpretada como uma mudança relativa no preço real dos seus produtos.

¹ Veja Antonio Carlos Gonçalves, "The Problem of Stopping Inflation", tese de doutoramento, Universidade de Chicago, 1974; e Affonso C. Pastore e Ruben D. Almonacid, "Gradualismo ou Tratamento de Choque", Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 5, dezembro de 1975, pp. 331-384.

² Imaginemos que preços relativos dos fatores não se alterem substancialmente.

O raciocínio é análogo ao da Figura 6, onde agora os produtores são iludidos com uma aparente mudança nos seus lucros reais. O modelo pode ser especificado como¹

$$Y_t = Y_t^* - h^* + a \frac{\Delta P}{P_t} + b \pi_t \quad (1)$$

onde Y_t é o produto real (em logaritmos); Y_t^* , o produto potencial (em logaritmos); h^* , a capacidade ociosa natural da economia; $\Delta P/P_t$, a taxa observada de inflação; e π_t , as expectativas de inflação. Por hipótese, o efeito da inflação é elevar o produto, logo $a > 0$. Por outro lado, expectativas inflacionárias são encaradas como uma queda nos preços reais, e portanto reduzem o produto, logo $b < 0$. Se as expectativas são perfeitas, tal que anulam completamente o efeito de qualquer variação não esperada e observada anteriormente nos preços, os parâmetros a e b têm o mesmo valor absoluto (mas sinal contrário).² Daí

$$Y_t = Y_t^* - h^* + a \left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right) \quad (2)$$

Manipulando a expressão (2) obtemos

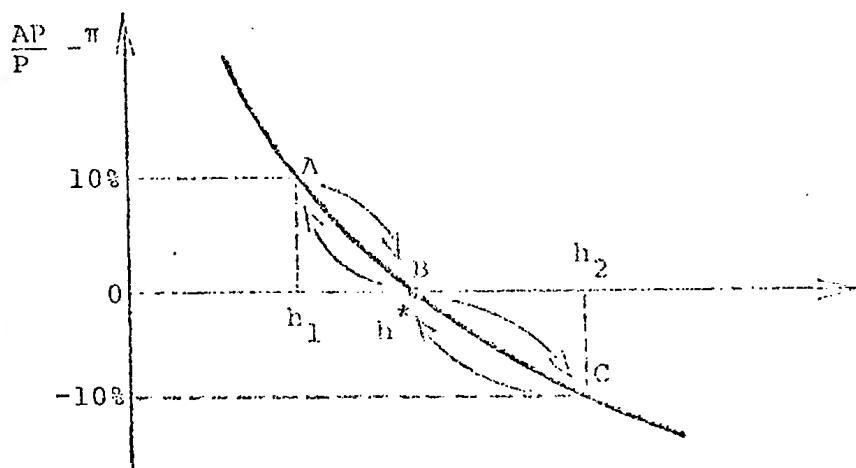
$$h = Y_t^* - Y_t = h^* - a \left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right) \quad (3)$$

onde $h = Y_t^* - Y_t$, a capacidade ociosa observada na economia oscila em torno da taxa natural de ociosidade h^* , segundo os valores assumidos pela inflação não-antecipada $\left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right)$. Visto sob este prisma, todos os "trade-offs" transitórios entre capacidade ociosa (ou produto real dado um nível potencial) e inflação podem ser visualizados em uma única curva. A Figura abaixo resume este raciocínio.

¹ Em certos modelos na literatura, a taxa de inflação tem sido considerada como a variável dependente. O formato que escolhemos favorece a interpretação dos parâmetros.

² O valor do coeficiente b tem sido objeto de uma longa discussão na literatura. Para o Brasil existem as evidências de Lemgruber, *op. cit.*, e de Mário S. Brodersohn, "La Curva de Phillips y el Conflicto Entre El Pleno Empleo e la Estabilidad de Precios en la Economía Argentina, 1964-74", apresentado na Conferência sobre Planejamento e Política Macroeconômica patrocinada por ILPES, NBER, e Ministério de Planificación y Política Económica de Panamá, Panamá, Outubro/Novembro de 1975.

FIGURA 7 - O "TRADE-OFF" ENTRE INFLAÇÃO E CAPACIDADE OCIOSA



A Figura 7 mostra que uma inflação não-antecipada, por exemplo de 10%, provoca uma diferença positiva $(\frac{\Delta P}{P} - \pi)$ e uma redução na capacidade ociosa de h^* para a esquerda ao longo da curva de B para A. À medida que as expectativas são reformuladas, a economia retorna de h_1 para a sua ociosidade "natural" h^* . Ou seja, a única posição sustentável a longo prazo é o ponto B ao longo do eixo horizontal. Se o objetivo, por outro lado, é reduzir as expectativas inflacionárias via frustrações sistemáticas, o desemprego se elevará para h_2 ao longo da curva de B para C, até que surja um novo equilíbrio das expectativas, a um nível mais baixo de inflação novamente em B. Observe-se que os movimentos ao longo do segmento B C à direita de h^* , onde o desemprego se eleva para h_2 , são consistentes com a existência de inflação até mesmo a taxas elevadas.¹ Neste ramo ocorreria o fenômeno da

¹ Desde que a inflação efetiva seja sistematicamente menor que as expectativas.

"stagflation", onde o desemprego e a queda do produto são consistentes com inflação. A redução da taxa de inflação provoca custos sociais sobre a forma de maior capacidade ociosa e desemprego na economia, enquanto perdurar o processo de ajuste. O Brasil tem uma experiência neste sentido, com a chamada "reversão de expectativas" perseguida intencionalmente pelo governo durante o período 1964-66.

É importante deixar claro que o fato do "trade-off" entre produto real e inflação ser transitório não significa que a política de reduzir o desemprego através da inflação seja inútil. A modificação das expectativas pode ser um processo lento, e haverá um claro benefício líquido para a economia com o maior emprego no presente mesmo às custas de maior inflação no futuro.¹ Para os EUA estima-se que o menor desemprego perdura de 2 a 5 anos, até que as expectativas de inflação se modifiquem. No caso de uma economia com longa e rica experiência inflacionária, como o Brasil, a duração do processo é provavelmente mais curta, provavelmente de 2 a 3 anos, uma vez que os indivíduos e empresas são mais propensos e mais experientes em reformular as suas expectativas.

As Figuras 8 e 9 mostram a associação entre a capacidade ociosa e a taxa não-antecipada de inflação. Mesmo visualmente a dispersão dos pontos indica que a relação entre as duas variáveis é inversa. Contudo necessitamos de uma análise mais rigorosa. Para testar o modelo (3) necessitamos inicialmente quantificar as expectativas de inflação π_t . Em geral os modelos usados para especificar a formação das expectativas utilizam hipóteses ad-hoc. No teste empregaremos o modelo de expectativas adaptadas de Cagan.³ Outros modelos mais recentes como o das expectativas racionais de

¹ Veja Edmund S. Phelps, Inflation Policy and Unemployment Theory The Cost-Benefit Approach to Monetary Planning (New York, W. W. Norton Co. Inc., 1972).

² Phillips Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", em M. M. Friedman (ed.) Studies in the Quantity Theory of Money (Chicago, University of Chicago Press, 1956).

