

Ciclos de Negócios na América do Sul e no Leste da Ásia: Uma Introdução

Alexandre B. Cunha
Professor Adjunto
Faculdades IBMEC/RJ
abcunha@ibmecrj.br

Jorge Reis Sandes
Mestre em Economia
Faculdades IBMEC/RJ

Luis Gustavo Cubas Vivanco
Mestre em Economia
Faculdades IBMEC/RJ

Resumo: Este artigo estuda as propriedades do componente cíclico do produto interno bruto per capita de dez países da América do Sul e seis países do Leste da Ásia no período 1970-2000. Para ambos os grupos, verificaram-se volatilidades médias próximas ao dobro da observada nos Estados Unidos. A persistência das oscilações dos dois conjuntos de nações é ligeiramente superior a dos EUA. Observou-se ainda que as fases dos ciclos econômicos dos diversos países não tendem a ser temporalmente coincidentes.

Palavras-chave: ciclos de negócios, América do Sul, Leste da Ásia.

Classificação JEL: E32, N10.

Abstract: We study the business cycle component of the per capita gross domestic product of ten South American and six East Asian countries during the period 1970-2000. Both set of countries display an average volatility roughly equal to twice the US one. Average persistence in each of those areas is similar to the US. The cyclical phases usually are not temporally coincident across countries.

Key words: business cycles, South America, East Asia.

JEL classification: E32, N10.

1 – Introdução

O famoso ensaio *Time to build and aggregate fluctuations* de Kydland e Prescott (1982) teve profundo impacto na teoria macroeconômica. A recente concessão do prêmio Nobel de economia de 2004 àqueles dois pesquisadores evidencia a relevância atribuída pela comunidade científica ao trabalho em questão.

Kydland e Prescott (1982) implementaram uma metodologia que posteriormente se tornaria padrão. Eles construíram um modelo de equilíbrio geral di-

nâmico e estocástico. Em seguida, utilizaram métodos numéricos para computar a solução desse modelo, ou seja, relações matemáticas que descrevem a trajetória temporal das variáveis endógenas como funções dos parâmetros, das condições iniciais e das realizações das variáveis aleatórias. Por fim, eles compararam as propriedades estatísticas das séries geradas pelo modelo com séries equivalentes do mundo real.

A metodologia adotada por Kydland e Prescott se tornou bastante popular entre os pesquisadores da área de macroeconomia. Ela tem sido utilizada para estudar as mais diversas questões. Por exemplo, Mendonza (1991) e Backus, Kehoe e Kydland (1992) a adotaram para estudar ciclos econômicos em modelos de economia aberta. Chari, Kehoe e McGrattan (2000) utilizaram procedimentos semelhantes para verificar se choques monetários em um modelo de equilíbrio geral com preços rígidos são capazes de gerar ciclos econômicos com persistência similar àqueles observados nos EUA.

Evidentemente, para que a metodologia de Kydland e Prescott possa ser implementada é preciso que haja informações sobre as propriedades estatísticas das séries macroeconômicas. Por esta razão Kydland e Prescott (1990, p. 3) afirmam que “relatar fatos – sem assumir que os dados sejam gerados por algum tipo de modelo probabilístico – é uma importante atividade científica.”

Diversos textos têm sido dedicados à identificação das propriedades estatísticas das variáveis macroeconômicas. Por exemplo, Backus e Kehoe (1992) documentaram algumas características de séries como produto nacional bruto (PNB), investimento agregado e nível de preços para dez países da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) no período 1850-1986. Baxter and Stockman (1989) estudaram, com uma amostra de quarenta e nove países,

se a volatilidade e correlação de algumas variáveis macroeconômicas são dependentes do regime cambial. Ambler, Cardia e Zimmermann (2004) utilizaram técnicas econométricas para estimar as correlações entre diversas variáveis macroeconômicas de vinte países industrializados.

Este ensaio se insere na linha de pesquisa descrita no parágrafo anterior. Ele tem o modesto objetivo de documentar algumas propriedades dos ciclos de negócios em dez países da América do Sul (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela), seis países do Leste da Ásia (Cingapura, Coréia do Sul, Hong Kong, Indonésia, Malásia e Tailândia) e, para fins de comparação, dos EUA no período 1970-2000.

Diversas conclusões foram obtidas neste trabalho. Verificou-se que as oscilações cíclicas no Leste da Ásia e na América do Sul têm maior volatilidade do que as observadas nos Estados Unidos. Mais especificamente, o desvio-padrão do componente cíclico do PIB per capita dos países em desenvolvimento equivale, em média, a duas vezes o desvio-padrão observado nos EUA. Adicionalmente, quando tomadas individualmente, cada uma das nações em desenvolvimento tem volatilidade maior que a norte-americana.

Em média, as oscilações cíclicas na América do Sul e no Leste da Ásia são ligeiramente mais persistentes que as dos EUA. Em alguns países (como Argentina e Hong Kong), as variações cíclicas apresentaram persistência inferior à norte-americana.

Com exceção do Brasil e Hong-Kong, os ciclos de negócios dos países da América do Sul e do Leste da Ásia apresentaram uma baixa correlação com os dos EUA. Os respectivos coeficientes de correlação médios para aquelas duas regiões

foram de 0,04 e $-0,07$. Essas estatísticas estão bastante distantes das equivalentes encontradas por Backus e Kehoe (1992) para nove países desenvolvidos.

Efetuuou-se também um exercício de datação das fases dos ciclos de negócios. Ou seja, verificou-se ano a ano se cada um dos países estudados estava em recessão ou expansão. Concluiu-se que não existe propensão para que os países apresentem a mesma cronologia em seus ciclos de negócios. Tal achado é válido mesmo quando o exercício é restrito a países de um mesmo continente.

