COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 136

CRESCIMENTO ECONÔMICO E INFLAÇÃO: Uma quantificação da história brasileira

Claudio R. Contador*

Outubro de 1984

* Professor do Instituto de Pós-Graduação e pesquisa em Administração - COPPEAD/UFRJ e membro da Câmara de Estudos e Debates Econômicos e Sociais - CEDES.

I - INTRODUÇÃO

Um observador atento à evolução histórica do crescimento econômico e da inflação na economia brasileira, ao longo das duas últimas décadas, notaria duas fases bem distintas: uma de intensa expansão do produto real e simultânea queda e estabilidade de taxa de inflação no período 1967-1973, e outra, no período posterior, quando a taxa de crescimento econômico diminiu e o processo inflacionário recrudesceu.

A partir de 1981, a tendência acelerou-se e, pela primeira vez na história contemporânea, o nível do produto real caiu (ou seja houve uma taxa negativa de crescimento) e a inflação instalou-se no perigoso patamar dos três dígitos. Naturalmente, a crise atual tem outras facetas: a dívida externa de US$ 100 bilhões, impondo pesados encargos cambiais; o déficit público nominal, na proporção de 20% do PIB; a deterioração das condições sociais, etc. Muitos imputam a responsabilidade da crise ou o seu agravamento às condições internacionais; em particular, aos choques de petróleo em 1973 e 1979; à elevação da taxa internacional de juros; à crise de liquidez e insolvência de vários países; e ao protecionismo das nações industrializadas. Outros criticam a estratégia econômica, ou a sua ausência, pela passividade em enfrentar os problemas. Mas não cabe aqui priorizar os fatores responsáveis pela crise nem apontar culpados.

Independente destes problemas, a crise tem difundido a falsa noção de um futuro sombrio para o Brasil, com a estagnação econômica, a hiperinflação, o esfacelamento das instituções, etc. Esta é uma visão errada, pois confunde flutuações cíclicas com tendências estruturais de longo prazo. Falta aos mais pessimistas uma perspectiva histórica da nossa economia, no tocante ao crescimento econômico e à inflação. A crise não é a primeira nem, infelizmente, a última. A viabilidade e dinamismo da economia brasileira sempre permitiram ultrapassar as crises e não há dúvidas de que,

dentro de alguns anos, a conjuntura crítica de hoje estará se desvanecendo na memória dos indivíduos. Mais ainda, a gravidade das crises é proporcional ao nosso tamanho e, possivelmente, com o retorno do crescimento econômico, a nossa próxima crise terá magnitudes ainda mais sérias, que também serão vencidas. A certeza desta afirmativa decorre da visão histórica que permite entender melhor o nosso passado, a gravidade das crises cíclicas, as tendências econômicas de longo prazo e projetar o futuro próximo.

Estas notas didáticas procuram fornecer esta visão histórica, apresentando estimativas extraídas e consolidadas de várias fontes e de pesquisadores independentes. O período compreendido inicia em 1850, na época do Império e avança na década de 1980, ou seja, abrange mais de 130 anos. Sem dúvida é pretensão e temeridade invocar estimativas para um passado tão distante como o século passado, sabendo que ainda hoje o cálculo das Contas Nacionais apresenta dificuldades no Brasil. Porém, mesmo aceitando uma dose de erro nas estimativas, o interesse está centralizado na tendência e contorno geral da evolução do produto real e inflação.

A seção seguinte lista os principais estudos sobre estimativas históricas do produto real e preços e justifica a escolha de séries econômicas. Uma breve descrição dos aspectos gerais do crescimento e desenvolvimento econômico das flutuações cíclicas e da inflação é fornecida na Seção III. A Seção IV descreve algumas aplicações empíricas. Em primeiro lugar, compara o crescimento histórico do Brasil com os EUA; em seguida, discute o polêmico dilema entre crescimento econômico e inflação. As conclusões estão resumidas na Seção V e as séries históricas, listadas no apêndice.

II - OS PRIMÓRDIOS

Até recentemente, a escassez de tentativas acadêmicas de analisar o crescimento e as flutuações econômicas do Brasil, anteriores à Segunda Guerra Mundial, era justificada pela ausência de informações estatísticas confiáveis. Hoje, se dispõe de algumas pesquisas pioneiras cujos resultados, mesmo imperfeitos, têm atraído interesse e sofrido revisões e aperfeiçoamentos. Falta entretanto um melhor aproveitamento e críticas destes levantamentos estatísticos por parte dos historiadores. É bem verdade que o passado não tem interesse apenas para historiadores. É importante também para posicionar as condições atuais, identificar as causas e remédios de crises passadas, para entender o presente e se possível servir de lição para o futuro.

É interessante notar que as fontes estatísticas básicas para as análises empíricas de nossa história foram, de um modo geral, coletadas e produzidas por autores estrangeiros. Um bom exemplo deste esforço é o de Wileman (1908) e muitos outros poderiam ser citados. A fonte nacional mais antiga e rica em informações estatísticas é o Jornal do Commércio, o ponto de partida obrigatório das pesquisas.

Uma busca na literatura econômica brasileira localizou um curto artigo publicado na revista Conjuntura Econômica de 1948 (Conjuntura, 1948) com a cronologia dos ciclos econômicos no Brasil, desde o Primeiro Império. Embora sem maiores quantificações sobre a produção física, este estudo salienta-se como um marco na literatura e deve ser uma fonte básica para novos estudos. Infelizmente, os seus autores não são mencionados.

Até onde foi possível pesquisar, a mensuração do produto real para um período anterior às Contas Nacionais iniciou com o estudo de Loeb e Van der Meiren (1954), em 1954, com estimativas para o período 1939-53. Em 1966, a CEPAL (Carneiro, 1966) apresentou estimativas do produto real para o período 1920-1939, permitin

do o seu encadeamento com a série de Loeb e Van der Meiren. O mesmo período 1920-1939 receberia ainda atenção por parte de Fishlow (1972), em 1972, embora o seu interesse não estivesse prioritariamente na estimação do produto real. Na visão de Fishlow, a taxa média de crescimento do produto real teria sido superior àquela implícita nas estimativas da CEPAL.

Cálculos esparsos sobre a produção real foram ainda fornecidos por diversos autores, valendo citar Simonsen (1955, 1969)[1], Furtado (1964), Prado Jr. (1956), Leff (1969, 1972), Pelaez(1971, 1971a), Buescu (1974, 1970) e Lobo (1978). Uma excelente coletânea de artigos foi reunida por Neuhaus (1980).

Ainda em 1972, Contador e Haddad (1972, 1975) realizaram um trabalho abrangendo um período mais longo da nossa história,com estimativas desde 1861. Um estudo mais exaustivo e detalhado que marcaria os esforços de mensuração do produto real foi apresentado por Villela e Suzigan (1973), em 1973. Haddad (1978), em 1974, revisou cálculos anteriores e ofereceu estimativas a partir de 1900. Realizou também comparações críticas com os estudos de outros autores e por este motivo as suas séries foram consideradas as mais fidedignas até então. As séries de produto real disponíveis, obtidas por outros autores até aquela data são listadas e comparadas no estudo de Haddad.

Em 1982, Zerkowski e Gusmão Veloso (1982) fizeram um resumo histórico da evolução do produto real a partir de 1920, baseado nas estimativas de Villela e Suzigan. Finalmente, o monumental estudo de Goldsmith (1983), terminado em 1983, atingiu três objetivos. Primeiro, constitui-se na análise mais exaustiva sobre o nosso crescimento econômico, reunindo um rico acervo de informações estatísticas. Segundo, oferece uma revisão crítica das séries de produção real, inflação e muitas outras. E terceiro, o rigor metodológico permitiu a checagem de resultados por vários ângulos, inclusive comparando eventos políticos com as informações estatísticas. Enfim, o livro de Goldsmith está fadado a desempenhar um pa

pel crucial na literatura histórico-econômica do Brasil. Por ser a obra mais recente e pelo cuidado com que comparou e revisou os estudos anteriores, as séries de produto real e inflação de Goldsmith podem ser consideradas as mais próximas da realidade.

III - CRESCIMENTO ECONÔMICO, CICLOS E INFLAÇÃO

Com base nas estimativas de Goldsmith podem ser traçadas muitas conclusões importantes sobre o nosso passado econômico, em particular, no tocante ao crescimento econômico de longo prazo, às flutuações cíclicas, ao desenvolvimento qualitativo e ao processo inflacionário.

III.1 - Crescimento Econômico

A Figura 1 reproduz a evolução do Produto Interno Bruto, agregado e *per capita*, do Brasil a partir de 1850. Para facilitar a interpretação gráfica, os valores estão expressos em dólares a preços de 1980. Tal cuidado se faz necessário devido à intensa inflação que afligiu a economia durante todo o período, e o deflacionamento permite isolar o processo de crescimento econômico em termos reais do processo inflacionário.