FIGURA 8 - ASSOCIAÇÃO ENTRE INFLAÇÃO NÃO ESPERADA
E A CAPACIDADE OCIOSA NO PJB

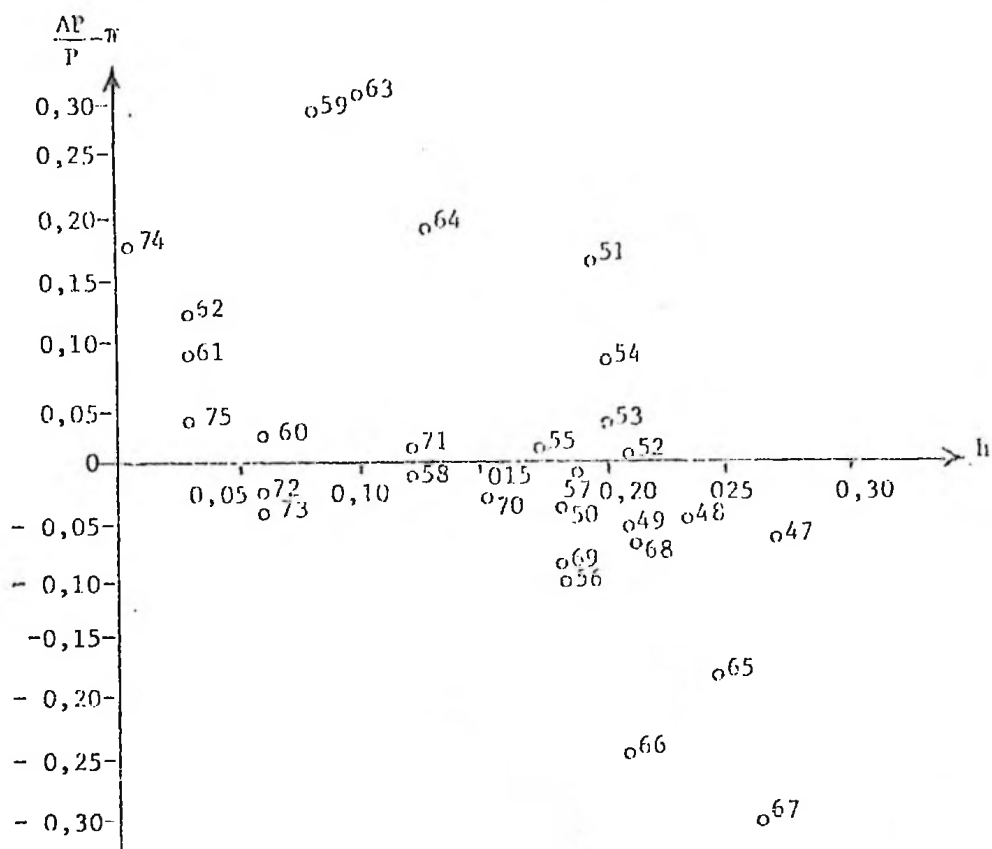
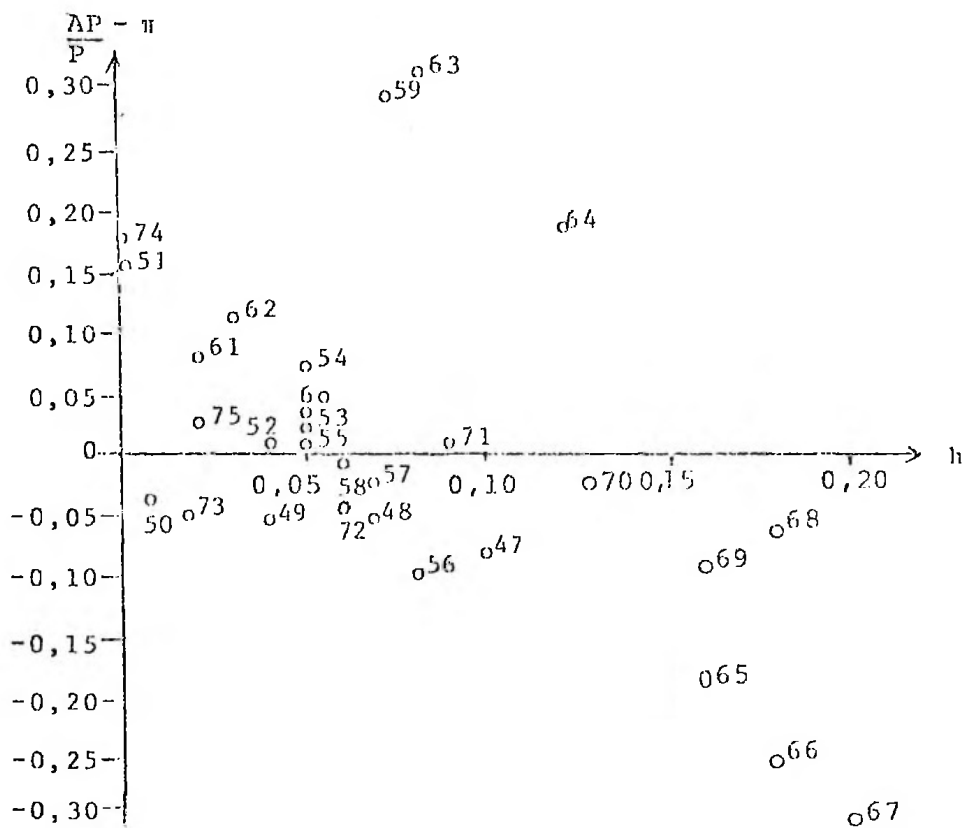


FIGURA 9 - ASSOCIAÇÃO ENTRE INFLAÇÃO NÃO-ESPERADA E A CAPACIDADE OCIOSA NO SETOR INDUSTRIAL



Muth¹ poderiam ser também empregados, acredito, inclusive, com maior sucessor empírico para o modelo (3)

O modelo de Cagan considera que a expectativa da inflação é formada com base na sua história passada, com pesos declinantes para o passado. Ou seja,

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \beta \left(\frac{\Delta P}{P_{t-1}} - \pi_{t-1} \right); 0 \leq \beta \leq 1 \quad (4)$$

a expectativa atual π_t é composta pela expectativa formada no período anterior π_{t-1} , mais uma certa proporção β do erro incorrido nas expectativas do período anterior. É fácil mostrar que o modelo é um processo de média móvel de primeira ordem, e como tal a expectativa corrente é uma média das taxas passadas de inflação, com ponderação geométrica declinante,

$$\pi_t = \beta \left(\frac{\Delta P}{P_{t-1}} \right) + \beta (1-\beta) \left(\frac{\Delta P}{P_{t-2}} \right) + \beta (1-\beta)^2 \left(\frac{\Delta P}{P_{t-3}} \right) + \dots \quad (5)$$

$$\sum_{i=0}^{\infty} \beta (1-\beta)^i = 1$$

Geralmente o coeficiente de expectativas β é obtido no decorrer da estimação de um modelo, por exemplo da demanda por moeda, e é escolhido aquele valor que maximize o poder de explicação da variável dependente (no caso o estoque real desejado de moeda) em que as expectativas figuram como variável independente. No nosso caso, utilizamos o mesmo valor de β obtido com a estimação por "máxima verossimilhança" da demanda por moeda descrita na Seção IV a seguir. Segundo aquelas informações, o valor obtido para

¹ John F. Muth, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements" Econometrica, Vol. 29, julho de 1961, pp. 315-335. O modelo considera que as expectativas são formadas com base nas informações disponíveis e na teoria econômica relevante. Para uma aplicação à curva de Phillips veja Thomas J. Sargent, "Rational Expectations, the Real Rate of Interest, and the Natural Rate of Unemployment", Brookings Papers on Economic Activity, 1973, Vol. 2, pp. 429-472; e Thomas J. Sargent e Neil Wallace, "Rational Expectations and the Dynamics of Hyperinflation", International Economic Review, Vol. 14, junho 1973, pp. 328-350.

a β é de 0,45 para a taxa anual de inflação, medida pelo Índice de Preços por Atacado Geral (coluna 12 da Conjuntura Econômica). A rigor o cálculo da expectativa de inflação teria que compreender toda a história passada dos preços, ou desde um passado muito distante. Contudo, uma vez que os pesos são geometricamente decrescentes, o passado muito remoto pouco contribui para as expectativas do futuro. Por conveniência nos cálculos, o modelo (5) compreende a taxa de inflação nos últimos seis anos, e tal período é capaz de explicar mais de 95% da inflação esperada. Os pesos foram convenientemente ajustados para compensar o fato de sua soma ser menor que um.

As informações para o teste empírico do modelo (3) são anuais e compreendem o período 1947 a 1975.¹ A estimação do modelo forneceu os resultados que eram previstos. A taxa de inflação não-antecipada tem uma influência negativa e significativamente diferente de zero (ao nível de 5%) na capacidade ociosa da economia como um todo e da Indústria. Os resultados foram os seguintes:

a) para a economia como um todo;

$$Y_t^* - Y_t = h = 0,083 - 0,223 \left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right)$$

(9,35) (-3,46)

$$R^2 = 0,308$$

$$D.W. = 0,61$$

$$E.P. = 0,048$$

¹ Lembramos que os resultados devem ser considerados como meramente indicativos da existência do "trade-off" entre emprego (ou capacidade ociosa) e inflação. Experimentos semelhantes estão sendo realizados com dados mensais, com formação de expectativas baseadas num modelo ARIMA. Os resultados serão oportunamente divulgados.

b) e para a Indústria:

$$Y_t^* - Y_t = h = 0,154 - 0,309 \left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right) \\ (11,87) \quad (-3,31)$$

$$R^2 = 0,288$$

$$D.W. = 0,55$$

$$S.E. = 0,069$$

À primeira vista, os coeficientes de determinação parecem bastante modestos. A taxa de inflação não-antecipada explica apenas 31% da variância da capacidade ociosa da economia e 29% da Indústria. Entretanto é importante lembrar que as estimativas dos "trade-offs" (0,22 para a economia e 0,31 para a Indústria) são significativamente diferentes de zero ao nível de 0,5% (meio por cento): Aqueles que se impressionam com R^2 elevados poderiam contentar-se com a especificação original (1) que fornece coeficientes de determinação acima de 90%, mas por outro lado apresenta três problemas; a) o fato da variável Y^* "roubar" o efeito das demais variáveis; b) impossibilidade de impor a restrição de que o coeficiente de Y^* seja unitário; e c) a colinearidade elevada existente entre $\frac{\Delta P}{P}$ e π .¹ A especificação (3) é a mais conveniente para os nossos propósitos, tanto por contornar os problemas acima, como pela inexistência de simultaneidade a priori

¹ Este último problema é contornável com a especificação

$$Y_t = Y_t^* - h^* + a \left(\frac{\Delta P}{P_t} - \pi_t \right)$$

mas os dois problemas anteriores permanecem. Os testes com esta especificação mostraram que a estimativa de a, embora positiva, tem um baixo nível de significância.

entre a inflação não-esperada (a rigor um resíduo) e capacidade ociosa.

