
MACROECONOMIA E CONJUNTURA

A crise financeira corrigiu a taxa de câmbio no Brasil? ¹

Márcio Holland*

RESUMO - O presente artigo tem como objetivo analisar se a desvalorização cambial verificada recentemente devido à crise financeira internacional teria sido suficiente para corrigir a taxa de câmbio no Brasil. Dadas as inúmeras dificuldades para se estimar uma taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo, este artigo faz uso de estimação *cross-section* para um amplo conjunto de países que parecem indicar que mais desvalorizações nominais e reais na moeda brasileira ainda não implicariam em movimento de desvalorização para além de sua trajetória de equilíbrio de longo prazo. Nestes termos, um eventual prolongamento da crise financeira que implique em ainda mais desvalorização do Real ainda assim não representaria maiores problemas macroeconômicos para o médio prazo.

Palavras-chave: Desalinhamento cambial. Crise financeira internacional. Taxa de câmbio.

1 INTRODUÇÃO: A CRISE FINANCEIRA CORRIGINDO A TAXA DE CÂMBIO

A crise financeira internacional, que teve início em agosto de 2007, afetou tanto o lado real da economia brasileira, quanto o próprio comportamento da taxa de câmbio. No entanto, somente após meados de 2008 é que o Real se desvalorizou muito rapidamente. A moeda brasileira vinha apresentando uma clara tendência de apreciação, particularmente de final de 2002 até junho de 2008, quando tal tendência se reverteu e passou por uma desvalorização nominal de, aproximadamente, 50% em apenas 07 (sete) meses: julho de 2008 até fevereiro de 2009.

Em termos reais e efetivos, a taxa de câmbio se desvalorizou em torno de 6%, logo após junho de 2008 até fevereiro de 2009. Observando o Gráfico 2, parece que a taxa de câmbio está muito próxima a sua média histórica para o período posterior a 1980. Nestes termos, pode-se questionar se aqueles 50% de desvalorização nominal, ou mesmo algo em torno de 6% de desvalorização real e efetiva não teriam sido suficientes para trazer a taxa de câmbio para algum nível de equilíbrio de longo prazo. Ou mesmo, se a crise financeira internacional não teria facilitado o trabalho do Banco Central do Brasil e corrigido a distorção da paridade cambial manifestadas por um longo período de tempo no Brasil.

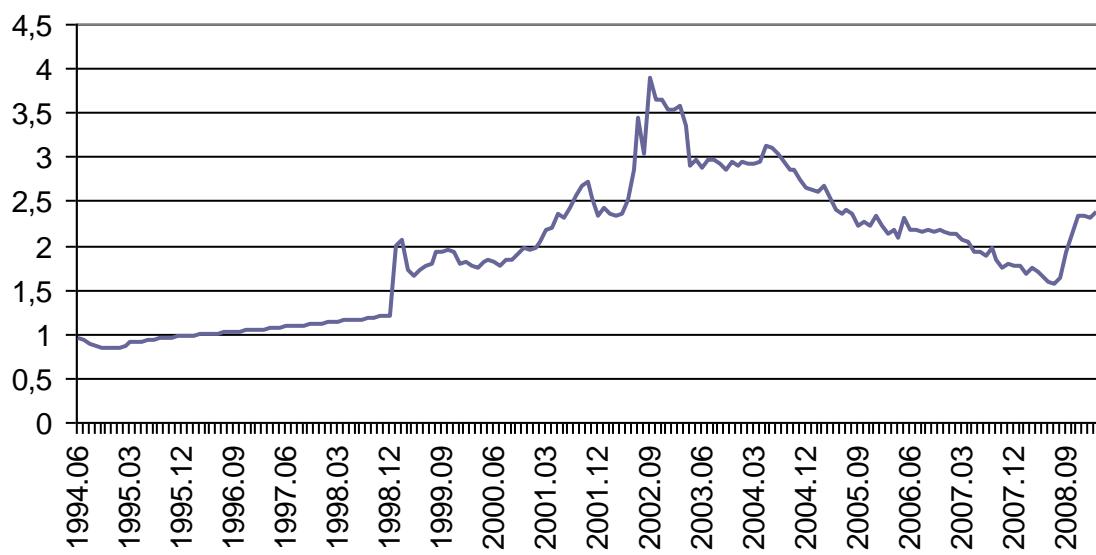
* Doutor em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas, professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EESP) e pesquisador CNPq. Este autor agradece o apoio financeiro generoso do CNPq. Endereço eletrônico: marcio.holland@fgv.br.