Visando também facilitar as comparações, a Figura 1 mostra duas escalas: a primeira do PIB agregado, na parte superior, expresso em US$ bilhões, e a segunda, abaixo, da renda *per capita*, em US$ mil, sempre a preços de 1980. A julgar pelas estimativas, o PIB do Brasil, nos meados do Século XIX, estaria em torno de US$ 1 bilhão a preços de 1980 e a renda *per capita* pouco acima de US$ 180,00. Estas magnitudes são coerentes com informações esparsas e indícios apresentados por outros autores[2].

Até o final do Século XIX, o crescimento econômico teria sido relativamente modesto, pouco superior na média a 1% ao ano[3]. Embora o crescimento demográfico de então fosse também modesto - menos de 2% ao ano numa população de 18 milhões no final do século - ainda assim suplantava o crescimento da produção na grande maioria das vezes. Conseqüentemente, a renda *per capita* permaneceu estagnada, oscilando em torno de US$ 180,00, e mesmo declinante na

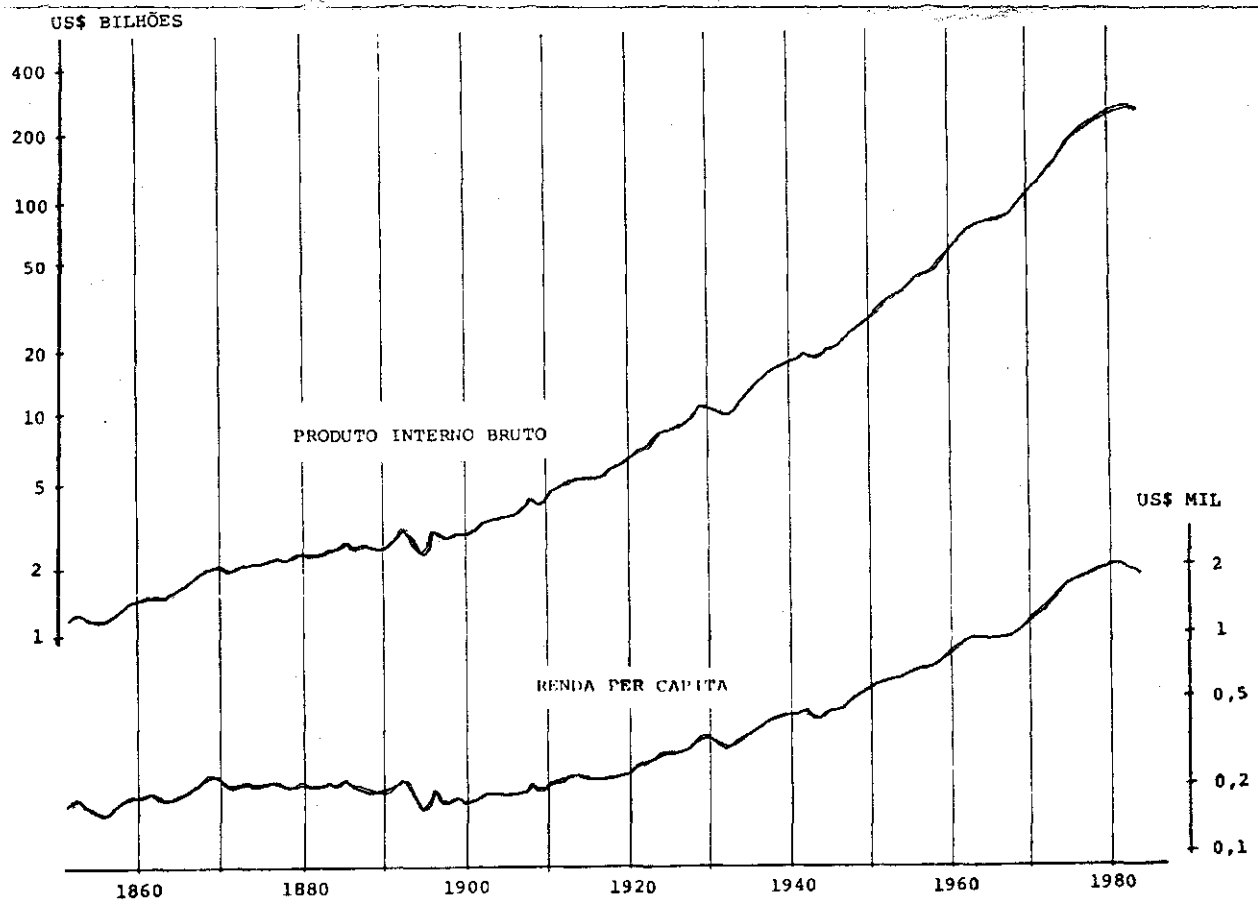

Figura 1
Evolução Histórica do Produto do Brasil
Valores em US$ de 1980

última década do século.

Com o novo século ocorre uma mudança radical neste quadro. O comportamento do Produto Interno atravessa fases de crescimento a taxas crescentes. Assim, enquanto até 1939, ano do início da Segunda Guerra Mundial, o PIB cresceu a uma taxa média anual pouco superior a 4,5%, a partir de 1946 esta taxa passa a ser crescente: 6,6% entre 1947-1954; 7% entre 1955-1962; e pouco abaixo de 8%, entre 1963 e 1980. Outra característica do período após a Segunda Guerra Mundial até o início da década de 80 é a ausência de quedas absolutas na renda real, o que inclusive veio impor uma redefinição do conceito de ciclo econômico no Brasil. O Produto Interno Bruto, que havia demorado quase 20 anos para dobrar de valor entre 1900 e 1918/19, passa a duplicar em intervalos cada vez mais curtos: a cada 13-14 anos até 1946, a cada 10 ou 11 anos até 1969, e pouco mais de 7 anos na década de 70. Paralelo à expansão da renda, a população passa também a crescer a taxas mais elevadas (devido principalmente à queda na mortalidade) até os meados da década dos 60, e assume um leve declínio desde então. A Tabela 1 reproduz as taxas médias de crescimento para alguns intervalos escolhidos.

Perante as estatísticas e a visão histórica, a crise iniciada em 1981 é apenas um desvio quase imperceptível na tendência de longo prazo e assim deve ser considerada. Não significa porém que deve ser ignorada, mas sim enfrentada com coragem, otimismo e a certeza de que será suplantada. Quanto ao futuro, mesmo que a taxa <u>média</u> de crescimento mantenha-se constante em, por exemplo, 6% ao ano, ou mesmo decline ligeiramente, um simples exercício aritmético mostra que no final do século o Produto Interno Bruto do Brasil estará próximo aos US$ 500 bilhões a preços de 1980, certamente um dos sete maiores mercados do mundo. A renda *per capita* estará na ocasião em torno de US$ 4 mil, a preços de 1980, nível que se for associado a uma melhor distribuição de renda e maior nível de emprego será indicador seguro de melhoria do bem-estar-geral.

TABELA 1

Crescimento Histórico da Economia Brasileira

Em Taxas Médias Anuais %

PERÍODOS	PIB REAL	POPULAÇÃO	RENDA REAL PER CAPTA
1850 - 1880	2,3	1,60	0,7
1881 - 1900	2,3	2,15	0,1
1901 - 1928	4,8	2,11	2,6
1929 - 1932	-1,06	1,36	-2,4
1933 - 1938	7,8	2,05	5,6
1939 - 1944	3,3	2,34	0,9
1945 - 1960	7,4	2,77	4,5
1961 - 1964	3,5	2,90	0,6
1965 - 1973	8,7	2,50	6,0
1974 - 1980	4,2	2,50	1,7
1981 - 1983	-1,3	2,49	-3,7

FONTE: Consulte apêndice

É importante salientar que tais prognósticos estão baseados em hipóteses realistas ou até mesmo modestas[4]. Portanto, numa perspectiva a longo prazo, não existem maiores razões para pessimismo quanto ao desempenho da nossa economia, muito embora o crescimento econômico não deva ser endeusado em detrimento de outros objetivos tão ou mais importantes. Afinal, o crescimento do produto não é um sinônimo perfeito dos anseios nacionais, nem uma forma coerente de sumarizar todo o elenco de metas políticas e sociais. Crescimento econômico é um processo contínuo de expansão da oferta e da capacidade produtiva do país como um todo, e apenas como tal deve ser tratado.