Os valores entre parênteses correspondem ao estatístico "t". O teste de Durbin-Watson mostra que a correlação serial nos resíduos é elevada. Experimentos com a técnica iterativa de Cochrane-Orcutt eliminaram a correlação serial, mas reduziram também o nível de significância do parâmetro de inflação não-antecipada, embora o seu sinal permanecesse negativo.

A rigor a curva de Phillips não é linear, uma vez que a capacidade ociosa decresce mais lentamente à medida que o produto efetivo se aproxima do potencial. Uma explicação para isto é o fato de que a mão-de-obra desempregada ou subutilizada e os equipamentos subocupados são geralmente de qualidade inferior aos já empregados. Ou seja os fatores não são homogêneos. Isto significa que ao nos aproximarmos do pleno emprego é necessário e levar cada vez mais a taxa de inflação não-antecipada para que o desemprego e a capacidade ociosa se reduzam.

O modelo (3) e as suas contrapartidas empíricas assumiram uma relação linear entre a capacidade ociosa e a inflação não-antecipada. Assim, parte da correlação serial positiva pode ser explicada pela especificação incorreta do formato do modelo, ou talvez a ausência de mecanismos de ajustes distribuídos. Se persistíssemos nesta questão é possível que eventualmente eliminássemos a correlação serial, mas a um esforço que não compensaria as possíveis melhoras nas estimativas.

A taxa "natural" de desemprego identificada pela constante no modelo (3) é estimada em 8% para a economia, e em 15% para a Indústria. Naturalmente a magnitude destas taxas médias de ociosidade "natural" depende das estimativas do produto potencial, mas estes valores parecem satisfatórios. O nível de significância é bastante elevado (acima de 0,1%).

Finalmente, o "trade-off" entre inflação não-antecipada e capacidade ociosa é maior na Indústria do que na economia como um todo, embora a diferença não seja estatisticamente significativa. Para cada 1% de inflação não-antecipada, a capacidade ociosa se reduz em 0,2% na economia e em 0,3% na Indústria. Estes

resultados parecem realistas. Existem razões teóricas para acreditar que o "trade-off" seja mais elástico na Indústria, ou em qualquer setor individual de atividade, do que na economia como um todo. Para um setor isolado - tal como a Indústria - a oferta de mão-de-obra e outros fatores é mais elástica, uma vez que pode atrair e dispensar os fatores de e para outros setores. Para a economia como um todo a oferta destes fatores é relativamente inelástica. Conseqüentemente uma redução generalizada na capacidade ociosa exige taxas muito mais elevadas de inflação não-antecipada.

Outras evidências empíricas sobre o "trade-off" entre inflação e emprego podem ser encontradas em Lemgruber,¹ Gonçalves,² Fernandez³ para o Brasil, e em Lucas,⁴ Barros,⁵ Brodersohn,⁶ e Fernandez⁷ para outros países latino-americanos. Para os EUA e países industrializados as referências são muito mais numerosas.

A literatura a respeito da curva de Phillips mostra algumas divergências tanto na estrutura do modelo, como em detalhes específicos sobre as variáveis, e até nas conclusões empíricas. Algumas vezes a taxa de inflação é considerada como variável

¹ Veja os seguintes trabalhos de Antonio Carlos Lemgruber, "A Study of the Accelerationist Theory of Inflation", tese de doutoramento, Universidade de Virginia, 1974; "A Inflação Brasileira e a Controvérsia Sobre a Aceleração Inflacionária", Revista Brasileira de Economia, Vol. 27, outubro/dezembro 1973, pp. 31-50; e "A Inflação; o Modelo de Realimentação e o Modelo de Aceleração", op. cit.

² Gonçalves, op. cit.

³ Roque B. Fernandez, "An Empirical Enquiry on the Short-Run Dynamics of Output and Prices", apresentado na Conferência sobre Planejamento e Política Macroeconômica, patrocinada por ILPES, NBER e Ministério de Planificación y Política Económica de Panamá, Panamá, outubro/novembro de 1975.

⁴ Robert E. Lucas, Jr., "Some International Evidence on Output-Inflation Trade-offs", American Economic Review, Vol. 63, junho de 1973, pp. 326-334.

⁵ Robert J. Barro, "Short-Run Trade-offs between Output and the Rate of Inflation; Is there a Phillips Curve in Colombia?"; e "Money and Output in Mexico", apresentado na Conferência do ILPES/NBER/Ministério do Planejamento do Panamá.

⁶ Brodersohn, op. cit.

⁷ Fernandez, op. cit.

vel endógena, e como variável exógena a taxa de desemprego ou a renda real. Outras vezes, a renda real é considerada endógena e o nível dos preços, a inflação, e a expansão monetária, exógenas. Outros estudos consideram tanto a variável explicada como as explicativas como endógenas, e partes integrantes de um modelo mais geral.

Em seus trabalhos, Lemgruber encontra um "trade-off" significativamente diferente de zero para o Brasil. Informações anuais e trimestrais são utilizadas na análise empírica. Como variável explicada é utilizada a taxa de inflação, e como explicativas a inflação esperada e o hiato entre o produto potencial e o efetivo. Quando a expectativa corrente de inflação é formada apenas pela taxa de inflação no período anterior, o enfoque se transforma no modelo denominado de "aceleracionista". Gonçalves estima uma inclinação de 0,4 para o "trade-off" a curto prazo entre renda real e inflação no Brasil com dados trimestrais no período 1959-1969. Ao incluir uma variável "dummy" para capturar o efeito do controle de preços, o "trade-off" se reduz para 0,27, com visível melhoria para o nível de significância e correlação serial nos resíduos. Finalmente, Fernandez utiliza o modelo clássico de Lucas, mas os "trade-offs" que estima para o Brasil não se mostram significativamente diferentes de zero. As conclusões de Fernandez para o Brasil contrastam com as evidências empíricas reunidas neste estudo, e com as de Lemgruber e de Gonçalves.

Lucas testa a hipótese da taxa "natural" de desemprego com observações anuais para 18 países. Sua conclusão é de que o "trade-off" temporário é mais provável de ocorrer nos países com maior estabilidade de preços, onde as medidas destinadas a incrementar a renda nominal têm efeitos iniciais mais intensos na produção física. Nos países sob intenso regime inflacionário, os estímulos à demanda agregada se transformam muito rapidamente, se não instantaneamente, em aumentos nos preços sem maiores efeitos na produção física. A implicação dos resultados de Lucas é que produtores nos EUA e demais países com estabilidade de preços sofrem mais de ilusão monetária do que nos países inflacionários, como o Brasil. Esta linha de raciocínio justificaria os resultados de Fernandez para o Brasil.

Se indivíduos aprendem com a experiência, é provável

que os produtores na América Latina sejam mais conscientes da diferença entre aumentos nominais e reais nos preços e portanto são mais difíceis de serem enganados. Mas estas são apenas especulações de difícil exame empírico. A argumentação de Lucas é possível contrapor o fato de que mesmo num país com uma taxa de inflação elevada mas estável, os produtores serão enganados de forma semelhante aos de um país com estabilidade de preços, ou seja inflação nula. A estabilidade da taxa de inflação e as suas mudanças não antecipadas são os fatores principais da existência do "trade-off" temporário, e não apenas a estabilidade de preços.

Barro em dois trabalhos examina o "trade-off" no Chile e México com o modelo de Lucas. Em ambos os casos, os resultados são insatisfatórios, mas o próprio autor reconhece que as conclusões são preliminares, e aponta inclusive uma série de explicações para o insucesso empírico. Brodersohn realiza vários testes e todos eles mostram-se inconclusivos para a Argentina. Ainda para Argentina, Fernandez adota um modelo de "expectativas racionais" ainda no enfoque de Lucas e os seus resultados são consideravelmente melhores do que os de Brodersohn. As suas estimativas favorecem a hipótese de que existe um "trade-off" temporário entre renda real e inflação. A inclinação da curva de Phillips nos modelos estimados por Fernandez oscila entre 0,4 e 1,1. Estes valores são maiores do que as estimativas encontradas para o Brasil.

