

Projeto de Pesquisa

O mercado de câmbio e os determinantes da taxa de câmbio no Brasil

1. Identificação

Área e sub-áreas: Ciências Sociais Aplicadas/Economia/Macroeconomia Aberta

Coordenador do Projeto: Francisco Eduardo Pires de Souza (Professor Associado 3 do Instituto de Economia da UFRJ; currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7927050165594835>)

Equipe responsável: Professor Francisco Eduardo Pires de Souza (Coordenador, IE/UFRJ), Professora Margarida Sarmiento Gutierrez (Coppead/UFRJ), Professora Viviane Luporini (IE/UFRJ).

2. Introdução

A taxa de câmbio é, juntamente com a taxa de salários e a taxa de juros, um dos 3 preços básicos mais importantes do ponto de vista macroeconômico. Seu valor regula o valor em dólares dos salários e dos preços de todos os bens e serviços produzidos no país, além do valor dos ativos (como ações, imóveis, terras, equipamentos e instalações, etc). Neste sentido ela é um elemento central para a determinação da competitividade externa de uma economia. Seja por esta razão, seja também por seus efeitos sobre a inflação, seria desejável que seu valor fosse relativamente estável e situado num nível adequado ao desempenho econômico do país. Apesar disso, num regime de câmbio flutuante ela tem o comportamento (volátil) característico de um preço de ativo (MacDonald, 2007).

Eichengreen (1994) chamou a atenção para os problemas gerados por essa dualidade entre o papel central da taxa de câmbio como um dos principais preços macroeconômicos e o seu comportamento enquanto preço de um ativo (o ativo moeda estrangeira). Estes problemas podem ser pensados a partir do conceito de “exchange rate disconnect” (Obstfeld & Rogoff, 2000). Esta desconexão tem duas dimensões: a primeira delas, entre o nível da taxa de câmbio e seus fundamentos macroeconômicos; a segunda, entre a volatilidade da taxa de câmbio e a volatilidade dos fundamentos (MacDonald, 2007).

Desalinhamentos cambiais – no sentido de afastamentos em relação aos níveis de equilíbrio de longo prazo – são evidências do fenômeno da desconexão entre o nível da

taxa de câmbio e os fundamentos. Suas implicações podem ser de grande importância em relação a duas questões: a competitividade externa da economia; e a ocorrência de crises cambiais por consequência de períodos longos de desequilíbrio externo.

Apreciações reais ou depreciações reais persistentes da taxa de câmbio, por seus efeitos sobre a competitividade e sobre a estrutura da economia e do comércio exterior (Dollar, 1992), estão associadas a diferentes trajetórias de crescimento econômico (Rodrik, 2008).

Desalinhamentos prolongados também tornam as economias mais vulneráveis a choques cambiais, que eventualmente levam a correções abruptas da taxa de câmbio (choques cambiais). Nestes casos, empresas que se endividaram no exterior no período anterior, marcado por taxas de câmbio apreciadas, e não dispunham de hedge natural ou contratado via derivativos cambiais, sofrem prejuízos e perdas patrimoniais, o que as leva a cortar investimentos, o que tem consequências recessivas sobre a economia – o chamado “efeito balanço” (Krugman, 1996) (Aghion, Bacchetta, & Banerjee, 2004).

Para investigar empiricamente as consequências de desalinhamentos cambiais referidas nos parágrafos acima, o primeiro passo é avaliar a dimensão dos afastamentos em relação às taxas de câmbio de equilíbrio, o que não é trivial. A principal dificuldade reside no próprio conceito de taxa de câmbio de equilíbrio.

Driver e Westaway (2004) argumentam que há vários conceitos de taxa de câmbio de equilíbrio e que a escolha do conceito mais adequado depende da questão que se deseja responder. Os autores traçam uma distinção entre os conceitos de equilíbrio de curto, médio e longo prazos. Concretamente, ainda que os determinantes do nível de equilíbrio da taxa de câmbio sejam bem identificados, é possível (e, a rigor, provável) que a taxa de câmbio no curto prazo não tenda para aquele valor de equilíbrio, sendo determinada por conjuntos distintos de fatores. Assim se o objetivo da análise empírica for a realização de previsões sobre o futuro da taxa de câmbio a curto prazo, os determinantes do nível de equilíbrio de longo prazo podem ser irrelevantes. Mas se o objetivo for avaliar o grau de desalinhamento com os propósitos acima referidos, então a avaliação da taxa de equilíbrio de longo prazo e sua comparação com os níveis atuais, seria o procedimento adequado.