III.2 - Ciclos Econômicos

Quando se observa a Figura 1 com mais atenção, nota-se que o crescimento do produto não foi uniforme, mas oscilou. Estas flutuações correspondem ao chamado ciclo econômico[5]. Na verdade, qualquer atividade econômica, particularmente a produção física, o nível de emprego, o nível ou crescimento dos preços, a taxa de acumulação de capital, etc. caracterizam-se por uma seqüência de flutuações. A história econômica do Brasil é rica em assinalar períodos de intensa expansão econômica, outros com crescimento modesto e raros com crescimento nulo ou negativo. Esta instalabilidade não é exclusiva da história econômica brasileira. Ao contrário, tal fato é também comum a outros países, independente do seu sistema econômico[6] e estágio de desenvolvimento. Outros países apresentam, inclusive, flutuações mais acentuadas do que as sentidas pela economia brasileira. Na verdade, as flutuações cíclicas na produção física, no nível de emprego e nos preços atingem os mais diversos países, e são fenômenos recorrentes cujo diagnóstico e tratamento ocupam o interesse central da teoria macroeconômica moderna.

Em geral, o exame dos ciclos econômicos revela características específicas a cada economia, e dois fatos diferenciam as nossas flutuações das dos demais países. O primeiro é a presença quase sistemática da inflação, mesmo nos períodos de recessão econômica. Vários estudos mostram que, desde um passado bem remoto, em raras ocasiões, os preços no Brasil mantiveram-se estáveis ou caíram, e mesmo assim a deflação foi branda e de curta duração. Ao contrário, a inflação é característica predominante da nossa história econômica e os ciclos de preços, na verdade, se distinguem não por estabilidade, queda ou aumento nos níveis, mas sim por estabilidade, queda ou aumento na taxa de inflação. Além disto, as flutuações na taxa de crescimento dos preços nem sempre se relacionam com os ciclos econômicos num único sentido. Algumas vezes, inflação e flutuações no produto real têm a mesma conformação, ou seja maior crescimento econômico está associado a maior pressão infla-

cionária e vice-versa. Outras vezes, a relação é inversa, vale dizer, o crescimento econômico está negativamente relacionadao à inflação. E em outras, simplesmente não existe nenhuma correlação visível. Mais adiante retornar-se-á a este tema.

A segunda característica é o crescimento econômico praticamente ininterrupto, observado no Brasil neste século XX, com exceção de três recessões, uma na Primeira Guerra Mundial, a segunda na Crise de 1929, e a terceira, a crise atual. Essa característica afeta diretamente o conceito do "ciclo econômico" aplicável ao Brasil, conforme será mostrado mais adiante.

O conceito de ciclo vem sofrendo modificações ao longo do tempo e existem três critérios para identificar e datar as fases de um ciclo: (1) o conceito "clássico"; (2) o conceito "revisado" ou de utilização de capacidade instalada; e (3) o conceito de "ciclo-de-crescimento". De um modo geral, a cronologia, a amplitude e a própria estrutura variam consideravelmente com o conceito adotado para o ciclo. O conceito "clássico" do ciclo identifica as fases de expansão, contração e respectiva cronologia de acordos com os pontos de mínimo ("antipico") e máximo ("pico") locais observados nos níveis absolutos de uma série econômica importante qualquer, para citar a mais comum o Produto Interno. O conceito "revisado" identifica as fases e a cronologia segundo os *desvios* em relação à tendência da série (Mintz, 1969). E finalmente, o conceito de "ciclo-de-crescimento" adota os mínimos e máximos das taxas de *crescimento* da série para identificar as fases e cronologia do ciclo[7].

O conceito "clássico" exige que ocorra uma queda absoluta no nível do produto ou do emprego para que um ciclo seja caracterizado. Este conceito perdeu muito da sua popularidade política após a Segunda Guerra Mundial, quando quedas absolutas na atividade econômica desapareceram ou tornaram-se raras na maioria das economias. Uma versão do conceito clássico ainda persiste para atividades e setores isolados, embora seja raramente observável no

produto agregado. A crise iniciada em 1981 mostrou porém que este conceito de ciclo não pode ser abandonado.

O conceito "revisado" requer que a tendência seja previamente eliminada de cada série econômica. As flutuações correspodem então aos desvios da série em relação à sua tendência. Naturalmente, quando a série possui uma tendência horizontal, — ou seja um crescimento histórico nulo — os ciclos e a sua cronologia são os mesmos com os dois conceitos. Por outro lado, quando a série econômica possui uma tendência, e em geral esta existe e é positiva, ela é afetada por alguns dos fatores geradores do ciclo. Por isso, o método escolhido para retirar a tendência de uma série pode afetar a identificação das flutuações cíclicas. A escolha da tendência é até certo ponto arbitrária, mas em geral é possível identificar até mesmo visualmente a tendência e os desvios de uma série. A existência de tendências distintas em subperíodos exige um cuidado especial, pois as tendências locais podem corresponder, na verdade, a fases de um ciclo de longa duração[8]. O critério "revisado" tem servido de base, com algumas modificações, para medir o que ficou convencionado chamar em Macroeconomia de "hiato do produto".

Finalmente, o conceito de "ciclo de crescimento" identifica as flutuações em termos de taxas de variação. Esse critério é bastante relevante para o caso brasileiro, onde o crescimento ininterrupto tornou pouco importantes os ciclos clássicos e revisados, devido às freqüentes mudanças na tendência. Uma versão deste critério — o chamado "ciclo de crescimento mínimo" — identifica dicotômicamente as fases de expansão e recessão comparando o crescimento efetivo com aquela taxa positiva considerada mínima desejada segundo algum condicionante político. Por exemplo, é comum apontar qualquer taxa de crescimento do produto a 4% ao ano como evidência de uma recessão, pois esta taxa é suposta como condizente com a manutenção do nível normal de desemprego. Outras vezes, setores isolados consideram a situação típica de recessão quando a sua expansão é limitada a uma taxa associada a uma rentabilidade in

suficiente. Enfim, as possibilidades de identificar as reversões são as mais amplas.

Qualquer que seja o critério utilizado para identificá-lo, um ciclo completo tem duas fases: uma de expansão e outra de contração. A literatura pre-keynesiana subdividiu ainda a expansão, em recuperação e prosperidade, e a contração, em recessão e depressão. No fundo, essas subdivisões provaram ser confusas e a distinção puramente semântica e subjetiva[9].

Para identificar as flutuações cíclicas numa série histórica longa, com a que se dispõe desde 1850, claramente o conceito mais adequado é o ciclo revisado, medido pelo desvio da série em relação a sua média móvel. Experimentos demonstraram que uma média móvel centralizada de sete anos é adequada para esta tarefa.

A Figura 2 reproduz a evolução dos ciclos econômicos, conceito revisado junto com a inflação para o Brasil desde o século passado. Acontecimentos históricos importantes estão assinalados na figura, e atestam a qualidade das estimativas. De um modo geral a economia brasileira foi influenciada pelas crises e recessões mundiais, através de queda nos preços de produtos primários, ou por restrições na importação de insumos e equipamentos básicos. Ciclos de natureza doméstica são também adicionados, como a desestruturação da agricultura motivada pela Guerra do Paraguai, o Encilhamento (1892), o severo programa de estabilização de Joaquim Murtinho, a crise político-institucional de 1961-64, o programa de estabilização de Castelo Branco e a crise atual.