4 - POLÍTICA ECONÔMICA E RENDA REAL

a) A Formulação Teórica

A seção anterior examinou o "trade-off" a curto prazo entre produto real e inflação (não-antecipada) no Brasil. A inflação não-antecipada seria resultante de medidas políticas destinadas a estimular excessivamente a demanda agregada. A presente seção procurará identificar o efeito e a importância das políticas fiscal, monetária e cambial na explicação das mudanças na capacidade ociosa, e conseqüentemente no crescimento da renda real, no Brasil.

O interesse acadêmico e normativo por qual forma de política é mais influente teve início com o discutido e clássico trabalho de Friedman e Meiselman, nos idos 1963.¹ Friedman e Meiselman constataram empiricamente que a velocidade-renda da moeda era mais estável que o multiplicador Keynesiano de gastos governamentais, e daí concluíram que a política monetária seria mais eficiente que a fiscal. Naturalmente, dada a sua importância, o tema suscitou um longo e encarniçado debate na literatura.²

¹ Milton Friedman e David Meiselman, "The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the U.S." Stabilization Policies, Commission on Money and Credit (New York, Prentice Hall, 1963).

² O debate desenvolveu-se principalmente com os comentários de Albert Ando e Franco Modigliani, "The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier", American Economic Review, Vol. 55, setembro de 1965, pp. 693-728; Michael DePrano e Thomas Mayer, "Tests of the Relative Importance of Autonomous Expenditure and Money", mesma revista, pp. 729-752; a resposta de Friedman e Meiselman, "Reply to Ando and Modigliani and to DePrano and Mayer", idem, pp. 753-785; "Rejoinder", por Ando e Modigliani, e DePrano e Mayer, idem pp. 786-792; Donald Hester, "Keynes and the Quantity Theory; Comment on the Friedman and Meiselman CMC Paper" Review of Economic and Statistics, Vol. 46, novembro de 1964. "Reply to Donald Hester", e "Rejoinder", na mesma revista, pp. 364-377.

Mais recentemente, o debate foi ressuscitado com a análise empírica de Anderson e Jordan,¹ que confirmaram as conclusões anteriores de Friedman e Meiselman em favor da política monetária, que apresentaria um efeito maior e mais estável que a política fiscal no Produto Nacional Bruto Nominal dos EUA. Mais uma vez, a questão gerou um grande número de críticas e respostas.²

Contudo, tanto os testes de Friedman e Meiselman, como os de Andersen e Jordan, adotam um modelo com uma única regressão, na qual a variação na renda nominal é explicada por variações na política monetária e fiscal. Como lembra Smith³, embora seja louvável o desejo dos autores de evitar complexidades teóricas, as vezes incontornáveis, ao escolher uma relação simples entre produto e medidas alternativas de política, tal critério envolve alguns problemas. Um modelo estrutural com tantas equações quanto variáveis endógenas forneceria um conjunto de formas reduzidas com cada variável endógena em função das exógenas. É perfeitamente legítimo resolver tal sistema estrutural e estimar empiricamente as formas reduzidas obtidas. Mas é pouco legítimo imaginar uma equação e qualificá-la sem maiores explicações como "modelo reduzido". Na ausência de uma teoria implícita no modelo,

¹ Leonall C. Anderson e Jerry Jordan, "Monetary and Fiscal Actions; A Test of Their Relative Importance in Economic Stabilization", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, novembro de 1968, pp. 11-24.

² Citando apenas os mais importantes teríamos Richard G. Davis, "How Much Does Money Matter? Monthly Review of Federal Reserve Bank of New York, junho de 1969; Frank de Leeuw e John Kalchbrenner, "Monetary and Fiscal Actions: A Test of Their Relative Importance in Economic Stabilization-Comment", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, abril de 1969; Leonall Andersen, "An Evaluation of the Impact of Monetary and Fiscal Policy on Economic Activity", American Statistical Association (Papers and Proceedings), agosto de 1969; Michael W. Keran, "Monetary and Fiscal Influences on Economic Activity - The Historical Evidence", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, novembro de 1969, p. 5-27.

³ Warren L. Smith, "On Some Current Issues in Monetary Economics; An Interpretation" Journal of Economic Literature, Vol. 8, setembro de 1970, pp. 767-782.

os resultados empíricos com tais testes serão ou piamente endossados por aqueles favorecidos com as conclusões ou radicalmente rejeitados pelos demais.

Lucas¹ desenvolveu um modelo que se tornou clássico na literatura recente, talvez pela sua analogia com o aparato Hickyano IS-LM. O modelo de Lucas é formado por três equações; a oferta agregada; a demanda agregada ou a curva IS; e o equilíbrio no mercado de moeda, ou a curva LM. Em princípio, o modelo de Lucas se preocupa em testar a hipótese da "taxa natural" e não especificamente com a eficiência de políticas econômicas alternativas.

Uma falha na discussão do trabalho de Friedman e Meiselman, e mesmo na abordagem de Lucas, é a ausência de maiores considerações sobre o efeito do comércio exterior no crescimento do produto real. Tal omissão é desculpável no caso americano, mas imperdoável no caso brasileiro. No teste desenvolvido a seguir as transações com o exterior são incluídas como determinantes do crescimento do produto real no Brasil.

A especificação que adotaremos para a estimação empírica não tem a pretensão de ser baseada num modelo reduzido no rigor do conceito.² Diremos apenas que o PIB real efetivo é uma função do PIB potencial, da taxa "natural" de ociosidade da economia e dos efeitos dos componentes "autônomos" da política monetária, dos gastos governamentais e das exportações. Mais tarde discutiremos com detalhes a mensuração dos componentes "autônomos",

¹ Robert E. Lucas, Jr. (e Leonard A. Rapping) "Real Wages Employment, and Inflation", Journal of Political Economy, Vol. 77, setembro/outubro de 1969, pp.721-754; "Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis", em Eckstein (ed.) The Econometrics of Price Determination Conference, (Board of Governors of the Federal Reserve System and Social Science Research Council, 1972), "Expectations and the Neutrality of Money", Journal of Economic Theory, Vol.4, abril de 1973, pp. 103-124; e "Some International Evidence on Output-Inflation Trade-off, op. cit.

² Na verdade não haveria maiores dificuldades em construir um modelo do qual resultasse uma forma reduzida semelhante à especificação (6) em seguida. Para não alongar desnecessariamente o estudo optamos pela omissão do sistema de equações que gerou a especificação (6).

mas por ora é importante assinalar que esta abordagem difere do tratamento do multiplicador pós-keynesiano de moeda, de gastos governamentais, e de exportações. Uma das diferenças básicas entre nosso modelo e a abordagem dos multiplicadores é de que quantificamos em termos reais, tanto o produto como as variações "autônomas" nos instrumentos, ou seja, procuramos explicar as variações na capacidade ociosa e no produto real através de variações autônomas também reais na oferta de moeda, nos gastos públicos, e nas exportações. A teoria dos multiplicadores por sua vez, associa variações "autônomas" nominais à demanda agregada, também nominal. Se existisse desemprego, o multiplicador pós-keynesiano pressupõe que preços não variam e todos os efeitos ocorrem na produção física. Em pleno emprego, a produção física é dada e apenas os preços variam. A formulação é omissa quanto ao que ocorre entre estes extremos. Por outro lado, a nossa preocupação é voltada para o que acontece no caso intermediário. A maior ou menor proximidade do pleno emprego é que estabelece qual o efeito nos preços em geral e qual o efeito na produção física.¹ Outra diferença importante é que estamos preocupados em estimar, apenas o primeiro impacto de cada componente "autônomo". Portanto, os coeficientes do modelo mostram apenas o efeito parcial no período e correspondem consequentemente a subestimativas do efeito total que provavelmente se distribui por vários períodos.