¹ Este trabalho conta com trechos do trabalho mais amplo escrito em co-autoria com C. Lucinda e P. Gala (Lucinda, Holland e Gala, 2008).

Certamente, o maior problema que se apresenta aqui é a estimativa de uma taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo. Noutros termos, trata-se da análise do desalinhamento cambial, ou seja, o quanto a taxa de câmbio se desvia da taxa de equilíbrio de longo prazo.

O estudo do desalinhamento cambial tem sido motivado recentemente por um conjunto de razões. Primeiramente, pelo próprio processo de desvalorização da principal moeda internacional: o dólar americano; sendo que esse processo está associado à valorização do euro. Em segundo lugar pelo debate sobre a política cambial na China. Em terceiro, pelo fato de que desvios da taxa de câmbio de algum nível de equilíbrio de longo prazo suscitam preocupações diversas sobre desequilíbrios de preços relativos em nível internacional, como os observados atualmente para os preços das *commodities* e do petróleo. Há, ainda, uma ampla e crescente literatura associando desalinhamento cambial com problemas de crescimento econômico, ou mesmo com a “doença holandesa”³.

GRÁFICO 1 – TAXA NOMINAL DE CÂMBIO: REAIS POR DÓLAR AMERICANO – COMPRA, FINAL DE PERÍODO (1994:05-2009:02)



³ Para a discussão de desequilíbrios globais e a questão cambial veja M. Obstfeld (2005); para a associação entre desalinhamento cambial e crescimento veja D. Rodrik (2007) e Gala e Lucinda (2006); para uma revisão teórica do problema da “doença holandesa” veja a contribuição recente de Bresser-Pereira (2008).

GRÁFICO 2 – TAXA REAL E EFETIVA DE CÂMBIO (1980:01-2009:2) 2000 = 100



FONTE: IPEA.

Independentemente de tais preocupações, a pesquisa sobre o grau de desalinhamento cambial implica na estimativa da taxa real de câmbio de equilíbrio de longo prazo (LRER). Muito provavelmente, a LRER representa valores da taxa real de câmbio obtidos do equilíbrio macroeconômico quando variáveis internas e externas estão em níveis permanentes e sustentáveis (MONTIEL, HINKLE, 1999, p. 264). O conjunto de tais variáveis constitui o que se convencionou chamar de fundamentos de longo prazo. Assim, o estudo do desalinhamento cambial tem como ponto de partida a identificação de tais fundamentos. Ou seja, a taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo equivale à taxa de câmbio fundamental da economia.

De modo mais simplificado, pode-se calcular também o desalinhamento da taxa de câmbio a partir de abordagens do tipo paridade de poder de compra (PPC) em suas versões convencionais e diversas variantes, ou quando se incorpora efeitos do tipo Balassa-Samuelson (BALASSA, 1964), que considera o diferencial de produtividade do trabalho. Alguns modelos associam o equilíbrio simultâneo entre o lado interno e externo da economia e são conhecidos como modelos fundamentais de taxa de câmbio (FEER). Outros procuram estimar desalinhamentos recuperando os principais determinantes da taxa real de câmbio de equilíbrio ao longo do tempo e são conhecidos na literatura como modelos comportamentais (BEER). Muito provavelmente, os resultados sobre se uma dada moeda está desalinhada, ou mesmo o quanto está desalinhada, dependerá da abordagem adotada.

Cada abordagem apresenta limitações. A título de uma primeira aproximação, este trabalho fará uso de algumas abordagens para se estudar o grau de desalinhamento da moeda brasileira no período recente para tentar avaliar se, de fato, a crise financeira internacional atual (2007-2008) provocou a correção “adequada” da paridade cambial do real brasileiro.