O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma. Na Seção 2 apresenta-se um procedimento simples para a implementação do popular filtro Hodrick-Prescott (HP). Na Seção 3 são analisadas as propriedades dos ciclos econômicos das nações integrantes da amostra. Na Seção 4 apresentam-se as considerações finais. As referências bibliográficas estão disponíveis na Seção 5. Por fim, no Apêndice (Seção 6) são apresentados diversos gráficos que ilustram o comportamento do PIB per capita das nações incluídas na amostra.

2 – O Filtro Hodrick-Prescott

Uma série temporal y_t pode ser decomposta em componentes de tendência y_t^T e de ciclo y_t^C . Obviamente, a série original e os seus componentes devem satisfazer à igualdade $y_t = y_t^T + y_t^C$.

Há diversas maneiras de se efetuar a decomposição acima mencionada. Uma das formas mais populares consiste na utilização do filtro Hodrick-Prescott (HP), o qual foi adotado neste trabalho.

O filtro HP foi inicialmente apresentado em um *working paper* de autoria de Hodrick e Prescott (1980). Somente após dezessete anos uma versão atualizada do texto foi publicada - Hodrick e Prescott (1997).

Apesar da demora na publicação do trabalho original, o filtro HP se tornou extremamente popular entre os pesquisadores da área de ciclos econômicos. Kydland e Prescott (1982), Backus e Kehoe (1992) e Ellery, Gomes e Sachida (2002) constituem exemplos típicos de trabalhos que adotaram o filtro em questão.

Apresentar-se-á nesta seção um procedimento para computar o filtro HP. Seja y_t o logaritmo natural do PIB per capita real de algum país. Dadas N observações dessa variável, a sua tendência y_t^T é então escolhida de forma a minimizar a função

$$F(y_1^T, y_2^T, \dots, y_N^T) = \sum_{t=1}^N (y_t - y_t^T)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{N-1} [(y_{t+1}^T - y_t^T) - (y_t^T - y_{t-1}^T)]^2.$$

Observe que por ser um somatório de quadrados, F é necessariamente não negativa.

A função F possui dois componentes. O primeiro é dado pelo desvio do produto observado y_t da tendência y_t^T . O segundo corresponde à variação no crescimento da tendência y_t^T . Para que o primeiro somatório se anule, a tendência deve ser igual ao produto efetivo. Para que o segundo somatório se anule, a primeira diferença da tendência deve ser constante. Logo, se a primeira diferença do produto per capita não for constante não será possível anular ambos os somatórios.

Os argumentos desenvolvidos nos parágrafos anteriores ilustram o procedimento subjacente ao filtro HP. A tendência y_t^T deve ser escolhida de forma a se obter um compromisso entre duas metas: (1) uma pequena diferença entre o produto observado e a tendência e (2) o crescimento suave da tendência. O parâmetro

de suavização λ define o peso relativo atribuído às duas metas. Quanto maior o valor de λ , mais suave será o crescimento da tendência.

Seguindo o procedimento adotado por Backus e Kehoe (1992) e Ellery, Gomes e Sachsida (2002), adotou-se neste ensaio o valor 100 para o parâmetro λ . Apesar de não ser consensual, esse é o valor usualmente utilizado para dados de frequência anual. Uma detalhada discussão sobre a escolha do valor de λ é apresentada em Ravn e Uhlig (1997).

As condições de primeira ordem para a minimização de F são

$$\begin{aligned} (1 + \lambda)y_1^T - 2\lambda y_2^T + \lambda y_3^T &= y_1 ; \\ -2\lambda y_1^T + (1 + 5\lambda)y_2^T - 4\lambda y_3^T + \lambda y_4^T &= y_2 ; \\ \lambda y_{t-2}^T - 4\lambda y_{t-1}^T + (1 + 6\lambda)y_t^T - 4\lambda y_{t+1}^T + \lambda y_{t+2}^T &= y_t, \quad t = 3, 4, \dots, N - 2 ; \\ \lambda y_{N-3}^T - 4\lambda y_{N-2}^T + (1 + 5\lambda)y_{N-1}^T - 2\lambda y_N^T &= y_{N-1} ; \\ \lambda y_{N-2}^T - 2\lambda y_{N-1}^T + (1 + \lambda)y_N^T &= y_N . \end{aligned}$$

O sistema acima pode ser reescrito como

$$\mathbf{A} \begin{bmatrix} y_1^T \\ \vdots \\ y_N^T \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix},$$

onde \mathbf{A} é uma matriz $N \times N$. As duas primeiras e duas últimas linhas de \mathbf{A} são dadas por

$$\begin{aligned} a_1 &= [1 + \lambda, -2\lambda, \lambda, 0, \dots, 0]; \\ a_2 &= [-2\lambda, 1 + 5\lambda, -4\lambda, \lambda, 0, \dots, 0]; \\ a_{N-1} &= [0, \dots, 0, \lambda, -4\lambda, 1 + 5\lambda, -2\lambda]; \\ a_N &= [0, \dots, 0, \lambda, -2\lambda, 1 + \lambda]; \end{aligned}$$

ao passo que os coeficientes das demais linhas são dados por

$$a_{ij} = \begin{cases} 0 & \text{se } |i-j| > 2, \\ \lambda & \text{se } |i-j| = 2, \\ -4\lambda & \text{se } |i-j| = 1, \\ 1+6\lambda & \text{se } |i-j| = 0. \end{cases}$$

Logo, a tendência y_t^T pode ser computada de acordo com

$$\begin{bmatrix} y_1^T \\ \vdots \\ y_N^T \end{bmatrix} = \mathbf{A}^{-1} \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}.$$

Dada a tendência y_t^T , o componente cíclico y_t^C pode ser avaliado através da diferença $y_t - y_t^T$.