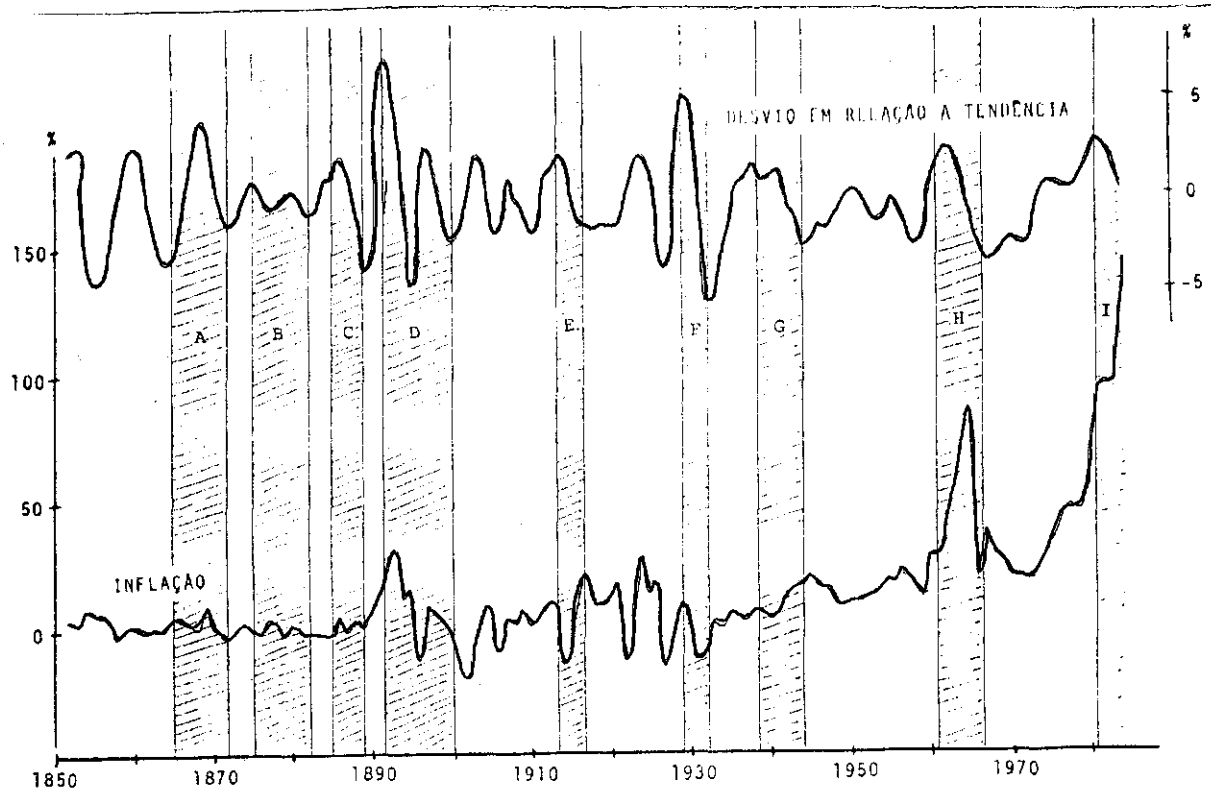

Figura 2

Ciclos Econômicos e Inflação no Brasil

A - Guerra do Paraguai (1864-70), Desorganização agrícola

B - Recessão Mundial (1874-81), Grande Seca (1879-82)

C - Recessão Mundial (1883-88)

D - Recessão Mundial (1891-1900), Encilhamento (1892), Queda do Preço do Café (1896), Política Recessiva do Ministério Murtinho (1898-1900), Pânico Bancário do Rio de Janeiro (1900)

E - Recessão Mundial anterior a Primeira Guerra (1913-15)

F - Grande Depressão (1929-33)

G - Segunda Guerra Mundial e Restrição às Importações (1939-44)

H - Crise Político-Institucional (1961-63), Programa de Estabilização (1964-67)

I - Crise Atual (1981 - ?)

III.3 - Desenvolvimento Econômico

Após a discussão sobre crescimento econômico e as flutuações cíclicas pode-se analisar o desenvolvimento econômico do Brasil a partir das estatísticas disponíveis. Enquanto o crescimento econômico é um fenômeno puramente quantitativo, na medida que reflete a expansão do nível físico de produção, o desenvolvimento reflete-se em mudanças qualitativas dentro da economia. É possível se ter crescimento com desenvolvimento, desenvolvimento sem crescimento e crescimento sem desenvolvimento.

Assim, o intenso crescimento da economia brasileira ao longo do século XX poderia ser um simples efeito de expansão da oferta de fatores de produção sem maiores mudanças qualitativas. Detetar essas mudanças qualitativas nem sempre é fácil. Uma forma simples é examinar a evolução da composição setorial da economia. Nos estágios iniciais de desenvolvimento, a agricultura é o principal componente do PIB. Se a economia está em desenvolvimento, a Indústria e os Serviços passam a ter uma participação crescente, atraindo mão-de-obra e capital da agricultura.

A Tabela 2 reproduz a composição do Produto Interno em algumas datas escolhidas, segundo as estimativas de Goldsmith. A queda na participação da agricultura é bem visível; nos primórdios da República, mais da metade do PIB era gerado na agricultura; em 1980, esta participação havia diminuído para pouco mais de 10%. Ou em outros termos, do início do século até a segunda década, mais de 70% do produto físico era gerado na agricultura e menos de 30% na indústria. Meio século mais tarde, estas proporções estavam trocadas: 70% do produto era gerado na indústria e 30% na agricultura. Além disto deve ser lembrado que o produto agrícola teve um crescimento satisfatório, sem impor maiores estrangulamentos na economia. Sem dúvidas, são mudanças marcantes num curto espaço de tempo, pois o mesmo processo demorou um século ou mais nos países hoje industrializados[10].

TABELA 2

Mudança na composição setorial da renda nacional

	Agricultura	Indústria	Serviços
1889	56,5	12,0	31,5
1900	49,2	14,9	35,9
1913	41,5	17,8	40,7
1920	41,3	20,1	38,6
1929	37,8	20,0	42,2
1939	32,7	24,7	42,6
1949	24,5	26,0	49,4
1959	19,2	32,6	48,2
1965	15,9	32,5	51,6
1970	10,2	36,3	53,5
1975	10,5	39,4	50,1
1977	8,3	38,3	53,5
1980	10,3	36,9	52,8

FONTES: Até 1947, Goldsmith (1983), op.cit.,

Após 1947, Contas Nacionais, FGV.

Se, por um lado, este ritmo de desenvolvimento demonstra a tremenda flexibilidade da economia brasileira em realizar as mudanças necessárias, ele legou uma série de problemas, desde a incapacidade de parte da população em acompanhar estas mudanças, até o fenômeno de urbanização desastrosa, favelização, etc. problemas sociais agudizados e tornados mais visíveis com a crise atual e com a maior comunicação hoje.

III.4 - A Inflação

A inflação é um fenômeno crônico na economia brasileira e em muitos outros países em desenvolvimento. A persistência, quase congênita deste fato, é bem marcante após a Segunda Guerra Mundial, mas as pesquisas disponíveis para o Brasil concordam que, mesmo antes de 1940, foram raros os períodos de estabilidade de preços[11]. Outros estudos mais ambiciosos adicionam que o nosso processo inflacionário já data de vários séculos (Buescu, 1973) (Neuhaus, 1978).

Como uma ilustração do fenômeno, a Figura 3 reproduz um retrato aproximado da evolução histórica da taxa de inflação brasileira, identificada pelo deflator consolidado por Goldsmith, desde a segunda metade do século passado. Se inflação for definida como um crescimento contínuo e generalizado de preços, a Figura 3 mostra que o crescimento não foi estável ao longo do tempo. Os curtos e raros períodos com crescimento modesto ou mesmo negativo nos preços (ou seja deflação), mormente no século passado e início deste, foram seguidos por períodos com taxas elevadas de inflação, seguidos por sua vez de nova queda no processo inflacionário, e assim por diante. Na verdade, mesmo considerando valores médios, os períodos são muitas vezes identificados pela intensidade e estabilidade no crescimento dos preços. Por exemplo, a Tabela 3 informa que a inflação média foi crescente desde a Segunda Guerra Mundial até a metade da década dos 60, para cair no período 1966 a 1973, e recrudescer desde então. De um modo geral, quanto maior a taxa média, maior tende a ser a instabilidade de inflação salvo os períodos de deflação predominante (1895-1910 e 1929-33). Esta associação é bem visível na Tabela 3. A instabilidade da taxa de inflação no Brasil seria uma característica a ser acentuada. Nestas circunstâncias, a previsão a médio e longo prazos da inflação torna-se uma atividade temerária no Brasil.

Se o crescimento fosse idêntico para todos os preços, se teria o fenômeno da inflação "pura", sem mudanças nos preços