Nossa conclusão principal é a de que, independentemente da abordagem adotada, o real apresenta fortes movimentos de desalinhamento, seja perante o dólar, ou mesmo a uma cesta de moedas. Destaca-se o fato de que, até o período imediatamente anterior aos efeitos causados pela crise sobre a paridade cambial do real, em junho de 2008, a taxa real de câmbio no Brasil estava apreciada entre 6 e 12% quando se controlava os efeitos de renda *per capita* em relação ao nível de preços relativos. Estimações em séries temporais realizadas por Lucinda, Holland e Gala (2008) indicam um desalinhamento maior quando se considera modelos controlados por termos de troca em vez do efeito Balassa-Samuleson, e se usa o indicador de endividamento doméstico. Com isso, pode-se concluir que o desalinhamento cambial no Brasil é também resultado de dois fatores essenciais: um de curto prazo, associado com o risco de *default* da dívida; e outro de médio prazo, com os ganhos advindos dos termos de troca, mais recentemente.

2 O DESALINHAMENTO CAMBIAL

Trata-se de uma suspeita já recorrente no Brasil, pelo menos desde que a inflação doméstica começou a convergir para níveis internacionais, ou seja, desde 1995, a ideia de que o real tem experimentado fortes desalinhamentos. Já entre 1995 e 1998, os indícios repousavam muito claramente nos desequilíbrios externos, a saber, a geração de sucessivos déficits de transações correntes. A partir de 1999, com o regime de câmbio flutuante, e após acomodação ao choque devido à crise cambial, a taxa nominal de câmbio apresenta uma forte tendência à apreciação. Mais recentemente, como a inflação se estabilizou com algum crescimento na renda doméstica, pode-se novamente afirmar que a taxa de câmbio pode mesmo estar desalinhada (apreciada), em 2008, devido ao cenário de redução substancial e rápida dos saldos comerciais e acúmulo de crescentes déficits em transações correntes. Contudo, como tais déficits são ainda sustentáveis por conta dos fluxos líquidos de investimentos estrangeiros e dada a elevada acumulação de reservas cambiais, paira certa dúvida sobre a questão. Ou seja, até meados de 2008, os déficits em transações correntes são temporalmente consistentes com a posição líquida de investimentos internacionais.

As moedas mais pesquisadas recentemente tem sido o yuan chinês e o próprio dólar americano, além de algumas outras como, o peso argentino ou a lira turca. Estes estudos podem inspirar as pesquisas sobre o desalinhamento cambial no Brasil, que têm sido poucos, com a rara exceção de IEDI (2007). Muitos estudos procuram estimar o nível de desalinhamento do yuan chinês, e majoritariamente mostram que a moeda está muito desvalorizada, com exceção de um único estudo⁴.

Os resultados se diferenciam bastante, dada a variedade de modelos para a estimação da taxa real de câmbio de equilíbrio. Em geral, as estimativas se baseiam nas seguintes abordagens: paridade de poder de compra (PPC), taxa de câmbio de equilíbrio comportamental (*Behavioral Equilibrium Exchange Rate - BEER*), e taxa de câmbio de equilíbrio fundamental (*Fundamental Equilibrium Exchange Rate - FEER*). Estimativas com taxas bilaterais tendem a gerar resultados bastante distintos daqueles com taxas multilaterais (efetivas), sempre mais recomendáveis por sua abrangência. Contudo, Cline e Williamson (2008) apresentam limitações para abordagens do tipo PPC dado, primeiro, o fato de que o dólar americano é o numerário que torna a taxa de PPC igual à taxa de mercado; segundo, pela própria desconfiança nos dados de índices de preços na China. Ou seja, abordagens do tipo PPC podem ser pouco robustas em estimativas contra o dólar, além de problemas de escolha e mensuração de índices de preços. Usando medidas de PPC, Cheung, Chinn e Fujii (2007) encontraram que Yuan Chinês deveria se valorizar em 100%, menos que os 138% conforme o *Big Mac Index* da *The Economist* (2007), mas ainda assim, muito acima das estimativas por outras abordagens.