3 – Ciclos Econômicos na América do Sul e no Leste da Ásia

Utilizaram-se neste ensaio séries anuais do PIB per capita dos EUA, de dez países da América do Sul (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela) e do Leste da Ásia (Cingapura, Coreia do Sul, Hong Kong, Indonésia, Malásia e Tailândia). A amostra cobre o período 1970-2000.

Dados referentes ao PIB de cada país foram obtidos no CD *International Financial Statistics* do FMI. Informações relativas à população dos diversos países estavam disponíveis na página de internet do *US Census Bureau*. Com base nessas informações, construiu-se a série de PIB per capita de cada país.

O principal fator que determinou a escolha da frequência dos dados, do período analisado e dos países estudados foi a disponibilidade de informações. A utilização de dados com frequência mensal ou trimestral e/ou a extensão do período amostral acarretaria a exclusão de algum país. A inclusão de outros países

determinaria a redução do período a ser estudado. Buscando-se um compromisso entre detalhamento e abrangência da amostra, optou-se pelo período e pelo grupo de países mencionados no início desta seção.

Apresentam-se no Apêndice dois gráficos para cada país estudado. O primeiro gráfico de cada par contém a trajetória do logaritmo do PIB real per capita y_t e da sua tendência y_t^T . A segunda figura ilustra a evolução do componente cíclico y_t^C .

Estados Unidos, Colômbia, Uruguai e os países asiáticos apresentaram tendências quase que lineares. O mesmo não se observou com as demais nações sul-americanas. As curvas de tendência de Argentina, Bolívia e Peru exibiram um comportamento senoidal. Brasil, Equador e Paraguai tiveram tendências de crescimento até 1980 e posteriormente de estagnação. A economia chilena se mostrou estagnada até 1980 e ascendente a partir de 1981. Por fim, Venezuela teve uma tendência ascendente até 1977, descendente de 1978 até 1987 e horizontal a partir de 1988.¹

Uma rápida análise dos gráficos dos componentes cíclicos do PIB per capita sugere que as propriedades estatísticas da série y_t^C não são homogêneas entre os países estudados. Por exemplo, os ciclos aparentemente são mais persistentes na Bolívia do que na Argentina. Tal heterogeneidade será documentada na discussão a seguir.

Dentre diversos atributos dos ciclos de negócios, são usualmente estudados com maior detalhe a *volatilidade*, a *persistência* e o grau de *co-movimento*² das variáveis em análise. A volatilidade dos ciclos de uma economia é usualmente mensurada pelo desvio-padrão de y_t^C . A persistência é mensurada pelo coeficiente

¹ O diferencial no crescimento de longo prazo entre países do Leste da Ásia e da América Latina tem sido o objeto de diversos estudos. Sugere-se ao leitor com interesse mais profundo nessa questão que consulte De Gregorio e Lee (2003) e Ferreira, Pessoa e Veloso (2004).

² Utilizou-se neste ensaio a expressão *co-movimento* como o equivalente em português para o termo *comovement* da língua inglesa.

correlação de y_t^C com y_{t-1}^C . O grau de co-movimento do componente cíclico do PIB per capita com alguma variável de interesse é dado pelo coeficiente de correlação de y_t^C com essa outra série.

Encontram-se na Tabela 1 as estatísticas de volatilidade e persistência dos ciclos de negócios para cada país estudado, assim como o grau de co-movimento das diversas economias nacionais com os EUA. Nas linhas referentes à América Latina e Ásia são apresentadas as médias aritméticas simples das respectivas regiões.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos ciclos econômicos

país	volatilidade	persistência	co-movimento com os EUA
EUA	2,13	0,54	1,00
América do Sul	4,36	0,63	0,04
Argentina	4,46	0,42	-0,09
Bolívia	3,40	0,86	-0,04
Brasil	3,67	0,62	0,43
Chile	6,21	0,59	0,13
Colômbia	2,45	0,67	0,11
Equador	4,20	0,51	0,02
Paraguai	4,06	0,63	-0,16
Peru	6,01	0,78	0,07
Uruguai	4,73	0,65	0,01
Venezuela	4,41	0,61	-0,07
Ásia	3,94	0,56	-0,07
Cingapura	3,48	0,55	-0,11
Coréia do Sul	3,37	0,48	0,15
Hong Kong	3,41	0,38	0,30
Indonésia	4,18	0,58	-0,26
Malásia	4,18	0,62	-0,34
Tailândia	4,99	0,72	-0,17

Fonte: cálculo dos autores.

A volatilidade média da América do Sul (4,36%) é ligeiramente superior à asiática (3,94%). Ambas as médias são expressivamente superiores à volatilidade dos EUA (2,13%).

Entre todos os países em desenvolvimento incluídos na amostra, a menor volatilidade foi observada na Colômbia (2,45%). Tal número excede a volatilidade norte-americana. Logo, cada país sul-americano e asiático tem, individualmente, ciclos mais voláteis que os EUA.

