

2

Revisão de literatura

Entender se os governos ao redor do mundo têm capacidade de alterar o nível da taxa de câmbio, sem alterar a base monetária e a taxa de juros, tem sido questão de grande interesse internacional, como apontado por Sarno e Taylor (2001).

Intervenções cambiais que não afetam a base monetária são chamadas de intervenções esterilizadas. Se por meio desse tipo de intervenção fosse possível alterar de maneira permanente o nível da taxa de câmbio, as autoridades monetárias ao redor do mundo teriam em suas mãos um instrumento de política independente, podendo afetar suas taxas de câmbio nominal sem afetar a liberdade de suas políticas monetárias.

A existência de tal instrumento é o sonho de muitos formuladores de política, especialmente de países exportadores em desenvolvimento, pois estes poderiam manter sua taxa de câmbio desvalorizada sem prejudicar o combate à inflação, como discutido em Kamil (2008).

Os estudos sobre os efeitos de intervenções esterilizadas sobre a taxa de câmbio começaram a tornar-se relevantes a partir da década de 80, quando a livre flutuação cambial começou a se espalhar ao redor do mundo. Desde então, apesar de sua importância prática e do esforço colocado sobre essa linha de pesquisa, nenhum consenso foi atingido acerca dos efeitos de intervenções esterilizadas sobre a taxa de câmbio.

Para intervenções não esterilizadas, como citam Sarno e Taylor (2001), o debate parece ter atingido um ponto comum. Como pode afetar a base monetária, o efeito desse tipo de intervenção acaba sendo parecido àqueles da política monetária tradicional, afetando taxa de juros, inflação e demais variáveis dependentes do agregado monetário e, por consequência, a taxa de câmbio.

Por não existir um canal tão direto que racionalize efeitos de intervenções esterilizadas sobre a taxa de câmbio, o debate nessa área é mais intenso e passível de maiores controvérsias.

No capítulo seguinte faremos uma breve análise de duas das principais teorias existentes que visam explicar como podem surgir eventuais efeitos de intervenções esterilizadas sobre a taxa de câmbio nominal: a teoria do equilíbrio de portfólio e a teoria do canal de sinalização.

Uma alternativa para resolver esse impasse é buscar se empiricamente tais efeitos existem. Desse modo, a maior parte da literatura a respeito desse tema se desenvolveu em torno de estudos econométricos, que buscavam captar a existência dos ditos efeitos.

Esse tipo de exercício empírico começou a ganhar força em economias desenvolvidas a partir da década de 90, quando as autoridades monetárias desses países começaram a disponibilizar dados sobre intervenções em frequência diária⁴. Até então, os trabalhos usavam estimativas de intervenções baseadas na variação das reservas e em frequência mensal, fato que punha os resultados obtidos em xeque.

Já nos países em desenvolvimento, a maioria dos trabalhos relevantes começou a aparecer em torno do ano dois mil, quando dados confiáveis sobre intervenções nessas economias começaram a se tornar disponíveis.

Exemplos são Tapia e Tokman (2004), que analisam o efeito de intervenções no Chile, Vargas (2005) e Kamil (2008), que analisam o caso colombiano, Guimaraes e Karacadag (2004) e Domaç e Mendoza(2004), para os casos de México e Turquia, Holub (2004) e Disyatat e Galati (2007), que fazem análises sobre intervenções na República Tcheca e Diogenes (2007) e Stone et al. (2009) para o caso brasileiro.

Além desses casos específicos, diversas *surveys* sobre intervenções em economias em desenvolvimento podem ser citadas. Lavigne (2008) faz uma análise sobre a situação atual e tendências sobre o uso de intervenções cambiais esterilizadas em países emergentes e discute os custos fiscais e os riscos que o acúmulo desenfreado de reservas pode trazer para economias em desenvolvimento⁵.

⁴ Para referências e comentários mais aprofundados sobre a questão, ver Sarno e Taylor (2001).