Usando-se o conceito de BEER, pode-se resolver parte destes problemas. Contudo, para o procedimento de estimativa da BEER, toma-se em conta muitas vezes apenas os dados de um único país no tempo, sem controles para os demais países. Normalmente, em uma equação para a BEER leva-se em conta a produtividade, o grau de abertura, assim como composição e/ou nível de gastos de governo. Para Bénassy-Quéré *et al.* (2006), seguindo esta abordagem, o yuan chinês deveria se apreciar entre 30 e 59%, ou apenas 5%, como em Wang (2004).

⁴ Veja a síntese de todos os estudos recentes sobre o desalinhamento cambial na China em Cline e Williamson (2008). Para o caso da China, o *Big Mac Index*, da *The Economist*, mostra-se muito distante de todas as demais estimativas apresentadas. De acordo com este índice o Yuan Chinês estaria, em 2007, 58% desvalorizado perante o dólar americano. Todos os demais estudos pesquisados mostram que o yuan estaria em média 40% desvalorizado, exceto para o trabalho de Wang (2004), para o qual a moeda chinesa poderia estar apreciada em 5%.

Outra abordagem mais comumente usada se associa a FEER, proposta originalmente por Williamson (1983). Neste caso, a taxa de câmbio de equilíbrio representa valores para a situação em que se verifica equilíbrio interno (pleno emprego não inflacionário) e externo (conta de transações correntes compatível com fluxos líquidos de investimento internacional) em simultâneo. Note-se que no caso da estimação usando o FEER, o yuan chinês deveria se apreciar entre 18 e 25% (Anderson, 2006), entre 15 e 25% (Goldstein e Lardy, 2008) ou entre 34 e 39% (Cline e Williamson, 2008).

Isso ilustra bem a discrepância de resultados sobre desalinhamento cambial, mesmo quando se compara a mesma abordagem. O Brasil tem muito poucos estudos sobre desalinhamento cambial. O mais recente, IEDI (2007), mais próximo da abordagem do tipo FEER, estima a taxa real de câmbio a partir de variáveis fundamentais agrupadas em variáveis reais e monetárias. O maior problema, em geral, em estimativas da taxa de câmbio real de equilíbrio para o Brasil diz respeito ao fato de que a taxa nominal sofreu choques bastante fortes (1999 e 2002), de modo que movimentos de apreciações posteriores seriam, em grande medida, de correções de tais choques. Os resultados do estudo do IEDI (2007) mostram que a taxa de câmbio se deslocou em torno de 40% de seu nível fundamental, em 2002, mas pode-se observar que sua correção acabou resultando em uma taxa de câmbio entre 4,4% e 9,1% abaixo de seu nível fundamental no último trimestre de 2006.

Os Gráficos 1 e 2 acima ilustram o comportamento das taxas de câmbio nominal e real efetiva, após 1995. É importante notar, em primeiro lugar, como a taxa nominal segue movimento muito similar à taxa real, mas após janeiro de 2003, a taxa real cai mais rapidamente do que a taxa nominal, muito provavelmente devido ao declínio acelerado das taxas de inflação no Brasil. A segunda observação está associada à matriz de pesos usada para tais cálculos de taxa de câmbio multilateral no tempo. Destaca-se que, desde 1980, os pesos dos principais parceiros comerciais brasileiros sofreram muitas alterações. Em 1980, por exemplo, as exportações brasileiras para os Estados Unidos representam 17,5% das exportações totais; tal participação subiu muito na primeira parte dos anos 1980s, quando do ajuste macroeconômico externo brasileiro, atingindo 28%, em 1986, e voltando a cair para 16%, em 2008. Enquanto isso, nosso comércio com a área do euro caiu de 26,5%, em 1980, para 22%, em 2008. Com a China subiu de 0,35%, em 1980, para quase 7%, em 2008. A América do Sul ganhou importância em nossas transações comerciais internacionais, de 8%, em inicio dos 1980, para mais de 16%, no final dos anos 2000⁵. Com tais mudanças na

⁵ Aqui América do Sul é a soma de Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

importância dos parceiros comerciais, tem-se, de um lado, que a taxa real e efetiva de câmbio é uma medida bem mais acurada para avaliar desvios de longo prazo, mas, por outro lado pode-se atribuir aqui algum problema de endogeneidade⁶.