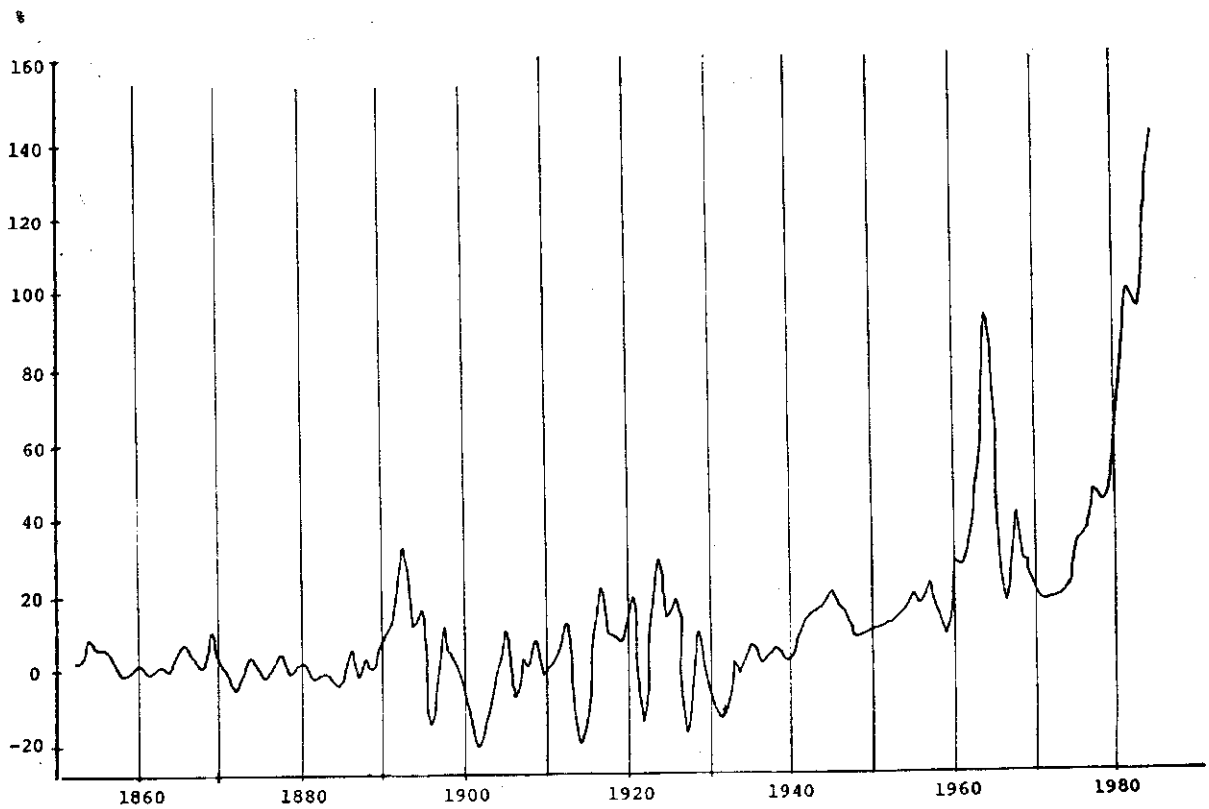

Figura 3
Evolução da Inflação no Brasil
Medida pelo Deflator Implícito

Tabela 3

Evolução da Taxa de Inflação no Brasil

Período	Taxa Média Anual	Variabilidade a)
1851 - 1890	2,34 %	0,038
1891 - 1894	20,67 %	0,094
1895 - 1910	- 1,14 %	0,089
1911 - 1928	5,81 %	0,138
1929 - 1933	- 5,46 %	0,059
1934 - 1944	8,87 %	0,063
1945 - 1960	15,73 %	0,060
1961 - 1965	54,40 %	0,292
1966 - 1973	24,48 %	0,073
1974 - 1983	69,66 %	0,371

FONTE: Consulte apêndice

a) Medida pelo Desvio-Padrão das taxas anuais.

relativos da economia. Porém, da mesma forma que não é estável ao longo do tempo, o crescimento dos preços em cada período não é idêntico para todos os bens e serviços. Pelo simples fato de ser uma média ponderada do crescimento dos preços de todos os bens e serviços, significa que os preços de alguns produtos crescem acima, e outros, abaixo da média. A existência de defasagens diferenciadas nos ajustes dos preços faz com que eventuais desequilíbrios entre oferta e demanda de certo setores sejam corrigidos mais rapidamente do que em outros. Desta forma, durante processos inflacionários há uma modificação nos preços relativos dentro da economia. Esta é outra característica importante da inflação, não só no Brasil, como em outras economias.

Mudanças nos preços relativos geram vários efeitos reais na economia, desde uma redistribuição da renda até estímulos em algumas atividades e desestímulos em outras. Por este motivo a inflação não é neutra. Evidências históricas da não-neutralidade da inflação no Brasil são apresentadas mais adiante.

IV - ALGUMAS APLICAÇÕES

IV.1 - Comparação com o Crescimento Histórico dos EUA

O forte crescimento do PIB real observado ao longo do século XX permitiu ao Brasil destacar-se no grupo dos países em desenvolvimento. As evidências históricas da Figura 1 podem induzir, entretanto, a crença de que a mesma tendência será mantida nas próximas décadas.

Infelizmente, esta inferência não é verdadeira. Nas próximas décadas, a taxa média de crescimento real da economia brasileira deverá decrescer, à medida que as fronteiras agrícolas forem ocupadas, os recursos naturais explorados e a expansão da população economicamente ativa diminuir. Até o início da década de 80, a taxa média de crescimento histórico da economia brasileira foi em torno de 7% ao ano. Nas próximas décadas deverá se observar uma queda desta média para 6%, e talvez de 4,5 a 5% no início do próximo século. Como o crescimento demográfico está também em queda, mesmo as taxas mais modestas de expansão econômica permitirão uma melhoria nos padrões *per capita*. Outras economias hoje desenvolvidas tiveram no seu passado um padrão semelhante. Ao mesmo tempo, os registros históricos mostram a experiência das nações bem sucedidas na sua postura perante as crises e flutuações cíclicas, e a sua experiência pode ser útil.

A Figura 4 compara a evolução do produto real dos EUA e do Brasil desde o século passado, em US$ bilhões a preços de 1980. O exame atento do gráfico permite três observações. Em primeiro lugar, a tendência observada no produto real do Brasil nas últimas décadas não difere da tendência registrada para os EUA no final do século passado. Neste aspecto, em termos de padrão histórico de crescimento econômico, o Brasil estaria defasado 70-80 anos em relação aos EUA. A segunda observação diz respeito a proporção entre os níveis dos produtos. Os números localizados na parte inferior do gráfico mostram a proporção do produto real entre o Brasil

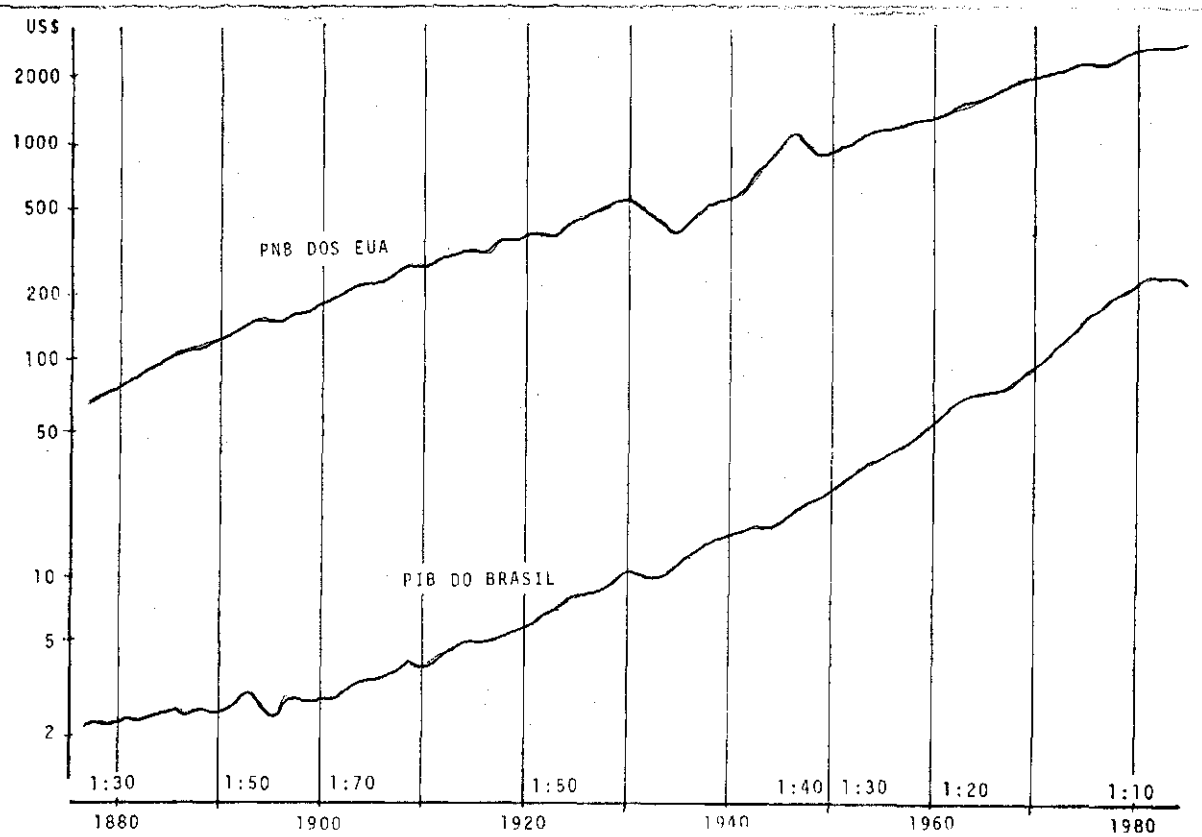

Figura 4
O Crescimento Histórico do Brasil e EUA
Em US$ Bilhões de 1980

e os EUA. Assim, nos anos 1880, o produto americano era trinta vezes maior que o brasileiro, e esta proporção aumentou para 70 vezes, no início do século XX. A partir daí, a taxa média de crescimento do produto real dos EUA decresceu e a do Brasil aumentou, fazendo com que a defasagem entre as duas economias diminuísse gradativamente. Na década de 80, o produto real dos EUA é apenas dez vezes maior do que o Brasil, e no futuro pode-se esperar que a diferença diminua ainda mais.

