

Ciclo de Negócios no Brasil Durante o Século XX – Uma Comparação com a Evidência Internacional

Roberto Ellery-Jr.^a, Victor Gomes^b

^aUniversidade de Brasília (UnB), Brasil

^bFundação Instituto Capixaba de Pesquisa (FUCAPE), Brasil

Resumo

Uma questão central na agenda de pesquisa em ciclos de negócios é avaliar se os ciclos de diferentes países podem apresentar características semelhantes a despeito de diferenças entre instituições, estrutura industrial, políticas públicas e taxa de crescimento que possam existir entre estes países. Backus e Kehoe (1992) apresentam um conjunto de evidências sobre as propriedades do ciclo de negócios em diversos países, estas evidências permitem observar um grande padrão de semelhança entre o ciclo de negócios dos diversos países e em diversos períodos, o ponto destoante é o comportamento do nível de preços no ciclo, que muda com o passar do tempo. Os dados utilizados por Backus e Kehoe (1992) se limitam aos países desenvolvidos. Neste trabalho será construída uma série histórica para a economia brasileira que permita estudar o ciclo de negócios do Brasil no longo prazo. A construção dos dados será explicada de tal forma que possíveis problemas com as séries possam ser tratados de maneira apropriada.

Palavras-chave: Ciclo de Negócios, Século XX, Brasil

Classificação JEL: E32, E01, F41

Abstract

One question associated with the business cycle agenda of research is to evaluate if the business cycle of different countries may present similar features despite the differences in institutions, industrial structures, public policies and growth rates that those countries may have. Backus and Kehoe (1992) presented a set of international evidence on the historical properties of business cycle, they found a great deal of regularity in the cyclical behavior of quantities across countries and periods, however patterns of price-level fluctuation have change markedly over time. Backus and Kehoe (1992) used a data set covering only developed countries, since they claim that data for underdeveloped countries may not be available or, in case it is, may not be sufficiently accurate for the study of short-term fluctuations. In this paper we are going to provide a historical data set for the Brazilian economy, the construction of the data set will be explained so that the possible problems with the accuracy of the series may be dealt in a proper matter.

1 Introdução

Uma questão crucial na pesquisa dos ciclos de negócios consiste em investigar se os ciclos de negócios de diferentes países apresentam características similares a despeito de diferenças existentes entre as instituições, estruturas industriais, políticas públicas e taxa de crescimento que possam existir entre tais países. Com esta preocupação Backus e Kehoe (1992) apresentaram um conjunto de evidências com as propriedades históricas do ciclo de

* *Email address:* ellery@unb.br (Roberto Ellery-Jr.)

negócios em diversos países. Sua conclusão é que existe uma grande regularidade no ciclo econômico entre países e entre distintos períodos, entretanto o padrão de flutuação do nível de preços muda de forma considerável no decorrer do tempo.

Ocorre que Backus e Kehoe (1992) apenas utilizam dados de países desenvolvidos, para justificar a escolha argumentam que os dados para países em desenvolvimento não estão disponíveis ou, quando estão, não são acurados para análises de curto prazo. Neste artigo será apresentado um conjunto de dados históricos para a economia brasileira compatíveis com análise de curto prazo, será feito um detalhamento de como as séries foram construídas de forma a permitir a compreensão de possíveis problemas com análises de curto prazo. Em geral será argumentado que os potenciais problemas com as séries brasileiras são semelhantes a problemas com séries utilizadas para países desenvolvidos.

Uma vez apresentada a base de dados ela será utilizada para avaliar se as séries brasileiras apresentam as mesmas regularidade encontradas em Backus e Kehoe (1992). Desta forma o artigo contribui para o debate sobre a aplicabilidade dos modelos de ciclos reais de negócios no estudo de economias em desenvolvimento.¹ Assim como em Backus e Kehoe (1992) os dados cobrem o período anterior a I Guerra Mundial, o período decorrido entre as duas guerras e o período posterior a II Guerra Mundial.

De forma geral o ciclo de negócios no Brasil apresenta um padrão semelhante ao de outros países, em particular o consumo e o investimento são pró-cíclicos e fortemente correlacionados com o produto. As características distintivas do ciclo de negócios no Brasil são um maior volatilidade do que a observada nos outros

¹ A este respeito ver Mendoza (1995), Bergoeing e Soto (2002) e Kydland e Zarazaga (1997).

países da amostra e o fato de a economia brasileira ter se tornado mais volátil no pós-guerra do que era no período anterior a guerra. Outro fato marcante é a alta correlação entre consumo e produto.