Uma terceira observação referente aos Gráficos 1 e 2 diz respeito à relação entre a taxa real e a taxa nominal de câmbio. Em termos nominais, diferentemente da taxa real, a taxa de câmbio mesmo com forte movimento de apreciação, ainda não tinha atingido, em junho de 2008, valores médios do período do regime de câmbio fixo (1994-1998). Em meados de 2008, a taxa nominal e efetiva ainda estaria aproximadamente 20% desvalorizada frente à média de valores observados para o período de vigência do regime de câmbio fixo. Contudo, a taxa real e efetiva de câmbio, em junho de 2008, atinge tais valores médios observados em período em que a taxa de câmbio era mantida relativamente apreciada. Como a taxa real e efetiva é a mais apropriada para averiguar a competitividade externa de um dado país, pode-se questionar se tais níveis para meados de 2008 seriam suficientes para ameaçar o equilíbrio externo.

Observando o comportamento da taxa de crescimento das exportações em relação à taxa de crescimento das importações, a queda do saldo comercial se tornava cada vez mais clara. De outro lado, observando os fluxos de investimento, poder-se-ia dizer que o setor externo da economia brasileira ainda poderia seguir mais um longo período sem qualquer risco de crise de balanço de pagamentos. O acúmulo de reservas cambiais parecia indicar que a taxa de câmbio abaixo de 1,6 reais por dólar americano ainda não representam uma ameaça macroeconômica, mesmo que setorialmente se manifestava como uma tragédia para a indústria brasileira.

Note, ainda, que o movimento recente de apreciação cambial, desde o começo de 2003 até meados de 2008, já tinha atingido níveis médios do período de regime de câmbio fixo (1994-1998). Contudo, isso não acontecia quando se observa a taxa nominal de câmbio. Como se trata de um período de movimento de intensa queda nos níveis de preços domésticos, dados os níveis de preços internacionais, podia-se concluir, em meados de 2008, que a queda na taxa de câmbio nominal foi bem mais excessiva do que a queda no nível geral de preços domésticos.

⁶ Afinal, mudanças na taxa de câmbio poderiam explicar mudanças nos parceiros comerciais no tempo, mas valendo também o contrário.

3 O TAMANHO DO DESALINHAMENTO CAMBIAL

Uma forma bastante simplificada de averiguar eventual desequilíbrio na taxa de câmbio é o *Big Mac Index* da *The Economist*. Neste caso, para uma taxa de câmbio de aproximadamente 1,60 Reais por um Dólar Americano, como em 30 de junho de 2008, o Real estaria em torno de 21% apreciado em relação ao dólar americano. Contudo, tal índice tão amplamente conhecido sofre de diversas limitações, seja pelo lado da função de consumo doméstico frente à dos norte-americanos, seja pelo peso do produto em questão na cesta de bens consumidos domesticamente ou ainda pela negligência dos níveis de renda *per capita* em cada país. Destaca-se, ainda, o problema de que esta abordagem desconsidera importantes custos de transportes em geral, ou mesmo ao fato de que não considera os demais parceiros comerciais do Brasil por usar somente a taxa de câmbio bilateral ao invés da taxa de câmbio multilateral (efetiva).

Controlando-se pelo efeito Balassa-Samuelson, ou seja, por produtividade relativa, tem-se o Gráfico 3, logo a seguir. Seguindo sugestão de Rogoff (1996), efetua-se abaixo uma regressão entre preços relativos e renda *per capita* que funcionaria como uma *proxy* para a produtividade de um conjunto de países. Os países são agrupados em relação aos Estados Unidos, para o ano de 2005, conforme dados obtidos no *World Development Indicators*, do Banco Mundial (com transformação logarítmica). Os níveis de preços relativos dos diferentes países são calculados dividindo-se o PIB em dólares pelo PIB em PPP e, em seguida, pelo nível de preços dos Estados Unidos. Deste modo, esses preços relativos podem ser entendidos como desvios da taxa de câmbio da paridade de poder de compra. A partir de 177 países com dados disponíveis, foram retirados, inicialmente da amostra, países com renda *per capita* inferior a 5% da renda dos Estados Unidos, restando assim, 143 países.