A maior volatilidade dos ciclos de negócios nos países em desenvolvimento se torna ainda mais evidente quando os resultados obtidos neste estudo são comparados aos de Backus e Kehoe (1992). Esses autores documentaram as propriedades estatísticas dos ciclos de negócios em dez países desenvolvidos (Alemanha Ocidental, Austrália, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Itália, Japão, Noruega, Reino Unido e Suécia). Particularmente, para períodos na vizinhança de 1950-1985,³ a volatilidade média do produto nacional bruto (PNB) desses países foi igual a 2,06%, sendo que o maior valor observado foi 3,11% para o Japão. Exceto pela Colômbia e Estados Unidos, todos os países aqui estudados apresentaram uma volatilidade superior a 3,11%.

A persistência média de 0,56 observada na Ásia é ligeiramente superior ao correspondente valor de 0,54 dos Estados Unidos. Na América do Sul, a média dessa estatística foi igual a 0,63. Vale destacar que Argentina (0,42), Equador (0,51), Coreia do Sul (0,48) e Hong Kong (0,38) apresentaram ciclos menos persistentes que os norte-americanos.

Os coeficientes médios de co-movimentos da América do Sul e da Ásia com os EUA foram respectivamente iguais a 0,04 e -0,07. Esses números são extremamente próximos de zero. Logo, pode-se afirmar que, na média, os ciclos econômicos dos países dessas regiões não são relacionados aos ciclos norte-americanos.

³ O período estudado apresenta pequenas diferenças conforme o país analisado. O ano inicial varia de 1950 a 1952 e o final de 1983 a 1986. O período exato para cada país está detalhado na nota à Tabela 1 de Backus e Kehoe (1992).

O Brasil apresentou um coeficiente de correlação com os EUA igual a 0,43, sendo este o maior valor observado na amostra. Hong Kong, com uma estatística igual a 0,30, também teve um valor relativamente alto. Todos os demais países apresentaram um grau de co-movimento menor ou igual a 0,15.

A baixa correlação dos ciclos econômicos dos países da América do Sul e Ásia com os EUA se torna ainda mais evidente quando os resultados de Backus e Kehoe (1992) são levados em consideração. Para períodos na vizinhança de 1950-1985,⁴ os dados apresentados por aqueles autores permitem concluir que a correlação média dos ciclos dos EUA com os outros nove países por eles estudados foi igual a 0,30. Os coeficientes de correlação de Austrália e Suécia foram respectivamente iguais a 0,10 e -0,10. Cada um dos demais sete países apresentou um grau de co-movimento superior ou igual a 0,15, sendo que alguns valores foram tão altos quanto 0,51 (Japão) e 0,64 (Canadá).

Uma economia está em *expansão* na data t quando há um crescimento no componente cíclico do PIB per capita, ou seja, $y_t^C - y_{t-1}^C > 0$. Similarmente, uma economia se encontra em *recessão* na data t quando $y_t^C - y_{t-1}^C \leq 0$. Houve um *ponto de inflexão* na data $t-1$ quando a economia estava em recessão (expansão) em $t-1$ e está em expansão (recessão) em t . Ou seja, um ponto de inflexão corresponde a uma mudança de fase no ciclo de negócios.⁵

Pesquisadores e *policy makers* atribuem grande ênfase aos conceitos de expansão e recessão. Por esta razão, apresenta-se na Tabela 2 uma descrição detalhada da evolução de cada um dos países ao longo das duas fases do ciclo econômico.

⁴ Ver nota anterior.

⁵ Canova (1999) fornece um tratamento detalhado do problema de identificação das fases e dos pontos de inflexão dos ciclos de negócios.

Tabela 2 – Fases dos ciclos econômicos

ano	EUA	América do Sul										Leste da Ásia					
		ARG	BOL	BRA	CHI	COL	EQU	PAR	PER	URU	VEN	CIN	COR	HON	IND	MAL	TAI
1971	-	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-
1972	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-
1973	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+
1974	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-
1975	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
1976	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+
1977	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+
1978	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+
1979	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-
1980	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
1981	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-
1984	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-
1985	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
1986	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-
1987	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
1988	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+
1989	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+
1990	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+
1991	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+
1992	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+
1993	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+
1994	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
1995	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+
1996	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+
1997	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-
1998	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
1999	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
2000	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+

Obs.: “+” e “-” denotam, respectivamente, expansão e recessão.

Fonte: cálculo dos autores.

Uma característica marcante da Tabela 2 é a não homogeneidade das fases cíclicas entre os países. Somente em um dos anos (1982) todos os países da amostra estavam situados na mesma fase (recessão) do ciclo de negócios.

É possível que o incomum fato de todos os países estudados estarem em recessão em 1982 esteja relacionado a três choques que são listados a seguir. Em janeiro de 1979 ocorreu a Revolução Fundamentalista no Irã e em setembro do ano seguinte teve início a guerra daquele país com o Iraque. Esses eventos ficaram conhecidos como o segundo choque do petróleo. Em novembro de 1979 a Reserva Federal dos EUA iniciou um processo de elevação das taxas de juros. Posteriormente, em agosto de 1982, o México decretou uma moratória na sua dívida externa. Iniciava-se então uma crise financeira que atingiria diversos outros países em desenvolvimento.

Vários autores consideram o conjunto de eventos relacionados no parágrafo anterior como responsável pela desaceleração na atividade econômica, em escala mundial, observada em 1982. Por exemplo, Cardoso e Helwege (1992) e Fishlow (1986) enfatizam os efeitos da elevação das taxas de juros, dos choques do petróleo e da crise de endividamento de 1982 sobre os países em desenvolvimento.

Considerando-se somente os países do Leste da Ásia é possível identificar alguns anos nos quais ocorreram fases cíclicas comuns a todas aquelas nações. Em 1973, 1994 e 2000 todos os seis países estiveram em expansão. Em 1975, 1982, 1985 e 1998 todos eles passaram por recessões.