A próxima seção apresenta e descreve o conjunto de dados para a economia brasileira, a terceira seção apresenta as propriedades do ciclo brasileiro e compara estas propriedades com as reportadas em Backus e Kehoe (1992). Por fim, a última seção apresenta as conclusões e aponta direções para futuras pesquisas.

2 A Base de Dados para o Brasil

Nesta seção será feita uma descrição de como as séries foram construídas bem como uma avaliação crítica de cada série apresentada. O período anterior a I Guerra Mundial será chamado de período pré-guerra, o período decorrido entre as duas grandes guerras será chamado de período interguerras e o período posterior a II Guerra Mundial será chamado de período pós-guerra. Como as séries para o pós-guerra são bastantes conhecidas² ênfase será dada nas séries dos períodos pré-guerra e interguerras.

2.1 *Períodos pré-guerra e interguerras*

As estimativas para o Produto Interno Bruto nestes períodos serão as feitas em Haddad (1974, 1975) e Contador e Haddad (1975). Além destas, foram feitas estimativas para o produto

² Tais séries foram elaboradas de acordo com os sistemas de contabilidade nacional elaborados pela ONU.

brasileiro nos períodos pré-guerra e interguerras por Fishlow (1971), Villela e Suzigan (1973) e Contador e Haddad (1975). Haddad (1974, 1975) bem como Contador e Haddad (1975) apresentam dados para o período anterior a 1920, as outras estimativas cobrem o período de 1920 a 1939. Como foi apontado em Fishlow (1980, p. 107) as estimativas apresentadas por Haddad são semelhantes às de Fishlow (1971) e as de Villela e Suzigan (1973), por esta razão apenas as estimativas elaboradas em Contador e Haddad (1975) e Haddad (1974, 1975) e serão utilizadas neste trabalho.

Contador e Haddad (1975) apresentam uma estimativa para o PIB brasileiro no período entre 1861 e 1970. Para construir estas séries Haddad e Contador utilizam o método dos componentes principais.³ O método consiste em utilizar um conjunto de variáveis altamente correlacionadas com o PIB, de forma que seja possível obter o PIB a partir deste conjunto de dados. Para o período de 1901 a 1970 as séries utilizadas para estimar o PIB foram: exportações, importações, oferta de energia elétrica, gastos públicos, nível de preços e o consumo total de cimento. Os resultados são consistentes com os obtidos em Haddad (1974), ademais são realizados testes entre a série de PIB e as séries disponíveis para verificar se algumas relações teóricas fundamentais são observadas, finalmente os autores avaliam o comportamento da série estimada em momentos críticos da história econômica brasileira. Os autores reportam que o PIB estimado se comporta de acordo com o esperado nos momentos críticos da história brasileira e que as séries são consistentes com a teoria. Ocorrem discrepâncias entre a teoria e o comportamento das séries no período entre 1901 e 1939, porém tais discrepâncias também são observadas nos Estados Unidos.⁴

³ A respeito deste método ver Theil (1971).

⁴ Os resultados para os Estados Unidos estão em Friedman (1972).

As estimativas para o PIB brasileiro em Haddad (1974) foram obtidas de forma direta a partir da agregação de índices de quantidade produzida. Para construir estes índices, Haddad agregou produtos em cinco setores: agricultura, indústria, transportes e comunicação, comércio e governo.⁵ As principais fontes para este procedimento foram os censos econômicos de 1920, 1940 e 1950, sendo estes os anos de referência para construção da série de produto. Para obter os dados relativos aos anos entre os de referência Haddad utiliza dados setoriais disponíveis para o período, detalhes a respeito destes setores são encontrados no Apêndice B em Haddad (1974).