A terceira observação refere-se às crises e ciclos econômicos. Uma simples análise visual demonstra que a economia americana foi marcada por flutuações muito mais severas do que o Brasil. A depressão de 1929 nos EUA foi muito mais forte do que a crise atual no Brasil, e nem assim a economia americana abateu-se no desânimo. O final da Segunda Guerra Mundial trouxe também uma queda no produto americano, que foi seguida de nova recuperação. Enfim, as crises quando encaradas com um fato transitório não modificam a tendência histórica da produção. É desta forma que deve ser encarada a crise brasileira contemporânea: um problema a ser enfrentado.

IV.2 - O Dilema entre Inflação e Crescimento Econômico

Para os políticos, duas metas são consideradas desejáveis: a queda na inflação e uma taxa baixa ou nula de desemprego. Infelizmente, no final da década de 50, Phillips (1958) mostrou que era impraticável atingir simultaneamente estes objetivos. Ou seja haveria um dilema, ou *trade-off*, e os políticos deveriam optar por uma taxa mais baixa de desemprego às custas de uma inflação mais elevada, ou uma taxa de inflação mais baixa ao preço de maior desemprego. Outros economistas contribuíram para esta importante questão e os sucessivos desenvolvimentos teóricos permitiram compreender que o dilema seria transitório, a curto prazo. A longo prazo, a tentativa contínua de reduzir o desemprego desencadearia um processo inflacionário explosivo. Esta era a essência do raciocínio ditado por Friedman (1969) e outros economistas.

Posteriormente, o dilema foi generalizado para a taxa agregada de ociosidade da economia — o chamado hiato do produto — e o elemento—chave passou a ser a taxa esperada de inflação. Como um aumento no hiato significa crescimento do produto real abaixo das taxas históricas e vice-versa, foi possível relacionar o crescimento do produto real com a inflação não esperada. Portanto, uma versão do *trade-off* associa a taxa de crescimento do produto real com a diferença entre a inflação observada e a esperada. Nesta versão, um crescimento acelerado do produto real estaria associado, no curto prazo, a uma inflação acima daquela esperada. No período seguinte, as expectativas seriam revistas para cima, e uma taxa elevada de crescimento econômico só seria obtida às custas de uma inflação ainda maior e assim por diante. Se a inflação esperada for identificada àquela observada no período anterior pode-se associar o crescimento econômico à variação da taxa de inflação. No Brasil, diversos economistas também abordam várias versões do tema, aproveitando a nossa rica experiência[12]. Os principais resultados empíricos comprovam a existência de um *trade-off* a curto prazo, que desapareceria a longo prazo. Não existe porém concordância a este respeito.

Em 1980, um estudo lançou a idéia de que as fases de "crescimento elevado do PIB com inflação declinante" e de "crescimento reduzido com inflação crescente" deveriam ser incorporadas às fases de relação inversa entre inflação e crescimento econômico, descritas no enfoque das curvas de Phillips (Contador, 1980). Ademais, as fases cíclicas estariam dinamicamente interligadas, de tal forma, que não tem sentido estabelecer *a priori* que o combate à inflação gera necessariamente uma queda no crescimento econômico ou que o crescimento acelerado do PIB cause um aumento na inflação. Tudo depende da fase cíclica em que a economia se encontra e do tipo de distúrbio a que foi submetida.

Também agora os economistas reconhecem que os choques de oferta, como um aumento no preço de petróleo, perdas de safras agrícolas, etc. podem modificar a trajetória dinâmica entre inflação e

crescimento econômico. Economias com dosagem de indexação rígida e generalizada, como o Brasil neste início da década de 80, são propensas a taxas elevadas de inflação e baixo crescimento econômico.

De um modo geral, o sentido da relação entre a variação na inflação e a taxa de crescimento do PIB real depende do tipo predominante de distúrbios. Se as pressões de demanda — ditadas pela política monetária e fiscal — predominarem sobre as pressões de custo, a associação entre crescimento do PIB e inflação deve ser positiva. Se as pressões de custo predominarem sobre as de demanda, a associação deve ser negativa.

As séries históricas discutidas neste trabalho permitem examinar empiricamente este tema. Como a taxa histórica de crescimento do PIB real se modificou ao longo do tempo, a análise utilizará o desvio do PIB real em relação à tendência descrita por uma média móvel de sete anos. A Figura 2 comparou a taxa de inflação e os ciclos econômicos no Brasil, mas o seu objetivo não era exatamente insinuar qualquer tipo de relação de comportamento. Afinal, o ciclo econômico deve estar associado à mudança das taxas de inflação e não ao seu nível.

Se for demonstrado empiricamente que existe uma relação estável e significante entre as duas variáveis pode-se afirmar que a inflação tem efeitos reais não neutros, para em seguida discutir o sentido da relação entre as variáveis.

O teste empírico é bastante simples e consiste em montar uma regressão do desvio do PIB, em relação a sua tendência em função da primeira diferença das taxas de inflação. Como os ajustes não se completam necessariamente no mesmo ano, aceita-se que a aceleração dos preços de períodos anteriores tenha algum efeito na fase atual de ciclo.

Portanto, a especificação utilizada tem o formato,

$$Y^s(t) = a + b\,\Delta\dot{p}(t) + c\,\Delta\dot{p}(t-1) + u(t)$$

onde Y^s corresponde ao desvio do produto real em relação à tendência; $\Delta\dot{p}$, à mudança na taxa de inflação; e u, ao resíduo aleatório. A soma dos parâmetros b e c identifica o impacto das pressões inflacionárias no ciclo econômico. Se a soma for positiva pode-se aceitar que os distúrbios predominantes na história econômica do Brasil foram de demanda. Caso contrário, os distúrbios seriam de custo. Se b e c não forem significantes, deve-se suspeitar que a relação não é estável ao longo do tempo, ou que os distúrbios de demanda e de custo são simultâneos e tendem a anular-se.

A Tabela 4 reproduz as regressões para vários períodos, e as principais conclusões são as seguintes. Em primeiro lugar, todos os parâmetros de regressão são significantemente diferentes de zero. Como o desvio do PIB foi estimado pela relação entre o PIB observado e a tendência, é esperado que a sua média seja um e o valor estimado não difere da unidade. Em segundo lugar, a soma dos efeitos da mudança da inflação também oscila em torno da unidade, o que significa dizer que cada um ponto percentual na variação da inflação gera um ponto percentual na relação entre o PIB e a tendência. Em terceiro lugar, os efeitos retardados do processo inflacionário estão se tornando cada vez mais importantes ao longo do tempo. No período 1852 - 1910, os efeitos no ciclo estavam concentrados no próprio ano, enquanto mais recentemente, no após-Guerra, os efeitos da mudança na inflação do período anterior são maiores e mais significantes do que os atuais.

Certamente, os dados prestam-se a outros testes, mais complexos e rigorosos, mas por enquanto não há muita dúvida de que historicamente as pressões de demanda prevaleceram sobre as de custo e que existe uma relação positiva entre mudanças na taxa de inflação e o ciclo econômico no Brasil.

TABELA 4

Ciclo Econômico e Mudança da inflação no Brasil

$$Y^s(t) = a + b \ \Delta\dot{p}(t) + c \ \Delta\dot{p}(t-1) + u(t)$$

Período	Constante	$\dot{p}(t)$	$\dot{p}(t-1)$	R^2	Erro Padrão
1852-1983	0,9951 (467,3)	0,5530 (3,34)	0,4444 (2,54)	0,100	0,0241
1852-1910	0,9972 (291,9)	1,1452 (2,94)	-	0,129	0,0260
1911-1983	0,9935 (381,1)	0,3840 (2,33)	0,5266 (2,99)	0,146	0,0216
1947-1983	0,9915 (376,2)	0,5157 (3,51)	0,6299 (3,86)	0,405	0,0150

Os valores entre parênteses correspondem ao teste "t" de Student. Todos os parâmetros são significantemente diferentes de zero ao nível de 5%.