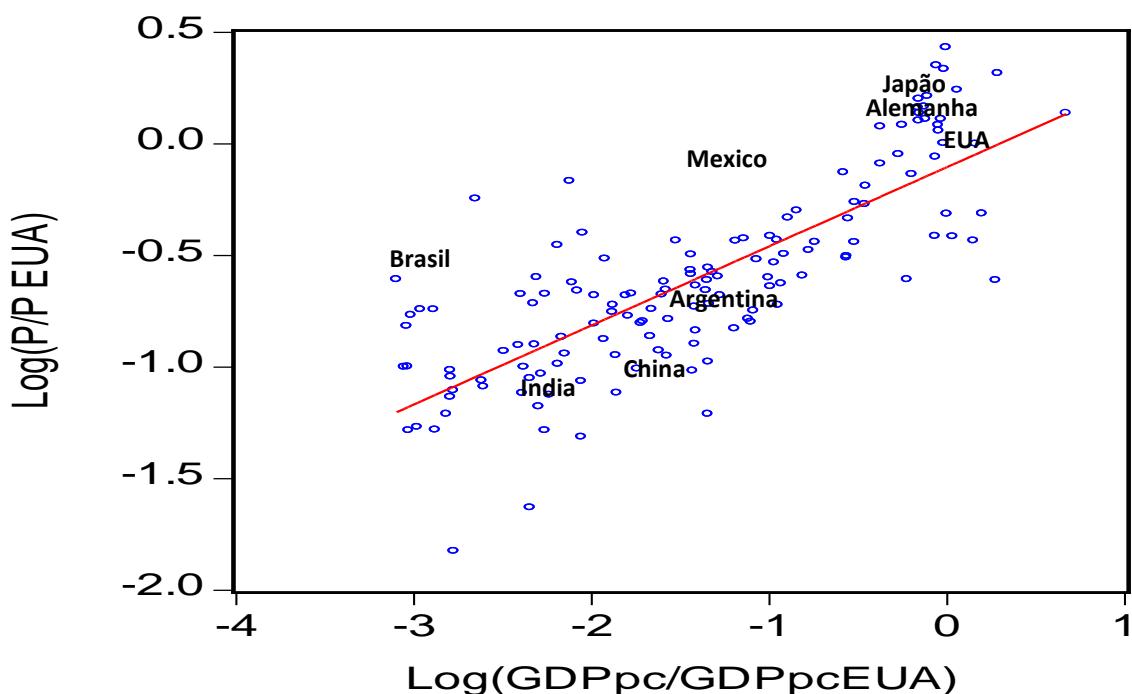
Para esta amostra inicial⁷, obtivemos os seguintes resultados, com estatísticas de teste t entre parênteses:

$$\begin{aligned}
 \text{Log}(P / P^{\text{EUA}}) &= -0,10 + 0,35 \text{Log}(PIB / PIB^{\text{EUA}}) \\
 &\quad (-2,66) \quad (15,39) \\
 R^2 &= 0,63 \\
 N &= 143 \quad \text{países} \\
 \text{Teste de White} &= 9,28 \quad [0,0096]
 \end{aligned}$$

⁷ Como reportado na Tabela 1, foram realizados testes também para amostra completa (177 países), assim como para países com renda per capita menor do que 70% da dos Estados Unidos, bem como para países com renda per capita superior a 5% e inferior a 70% a dos Estados Unidos.

O coeficiente de inclinação indica a apreciação média da taxa real de câmbio esperada para 1% de aumento no PIB *per capita* relativo entre os países. Países acima da linha de regressão são considerados como tendo preços elevados relativamente aos outros países de mesmo padrão de vida, o que significa relativa apreciação (ou sobrevalorização) cambial, valendo o contrário para países abaixo da linha de regressão. Isard (2007, p. 13) recomenda que se usem os coeficientes desta regressão para se fazer inferências sobre o quanto de apreciação real da moeda pode-se esperar para mudanças na renda per capita relativa.