Usualmente, a ocorrência de uma crise cambial é acompanhada de uma desaceleração na atividade econômica. Tal evidência é apresentada em diversos trabalhos, como em Frankel e Rose (1996) e Milesi-Ferreti e Razin (1998). Logo, é natural que se associe a recessão ocorrida em 1998 no Leste da Ásia à crise cambial de 1997.⁶

Em 1997 ocorreu uma expansão comum a todos os países da América do Sul, ao passo que em 1999 se verificou uma recessão que atingiu todas as economias

⁶ Observe que a existência de alguma correlação entre crises cambiais e recessões não implica uma relação de causa e efeito.

daquela região. Afora aqueles dois anos, não houve um outro momento em que todas aquelas nações estivessem em uma mesma fase do ciclo de negócios.

Aparentemente, inexistiu uma propensão para que um ano qualquer seja caracterizado por uma recessão ou expansão comum a todos países da amostra. Mesmo quando se restringe esse tipo de exercício aos países da América do Sul ou do Leste da Ásia o resultado não é alterado.

A não coincidência das fases dos ciclos econômicos ocorre mesmo quando a análise se restringe a um par qualquer de países. Ou seja, não é possível encontrar dois países, dentre os dezessete estudados neste ensaio, que estivessem na mesma fase do ciclo econômico em todos anos do intervalo 1971-2000.

Três principais conclusões emergem da análise desenvolvida nesta seção. Primeiramente, os ciclos de negócios na América do Sul e no Leste da Ásia são bem mais voláteis e ligeiramente mais persistentes do que nos Estados Unidos. Além disto, existe uma correlação muito baixa da atividade econômica desses países com a dos EUA. Por fim, países de um mesmo continente não tendem a apresentar ciclos de negócios temporalmente coincidentes.

4 – Considerações Finais

Diversos textos têm como objetivo a documentação das regularidades empíricas dos ciclos de negócios. Seguindo essa linha de pesquisa, o presente ensaio estudou as propriedades do componente cíclico do PIB per capita de dez países da América do Sul, seis países do Leste da Ásia e dos Estados Unidos no período 1970-2000.

Todas as nações em desenvolvimento consideradas apresentaram ciclos mais voláteis que os norte-americanos. Na média, tanto na América do Sul como no Leste da Ásia os ciclos apresentaram volatilidade aproximadamente igual ao dobro da observada nos EUA.

Os ciclos de negócios na América do Sul e no Leste da Ásia são, em média, ligeiramente mais persistentes que os ciclos dos Estados Unidos. Contudo, alguns países daquelas duas regiões apresentaram persistência inferior à norte-americana.

De maneira geral, a correlação dos ciclos econômicos na América do Sul e no Leste da Ásia com os ciclos dos Estados Unidos é baixa. Particularmente, os valores observados são expressivamente menores do que os correspondentes para países desenvolvidos.

Os países estudados apresentaram cronologias bastantes distintas nos seus ciclos de negócios. Não se verificou uma tendência para que países da América do Sul experimentem recessões ou expansões em datas homogêneas. O mesmo é válido para as nações do Leste da Ásia.

5 – Referências Bibliográficas

AMBLER, Steve; CARDIA, Emanuela e ZIMMERMANN, Christian. International business cycles: what are the facts?. *Journal of Monetary Economics* v. 51, n. 2, p. 257-276, 2004.

BACKUS, David K. e KEHOE, Patrick J.. International evidence on the historical properties of business cycles. *American Economic Review* v. 82, n. 4, p. 864-888, 1992.

BACKUS, David K.; KEHOE, Patrick J. e KYDLAND, Finn E.. International real business cycles. *Journal of Political Economy* v. 100, n. 4, p. 745-775, 1992.

BAXTER, Marianne and STOCKMAN, Alan C.. Business cycles and exchange-rate regime: some international evidence. *Journal of Monetary Economics* v. 23, n. 3, p. 377-400, 1989.

- CANOVA, Fabio. Does detrending matter for the determination of the reference cycle and the selection of turning points?. *Economic Journal* v. 109, n. 452, p. 126-150, 1999.
- CARDOSO, Eliana A. e HELWEGE, Ann. *Latin America's economy: diversity, trends, and conflicts*. Cambridge: MIT Press, 1992.
- CHARI, V. V.; KEHOE, Patrick J. e MCGRATTAN, Ellen R. Sticky price models of the business cycle: can the contract multiplier solve the persistence problem?. *Econometrica* v. 68, n. 5, p. 1151-1179, 2000.
- DE GREGORIO, José e LEE, Jong-Wha. *Growth and adjustment in East Asia and Latin America*. Documento de trabalho 245. Santiago: Banco Central do Chile, 2003.
- ELLERY, Jr., Roberto; GOMES, Victor e SACHSIDA, Adolfo. Business cycle fluctuations in Brazil. *Revista Brasileira de Economia* v. 56, n. 2, p. 269-308, 2002.
- FERREIRA, Pedro Cavalcanti; PESSOA, Samuel de Abreu e Veloso, Fernando A.. *On the tyranny of numbers: East Asian miracles in world perspective*. Ensaio Econômico da EPGE 569. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2004.
- FISHLOW, Albert. Latin America adjustment to the oil shocks of 1973 and 1979. In: HARTLYN, Jonathan and MORLEY, Samuel A. (eds.), *Latin American political economy: financial crisis and political change*. Boulder: Westview Press, 1986.
- FRANKEL, Jeffrey A. e ROSE, Andrew K. Currency crashes in emerging markets: an empirical treatment. *Journal of International Economics* v. 41, n. 3-4, p. 351-366, 1996.
- HODRICK, Robert J. e PRESCOTT, Edward C.. *Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation*. Pittsburgh: mimeo, 1980.
- HODRICK, Robert J. e PRESCOTT, Edward C.. Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking* v. 29, n. 1, p. 1-16, 1997.
- KYDLAND, Finn E. e PRESCOTT, Edward C.. Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica* v. 50, n. 6, p. 1345-1370, 1982.
- KYDLAND, Finn E. e PRESCOTT, Edward C.. Business cycle: real facts and a monetary myth. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* v. 14, n. 2, p. 3-18, 1990.
- MENDONZA, Enrique G.. Real business cycles in a small open economy. *American Economic Review* v. 81, n. 4, p. 797-818, 1991.