V - CONCLUSÕES

Este ensaio procurou explorar as séries de produto real e deflator montadas pelo prof. Goldsmith e infelizmente tornadas conhecidas apenas a um pequeno círculo de economistas. Foram apresentadas algumas aplicações empíricas das séries e em todas comprovou-se a sua importância. A perspectiva histórica visualizada pelo produto real coincide com a opinião de vários autores. O Brasil é ainda um país não desenvolvido porque iniciou o processo de crescimento sustentado apenas no século XX, tendo ficado com o produto real quase estagnado no decorrer da segunda metade do século passado, pelo menos. As séries de índices de preços não deixam também dúvidas de que o processo inflacionário é crônico no Brasil, embora se tenha assistido alguns curtos períodos de inflação quase nula, e raros momentos de deflação.

A comparação da perspectiva histórica da economia brasileira com a americana mostrou que a diferença entre as duas nações já foi bem maior. No passado, o produto dos EUA chegou a atingir 70 vezes o PIB brasileiro, enquanto hoje esta relação está em torno de dez vezes.

Finalmente, foi feito um teste empírico cruzando as séries de produto e preços, numa análise do dilema a curto prazo entre crescimento econômico e inflação. Ficou demonstrado que existe uma relação estável que se modifica ao longo do tempo, porém com efeitos acumulados bastante estáveis. Cada um ponto percentual de mudança na inflação acumulada nos dois últimos anos tende a gerar uma mudança de um ponto percentual na relação entre o PIB e a sua tendência. Outro resultado interessante diz respeito ao papel histórico das pressões de demanda nas flutuações do produto e preços.

Enfim, testes mais rigorosos e variados sobre o realismo das séries são deixados aos historiadores e outros economistas. Para isto, entretanto, é preciso esperar que a obra de Goldsmith seja publicada.

NOTAS DE RODAPÉ

(1) Roberto C. Simonsen (1955) e para os primórdios da nossa história o clássico livro História Econômica do Brasil, 1500-1820 (Simonsen, 1969)

(2) Simonsen (1969), op.cit., Furtado (1964), op.cit. e Prado Jr.(1956).

(3) Deve-se recordar que a segunda metade do Século XIX foi marcada por sucessivas crises e perturbações com efeitos substanciais na economia. As mais conhecidas são a Guerra do Paraguai em 1864/70, as Crises Mundiais de 1886 e 1872, a Grande Seca de 1877, as várias revoltas, as crises geradas pela Abolição da Escravatura e Proclamação da República, o "Encilhamento" em 1892, o Pânico Bancário do Rio de Janeiro, a queda dos preços internacionais do café em 1896, etc.

(4) A renda *per capita* será maior ainda se ocorrer uma queda na taxa de crescimento populacional, o que é perfeitamente possível, na opinião de demógrafos.

(5) Uma descrição metodológica para o tratamento e identificação de ciclos pode ser encontrada em Claudio R. Contador (1977) ou (1981).

(6) Existe a crença de que o ciclo econômico é um fenômeno exclusivo das economias regidas pelo mercado. No entanto a existência de ciclos econômicos nas economias planificadas é comprovada por vários autores insuspeitos: Alec Nove (1969), André Brody (1969) e Josef Goldman (1969).

(7) Conceito de ciclo sugerido por M.Friedman e A. Schwartz(1969),

(8) Para uma discussão mais detalhada, veja Robert A.Gordon (1961).

(9) Ou, também, política. Por exemplo, quando a atividade econômica sofre um revés, o partido político no poder qualifica-o como uma pequena recessão, enquanto os partidos oposicionistas a chamam de depressão.

(10) Uma boa descrição é fornecida por Rubens Vaz da Costa (1974)

(11) Além das estimativas do crescimento de Goldsmith, Haddad e outros, veja também Oliver Onody (1960); Mircea Buescu (1972) e Carlos Manuel Pelaez e Wilson Suzigan (1976).

(12) A lista é bastante extensa. Uma revisão dos estudos é encontrada em C.R. Contador(1984).

BIBLIOGRAFIA

1. BRODY, A. The rate of economic growth in Hungary. In: BRONFENBRENNER.M., ed. Is the business cycle obsolete? New York, J.Wiley, 1969.

2. BUESCU, M. Evolução econômica do Brasil. Rio de Janeiro, APEC, 1974

3. BUESCU, M. História econômica do Brasil: pesquisa e análise. Rio de Janeiro, APEC, 1970.

4. BUESCU, M. A inflação brasileira de 1850 a 1870; monetarismo e estruturalismo. Revista Brasileira de Economia, 26: 125-48, dez. 1972.

5. BUESCU, M. 300 anos de inflação. Rio de Janeiro, APEC, 1973.

6. CARNEIRO, O.D. Past trends of structural relationship in the economic evolution of Brazil: 1920-65. Boston, Mass., Harvard University, Center for International Affairs, May 1966. Trabalho interno.

7. A CONJUNTURA no Brasil desde 1822. Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro, 2 (4): 19-27, abr. 1948.

8. CONTADOR, C.R. Ciclos econômicos e indicadores de atividade. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1977.

9. CONTADOR, C.R. A previsão de ciclos econômicos com indicadores antecedentes. Rio de Janeiro, COPPEAD/UFRJ, 1981.

10. CONTADOR, C.R. Recessão ou inflação: as faces do debate. Conjuntura Econômica, 34: 91-5, ago. 1980.

11. CONTADOR, C.R. Reflexões sobre o dilema entre inflação e crescimento econômico na década dos 80. Pesquisa e Planejamento Econômico. (1984). Material a ser publicado.

12. CONTADOR, C.R. & HADDAD, C.L. Real income, money and prices the brazilian experience: 1861-1970. In: SEMINÁRIO DA AMÉRICA LATINA. Chicago, Universidade de Chicago, nov. 1972. Publicado no Brasil como: Produto real, moeda e preços: a experiência brasileira no período 1861-1970. Revista Brasileira de Estatística, 6: 407-40, jul./set. 1975.

13. COSTA, R.V. da. Comparações intersetoriais do crescimento econômico: a evidência histórica dos países desenvolvidos. Ensaios Econômicos. Rio, APEC Editora, 1974, pp. 153-179.

14. FISHLOW, A. Origens e consequências da política de substituição no Brasil. Estudos Econômicos, 2, dez. 1972.

15. FRIEDMAN, M. The role of monetary policy. In: _____. The optimum quantity of money and other essays. Chicago, Aldine, 1969.

16. FRIEDMAN, M. & SCHWARTZ, A. Money and business cycles. In: _____. The optimum quantity of money and other essays. Chicago, Aldine, 1969.

17. FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1964.

18. GOLDMAN, J. Fluctuation in the growth rate in a socialist economy and the inventory cycle. In: BRONFENBRENNER, M., ed. Is the business cycle obsolete? New York, J.Wiley, 1969.

19. GOLDSMITH, R. Financial development under secular inflation: Brasil - 1850 to 1980. s.l., s.ed., 1983. Material não publicado.

20. GORDON, R.A. Business fluctuation. New York, Harper & Row, 1961. p. 253-7.

21. HADDAD, C.L. Growth of brazilian real output 1900-1947. Chicago, Ill., University of Chicago, 1974. Tese de Doutorado. Publicado no Brasil como Crescimento do produto real no Brasil: 1900-1947. Rio de Janeiro, FGV, 1978.

22. LEFF, N. Long term brazilian economic development. Journal of Economic History, 28: 479-85, Sept. 1969.

23. LEFF, N. Tropical trade and development in the nineteenth century: the brazilian experience. Journal of Political Economy, 81: 678-96, May/June 1972

24. LOBO, E.M.L. História do Rio de Janeiro: do capital comercial ao capital industrial financeiro. Rio de Janeiro, IBMEC, 1978.

25. LOEB, G. & VAN DER MEIREN, P. O desenvolvimento da produção real e dos recursos disponíveis no Brasil, 1939-53. Revista Brasileira de Economia, 8: 141-5, dez. 1954.

26. MINTZ, I. Dating postwar business cycles. New York, Columbia University Press, 1969. (Occasional Paper, 107)

27. NEUHAUS, P. coord. Economia brasileira: uma visão histórica. Rio de Janeiro, Campus, 1980.

28. NEUHAUS, P. A inflação brasileira em perspectiva histórica. Revista Brasileira de Economia, 32: 293-315, abr./jun.1978.

29. NOVE, A. Cyclical fluctuations under socialism. In: BRONFENBRENNER, M., ed. Is the business cycle obsolete? New York, J. Wiley, 1969.

30. ONODY, O. A inflação brasileira: 1820-1858. Rio de Janeiro, 1960.

31. PELAEZ, C.M. Análise econômica do Programa Brasileiro de Sustentação do Café: 1906-45; teoria política e meditação. Revista

Brasileira de Economia, 25: 5-211, out/dez. 1971.