Assim, por exemplo, se uma economia está atravessando uma conjuntura de desequilíbrios, por exemplo, uma situação de superaquecimento da demanda, a taxa de

câmbio de equilíbrio de curto prazo, ou taxa de câmbio de equilíbrio corrente no sentido de Williamson (2008), vai diferir da taxa de longo prazo, que estaria associada a um nível de atividades compatível com o produto potencial da economia. Da mesma forma, termos de troca temporariamente muito altos ou fluxos de capitais muito elevados por conta de uma conjuntura internacional de excepcional baixa aversão ao risco, fazem com que a taxa de câmbio de equilíbrio de curto prazo e, possivelmente, também a de médio prazo, se situem num nível muito distante do que seria a taxa de câmbio de longo prazo. Por esta razão Williamson (2008) define a sua taxa de câmbio de equilíbrio fundamental (um equilíbrio de longo prazo) como aquela compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos tendo em conta o nível sustentável de fluxos de capitais para o país, e não o nível corrente dos fluxos de capitais.

Note-se ainda que por mais bem especificada esteja a equação dos determinantes da taxa de câmbio de curto prazo, os valores estimados deverão divergir dos valores vigentes da taxa de câmbio devido a choques aleatórios.

Por fim, passemos agora, muito brevemente, à questão da desconexão entre a volatilidade da taxa de câmbio e a volatilidade dos seus fundamentos. Por ter o comportamento de preço de ativo, a taxa de câmbio tende a ter alta volatilidade, mesmo quando o comportamento econômico subjacente é relativamente estável. No caso brasileiro este é um problema particularmente importante porque o Real é uma moeda que tem apresentado um comportamento muito mais volátil do que o das demais economias emergentes, sobretudo na última década. Esta volatilidade, ao prejudicar a visibilidade, para os investidores, sobre os níveis médios da taxa de câmbio acabam por prejudicar a tomada de decisões de investimento, emprego e comércio exterior. Além disso, ela tende a aumentar o risco cambial, elevando o prêmio de risco e a taxa de juros na captação de recursos externos.

3. Objetivos

O presente projeto de pesquisa tem um duplo objetivo: primeiro estudar os determinantes do comportamento da taxa de câmbio no Brasil (choques, volatilidade, desalinhamento) no período 2000-2022; o segundo são as implicações dos movimentos da taxa de câmbio (choques, volatilidade, desalinhamento) para o desempenho das empresas e para o desempenho macroeconômico (competitividade, inflação, investimento). Vamos tratar separadamente de cada um deles.

Nosso primeiro passo, no que se refere ao primeiro objetivo será fazer estimações da taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo. O segundo passo é avaliar o desalinhamento cambial por comparação da taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo. Como nosso objetivo não é fazer previsões para a taxa de câmbio para períodos curtos, a estimação da taxa de equilíbrio de curto prazo tem por objetivo investigar os fatores responsáveis pelo desalinhamento cambial e não a medida do desalinhamento.

A identificação dos fatores responsáveis pelos movimentos das taxas de câmbio – choques, volatilidade e desalinhamento em relação à taxa de equilíbrio – fornecem elementos para a avaliação das vulnerabilidades e das políticas econômicas do país, sendo este um resultado desejável da pesquisa.

No que se refere ao segundo objetivo principal – a avaliação dos efeitos econômicos dos movimentos cambiais – desenvolveremos o tema tendo por referência duas linhas de pesquisa e debate acadêmicos.

Primeiramente, no que se refere aos efeitos puramente macroeconômicos e sobre o desenvolvimento econômico, buscaremos, além de analisar a experiência histórica brasileira fazer uma análise comparativa, na linha da literatura sobre o tema, como, por exemplo, Razin e Collins (1997), Demir e Razmi (2022) e Rodrik (2008).