MILESI-FERRETI, Gian Maria e RAZIN, Assaf. *Current account reversals and currency crises: empirical regularities*. Texto para discussão 6620. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1998.

RAVN, Morten O. e UHLIG, Harald. *On adjusting the HP-filter for the frequency of observations*. Texto para discussão nº 50. Tilburg: Center for Economic Research, Tilburg University, 1997.

6 – Apêndice

Gráfico 1
PIB per capita dos
EUA: efetivo e tendência

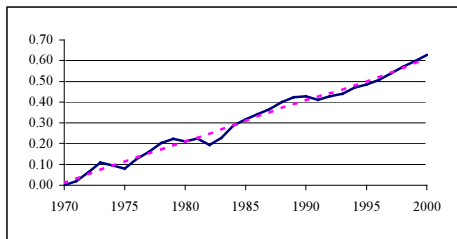


Gráfico 2
PIB per capita dos
EUA: componente cíclico

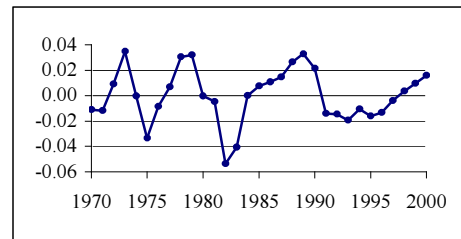


Gráfico 3
PIB per capita da
Argentina: efetivo e tendência

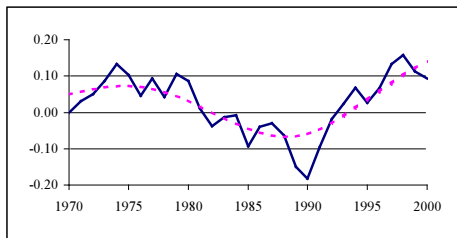


Gráfico 4
PIB per capita da
Argentina: componente cíclico

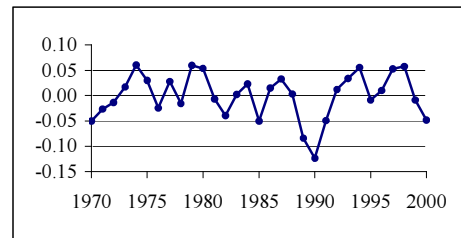


Gráfico 5
PIB per capita da
Bolívia: efetivo e tendência

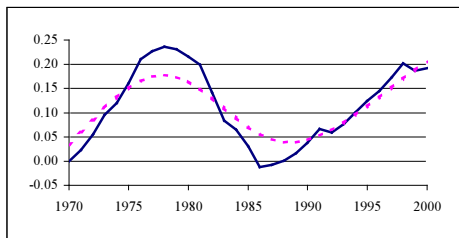


Gráfico 6
PIB per capita da
Bolívia: componente cíclico

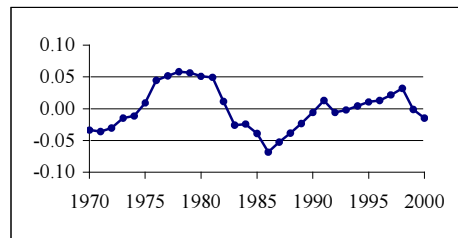


Gráfico 7
PIB per capita do
Brasil: efetivo e tendência

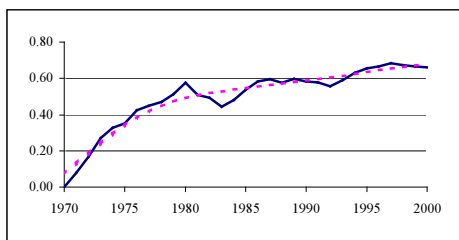


Gráfico 8
PIB per capita do
Brasil: componente cíclico

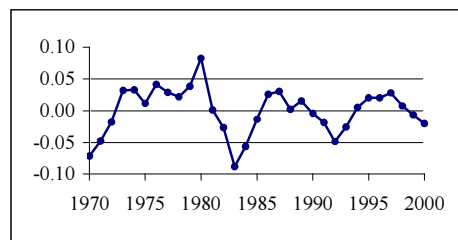


Gráfico 9
PIB per capita do
Chile: efetivo e tendência

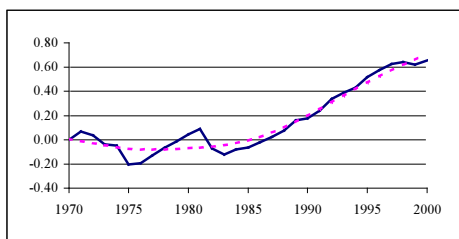