No setor de agricultura os produtos analisados por Haddad respondem por aproximadamente 72% do setor no período entre 1900 e 1920 e 85% do setor de 1921 em diante; dentre os produtos ausentes na agricultura os principais foram: madeira, carvão e lenha. Para a indústria no período entre 1901 e 1907 foi incluída apenas a indústria têxtil de algodão, na época a principal indústria do país, e que correspondia por aproximadamente 21% da produção industrial. Entre 1908 e 1911 foi adicionado um índice com a produção da indústria de alimentação, estima-se que a produção dos dois setores (têxtil algodoeiro e alimentação) correspondesse a 42% da produção industrial deste período. De 1912 a 1921 foram adicionados outros produtos têxteis, bebidas, produtos do tabaco, calçados, chapéus, perfumaria e farmácia; assim a série passou a contabilizar 65% da produção industrial. Para o período de 1921 a 1925 foram incluídos: siderurgia, móveis e indústria gráfica; com isto chegou-se a 68% da produção industrial. Em 1926 foram adicionadas as indústrias do couro e do papel, em 1927 foi incluída a indústria do cimento, posteriormente foram incluídos pneus e automóveis. A inclusão de novos produtos fez com que a série correspondesse a 70% da produção industrial entre 1925 e 1939, caindo para 69% entre 1940 e 1947.

⁵ Ver Haddad (1974, pp. 7–14).

Para o setor de transportes e comunicações foram usados dados de 1908 a 1947. O setor de comércio foi calculado a partir de médias ponderadas da agricultura, indústria e das importações. Finalmente para estimar o setor público foram usados os salários pagos pelos governos Federal, Estadual e Municipal.

Os dados relativos a preços e estoque de moeda nos períodos pré-guerra e interguerras foram obtidos em Contador e Haddad (1975). As séries vão de 1861 a 1970, para análise deste artigo serão utilizados os dados referentes ao período entre 1900 e 1947.

Backus e Kehoe (1992) apresentam dados para M2 e M3, entretanto, para o Brasil, apenas se encontram dados disponíveis e confiáveis neste período para M1, desta forma este será o conceito utilizado para fins de análise. Entre 1901 e 1912 a oferta de moeda corresponde apenas ao papel moeda em poder do público, cabe apontar que em 1912 este item correspondia a mais de 80% do M1.

O nível de preços entre 1901 e 1912 foi obtido por meio de interpolação e uma relação de paridade de poder de compra com os preços do Reino Unido. No período entre 1912 e 1948 o nível de preços foi construído a partir de dados declarados às autoridades alfandegárias.

2.2 Período do pós-guerra

A série de PIB foi obtida nas tabelas do Sistema de Contas Nacionais. De 1947 a 1986 estas tabelas foram elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) ligado a Fundação Getulio Vargas (FGV). A partir de 1986 o cálculo passou a ser feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão ligado ao Ministério do Planejamento.

A mudança na elaboração gerou algumas alterações na metodologia de cálculo, porém tais mudanças não chegam a comprometer a utilização das séries das Contas Nacionais. Algumas das questões mais relevantes relacionadas a mudanças metodológicas serão discutidas no decorrer desta seção.

A série de consumo das famílias pode ser obtida nas Contas Nacionais a partir de 1947. Esta série inclui consumo de bens duráveis e não-duráveis, o que pode ser um problema para comparar os dados brasileiros com resultados de modelos de ciclo de negócios reais. Para o objetivo deste trabalho o maior problema com a série de consumo privado é que nos anos em que a variação nos estoques não foi calculada, a partir 1986, ela foi incluída no consumo privado. A partir de 1990 a divulgação das tabelas de usos e recursos pelo IBGE permite obter uma estimativa para variação dos estoques, o que resolve o problema para estes anos, desta forma ficam faltando 1987, 1988 e 1989. Como a variação nos estoques é um valor pequeno quando comparado ao consumo decidiu-se por realizar uma interpolação para estes anos. Ademais cabe lembrar que este problema só afeta três dos 52 anos analisados.

O consumo do governo também pode ser obtido diretamente nas Contas Nacionais. A série inclui as compras de bens e serviços por parte do governo bem como os salários pagos. Os gastos do governo de capital são contabilizados na série de investimento.

A série de investimento corresponde à formação bruta de capital fixo das Contas Nacionais acrescida das variações nos estoques. A formação bruta de capital fixo contabiliza os gastos em construções, inclusive as residenciais, aquisições de máquinas e equipamentos e outros itens tais como plantação de florestas, criação de animais de raça e novas culturas.

Para o nível de preços foi utilizado o IGP-DI da Fundação

Getulio Vargas. Para manter a consistência com o período anterior foi utilizado o estoque de M1 para representar o estoque de moeda.