GRÁFICO 3 – NÍVEL DE PREÇOS RELATIVOS E PIB PER CAPITA COMPARADO COM OS ESTADOS UNIDOS (2005) – BRASIL ENTRE 143 PAÍSES SELECIONADOS



FONTE: Elaboração a partir do Banco Mundial, WDI *on line*. Dados do ano 2005.

Os resultados de tal estimativa para a amostra completa, e para algumas sub-amostras selecionadas estão na Tabela 1. Nota-se claramente que o coeficiente da inclinação muda razoavelmente conforme a amostra, assim como o grau de desalinhamento cambial do real brasileiro estimado. De acordo com nossos cálculos, o real brasileiro estaria relativamente apreciado entre 5,6% e 11,8%, em 2005. Em estimativas similares para o caso da China, Coudert e Couharde (2005) obtiveram coeficientes de inclinação maiores, entre 0,34 e 0,58, conforme a amostra usada. Para amostra com países com renda per capita superior a 5% dos Estados Unidos, o coeficiente obtido foi de 0,58, ou seja, bem acima do obtido em nossa estimativa (0,35). Nas estimativas daqueles autores, o yuan chinês estaria entre 43% e 50% subvalorizado. Em nossas estimativas, a subvalorização da moeda chinesa estaria entre 35% e

42%, muito provavelmente pelas correções já observadas desde 2003, quando dos cálculos daqueles autores. Em estimativa muito similar, Isard (2007) apresenta coeficientes muito similares aos obtidos pelas nossas estimativas, com -0,11 para a constante e 0,38 para o coeficiente de inclinação, em uma amostra de 165 países, para o ano de 2003.

Como a taxa de câmbio real e efetiva apresentou ainda mais apreciação de 2005 a meados de 2008 na ordem de 14%, muito provavelmente, o nível de desalinhamento cambial, em meados de 2008 ultrapassava bastante aqueles percentuais de 5,6% a 11,8%. Desde o estouro da paridade Reais Brasileiros por Dólar Americano, a desvalorização cambial tem sido ainda menor do que tais dimensões de desalinhamentos, permitido dizer que ainda mais desvalorizações seriam suficientes para retornar a taxa de câmbio para seu nível fundamental de longo prazo.

TABELA 1 – DESALINHAMENTO ESTIMADO PARA A TAXA DE CÂMBIO REAL POR DÓLAR PARA 2005

	Amostra Completa	Sub-amostra 1	Sub-amostra 2	Sub-amostra 3
PIB per capita relativo aos EUA	Todos os países	>5%	<70%	>5% e <70%
Numero de Países	173	143	155	121
R2	0,63	0,69	0,48	0,65
Inclinação da Regressão	0,28	0,35	0,32	0,38
Desalinhamento Estimado para o Real Brasileiro	5,6%	9,5%	7,8%	11,8%

FONTE: Lucinda, Holland e Gala (2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho objetivou-se investigar se a desvalorização cambial observada após a crise financeira internacional foi suficiente para corrigir a taxa de câmbio no Brasil. Os principais resultados são, em primeiro lugar, a conclusão de que a taxa real de equilíbrio de longo prazo não seria uma constante ao longo do período; logo, a utilização de médias históricas para o cálculo da mesma pode nos dar resultados inadequados. Além disso, os resultados mostram a existência de períodos de agudos desalinhamentos cambiais, sendo que desde o segundo semestre de 2005 parece haver um aumento neste desalinhamento, principalmente em decorrência da estabilização da taxa real de câmbio de equilíbrio, combinada com a continuada apreciação da taxa de câmbio real.

De outra parte, as estimativas realizadas em um trabalho mais amplo (Lucinda, Holland e Gala, 2008), em séries temporais, indicam um desalinhamento maior quando se considera modelos controlados por termos de troca em vez do efeito Balassa-Samuelson, e quando se usa o indicador de endividamento doméstico. Com isso, pode-se concluir que o

desalinhamento cambial no Brasil é também resultado de dois fatores essenciais, um de curto prazo, associado com o risco de *default* da dívida e outro de médio prazo, com os ganhos advindos dos termos de troca, mais recentemente. A suavização do risco de *default* da dívida doméstica e a reversão nos termos de troca devem implicar em mais alterações na taxa real de câmbio.