O modelo a ser testado tem o formato,

$$Y = Y^* - h^* + m\left(\frac{M}{P} - \frac{M^*}{P}\right) + g\left(\frac{G}{P} - \frac{G^*}{P}\right) + x\left(\frac{X}{P} - \frac{X^*}{P}\right) \quad (6)$$

onde Y , Y^* , e h^* são conceitos já conhecidos; M , o estoque nominal de moeda; G , os dispêndios governamentais; X , as exportações; e P , o nível geral de preços. O asterisco indica valores "induzidos" das variáveis. Consequentemente, as diferenças $\frac{M}{P} - \frac{M^*}{P}$, $\frac{G}{P} - \frac{G^*}{P}$; e $\frac{X}{P} - \frac{X^*}{P}$ representam os valores "não-explicados" das políticas mone-

¹ Para a decomposição das variações da renda nominal entre variações em preços e na produção física veja Milton Friedman, A Theoretical Framework for Monetary Analysis (New York, Columbia University Press para NBER, 1971), em particular pp. 49-51.

tária, fiscal e das exportações, respectivamente, ou sejam estas diferenças, na verdade simbolizam, os valores "autônomos" nos instrumentos de política. As constantes m , g , e x mostram os efeitos das variações "autônomas" reais na renda real. Se todos os efeitos retardados fossem acumulados, os parâmetros corresponderiam a "pseudo-multiplicadores" da moeda, do dispêndio governamental, e das exportações na renda real. Naturalmente em condições de pleno emprego, $h^* = 0$, e $\sum m_i = \sum g_i = \sum x_i = 0$, onde m_i , g_i e x_i são os efeitos parciais no período i . Por outro lado se existe desemprego e capacidade ociosa na economia, muito além do "normal", os somatórios dos parâmetros são diferentes de zero. Em condições de "armadilha para liquidez", a política monetária é inoperante e portanto $\sum m_i = 0$. Se a demanda por moeda independe da taxa de juros ou seja a curva LM é vertical, a política de dispêndios governamentais é inútil, e portanto $\sum g_i = 0$. A experiência brasileira deve estar entre estes casos extremos e portanto não postularemos restrições sobre os valores assumidos pelos parâmetros. Além disto a intensidade dos efeitos de uma variação "autônoma" tende a decrescer e se tornar menos estável com o tempo. Assim, podemos aceitar que o impacto inicial de cada política capturado pelos parâmetros m , g , e x deve ser não nulo e com o sinal previsto pela teoria. Naturalmente, a equação (6) poderia incluir muitos outros determinantes do PIB, mas acredito que os três acima sejam suficientes para os nossos objetivos. A rigor, se a renda Y é a medida pelo PIB de veríamos incluir as importações no nosso modelo. Mas para simplificar a estimação empírica foi imaginado que as importações são em sua maioria "induzidas" pelo comportamento da renda real, uma hipótese não muito absurda no caso brasileiro.

Uma outra forma de representar a equação (6), inclusive mais conveniente para a estimação empírica¹ e para a interpretação dos parâmetros, é:

$$Y^* - Y = h = h^* - m \left(\frac{M}{P} - \frac{M^*}{P} \right) - g \left(\frac{G}{P} - \frac{G^*}{P} \right) - x \left(\frac{X}{P} - \frac{X^*}{P} \right) \quad (7)$$

¹ O modelo (7) é mais vantajoso do que o (6) para a estimação empírica, pois evita que a variável Y^* "roube" os efeitos das demais.

onde agora a diferença (em logaritmos) de $Y^* - Y$ corresponde à capacidade ociosa. Visto sob esta forma, um aumento não-antecipado em qualquer dos instrumentos tem o efeito de reduzir a capacidade ociosa. Se o governo não enxertar variações "autônomas" nos instrumentos, as diferenças são nulas e conseqüentemente a capacidade ociosa se iguala à capacidade ociosa "natural" da economia. Na ausência de impulsos provocados por medidas políticas, o produto real efetivo Y tem o mesmo comportamento que o potencial Y^* , porém a um nível mais baixo, ditado pela capacidade ociosa "natural" h^* . Mas em termos de crescimento a longo prazo, o produto efetivo crescerá à mesma taxa que o potencial.

b) Variações "Autônomas" nos Instrumentos de Política

A discussão teórica empregou com abundância os conceitos de variações "autônomas" nos instrumentos de política. Mas o problema crucial a ser enfrentado na estimação empírica é como quantificar adequadamente essas "variações autônomas". O enfoque desenvolvido por Granger¹ e Sims² para a análise da causalidade entre duas variáveis é o que fornece a melhor solução prática para este problema.

O nível observado de uma variável genérica Z é formado por um componente "induzido", associado ou explicado pela renda atual e passada e outras variáveis, e um componente "autônomo", não-explicado pelos valores anteriores de Z ou não correlacionado com outras variáveis. Sob este prisma, o conceito de "autônomo" é semelhante ao conceito de "inovação" de Granger-Sims. Por "inovação" no processo estocástico de Z entende-se aquela parte de Z não

¹ C.W.J.Granger, "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", Econometrica, Vol. 37, julho de 1969, pp. 424-438.

² C.A. Sims, "Money Income and Causality", American Economic Review Vol. 62, setembro de 1972, pp. 540-552; "Exogeneity and Macroeconomics; Extensions", Mimeo, Universidade de Chicago, dezembro de 1972; "Are there Exogenous Variables in Short Run Production Functions", Annals of Economic and Social Measurement, Vol. 1, janeiro de 1972, pp. 17-36.

explicada por sua história passada, nem por qualquer outra variável.

Existem duas maneiras de estimar o componente "autônomo" ou "inovação" de uma variável genérica Z . O primeiro método seria identificar o processo auto-regressivo e de média móvel gerador da série, por exemplos através do modelo ARIMA de Box e Jenkins,¹ e o elemento "autônomo" seria o resíduo não-explicado pelo modelo. O segundo critério seria explicar o comportamento de Z por uma série de variáveis ditadas pela teoria ou por um raciocínio lógico. O resíduo não-explicado pela regressão seria o elemento "autônomo". Na análise empírica optamos por este segundo método, uma vez que, frequentemente, uma política econômica, restritiva ou expansiva, perdura por mais de um período, ao invés de variações "autônomas" puramente aleatórias que seriam obtidas com o primeiro método.

Assim, para quantificar os componentes "autônomos" necessitamos antes identificar os componentes "induzidos", que, no modelo (7), correspondem aos valores explicados do estoque de moeda, do dispêndio governamental, e do valor das exportações. O estoque real desejado da moeda será explicado pela renda real e taxa esperada da inflação. As expectativas de inflação foram obtidas pelo modelo de média-móveis de primeira ordem de Cagan, com o valor do coeficiente de expectativas igual a 0,45. Este valor foi o que permitiu maximizar a proporção explicada da variância do estoque real de moeda. A série de valores esperados de inflação já foi utilizada inclusive com relativo sucesso na seção anterior. Geralmente os estudos empíricos sobre a demanda de moeda consideram a existência de ajustes retardados no estoque, e o modelo reduzido com esta hipótese inclui como variável "independente" o estoque real de moeda no período anterior. Infelizmente, a inclusão da variável retardada tende a capturar a correlação do modelo, inclusive aquela resultante da distribuição no tempo das variações "autônomas" na oferta de moeda. Por este motivo preferimos não conside

¹ G. E. P. Box e G. M. Jenkins, Time Series Analysis: Forecasting and Control, (São Francisco, Holden-Day Inc., 1970).

rar um mecanismo de ajustes retardados na estimação do estoque de-
mandado de moeda. A correlação serial positiva nos resíduos daí
resultante é consistente com a idéia de que a imposição de uma de-
terminada política perdura geralmente por mais de um período.

A teoria é falha quanto ao conceito mais adequado
de política monetária. Por isso experimentaremos três conceitos
já convencionais na literatura; M_1 , a soma do papel-moeda em poder
do público e depósitos à vista nos bancos comerciais; M_2 , o concei-
to anterior acrescido dos depósitos a prazo e de poupança; e M_3 , o
conceito anterior acrescido do saldo existente em circulação de
ORTN e LTN, das letras de câmbio, e das letras imobiliárias.

A estimação empírica do modelo, com o estoque real
de moeda e a renda real mensurada em logaritmos neperianos, forne-
ceu os seguintes resultados para o período 1947-1975, com dados
anuais,

$$\left(\frac{\hat{M}_1}{P}\right)_t = 5,125 + 0,7818 Y_t - 0,0909\pi_t$$

(32,52) (22,24) (-1,61)

$$R^2 = 0,948$$

$$D.W. = 0,584$$

$$S.E. = 0,133$$

$$\left(\frac{\hat{M}_2}{P}\right)_t = 4,506 + 0,9493 Y_t - 0,5483\pi_t$$

(22,88) (21,60) (-2,94)

$$R^2 = 0,938$$

$$D.W. = 0,401$$

$$S.E. = 0,167$$

$$\left(\frac{\hat{M}_3}{P}\right)_t = 3,533 + 1,1815 Y_t - 0,9457\pi_t$$

(14,86) (22,28) (-4,20)

$$R^2 = 0,939$$

$$D.W. = 0,319$$

$$S.E. = 0,201$$

Todos os coeficientes das regressões têm os sinais previstos pela teoria e são significativamente diferentes de zero ao nível de 1% (com exceção das expectativas de inflação na regressão para M_1). A proporção explicada da variância do estoque real de moeda é superior a 93% para qualquer conceito. A escala logarítmica para o estoque de moeda e a renda assegura que o coeficiente da renda real corresponde a sua elasticidade da demanda. O conceito mais simples de oferta de moeda M_1 - a tradicional definição de "Meios de Pagamentos" do Banco Central - tem uma elasticidade-renda de 0,78. À medida que ampliamos o conceito, englobando outros ativos substitutos de M_1 , a elasticidade-renda se eleva. O conceito M_2 que inclui os componentes de M_1 e mais os depósitos a prazo e cadernetas de poupança indica uma elasticidade-renda próxima à unidade (0,95), e o conceito M_3 , que inclui os estoques de ORTN, LTN, letras de câmbio e letras imobiliárias em poder do público, uma elasticidade de 1,18.