Gráfico 10
PIB per capita do
Chile: componente cíclico

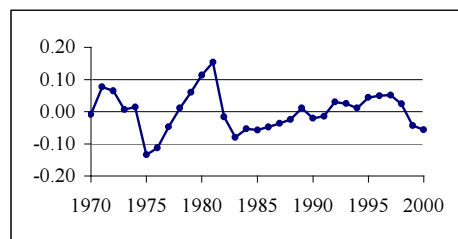


Gráfico 11
 PIB per capita do
 Colômbia: efetivo e tendência

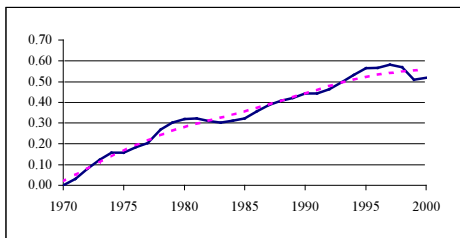


Gráfico 12
 PIB per capita do
 Colômbia: componente cíclico

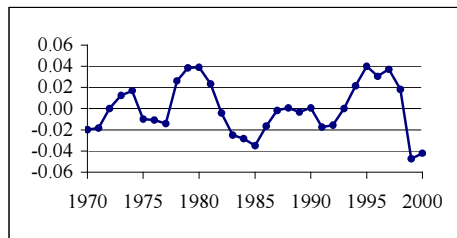


Gráfico 13
 PIB per capita do
 Equador: efetivo e tendência

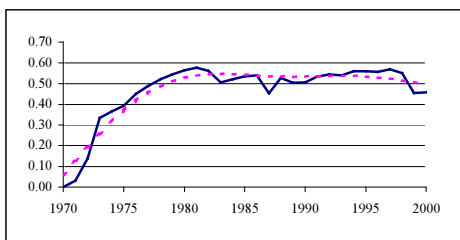


Gráfico 14
 PIB per capita do
 Equador: componente cíclico

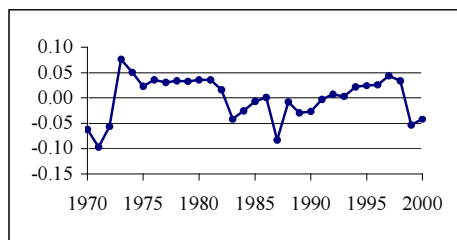


Gráfico 15
 PIB per capita do
 Paraguai: efetivo e tendência

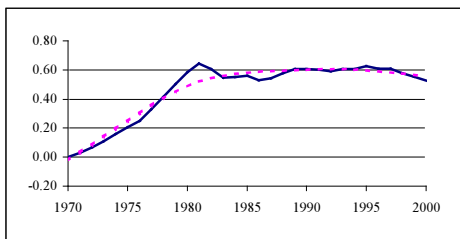


Gráfico 16
 PIB per capita do
 Paraguai: componente cíclico

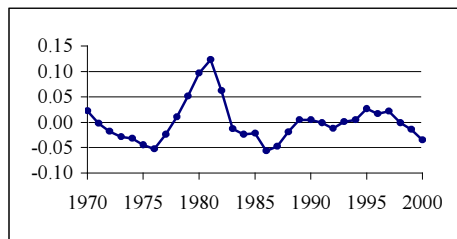


Gráfico 17
 PIB per capita do
 Peru: efetivo e tendência

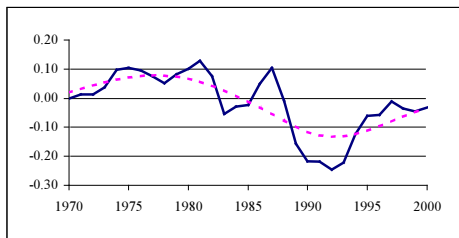


Gráfico 18
 PIB per capita do
 Peru: componente cíclico

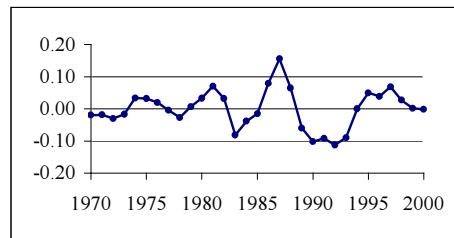


Gráfico 19
 PIB per capita do
 Uruguai: efetivo e tendência

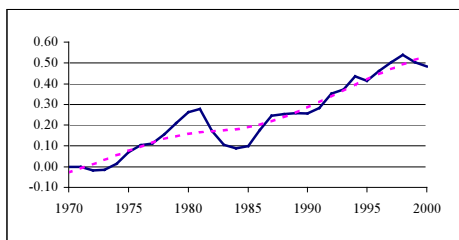


Gráfico 20
 PIB per capita do
 Uruguai: componente cíclico

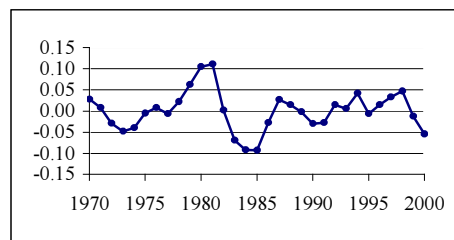


Gráfico 21
 PIB per capita da
 Venezuela: efetivo e tendência

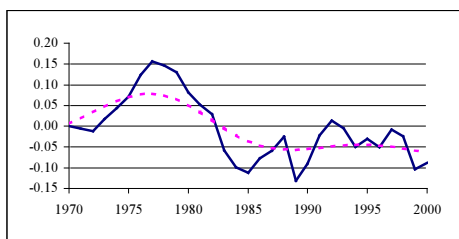


Gráfico 22
 PIB per capita da