Por fim, o movimento recente de desvalorização cambial levando a taxa nominal de câmbio para próximo a 2,35 Reais por Dólar ainda não seria necessariamente suficiente para a devida correção, a luz dos dados históricos, desde 1980, ou quando observado em estimativas *cross-section* para um conjunto significativo de países. Isso indica que o prolongamento da crise financeira poderá implicar em ainda mais correções cambiais na direção de mais desvalorização da moeda brasileira. Tais movimentos adicionais estão diretamente vinculados com mais correções nos termos de troca (ou nos preços das *commodities*), assim como mais alterações no risco de *default* da dívida doméstica, que tem se ampliado.

REFERÊNCIAS

- AGENOR, P. R.; MONTIEL, P. J. **Development macroeconomics**, Princeton: Princeton University Press, 1999.
- BALASSA, B. The purchasing power parity doctrine: a reappraisal. **Journal of Political Economy**, Chicago, n. 6, v. 72, p. 584-596, December 1964.
- BÉNASSAY, A. *et al.* Burden sharing and the exchange-rate misalignments within the group of twenty. CEPPII WORKING PAPER. Setembro de 2004.
- BRESSER-PEREIRA, L.. C. The Dutch disease and its neutralization a Ricardian approach. **Revista de Economia Política**, n. 28, v. 1, p. 47-71, 2008.
- CHEUNG, Y.-W.; CHINN, M. D.; FUJII, E. The overvaluation of renminbi undervaluation. NBER Working Paper No. 12850, 2007.
- CLINE, W.; WILLIAMSON, J. Estimates of the equilibrium exchange rate of the renminbi: is there a consensus and if not, why not? In: Debating China's Exchange Rate. Washington, D. C.: Peterson Institute of International Economics, 2008.
- COULDERT, V.; COUHARDE, C. Real equilibrium exchange rate in China. CEPPII WORKING PAPER. Janeiro de 2005.
- GALA, P.; LUCINDA, C. Exchange rate misalignment and growth: old and new econometric evidence. In: Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, Salvador, Dezembro 2006.
- GOLDSTEIN, M.; LARDY, N. China's exchange rate policy: an overview of some key issues In: Debating China's Exchange Rate. Washington, D. C.: Peterson Institute of International Economics, 2008.

IEDI. **Estimando o desalinhamento cambial para a economia brasileira.** São Paulo: IEDI, 2007.

ISARD, P. Equilibrium exchange rates: assessment and methodologies. IMF WORKING PAPER 07/296. Dezembro de 2007.

LUCINDA, C.; HOLLAND, M.; GALA, P. **Desalinhamento cambial no Brasil:** uma primeira aproximação. São Paulo: FGV-EESP. (mimeo)

MONTIEL, P.; HINKLE, L. Exchange Rate Misalignment, concepts and measurement for developing countries, World Bank Research publication. Oxford: Oxford University Press, 1999.

OBSTEFELD, M. **America's debt, the world problem.** Berkeley: University of California, Maio de 2002. (mimeo)

ÖZLALE, U.; YELDAN, E. **Measuring exchange rate misalignment in Turkey.** Bilkent University, Maio 2002. (mimeo)

RAZIN, O.; COLLINS, S. Real Exchange Rate Misalignment and Growth”, forthcoming in Assaf Razin and Efraim Sadka (eds.), International Economic Integration: Public Economics Perspectives, Cambridge University Press., também em NBER Working Paper n.6147.

RODRIK, D. **The real exchange rate and economic growth:** theory and evidence. Cambridge, Mass.: John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 2007.

ROGOFF, K. The purchasing parity puzzle. **Journal of Economic Literature**, vol. XXXIV. June 1996.

WANG, T. Exchange Rate Dynamics in China. IMF OCCASIONAL PAPERS 232. Washington, D.C., FMI, 2004.

WILLIAMSON, J. **Exchange Rate System.** Peterson Institute of International Economics, 1983.