Expectativas inflacionárias afetam negativamente a demanda por moeda, e a sensibilidade aumenta à medida que o conceito de moeda se amplia. No grupo das regressões reproduzidas acima, o conceito M_1 não demonstrou ser significativamente afetado pela inflação esperada, muito embora este resultado conflite com outras evidências empíricas.¹

Os gastos governamentais no Brasil são realizados não só por conta do Tesouro Nacional, como também por autarquias e algumas sociedade de economia mista. Na impossibilidade de reunir informações de todas as fontes, o dispêndio autônomo G nas equações (6) e (7) corresponderá ao componente não explicado das despesas totais na Execução Financeira do Tesouro Nacional. O dispêndio induzido será baseado, por hipótese, numa tendência e na despesa com prometida no período anterior. A estimação deste modelo fornece a

¹ Veja por exemplo C.R. Contador, Mercado de Ativos Financeiros no Brasil (Rio, IBMEC, 1974), Tabela 1.14, pp. 77-78 para dados trimestrais; e do mesmo autor, "Desenvolvimento Financeiro, Liquidez e Substituição entre Ativos no Brasil: A Esperiência Recente", Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 4, junho de 1974, pp. 245-284, para dados mensais.

regressão abaixo:

$$\left(\frac{\hat{G}}{P}\right) = 3,5809 + 0,4147 \left(\frac{G}{P}\right)_{t-1} + 0,0442 t$$

(3,42) (2,40) (3,38)

$$R^2 = 0,975$$

$$D.W. = 1,52$$

$$S.E. = 0,107$$

Os gastos governamentais estão expressos em logaritmos e a tendência t tem base em 1947 (1947 = 1; 1948 = 2; ...). A regressão nos mostra que existe uma tendência a ampliar na média dos gastos governamentais, em termos reais, em 4,4% ao ano. Um aumento de 1% no dispêndio real neste período tende a elevar em 0,4% o dispêndio do período seguinte. A diferença entre o dispêndio real efetivo e o "induzido", explicado pela regressão, fornece o dispêndio governamental "autônomo". Na impossibilidade de estimar o gasto "autônomo" das autarquias e demais agências governamentais, somos forçados a aceitar que o dispêndio "autônomo" da execução financeira do Tesouro Nacional corresponde à melhor estimativa disponível e melhor "proxy" para o gasto "autônomo" governamental.

Finalmente, o comportamento das exportações é explicado pela renda real do resto do mundo e por uma série de variáveis, entre as quais a taxa cambial, deflacionada pelos preços domésticos e os incentivos fiscais à exportação. Diversos experimentos (não reproduzidos aqui) mostram a dificuldade de quantificar os incentivos fiscais. Também a taxa cambial real (deflacionada pelo índice geral de preços) não se mostrou significativa, embora assumisse o sinal sugerido (positivo) pela teoria. A rigor, grande parte da explicação para as variações "autônomas" nas exportações no Brasil repousa nas modificações verificadas nos estímulos fiscais e no comportamento da taxa cambial em termos reais. Assim, suporemos que a exclusão dos incentivos fiscais e taxa cambial real no modelo têm o efeito de introduzir estas variáveis "autônomas" nos resíduos da regressão. O componente induzido das exportações será quantificado por um modelo simples onde as exportações "induzidas" em termos reais flutuam com o PIB real do Brasil. Tal

especificação forneceu melhores resultados do que explicar as exportações por uma tendência exponencial. As variáveis estão expressas em logaritmos.

$$\left(\frac{\hat{X}}{P}\right) = 2,9703 + 0,8570 Y_t$$

(4,75) (7,32)

$$R^2 = 0,665$$

$$D.W. = 0,81$$

$$S.E. = 0,333$$

Para o teste empírico do modelo (7), os resíduos das regressões acima correspondem aos componentes "autônomos" dos instrumentos de política, ou seja,

$$\frac{M}{P} - \frac{\hat{M}}{P} = \frac{M}{P} - \frac{M^*}{P} \quad (8a)$$

$$\frac{G}{P} - \frac{\hat{G}}{P} = \frac{G}{P} - \frac{G^*}{P} \quad (8b)$$

$$\frac{X}{P} - \frac{\hat{X}}{P} = \frac{X}{P} - \frac{X^*}{P} \quad (8c)$$

Dos três conceitos de moeda os melhores resultados empíricos para o modelo (7) foram obtidos com M_2 . As Tabelas 2 e 3 reproduzem os experimentos para a economia como um todo e para o setor industrial, respectivamente.

c) Os resultados Empíricos

A Tabela 2 mostra que isoladamente a política monetária (medida pelo conceito M_2) é mais importante e com efeitos mais estáveis do que a política fiscal e as exportações na explicação da capacidade ociosa da economia. Tanto o valor, como o nível de significância do parâmetro m supera os demais. A julgar pelos resultados das três primeiras regressões da Tabela 2, para cada 1% de variação "autônoma", a política monetária provoca uma redução de 0,3% na capacidade ociosa da economia, contra uma redução de 0,2% com a política fiscal, e de 0,1% com as exportações.

Apenas quando as exportações "autônomas" são incluídas na mesma regressão (5), a estimativa para os efeitos da política monetária deixa de ser significativamente diferente de zero. Finalmente, quando os três instrumentos são reunidos na mesma regressão, a política fiscal mostra-se a mais importante e significativa, seguida da política monetária e das exportações "autônomas".

É interessante observar a estabilidade do intercepto das regressões na Tabela 2, variando em torno de 8%. Esta seria uma estimativa da capacidade ociosa "natural" da economia brasileira, segundo o critério adotado para mensuração do PIB potencial. Variações "autônomas", positivas ou negativas, nos instrumentos de política têm um impacto momentâneo no mesmo sentido a curto prazo no PIB, e, conseqüentemente, em direção oposta na capacidade ociosa. À medida que as variações "autônomas" são percebidas ou alcançadas pelo crescimento da renda real, elas passam a ser consideradas como "induzidas" e, portanto, sem impactos adicionais na renda real.

A Figura 10 isola a contribuição dos componentes "autônomos" para a explicação da capacidade ociosa. Para interpretar adequadamente a figura é útil lembrar que um aumento na capacidade ociosa equivale a um crescimento na renda real inferior à tendência natural da economia. Uma vez que as variações "autônomas" nos instrumentos estão multiplicados pelos respectivos parâmetros negativos, um componente "autônomo" positivo (negativo) tem uma contribuição negativa (positiva) para capacidade ociosa. Valores positivos indicam políticas restritivas, e os valores negativos, políticas expansivas. Obedecendo estas observações, a Figura 10 é útil para mostrar que a ênfase na forma de política variou no decorrer do período em análise. Assim o governo adotou medidas fiscais restritivas (identificadas por variações "autônomas" negativas) relativamente importantes nos períodos 1954-1955 e em 1964-1970, e medidas expansivas em 1956-1958; 1960-63; e 1971-74. A política monetária restritiva foi adotada em 1954-62, e em 1964-1968. É interessante observar que apenas no passado mais recente