No que se refere aos efeitos sobre as empresas e o investimento e, por consequência, também sobre o desempenho macroeconômico, daremos prosseguimento, atualizando, trabalho de pesquisa anterior (Souza, Luporini, Gutierrez, & Ferreira, 2019). O objetivo é investigar as implicações do descasamento cambial para o lucro e investimento das empresas brasileiras não financeiras em conexão com movimentos de desvalorização cambial, estendendo a análise anterior (realizada até o ano de 2018) até o ano de 2022. Basicamente pretende-se não apenas endereçar a questão básica da literatura que é mensurar os efeitos “balanço” e “competitividade”, de forma a avaliar qual deles é o predominante na economia do país. Pretende-se também investigar a evolução do comportamento das empresas brasileiras em relação ao hedge cambial a partir dos choques da década de 2010, e suas implicações para seu desempenho diante de desvalorizações cambiais.

4. Metodologia

Trabalharemos nesta pesquisa com 3 medidas da taxa de câmbio: a taxa nominal bilateral “spot” (E^s), a taxa nominal bilateral a termo ou futura (E^f), a taxa real bilateral e a taxa real efetiva. Em todos os casos as taxas de câmbio nominais serão medidas como o preço da moeda estrangeira (ou cesta de moedas estrangeiras) em termos da nacional¹, enquanto que as taxas reais serão calculadas como o preço da cesta de bens e serviços estrangeira em termos da cesta de bens e serviços nacional. As taxas de câmbio reais serão calculadas conforme abaixo:

$$Q = E^s P^* / P$$

Onde Q é o índice da taxa de câmbio real bilateral, P^* o índice de preços ao consumidor americano (CPI) e P o índice de preços ao consumidor brasileiro (IPCA)

$$TCRE = \sum \alpha_i (E_i P_i^* / P_j)$$

Onde TCRE é a taxa de câmbio real efetiva, o índice “i” refere-se aos parceiros comerciais do país e o índice j ao país (no caso, o Brasil) e α_i é o peso do país “i” nas exportações brasileiras.

Para medir a taxa de câmbio real de equilíbrio usaremos 3 métodos alternativos: BEER (Behavioral Equilibrium Exchange Rate), FEER (Fundamental Equilibrium Exchange Rate) e a taxa de câmbio da paridade do poder de compra da moeda, ajustada pela renda per capita de acordo com metodologia de Rodrik (2008).

Seguindo MacDonald (2007) e Driver e Westaway (2004), a taxa de câmbio de equilíbrio será estimada a partir de:

$$e_t = \beta 'Z + \theta 'T + \varepsilon$$

onde e_t é a taxa de câmbio real, deflacionada conforme acima, para o período t e Z é um vetor de fundamentos econômicos que devem influenciar a taxa de câmbio no médio e no longo prazos. T é um vetor de fatores temporários e ε é o termo de erro aleatório.

Os fundamentos de longo prazo a serem usados como regressores nas nossas estimativas serão, a princípio, o passivo externo líquido do país, os termos de troca

¹ MacDonald (2007) usa o mesmo critério aqui adotado para as taxas bilaterais, mas para as taxas multilaterais (efetivas) usa a cotação inversa (preço da moeda nacional em termos da cesta de moedas estrangeiras). No Brasil, no entanto, é praxe usar a cotação direta tanto para as taxas bilaterais como para as taxas multilaterais.

(tendências), o grau de abertura da economia e a produtividade relativa. Os principais fatores temporários serão: o diferencial entre juros internos e externos, o risco país (medido pelo EMBI ou pelo CDS) e o hiato do produto. Considerando todos os determinantes acima chegaremos a uma estimativa da BEER.

A taxa de equilíbrio de longo prazo (uma versão da FEER), que será o conceito mais importante para nossas finalidades será então a versão da equação acima que desconsidera os fatores temporários e em que os determinantes de longo prazo estão em seus níveis de equilíbrio:

$$e = \beta 'Z$$

Por fim, para o cálculo da taxa PPC ajustada pela renda per capita usaremos as informações de renda per capita em “dólares internacionais” e os cálculos do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional da taxa de câmbio de paridade do poder de compra da moeda para um amplo conjunto de economias (todas aquelas para as quais tivermos essa informação e a da renda per capita para o período da estimação). A partir destas informações montaremos um painel a partir do qual faremos as estimativas da taxa de câmbio de equilíbrio em função da renda per capita.