3 Propriedades do Ciclo de Negócios Brasileiro

Nesta seção será feita uma análise comparativa entre as propriedades do ciclo de negócios no Brasil e as evidências internacionais apresentadas em Backus e Kehoe (1992), serão considerados os três períodos descritos na apresentação dos dados. Durante esta seção a definição de ciclo de negócios diz respeito a propriedades de séries temporais filtradas pelo método descrito em Hodrick e Prescott (1997), este método permite separar as frequências altas das frequências baixas de uma determinada série.

A medida de produto utilizada será o PIB e não o PNB como em Backus e Kehoe (1992) e outros trabalhos que tratam de ciclo de negócios. Esta escolha foi motivada pela disponibilidade de dados, entretanto Ellery-Jr. et alii (2002) argumentam que o comportamento do PIB e do PNB brasileiros apresentam padrões semelhantes, pelo menos no período do pós-guerra.

3.1 *Flutuações no produto e em seus componentes*

Observando a Tabela 1 é possível notar que o ciclo de negócios no Brasil durante o pós-guerra apresenta uma volatilidade maior do que a do ciclo de negócios dos países estudados em Backus e Kehoe (1992). É curioso notar que nos períodos pré-guerra e interguerras a volatilidade do ciclo no Brasil é consideravelmente

menor do que a dos Estados Unidos, de fato, no período pré-guerra a volatilidade do produto brasileiro é a mediana entre os países listados.

É importante observar que, contrariando a tendência geral, a volatilidade do produto brasileiro é maior no pós-guerra do que nos outros períodos. Como a queda na volatilidade do produto é uma das principais conclusões obtidas em Backus e Kehoe (1992) é razoável especular se a economia brasileira ainda não encontrou um conjunto de “instituições pós-guerra” capaz de reduzir a volatilidade do produto.

A Tabela 2 mostra o desvio padrão e a correlação com o PIB de cada componente do produto agregado no período do pós-guerra. Como pode ser observado na Tabela 2, os componentes do produto também apresentam alta volatilidade, de forma que a razão entre o desvio padrão de cada componente do produto e o desvio padrão do produto apresenta valores próximos aos observados em outros países. Como na maioria dos países o consumo é mais volátil que o produto, o investimento é 2,02 vezes mais volátil que o produto,⁶ o que também é consistente com o resto do mundo. Quanto ao consumo do governo e às exportações líquidas não é possível estabelecer um padrão internacional.

⁶ As teorias de consumo agregado na linha da renda permanente ou ciclo da vida sugerem que o contrário deve ocorrer, entretanto apenas nos Estados Unidos o consumo é menos volátil que o produto. Uma explicação possível para esta inconsistência entre teoria e evidência empírica é que as séries de consumo englobam o consumo de bens duráveis. Para o Brasil Ellery-Jr. et alii (2002) mostram que a volatilidade do consumo de bens não-duráveis é aproximadamente 95% da volatilidade do produto.

Tabela 1. Propriedades da Flutuação do Produto^{*,**}

País	Desvio Padrão (%)			DP Relativo ao Pós-Guerra		Brasil Relativo a outros Países		
	Pré-Guerra	Interguerra	Pós-Guerra	Pré-Guerra	Interguerras	Pré-Guerra	Interguerra	Pós-Guerra
Austrália	6,30	4,85	1,93	3,3	2,5	0,46	0,85	2,33
Canadá	4,47	9,80	2,22	2,0	4,4	0,66	0,42	2,03
Dinamarca	3,02	3,41	1,88	1,6	1,8	0,98	1,21	2,39
Alemanha	3,35	10,19	2,30	1,5	4,4	0,88	0,40	1,96
Itália	2,52	3,59	2,05	1,2	1,8	1,17	1,15	2,20
Japão	2,42	3,13	3,11	0,8	1,0	1,22	1,32	1,45
Noruega	1,85	3,49	1,76	1,1	2,0	1,60	1,18	2,56
Suécia	2,43	3,74	1,45	1,7	2,6	1,21	1,10	3,11
Reino Unido	2,12	3,47	1,62	1,3	2,1	1,39	1,19	2,78
Estados Unidos	4,28	9,33	2,26	1,9	4,1	0,69	0,44	1,99
Brasil	2,96	4,15	4,51	0,65	0,92			

*Notas: Os segundos momentos amostrais foram calculados do logaritmo da série de produto real filtrada pelo filtro H-P. Pré-guerra refere-se ao período anterior a I Guerra Mundial, Interguerras refere-se ao período entre as duas guerras mundiais e Pós-Guerra ao período posterior a II Guerra Mundial.