⁵ Referências adicionais para essa segunda discussão são Calvo (1990) e Jeanne e Rancière (2006).

Outra *survey* relevante sobre o assunto é o BIS Paper número 24⁶ que é subproduto de um encontro organizado por essa instituição cujo tema principal era intervenções cambiais e seus efeitos. Participaram do encontro membros de diversos bancos centrais ao redor do mundo, fato que torna o trabalho muito relevante, pois ajuda a compreender o que pensam e que objetivos querem atingir as autoridades monetárias que decidem intervir. Dentro desta compilação, destaque para o texto de Bevilaqua e Azevedo (2005) que discute a evolução e motivação por trás do uso de instrumentos financeiros cambiais no Brasil, que será tratada em maior detalhe mais a frente.

Na literatura são encontradas diversas maneiras de se capturar os efeitos que intervenções possam ter sobre a taxa de câmbio. Guimarães e Karacadag (2004) fazem em seu trabalho uma breve análise dos principais métodos, citando suas vantagens e desvantagens mais relevantes.

Neste trabalho serão utilizadas duas metodologias. A primeira delas, a mais comum na literatura, é a estimação de uma equação reduzida do nível da taxa de câmbio por mínimos quadrados ordinários e mínimos quadrados dois estágios, utilizando como controles variáveis financeiras. O trabalho seminal nessa linha de pesquisa é Dominguez e Frankel (1993). Apesar de muito comum e amplamente utilizada, essa metodologia sofre de graves problemas de simultaneidade, como será discutido ao longo deste trabalho, e a tentativa de utilizar variáveis instrumentais não corrige de maneira adequada o problema

A outra metodologia utilizada neste trabalho é baseada na estimação de modelos vetoriais estruturais. Na literatura a aplicação dessa metodologia é um pouco mais recente e incomum. Exemplos desse tipo de trabalho são Kim (2003) e Guimaraes (2004). Ambos os artigos usam modelos VAR estruturais. Devido às características das variáveis incluídas no modelo a ser estimado neste trabalho, o instrumental utilizado será um VEC estrutural, pois há cointegração entre as séries.

Em termos de resultados, existe grande divergência na literatura. Alguns trabalhos encontram existirem efeitos e outros não, mesmo usando as mesmas metodologias para os mesmos países. Isso, argumentam alguns, indica que a

⁶ Bank for International Settlements (2005)

efetividade das intervenções cambiais pode estar intimamente ligada a outros aspectos da economia.

Um exemplo pode ser visto em Kamil (2008), onde o autor discute, para o caso colombiano, o uso de intervenções durante períodos de afrouxamento e aperto monetário. Seus resultados indicam que durante o período de aperto as intervenções esterilizadas (de compra) não causaram impacto algum sobre a taxa de câmbio. No período de afrouxamento, porém, seus resultados indicam a existência de tais efeitos.

Sua explicação para tal fato baseia-se na formação de expectativas. Se as intervenções estão alinhadas com a política monetária, elas tendem a ser efetivas, pois sinalizariam as intenções da autoridade monetária. Em um país em recessão, com a inflação controlada, uma intervenção de compra de dólares pode sinalizar a intenção do Banco Central baixar a taxa de juros no futuro, gerando efeitos na taxa de câmbio hoje. Já em uma economia que está enfrentando pressões inflacionárias e que tem clara preocupação em combater a inflação (como é o caso da Colômbia que Kamil analisa), é de se esperar que haja um aumento da taxa de juros no futuro e as intervenções não teriam sucesso em mudar essa percepção, tornando-se inócuas nesse ambiente.

Ou seja, o fato dos países analisados estarem passando por diferentes situações econômicas pode ajudar a explicar a existência de tantos resultados contraditórios e mostra que dificilmente se encontrará uma resposta fechada para o assunto.