No que se refere à avaliação dos efeitos de variações cambiais sobre os lucros e investimento das empresas usaremos uma base de dados própria já construída em pesquisa anterior, que necessita ser atualizada com as informações do período 2019-2022. A base deriva de um levantamento empírico de informações contábeis de um conjunto de 201 empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, em bases trimestrais, para o período 2000 a 2018, obtidas junto à Economatica e, no caso das demonstrações financeiras não padronizadas, junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As variáveis levantadas foram selecionadas em função dos objetivos acima delineados, e incluíram variáveis de resultado (investimento, lucro líquido e EBITDA, entre outras) e de balanço (ativo total, patrimônio líquido, dívida total, dívida em moeda estrangeira, etc).

Além disso, para construir uma medida de descasamento cambial, fizemos um levantamento, nas notas explicativas e em outros documentos contábeis, dos valores dos ativos em moeda estrangeira, passivo em moeda estrangeira (para completar dados do balanço, muitas vezes não reportados) e contratos de derivativos cambiais.

Por fim, estimaremos modelos, para endereçar os objetivos descritos acima, cuja estrutura básica, seguindo Alvarez e Hansen (2017) é:

$$Y_{it} = \alpha_i + FXD_{it-1}(\alpha + \beta\Delta er_t) + \delta X_{it-1} + \theta Z_t + u_{it}$$

Onde Y representa, em alguns dos modelos estimados, uma medida de rentabilidade, e em outros, o investimento; FXD é a dívida em moeda estrangeira (especificamente, o passivo em moeda estrangeira), “er” é a taxa de câmbio real entre o Real e o dólar americano, X representa um conjunto de controles específicos ao nível das firmas e Z são controles macroeconômicos. Uma importante diferença em nossas estimações é que, enquanto Alvarez and Hansen (2017) usam uma variável dummy para o hedge, nós temos valores efetivos para os contratos de hedge. Isto nos permite analisar possíveis efeitos não lineares de medidas de proteção cambial sobre a rentabilidade das empresas. Especificamente, nosso foco é no coeficiente beta, que representa o efeito diferencial do câmbio.

REFERÊNCIAS

- Aghion, P., Bacchetta, P., & Banerjee, A. (2004). A Corporate Balance-Sheet Approach to Currency Crises. *Journal of Economic Theory*, 119(6).
- Alvarez, R., & Hansen, E. (2017). Corporate Currency Risk and Hedging in Chile: Real and Financial Effects. *IDB Working Paper Series*, 769. Inter-American Development Bank.
- Demir, F., & Razmi, A. (2022). The Real Exchange Rate and Development Theory: Evidence, Issues and Challenges. *Journal of Economic Surveys*, 36(2).
- Dollar, D. (1992). Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, 40(3), pp. 523-44.
- Driver, R. L., & Westaway, P. F. (2004). Concepts of Equilibrium Exchange Rates. *Working Paper*, 248. Bank of England.
- Eichengreen, B. (1994). *International Monetary Arrangements for the 21st Century*. Brookings Institution Press.
- Garcia, M. G., Janot, M. M., & Novaes, W. (2008). Balance Sheet Effects in Currency Crises: Evidence from Brazil. *Working Paper Series*, 162. Banco Central do Brasil.
- Krugman, P. (1996). Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises. *International Tax and Public Finance*, 6(4), pp. 459-472.

- MacDonald, R. (2007). *Exchange Rate Economics: Theories and Evidence*. New York: Routledge.
- Mckinnon, R., & Pill, H. (1996). Credible Liberalizations and International Capital Flows: The 'Overborrowing Syndrome'. Em T. Ito, & A. O. Krueger, *Financial Deregulation and Integration in East Asia*. University of Chicago Press.
- Obstfeld, M., & Rogoff, K. (2000). The six major puzzles in international economics: is there a common cause? *Working Paper No 7777*. NBER.
- Razin, O., & Collins, S. M. (1997). *NBER Working Papers, 6174*. National Bureau of Economic Research.
- Rodrik, D. (2008). The Real Exchange Rate and Economic Growth. *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Souza, F. E., Luporini, V. P., Gutierrez, M. M., & Ferreira, V. (2019). Dívida Externa e Descasamento Cambial das Empresas Brasileiras: Evolução e Riscos no Período 2000-2018. *XIX International Finance Conference*. Cordoba, Argentina.
- Williamson, J., & Cline, W. (2008). New Estimates of Fundamental Equilibrium Exchange Rates. *Policy Brief, 08-7*. Peterson Institute for International Economics.