Períodos: Austrália, 1861-1914, 1920-1939, 1950-1985; Brasil, 1901-1914, 1920-1939, 1947-1986; Canadá, 1870-1914, 1920-1939, 1950-1983; Dinamarca, 1870-1914, 1922-1939, 1950-1985; Alemanha, 1850-1913, 1926-1938, 1950-1986; Itália, 1861-1914, 1920-1939, 1950-1985; Japão, 1885-1914, 1920-1939, 1952-1986; Noruega, 1895-1914, 1920-1939, 1950-1986; Suécia, 1861-1914, 1920-1939, 1950-1986; Reino Unido, 1870-1914, 1920-1939, 1950-1983; Estados Unidos, 1869-1914, 1920-1939, 1950-1983.

** Com exceção dos dados relativos ao Brasil todos os dados foram obtidos em Backus e Kehoe (1992).

Tabela 2
Propriedades dos Componentes do Produto^{*,**}

País	C	I	G	NX
<i>Desvio Padrão Relativo ao Produto</i>				
Austrália		2,32		3,05
Canadá		3,14	2,09	0,98
Dinamarca		3,81		
Itália		3,06		
Japão	1,25	2,01	1,17	1,03
Noruega	2,90	5,50	3,24	3,47
Suécia	1,17	2,10	1,88	1,00
Reino Unido	1,26	2,64	2,01	1,30
Estados Unidos	0,65	2,60	3,48	0,43
Brasil	1,10	2,02	1,38	1,34
<i>Correlação com o Produto</i>				
Austrália		0,42		-0,09
Canadá		0,78	0,35	-0,35
Dinamarca	0,81			
Itália	0,81			
Japão	0,65	0,61	0,32	0,11
Noruega	0,76	0,42	0,65	-0,24
Suécia	0,52	0,55	-0,07	0,04
Reino Unido	0,81	0,86	0,04	-0,43
Estados Unidos	0,82	0,78	0,40	-0,20
Brasil	0,90	0,66	0,59	-0,51

*Notas: Consumo (C), investimento (I) e compras do governo (G) são o logaritmo das séries originais filtradas com o filtro HP, exportações líquidas (NX) é a razão com o produto nominal filtrada. Para as três primeiras as estatísticas reportadas na primeira parte da tabela mostram a razão entre o desvio padrão da série e o do produto; para as exportações líquidas é o desvio padrão da razão com o produto multiplicado por 100.

Os períodos são os mesmos descritos na Tabela 1.

** Com exceção dos dados relativos ao Brasil todos os dados foram obtidos em Backus e Kehoe (1992).

No que diz respeito à correlação do produto com seus componentes, os dados brasileiros apresentam duas características que os distinguem dos demais países. A primeira é que a correlação entre o produto e o consumo é a mais alta entre os países observados, seu valor é de 90%, para os outros países o máximo é de 82%. Uma possível explicação para este comportamento é que uma grande fração dos brasileiros está restrita a consumir toda sua renda a cada período, esta hipótese foi explorada em Bugarin e Ellery-Jr. (2002), por sua vez Issler e Rocha (1999) usam modelos econométricos para estimar a fração dos brasileiros restritos a consumir toda a renda.⁷ Outra particularidade dos dados brasileiros é a alta correlação entre o produto e os gastos do governo. Este resultado pode ser explicado pela forte presença do estado brasileiro na economia.

A Tabela 3 apresenta a correlação entre a flutuação do produto em diferentes países. De forma geral é possível afirmar que existe uma correlação positiva entre o ciclo do produto dos diversos países. Não é possível observar um padrão claro da relação entre o ciclo do produto brasileiro e de outros países, este fato aponta na direção que o Brasil não apresenta um ciclo comum com o resto do mundo, ou seja, fatores específicos do país podem ser mais importantes para determinar o comportamento do produto no Brasil.⁸

⁷ Estes autores reportam que aproximadamente 80% dos consumidores brasileiros estão restritos a consumir toda sua renda a cada período.

⁸ A este respeito ver Kose et alii (2001).