32. PELAEZ, C.M. As conseqüências econômicas da ortodoxia monetária, cambial e fiscal no Brasil entre 1889 e 1945. Revista Brasileira de Economia, 25: 5-82, jul./set. 1971a.

33. PELAEZ, C.M. & SUZIGAN, W. História monetária do Brasil. Rio de Janeiro, INPES/IPEA, 1976.

34. PHILLIPS, A.W. The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdon: 1861-1957. Economica, 25: 283-99, Nov. 1958.

35. PRADO, JR, C. História econômica do Brasil. São Paulo, Ed. Brasileira, 1956.

36. SIMONSEN, R.C. A evolução industrial do Brasil, São Paulo, Federação das Indústrias, 1955.

37. SIMONSEN, R.C. História econômica do Brasil, 1500-1820. São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1969.

38. VILLELA, A.V. & SUZIGAN, W. Política do governo e crescimento da economia brasileira, 1889-1945. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1973.

39. WILEMAN, J.P., ed. The brazilian yearbook. Rio de Janeiro, 1908.

40. ZERKOWSKY, R.M. & VELOSO, M.A. de G. Seis décadas da economia brasileira através do PIB. Revista Brasileira de Economia, 36: 331-8, jul./set. 1982.

APÊNDICE
SÉRIES HISTÓRICAS

ANO	BRASIL			PNB REAL DOS EUA d)
	PIB REAL a) 1970 = 100	DEFLATOR b) 1970=100	POPULAÇÃO c)	
1850	1,073	0,0190	7,25	...
1851	1,166	0,0197	7,36	...
1852	1,153	0,0202	7,47	...
1853	1,094	0,0219	7,59	...
1854	1,077	0,0234	7,70	...
1855	1,102	0,0250	7,82	...
1856	1,162	0,0262	7,90	...
1857	1,259	0,0260	8,05	...
1858	1,364	0,0261	8,17	...
1859	1,373	0,0267	8,30	...
1860	1,432	0,0271	8,42	...
1861	1,440	0,0270	8,55	...
1862	1,390	0,0275	8,68	...
1863	1,444	0,0276	8,81	...
1864	1,487	0,0292	8,94	...
1865	1,626	0,0311	9,08	...
1866	1,706	0,0321	9,22	...
1867	1,880	0,0322	9,36	...
1868	1,905	0,0357	9,50	...
1869	1,930	0,0361	9,65	...
1870	1,820	0,0359	9,80	...
1871	1,854	0,0342	9,95	...
1872	1,947	0,0348	10,10	...
1873	1,922	0,0362	10,29	...
1874	1,989	0,0360	10,48	41,9
1875	2,061	0,0355	10,69	44,2 e)
1876	2,019	0,0371	10,89	47,0 e)
1877	2,002	0,0382	11,10	49,9 e)
1878	2,137	0,0377	11,31	53,0 e)
1879	2,196	0,0386	11,53	56,8 e)

Apêndice (cont.)

1880	2,137	0,0393	11,75	60,3 e)
1881	2,192	0,0384	11,97	64,1 e)
1882	2,285	0,0379	12,20	66,7 e)
1883	2,264	0,0376	12,43	72,2 e)
1884	2,467	0,0365	12,67	76,9
1885	2,332	0,0388	12,92	79,0 e)
1886	2,458	0,0376	13,16	81,4 e)
1887	2,344	0,0395	13,41	83,9 e)
1888	2,298	0,0391	13,67	86,5 e)
1889	2,361	0,0421	13,93	89,0
1890	2,505	0,0468	14,20	95,7
1891	2,864	0,0578	14,50	100,0
1892	2,547	0,0764	14,86	109,6
1893	2,222	0,0897	15,22	104,3
1894	2,272	0,0984	15,85	101,4
1895	2,762	0,0846	15,96	113,4
1896	2,560	0,0930	16,34	111,1
1897	2,585	0,0978	16,74	121,7
1898	2,712	0,1011	17,14	124,4
1899	2,724	0,1009	17,56	135,8
1900	2,691	0,0948	17,98	139,4
1901	3,007	0,0767	18,39	155,5
1902	3,219	0,0663	18,78	157,0
1903	3,231	0,0681	19,18	164,8
1904	3,248	0,0753	19,59	162,7
1905	3,332	0,0689	20,00	174,9
1906	3,472	0,0704	20,43	195,1
1907	3,953	0,0703	20,86	198,2
1908	3,561	0,0757	21,30	181,9
1909	3,937	0,0747	21,75	204,0
1910	4,224	0,0767	22,22	206,3
1911	4,241	0,0819	22,69	212,9
1912	4,688	0,0913	23,17	222,9

Apêndice (cont.)

1913	4,764	0,0767	23,66	231,8
1914	4,824	0,0667	24,16	214,1
1915	4,764	0,0754	24,67	220,6
1916	4,972	0,0912	25,20	251,5
1917	5,250	0,0993	25,73	245,6
1918	5,349	0,1075	26,28	267,9
1919	5,666	0,1169	26,83	270,7
1920	6,240	0,1393	27,48	267,7
1921	6,343	0,1179	27,97	261,4
1922	7,036	0,1287	28,54	276,8
1923	7,653	0,1674	29,12	313,4
1924	7,678	0,1860	29,72	322,7
1925	7,781	0,2201	30,33	330,6
1926	7,935	0,1803	30,95	352,0
1927	8,680	0,1763	31,59	355,5
1928	9,913	0,1966	32,23	359,6
1929	9,887	0,1896	32,89	381,3
1930	9,450	0,1661	33,57	345,4
1931	9,168	0,1480	34,26	320,7
1932	9,399	0,1503	34,96	276,3
1933	10,61	0,1473	35,67	272,0
1934	11,56	0,1566	36,40	294,7
1935	12,10	0,1640	37,15	322,3
1936	13,56	0,1666	37,91	365,3
1937	14,07	0,1774	38,69	384,5
1938	14,79	0,1882	39,49	366,2
1939	15,38	0,1920	40,29	396,9
1940	15,56	0,2049	41,16	430,4
1941	16,80	0,2258	42,15	498,6
1942	15,87	0,2626	43,15	567,5
1943	17,15	0,3062	44,19	656,3
1944	17,95	0,3693	45,24	754,2
1945	18,46	0,4245	46,32	783,7

Apêndice (cont.)

1946	20,75	0,4866	47,43	637,3
1947	21,65	0,5306	48,57	621,9
1948	23,63	0,5824	49,73	638,0
1949	25,68	0,6446	50,91	632,7
1950	27,50	0,7170	51,94	684,6
1951	28,66	0,8025	53,49	734,1
1952	30,71	0,9086	55,09	762,1
1953	32,46	1,0639	56,74	791,8
1954	34,59	1,2710	58,44	781,4
1955	38,14	1,4833	60,19	833,7
1956	38,93	1,8302	61,98	851,6
1957	42,09	2,0710	63,84	867,0
1958	46,53	2,3014	65,75	865,2
1959	51,03	2,9718	67,71	917,3
1960	56,29	3,7536	70,07	938,1
1961	60,61	5,0066	72,09	961,6
1962	64,59	7,7481	74,18	1017,5
1963	65,23	13,788	76,32	1057,7
1964	66,95	25,89	78,53	1113,4
1965	68,39	30,60	80,80	1178,9
1966	72,06	42,70	83,13	1249,0
1967	75,45	55,00	85,53	1283,0
1968	83,74	70,30	88,01	1339,2
1969	92,32	84,30	90,55	1373,6
1970	100,0	100,0	93,14	1369,2
1971	112,0	118,8	95,46	1410,1
1972	124,5	141,3	97,43	1491,1
1973	141,4	174,4	100,27	1570,4
1974	155,1	232,8	102,27	1548,5
1975	163,5	314,9	105,33	1528,8
1976	179,4	462,0	107,95	1618,7
1977	189,7	668,5	110,64	1704,1
1978	199,2	963,5	113,39	1779,2

Apêndice (cont.)

1979	211,9	1518,7	116,22	1820,4
1980	227,2	2954,7	119,12	1816,7
1981	223,6	5844,2	122,09	1852,7
1982	225,7	11479,5	125,14	1819,4
1983	218,6	28240,6	128,26	1879,9

a) FONTES: até 1946, Goldsmith; após 1946, Contas Nacionais da FGV.

b) FONTES: até 1946, Goldsmith; após 1946, Contas Nacionais da FGV. Para efeito de cálculos para as figuras, o PIB de 1980 corresponde a US$ 249,79 bilhões.

c) Em milhões de habitantes. FONTE: Fundação IBGE.

d) Em US$ bilhões de 1975. FONTE: National Bureau of Economic Research. O PNB de 1980 corresponde a US$ 2.338,5 bilhões.

e) Dados obtidos por interpolação.