Para o caso brasileiro, existem dois trabalhos recentes e que merecem menção. Diógenes (2007) usa abordagem semelhante à adotada em uma parte deste trabalho e busca os efeitos que as intervenções têm sobre a taxa de câmbio brasileira de março de 2003 até outubro de 2006. Seus resultados indicam para a existência de efeitos razoavelmente persistentes, especialmente relacionados a intervenções no mercado futuro.

Stone *et al* (2009) tem como objetivo principal testar se a política do Banco Central do Brasil conseguia, na prática, seguir sua política anunciada de prover liquidez para o mercado em momentos de escassez e estresse. Olhando para o ano de 2008 e início de 2009, a principal conclusão do trabalho é que o Banco Central manteve-se coerente com seus anúncios e agiu de maneira a aliviar as pressões do mercado em momentos de perturbação. Além disso, aproveitando os dados

disponíveis os autores testam os efeitos das intervenções sobre o nível da taxa de câmbio. Os resultados encontrados apontam para a existência de tal efeito. Porém, diferente de Diogenes (2007), o trabalho indica que intervenções no mercado à vista aparentam ser mais efetivas que intervenções no mercado futuro. A metodologia utilizada é, assim como em Diogenes (2007), a estimação de uma equação reduzida para o nível da taxa de câmbio usando variáveis financeiras como controle.

Apesar de ligeiras diferenças entre os modelos estimados nos dois trabalhos, a disparidade de resultados vai de acordo com a discussão citada acima e encontrada em Kamil (2008). A efetividade das intervenções em alterar o nível da taxa de câmbio parece, de fato, estar muito associada com o momento pelo qual a economia do país em questão está passando. Enquanto em *Stone et al* (2009) a economia brasileira passava por um momento de afrouxamento monetário, em meio a crise internacional que afetou o mundo em 2008 e 2009, em Diógenes (2007) houve alternância de momentos de aperto e afrouxamento, fato que pode ter levado aos diferentes resultados.

2.1.

O uso de instrumentos cambiais no Brasil

É importante salientar que existem diferenças relevantes entre o caso brasileiro e o caso típico de intervenção em outros países. Como mencionado anteriormente, no Brasil, os objetivos principais das intervenções eram basicamente dois: reduzir a exposição brasileira à variações cambiais e compor um estoque de reservas grande o bastante para servir de colchão em momentos de crise mais acentuada.

Alterar o nível da taxa de câmbio, seja qual fosse o objetivo, nunca foi o escopo principal da autoridade monetária. Desse modo, falta na literatura paralelo imediato ao caso brasileiro, especialmente no que diz respeito a modelos teóricos. O modelo escolhido para embasar este trabalho, como veremos a frente, foi o de equilíbrio de portfólio, mas sabendo que a concepção e aplicação deste modelo se deu em um outro ambiente econômico, onde as intervenções eram utilizadas com motivos diferentes.

Desta maneira, vale citar rapidamente o *background* na época em que começou o programa de recomposição de reservas cambiais no Brasil, para maiores detalhes ver *Bevilaqua e Azevedo (2005)*.

O importante é notar que o programa de recomposição de reservas brasileiro fazia parte de um programa maior, que visava reduzir a vulnerabilidade da dívida pública à variações cambiais e servir como seguro contra crises cambiais e evitar o risco de *sudden stop*, motivos que nem sempre eram os principais em outros programas de intervenções estudados.

Desse modo, a autoridade monetária brasileira sempre se preocupou em cercar suas intervenções no mercado cambial de transparência e agir de acordo com o que havia se proposto, mantendo sua credibilidade intacta.

Mas, se o objetivo do Banco Central Brasileiro nunca foi afetar a taxa de câmbio, faz sentido fazer a pergunta básica que motiva este trabalho? A resposta é positiva, pois apesar de não ser um fim ativamente buscado pela autoridade monetária, as intervenções podem causar alterações na taxa de câmbio, mesmo sendo esterilizadas. Como veremos a seguir, pela teoria, existem alguns canais que possibilitariam que tal fenômeno ocorresse. Estudaremos os principais deles e sua aplicabilidade ao caso brasileiro a seguir.