Tabela 3.
Correlação do Produto de Países Selecionados: Pré-Guerra, Interguerras e Pós-Guerra^{*,**}

	Canadá	Dinamarca	Itália	Japão	Noruega	Suécia	Reino Unido	Estados Unidos	Brasil
Austrália	0,31	0,35	0,12	0,14	0,28	0,40	0,63	0,14	0,20
	0,54	0,10	0,56	0,24	0,34	0,64	0,86	0,69	0,61
	0,33	0,07	0,19	0,36	-0,25	0,49	0,20	0,12	0,31
Canadá		0,57	0,26	-0,12	0,06	0,60	0,55	0,86	0,73
		0,33	0,73	-0,02	0,55	0,85	0,76	0,91	0,65
		-0,01	-0,01	0,13	0,28	0,09	0,33	0,63	0,20
Dinamarca			0,35	-0,20	0,07	0,73	0,55	0,49	0,49
			0,14	-0,39	0,38	0,22	0,22	0,43	0,27
			0,42	0,58	0,38	0,22	0,49	0,42	0,07
Itália				-0,21	0,11	0,15	0,00	0,38	0,37
				0,09	0,37	0,47	0,64	0,71	0,57
				0,35	0,28	0,17	0,24	0,16	0,24
Japão					-0,01	-0,20	-0,34	-0,23	-0,12
					-0,18	-0,06	0,30	-0,06	0,32
					0,10	0,35	0,25	0,48	-0,18

Tabela 3. Correlação do Produto de Países Seleccionados: Pré-Guerra, Interguerras e Pós-Guerra^{*,**}
(cont.)

	Canadá	Dinamarca	Itália	Japão	Noruega	Suécia	Reino Unido	Estados Unidos	Brasil
Noruega						0,02	0,31	-0,02	0,39
						0,67	0,50	0,52	0,39
						0,16	0,37	0,50	-0,20
Suécia							0,51	0,52	0,44
							0,70	0,83	0,47
							0,30	-0,06	-0,02
Reino Unido								0,55	0,57
Unido								0,80	0,75
								0,54	0,15
EUA									0,86
									0,61
									-0,15

*Notas: As variâncias foram calculadas a partir do logaritmo das séries filtradas com o filtro HP. O período pré-guerra vai de 1901 a 1914, o período interguerras vai de 1921 a 1939 e o pós-guerra vai de 1952 a 1983 para todos os países.

** Com exceção dos dados relativos ao Brasil todos os dados foram obtidos em Backus e Kehoe (1992).

Das tabelas 1 e 2 é possível concluir que o Brasil apresenta um conjunto de fatos relacionados ao ciclo de negócios com propriedades semelhantes ao observado em outros países. Este fenômeno ocorre a despeito de grandes diferenças institucionais, nas políticas públicas, na taxa de crescimento e da maior volatilidade do produto. Vale notar que as propriedades básicas do ciclo de negócios também são observadas em outros países em desenvolvimento.⁹

3.2 Flutuações no Nível de Preços e nos Agregados Monetários

A Tabela 4 mostra as propriedades da flutuação do nível de preços. Em todos os países analisados o nível de preços é mais volátil que o produto, entretanto em nenhum outro país a volatilidade do nível de preços é tão maior que a do produto quanto no Brasil. O processo inflacionário, e os seguidos controles de preços, por que passou o Brasil nos anos 80 e até meados dos anos 90 pode ser o responsável por esta alta volatilidade. Também é importante reforçar que, assim como em outros países da América Latina, a política monetária no Brasil durante os anos 80 não tem o mesmo sentido de política monetária como usado nos Estados Unidos. De fato a política monetária neste período foi mais uma forma de implementar políticas fiscais financiadas com criação de moeda.¹⁰

⁹ A este respeito ver Mendoza (1995), Bergoeing e Soto (2002) e Kydland e Zarazaga (1997).

¹⁰ Sobre esta questão ver Kydland e Zarazaga (1997).

Tabela 4. Propriedades das Flutuações do Nível de Preços*,**

País	Desvio Padrão (%)			Correlação com o Produto		
	Pré-guerra	Interguerras	Pós-guerra	Pré-Guerra	Interguerras	Pós-guerra
Austrália	3,89	6,28	4,80	0,60	0,59	-0,47
Canadá	3,46	4,63	2,53	0,41	0,77	0,12
Dinamarca	2,38	5,99	1,95	0,18	-0,26	-0,48
Alemanha	3,91	5,33	2,08	-0,01	0,71	0,01
Itália	3,82	10,89	4,15	-0,02	0,58	-0,24
Japão	5,39	7,62	4,26	-0,45	0,03	-0,60
Noruega	3,99	7,78	4,54	0,65	0,16	-0,63
Suécia	4,02	8,60	3,09	0,15	0,30	-0,53
U.K.	2,43	4,94	4,96	0,26	0,20	-0,50
E.U.A	3,04	6,25	1,47	0,22	0,72	-0,30
<i>Brasil</i>						
Nível de						
Preços	15,16	8,29	25,31	0,40	0,44	-0,51
Deflator do						
PIB	5,09	11,37	26,19	0,55	0,43	-0,53

*Notas: As estatísticas foram calculadas a partir do logaritmo das séries de produto e nível de preços filtradas com o filtro HP. Os períodos são os mesmo da Tabela 1 com exceção do nível de preços para o Brasil que começa em 1902 e não em 1901.