TABELA 2

A EXPLICAÇÃO DA CAPACIDADE OCIOSA DA ECONOMIA

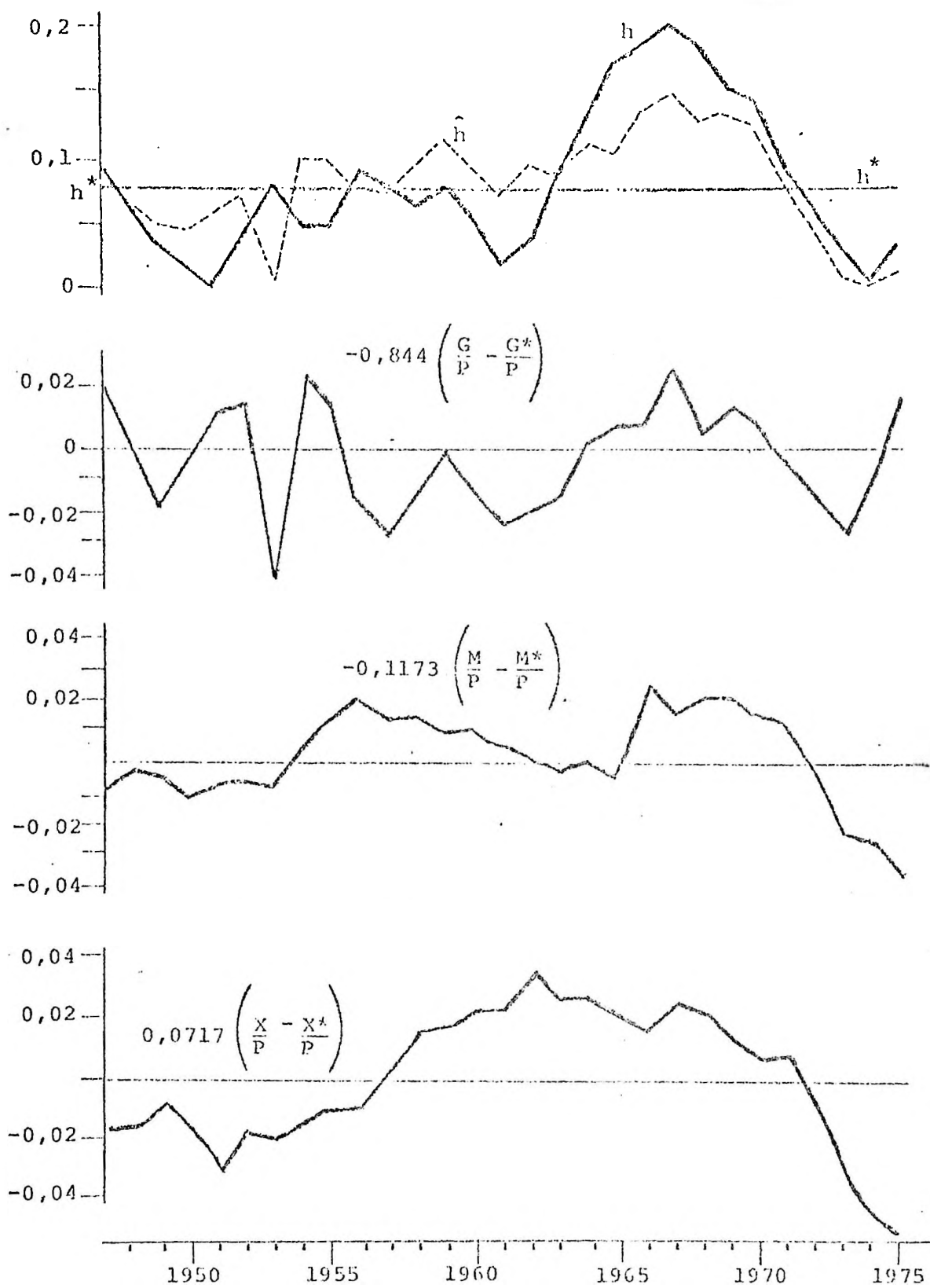
Período 1947-1975

$$h = Y_t^* - Y_t = h^* + m \left(\frac{M}{P} - \frac{M^*}{P} \right) + g \left(\frac{G}{P} - \frac{G^*}{P} \right) + x \left(\frac{X}{P} - \frac{X^*}{P} \right)$$

REGRESSÃO	"TAXA NATURAL DE OCIOSIDADE" (h*)	POLÍTICA MONETÁRIA (m)	POLÍTICA FISCAL (g)	EXPORTAÇÕES (x)	R ²	ERRO-PADRÃO (D.W.)
1	0,0795 ^a (9,08)	-0,2608 ^a (-3,73)	-	-	0,340	0,047 (0,51)
2	0,0829 ^a (8,18)	-	-0,1847 (-1,85)	-	0,113	0,054 (0,51)
3	0,0819 ^a (9,31)	-	-	-0,0994 ^a (-3,63)	0,329	0,047 (0,39)
4	0,0805 ^a (9,68)	-0,2480 ^a (-3,68)	-0,1532 (-1,85)	-	0,416	0,045 (0,83)
5	0,0804 ^a (9,40)	-0,1598 (-1,69)	-	-0,0565 (-1,54)	0,395	0,046 (0,47)
6	0,0831 ^a (10,39)	-	-0,2058 ^b (-2,61)	-0,1035 ^a (-4,17)	0,468	0,043 (0,94)
7	0,0819 ^a (10,31)	-0,1173 (-1,31)	-0,1844 ^b (-2,32)	-0,717 ^b (-2,08)	0,502	0,042 (0,96)

Valores entre parênteses abaixo dos coeficientes da regressão correspondem ao estatístico "t". Coeficientes assinalados com a letra "a" são significativamente diferentes de zero ao nível de 1%, e com a letra "b", ao nível de 5%. O estatístico de Durbin-Watson para o teste de correlação serial figura entre parênteses abaixo do erro-padrão da regressão.

FIGURA 10 - O EFEITO DE MEDIDAS ECONÔMICAS NA CAPACIDADE
OCIOSA DO PIB



foram adotadas medidas econômicas consistentes entre si. A redução no crescimento da demanda agregada com o objetivo antiinflacionário no período 1964-67 foi perseguida com ênfase especial nas políticas fiscal e monetária. O "milagre econômico" de 1968 a 1974 deveu-se à ação conjunta das três políticas, inicialmente sob a forma de medidas fiscais, seguidas pelas demais.

A Tabela 3 reproduz os resultados empíricos do modelo (7) na explicação da capacidade ociosa na Indústria. Considerando cada uma das políticas isoladamente, a política fiscal é a mais atuante seguida pela política monetária, uma conclusão inversa da obtida para o PIB. À primeira vista é estranha a evidência de que variações "autônomas" nas exportações não tenham contribuído para reduzir a capacidade ociosa da Indústria. Contudo, a nossa medida de exportação "autônoma" se refere ao total das exportações e não apenas àquelas oriundas do setor industrial. Em segundo lugar, grande parte das importações brasileiras é composta por equipamentos e insumos básicos para a indústria. Assim não é estranho que um aumento "autônomo" nas exportações gere na verdade um aumento nas importações para atender o crescimento na produção industrial. Se as exportações "autônomas" estão de alguma forma associadas à importações "autônomas", o impacto positivo das exportações "autônomas" é neutralizado pelo efeito negativo das importações "autônomas". Estas são obviamente justificativas a posteriori para uma evidência empírica. Persiste entretanto a possibilidade de que os resultados seriam diferentes, se considerássemos o componente "autônomo" apenas das exportações de origem industrial (basicamente Manufaturados e parte dos Semimanufaturados).

A Figura 11 ilustra a contribuição de cada uma das políticas para a explicação da capacidade ociosa industrial. É patente o fato de que as flutuações "autônomas" na política monetária assumem o papel central na explicação do comportamento do produto industrial, quando os efeitos das três formas de política são reunidas na mesma regressão (regressão 7 da Tabela 3).

Estas conclusões, em parte meramente indicativas,

TABELA 3

A EXPLICAÇÃO DA CAPACIDADE OCIOSA DO SETOR INDUSTRIAL

Período 1974-1975

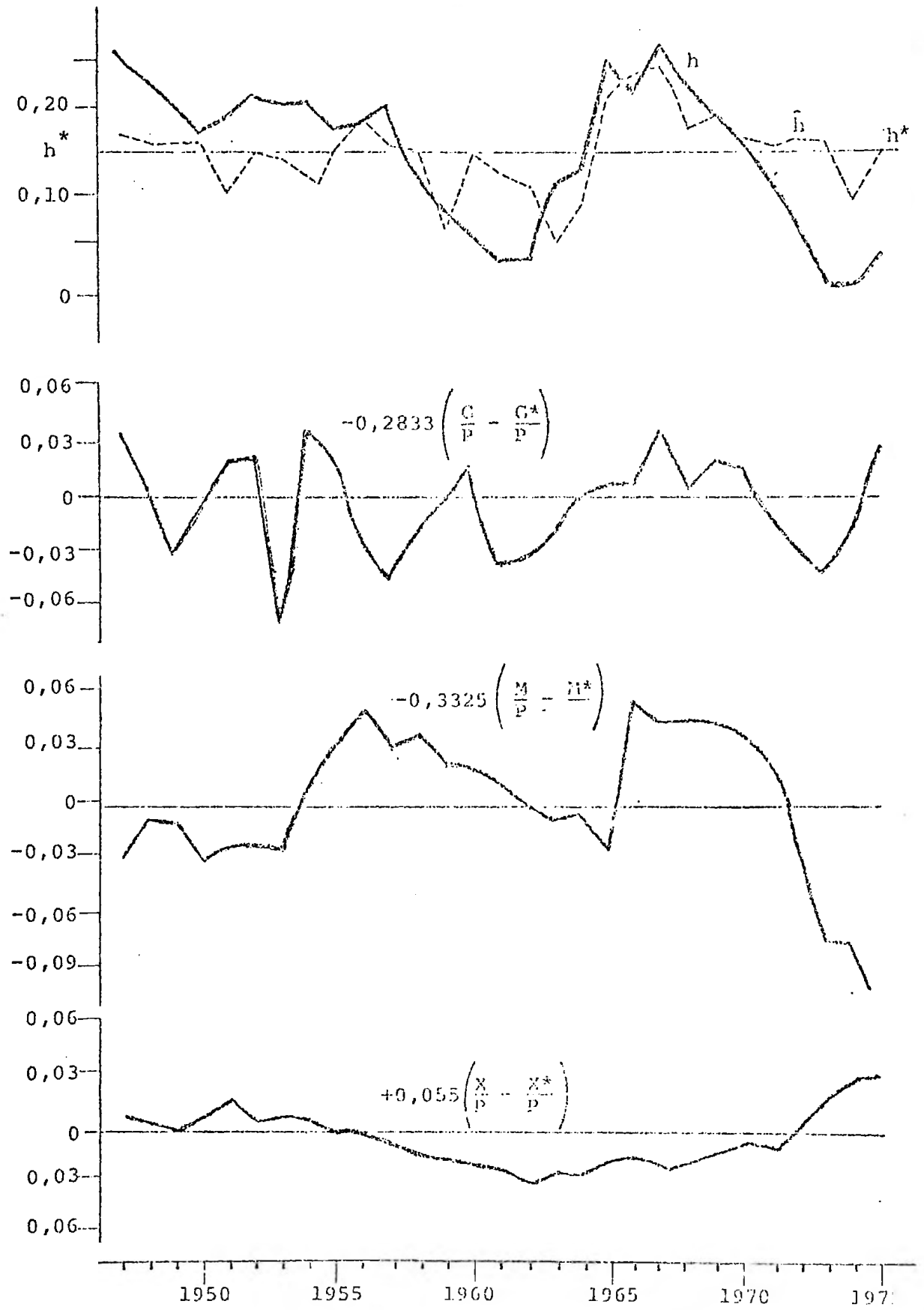
$$h = Y_t^* - Y_t = h^* + m \left(\frac{M}{P} - \frac{M^*}{P} \right) + g \left(\frac{G}{P} - \frac{G^*}{P} \right) + x \left(\frac{X}{P} - \frac{X^*}{P} \right)$$