 Venezuela: componente cíclico

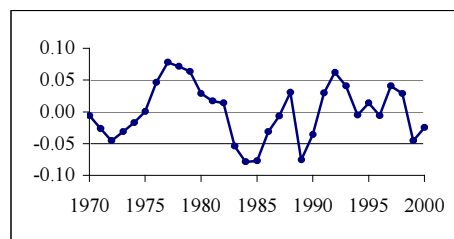


Gráfico 23
 PIB per capita de
 Cingapura: efetivo e tendência

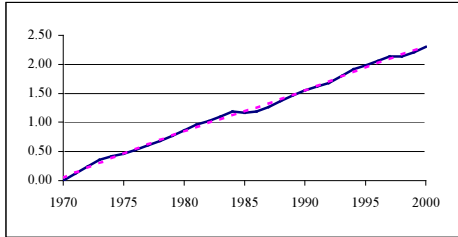


Gráfico 24
 PIB per capita de
 Cingapura: componente cíclico

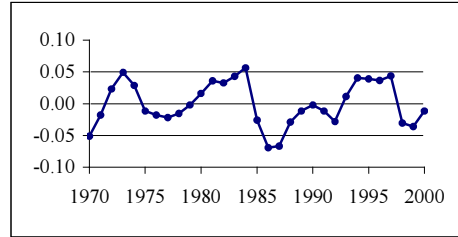


Gráfico 25
 PIB per capita da
 Coréia do Sul: efetivo e tendência

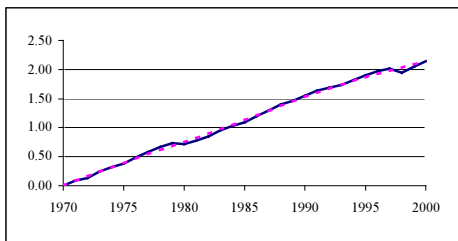


Gráfico 26
 PIB per capita da
 Coréia do Sul: componente cíclico

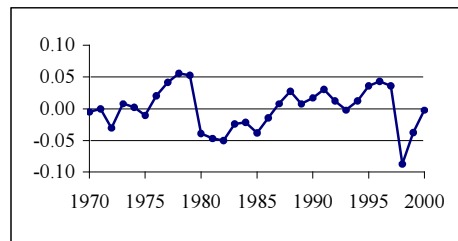


Gráfico 27
 PIB per capita de
 Hong Kong: efetivo e tendência

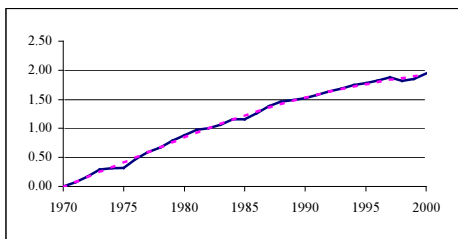


Gráfico 28
 PIB per capita de
 Hong Kong: componente cíclico

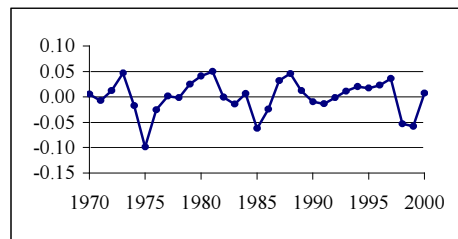


Gráfico 29
 PIB per capita da
 Indonésia: efetivo e tendência

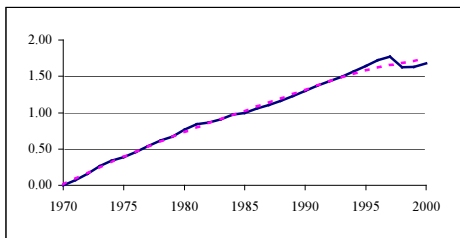


Gráfico 30
 PIB per capita da
 Indonésia: componente cíclico

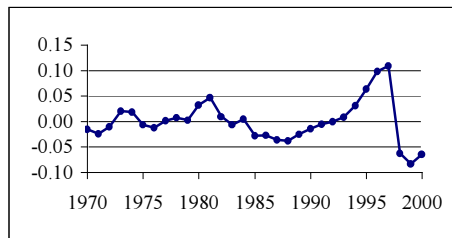


Gráfico 31
 PIB per capita da
 Malásia: efetivo e tendência

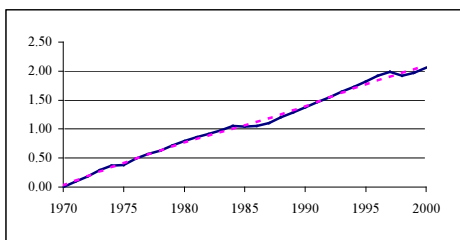


Gráfico 32
 PIB per capita da
 Malásia: componente cíclico

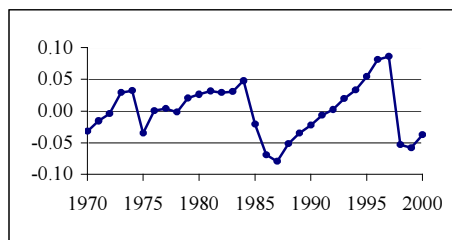


Gráfico 33
 PIB per capita da
 Tailândia: efetivo e tendência

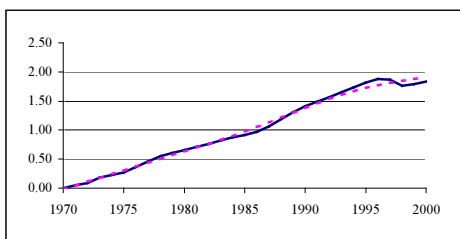


Gráfico 34
 PIB per capita da
 Tailândia: componente cíclico