** Com exceção dos dados relativos ao Brasil todos os dados foram obtidos em Backus e Kehoe (1992).

Mesmo com a alta volatilidade da série e com a seqüência de intervenções do governo no nível de preços durante o pós-guerra o “mito monetarista”¹¹ apontado por Kydland e Prescott (1990) para a economia dos Estados Unidos também aparece no Brasil. Enquanto elaboradores de política supõem que inflação ajuda a aumentar o produto, seguindo um padrão do tipo Curva de Phillips, a correlação entre nível de preços e o produto é negativa. Apontar a presença do “mito monetarista” no Brasil é particularmente importante como um contraponto a várias tentativas de explicar o ciclo econômico no Brasil com teorias que priorizam o comportamento da demanda agregada seguindo uma lógica keynesiana.

Para o estoque de M1 a comparação com outros países não é tão clara como no caso do nível de preços. O problema começa com a definição de M1, mesmo resolvido este problema com uma definição de consenso resta saber se realmente esta é a variável mais apropriada para fins de análise.¹² De toda forma, assim como nos Estados Unidos, o estoque de moeda é pró-cíclico, a particularidade é a forte correlação negativa entre moeda e nível de preços.

¹¹ Por “mito monetarista” ou “mito monetário” entende-se o mito que o comportamento pró-cíclico do nível de preços é uma regularidade do ciclo de negócios. Em particular Kydland e Prescott (1990) mostram que o nível de preços apresentou um comportamento contra-cíclico no período entre a Guerra da Coréia e o final do anos 90, período que termina a análise dos autores.

¹² Kydland e Zarazaga (1997) tratam desta questão.

Tabela 5. Propriedades da Flutuação do Estoque de Moeda^{*,**}

País	Desvio Padrão (%)			Correlação com Produto			Correlação com Preços		
	Pré-guerra	Interguerras	Pós-Guerra	Pré-guerra	Interguerras	Pós-Guerra	Pré-guerra	Interguerras	Pós-Guerra
Austrália	5,34	2,36	4,12	0,48	0,13	0,20	0,28	0,31	0,75
Canadá	5,86	5,95	3,87	0,71	0,86	-0,10	0,62	0,76	0,34
Dinamarca	5,64	3,45	2,75	0,33	0,26	0,45	0,44	0,09	-0,01
Alemanha	4,58	11,82	4,22	0,44	0,89	0,24	0,53	0,84	0,56
Itália	3,88	6,04	3,18	0,22	0,44	-0,14	0,42	0,70	0,64
Japão	13,77	11,47	4,39	-0,22	0,73	0,83	-0,09	0,75	0,70
Noruega	3,75	5,18	2,85	0,55	-0,11	0,07	0,76	0,16	0,22
Suécia	6,53	4,47	4,75	0,07	-0,18	-0,29	0,62	0,36	0,47
Reino Unido	2,82	2,85	5,07	0,27	-0,24	0,15	0,55	0,67	0,49
EUA	6,28	9,48	1,62	0,42	0,88	0,54	0,79	0,78	-0,02
<i>Brasil</i>									
M1	7,93	12,60	12,76	0,29	-0,03	0,70	0,41	-0,27	-0,17
M3			25,12			0,34			-0,38

*As estatísticas foram calculadas a partir do logaritmo das séries de produto, estoque de moeda e nível de preços filtradas com o filtro HP.