REGRESSÃO	"TAXA NATURAL DE OCIOSIDADE" (h*)	POLÍTICA MONETÁRIA (m)	POLÍTICA FISCAL (g)	EXPORTAÇÕES (x)	R ²	ERRO-PADRÃO (D.W.)
1	0,1488 ^a (10,58)	-0,2569 ^b (-2,29)	-	-	0,162	0,075 (0,42)
2	0,1530 ^a (11,04)	-	-0,3369 ^b (-2,47)	-	0,184	0,074 (0,56)
3	0,1511 ^a (9,93)	-	-	-0,0277 (-0,59)	0,013	0,082 (0,28)
4	0,1508 ^a (11,61)	-0,2311 ^b (-2,22)	-0,3075 ^b (-2,40)	-	0,314	0,069 (0,73)
5	0,1475 ^a (10,61)	-0,3978 ^b (-2,59)	-	0,0788 (1,32)	0,215	0,074 (0,56)
6	0,1531 ^a (10,97)	-	-0,3439 ^b (-2,50)	0,0347 (-0,80)	0,204	0,075 (0,59)
7	0,1497 ^a (11,47)	-0,3325 ^b (-2,26)	-0,2833 ^b (-2,17)	0,0556 (0,98)	0,340	0,050 (0,81)

OBS.: Veja notações na Tabela 2.

resultam de um exame empírico incompleto sobre o impacto de instrumentos de políticas na economia. Para a boa condução da política econômica é necessário conhecer três características de cada instrumento de política; (i) estabilidade; (ii) intensidade; e (iii) rapidez dos seus efeitos. A análise empírica desenvolvida com o modelo (7), examinou apenas o primeiro impacto das medidas econômicas, e portanto é insuficiente para qualificar o desempenho da política monetária, fiscal, e exportações "autônomas" nas três condições acima. A própria existência de correlação serial positiva nos resíduos das regressões estimadas para o modelo (7) revela que foram injustamente ignorados efeitos retardados dos instrumentos. Em defesa do nosso esforço lebramos que o estudo não se propôs a examinar questões a este nível de detalhe. A julgar pelas estimativas dos parâmetros, as três formas de política são importantes para explicar variações de curto prazo no PIB real no Brasil. A maioria dos estudos do tipo Andersen-Jordan tem apontado a política monetária como a de impacto mais forte, rápido e estável na atividade dos EUA e outros países industrializados. Mas, uma vez que os testes do tipo Andersen-Jordan tentam explicar os movimentos da demanda efetiva nominal não é tão estranho que as conclusões enalteçam as vantagens da política monetária em detrimento das demais. Variações nos preços em geral estão estreitamente associados a variações na oferta de moeda. Conseqüentemente o teste tem uma tendenciosidade natural a favor da política monetária. Por outro lado, o teste desenvolvido neste trabalho pretende ser muito mais rigoroso, à medida que se preocupa com o comportamento do produto apenas em termos reais.

FIGURA 1.1 - O EFEITO DE MEDIDAS ECONÔMICAS NA CAPACIDADE OCIOSA DO SETOR INDUSTRIAL



5 - CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS FINAIS

Este estudo discorreu sobre dois temas de grande importância para a política econômica no Brasil. Em primeiro lugar foi examinado o "trade-off" entre inflação não-antecipada e o nível de ociosidade da economia. Os resultados empíricos mostraram que existe um "trade-off" significativamente diferente de zero a curto prazo, tanto para a economia como um todo, como para o Setor Industrial. Esta evidência implica que a redução na taxa de inflação envolve perdas transitórias do produto real para a economia. O modelo de formação de expectativas de inflação considerou que mais de 90% das expectativas é formado com base na inflação observada nos últimos quatro anos. Esta conclusão sugere que a revisão de expectativas é relativamente lenta no Brasil. Outros autores podem discordar deste resultado, mas acredito que quanto mais refinado o modelo de formação de expectativas mais significativo devam ser os resultados empíricos.

Se a revisão das expectativas é lenta, então, uma inflação provocada pode ser uma política atraente para reduzir momentaneamente o desemprego e elevar a taxa de crescimento do produto real. Mas, a busca persistente de menor desemprego só será efetiva se a taxa de inflação crescer continuamente. Esta estratégia permanece relativamente indolor, enquanto a taxa de inflação, embora crescente, não atinge níveis insuportáveis. A ironia desta política é que quanto mais fácil e indolor a redução do desemprego às custas de inflação crescente, mais doloroso e impopular o tratamento para retornar a inflação a níveis mais baixos.

Por outro lado, se a revisão das expectativas é rápida, isto significa que os ganhos temporários na redução do desemprego e no maior crescimento do produto real são modestos, e talvez não compensem as contrariedades e dificuldades políticas advindas da aceleração nos preços causada pela busca de menor desemprego. A curva de Phillips, neste caso, seria vertical ou fortemente inclinada, com as características muito próximas das de longo prazo.

O segundo objetivo do estudo foi examinar a contribuição de medidas políticas "autônomas" na explicação do crescimento econômico e comportamento da capacidade ociosa da economia e do setor industrial. Três formas de medidas econômicas foram consideradas: a política monetária, representada por variações "autônomas" na oferta de moeda; a política fiscal, representada por variações "autônomas" no dispêndio do Tesouro Nacional; e exportações "autônomas". Variações "autônomas" foram identificadas como aquelas mudanças nos instrumentos não previstas e não explicadas por outras variáveis, em particular a renda real. O modelo considerou que o impacto das variações "autônomas" no consumo governamental, na oferta de moeda, e nas exportações tem um efeito no mesmo sentido e a curto prazo na renda real. Na ausência de novos impulsos, provocados por novas variações "autônomas", o efeito das medidas tende a desaparecer e a economia retorna ao seu nível de ociosidade "natural". Foi estimado que o PIB "normal" é, na média, cerca de 8% mais baixo que aquele potencialmente alcançável. Variações "autônomas" têm o direito de alargar (no caso de políticas restritivas) ou diminuir (no caso de políticas expansivas) o hiato entre o produto efetivo e o potencial.

As três formas de política mostraram ser importantes para a explicação do hiato entre o PIB potencial e o efetivo. Para o Setor Industrial, as exportações não revelaram efeitos significativamente diferentes de zero. Durante o período analisado de 1947 a 1975, a preferência por determinadas formas de política sofreu alterações. Assim no período de 1947 a 1954 o governo utilizou-se basicamente de medidas fiscais. No quinquênio seguinte, de 1955 a 1960, a tônica se modificou em favor da política monetária e nos incentivos à exportação. As exportações autônomas permanecem importantes até o início dos anos 1970. Após 1964 o governo lançou mão das três políticas; primeiro para reduzir a taxa de inflação, e após 1968, para elevar o crescimento do produto real. É importante manter em mente que os resultados empíricos são baseados num modelo simplificado e em dados com deficiências estatísticas. Portanto, as conclusões são meramente indicativas, mas servem para delinear o quadro geral da experiência de política econômica do pós-guerra no Brasil.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)
PRESIDÊNCIA