Períodos: Austrália, 1870-1914, 1920-1939, 1950-1970; Brasil, M1: 1901-1914, 1920-1939, 1950-1986, M3: 1968-1986;

Canadá, 1870-1914, 1930-1939, 1950-1975; Dinamarca, 1870-1914, 1922-1939, 1950-1974; Alemanha, 1870-1913, 1926-1938, 1950-1974;

Itália, 1870-1914, 1920-1939, 1950-1975; Japão, 1885-1914, 1920-1939, 1952-1962; Noruega, 1870-1914, 1920-1939, 1950-1974;

Suécia, 1871-1914, 1920-1939, 1950-1975; Reino Unido, 1871-1914, 1930-1939, 1950-1975; Estados Unidos, 1869-1914, 1920-1939, 1950-1975.

** Com exceção dos dados relativos ao Brasil todos os dados foram obtidos em Backus e Kehoe (1992).

4 Conclusões

O ciclo de negócios no Brasil apresenta algumas particularidades quando comparado com o ciclo de negócios de outras economias, em particular a economia brasileira apresenta maior volatilidade que as outras economias da amostra. Entretanto as propriedades básicas do ciclo de negócios são observadas no Brasil. O investimento é mais volátil que o produto, consumo e investimento apresentam alta correlação com o produto, além de serem fortemente pró-cíclicos. O fato da série de consumo apresentar maior volatilidade que o produto não é previsto pelos modelos básicos de ciclos de negócios, porém, como foi visto, este fenômeno não é uma particularidade da economia brasileira.

Quanto as variáveis nominais chama atenção a alta volatilidade do nível de preços mesmo quando comparada com a do produto. Assim como na maioria dos países o nível de preços no pós-guerra apresenta correlação negativa com o produto. Quanto ao estoque de moeda não foi possível encontrar uma característica que destacasse o ciclo da economia brasileira além da alta volatilidade já comentada anteriormente.

Futuras pesquisas devem tentar incluir outros países em desenvolvimento na amostra. Com isto será possível avaliar se a alta volatilidade das séries brasileiras é uma característica típica de países em desenvolvimento ou é uma peculiaridade da economia brasileira.

Referências bibliográficas

- Backus, D. K. & Kehoe, P. J. (1992). International evidence on the historical properties of business cycles. *American Economic Review*, 82:864–88.
- Bergoeing, R. & Soto, R. (2002). Testing real business cycle models in an emerging economy. In *Latin American Meeting of the Econometric Society*, São Paulo.
- Bugarin, M. & Ellery-Jr., R. (2002). Liquidity constraints and the behavior of aggregate consumption over the Brazilian business cycle. *Estudos Econômicos*, 32.
- Contador, C. R. & Haddad, C. L. (1975). Produto real, moeda e preços: A experiência brasileira no período 1861-1970. *Revista Brasileira de Estatística*, 36:407–40.
- Ellery-Jr., R., Gomes, V., & Sachsida, A. (2002). Business cycle fluctuations in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, 56:269–308.
- Fishlow, A. (1971). Origins and consequences of import substitutions in Brazil. In Di-Marco, L., editor, *International Economics and Development*. Academic Press, New York.
- Fishlow, A. (1980). Brazilian development in a long-term perspective. *American Economic Review*, 70:102–08.
- Friedman, M. (1972). Monetary trends in the United States and the United Kingdom. *American Economist*, 16:4–17.
- Haddad, C. L. (1974). *Growth of Brazilian Real Output*. PhD thesis, Universidade de Chicago.
- Haddad, C. L. (1975). Crescimento do produto real brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, 29:3–26.
- Hodrick, R. J. & Prescott, E. C. (1997). Postwar US business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29:1–16.
- Issler, J. V. & Rocha, F. (1999). Consumo, restrição de liquidez e bem-estar no Brasil. *Economia Aplicada*, 4:637–65.
- Kose, M. A., Otrok, C., & Whiteman, C. (2001). Interna-

- tional business cycle: World, region and country-specific factors. Manuscrito.
- Kydland, F. & Prescott, E. (1990). Business cycles: Real facts and a monetary myth. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 14:3–18.
- Kydland, F. & Zarazaga, C. (1997). Is the business cycle of Argentina “different”? *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, 21:21–36.
- Loeb, G. (1953). Números índices do desenvolvimento físico da produção industrial do Brasil, 1939-1949. *Revista Brasileira de Economia*, 7:44–51.
- Mendoza, E. G. (1995). The terms of trade, the real exchange rate and economic fluctuations. *International Economic Review*, 36:101–37.
- Theil, H. (1971). *Principles of Econometrics*. John Wiley, New York.
- Villela, A. & Suzigan, W. (1973). *Política Do Governo e Crescimento Da Economia Brasileira*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Rio de Janeiro.