

ISSN 1519-4612

Universidade Federal Fluminense
TEXTOS PARA DISCUSSÃO
UFF/ECONOMIA

Universidade Federal Fluminense
Faculdade de Economia
Rua Tiradentes, 17 – Ingá – Niterói (RJ)
Tel.: (0xx21) 2629-9699 Fax: (0xx21) 2629-9700
<http://www.proac.uff.br/econ/>

Editor: Luiz Fernando Cerqueira; lcer@uol.com.br; lfcerqueira@economia.uff.br.

**DETERMINANTES DO REPASSE CAMBIAL: UMA
RESENHA COM FOCO NO CASO BRASILEIRO**

Thallis Macedo de Assis *
Luiz Fernando Cerqueira**
Carmem Feijó***

TD 330
Julho/2017

©* Mestre em Economia pelo Programa de Pós Graduação da Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense.

** Professor Associado da Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense.
E-mail: lcer@uol.com.br.

** Professora Titular da Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense.
Pesquisadora do CNPq. E-mail: cfeijo@terra.com.br

RESUMO

A taxa de câmbio constitui um dos principais preços da economia. Suas flutuações têm importantes impactos sobre os preços domésticos, e portanto, sobre a condução e credibilidade da política monetária. Este trabalho revisa a literatura sobre o repasse cambial. Apontamos que a literatura sobre o tema tem 2 grandes linhas em torno de 2 determinantes principais do repasse cambial: o ambiente inflacionário (Taylor (2000)) e a composição da pauta de importações (Campa e Goldberg (2005)). Destacamos ainda, algo que no melhor do nosso conhecimento não foi explicitamente colocado na literatura sobre o tema, que o repasse cambial pode variar entre grupos de países devido a hierarquia do sistema monetário. Concluimos que os determinantes macros e microeconômicos fazem parte de um todo que precisa ser entendido no nível das firmas, inclusive para explicar os comportamentos agregados. E do ponto de vista empírico para o Brasil, que aqui, como na literatura internacional, observa-se redução do repasse cambial ao longo da cadeia produtiva e ainda que a literatura empírica no Brasil precisa focar mais nas não-linearidades da relação taxa de câmbio – preços domésticos e construir e explorar bases de dados mais desagregadas para aprofundarmos nosso entendimento do repasse cambial no país, explorando a heterogeneidade entre setores produtivos.

PALAVRAS-CHAVE: Repasse cambial; Ambiente inflacionário; Heterogeneidade setorial no repasse cambial; Assimetria no repasse cambial; Hierarquia de moedas.

ABSTRACT

The exchange rate constitutes one of the main prices in the economy. Exchange rate fluctuations have an important impact on the domestic prices. Because of this, the exchange rate is an important factor on the monetary policy conduction and in its credibility. We revise the exchange rate pass-through literature. We identify two main lines in the literature. One that see the inflationary environment as the main determinant of the pass-through (Taylor (2000)) and other that accounts the biggest part of the variation in the pass-through in time and among countries in the shifts on the importing bundles of countries (Campa

and Goldberg (2005)). We emphasize that the pass-through can vary among groups of countries because of the hierarchy in the monetary system. We conclude that the macro and micro determinants are part of a whole the needs to be understood from the level of firms, include the case when we want to explain the behavior among aggregates. And of an empiric point of view for Brazil, there are evidences, as for other countries, that the exchange rate pass-through is smaller for the prices for the final consumer than for the producer prices. And that the empirical literature must focus on the non-linearities of the exchange rate – domestic prices relation and build and explore more disaggregated data for us deepening our knowledge on the exchange rate pass-through in our country, exploring the heterogeneity among productive sectors.

KEY-WORDS: Pass-through; Inflationary environment; Sectorial heterogeneity in the pass-through; Pass-through asymmetry; Money hierarchy.

JEL: E31, F31.

1. Introdução

A taxa de câmbio constitui um dos principais preços da economia. Em uma economia adotante do regime de metas para a inflação e emergente, como a brasileira, acessar a influência da taxa de câmbio sobre os preços é crucial para a estabilidade do regime¹. Este trabalho revisa a literatura sobre repasse cambial. Apontamos as principais linhas de discussão na literatura internacional, destacamos as evidências encontradas a favor de assimetria no repasse cambial e ainda focamos em trabalhos empíricos para o caso brasileiro de modo a fornecer uma base de debate sobre repasse cambial no Brasil e apontar alguns espaços a serem preenchidos em futuras pesquisas. E ainda estacamos o papel que tem a desempenhar sobre o repasse cambial o fato de sistemas monetários serem hierárquicos², algo praticamente omissos na literatura.

Dados os níveis de preços interno e externo é a taxa de câmbio que regula o poder de compra internacional da moeda doméstica, e em um mundo de repasses cambiais incompletos ao menos no curto-prazo, e com um ‘curto prazo’ na prática longo o suficiente para produzir consideráveis flutuações em preços relativos, os movimentos da taxa de câmbio nominal são de crucial importância (Burnstein et al. (2005), Burnstein e Gopinath (2014)). De modo que a competitividade da indústria nacional, o custo de insumos importados e a capacidade de absorção de bens de consumo globais são determinadas pela taxa de câmbio, ao menos no curto prazo. Assim a taxa de câmbio é um preço com importância distinta na macroeconomia, tendo sua volatilidade importantes implicações sobre a estabilidade econômica, sobretudo sobre a estabilidade dos preços. Minella et al. (2003), inclusive, destacam as dificuldades de se construir credibilidade para a autoridade monetária em um ambiente de elevada volatilidade cambial. Assim torna-se fundamental o entendimento do repasse cambial aos preços em uma economia.

Na literatura, em geral, define-se o repasse da taxa de câmbio (moeda doméstica/moeda estrangeira) para os preços domésticos (pass through), como o crescimento percentual nos preços domésticos dada, *ceteris paribus*, uma depreciação de 1% na moeda doméstica frente à moeda estrangeira de referência (em geral o dólar americano - USD - por ser a principal moeda em transações internacionais (Calvo e Mishkin (2003), Goldberg e Tille (2016))). Isto é, a elasticidade do nível geral de preços a taxa nominal de câmbio. O repasse cambial aos preços de importação muda quando os preços são fixados (ou estabilizados - ver literatura de *pricing to market*³) na moeda do produtor, *producer currency pricing* (PCP), na moeda do mercado de destino *local currency pricing* (LCP) ou ainda em uma moeda que não circula nas transações cotidianas em nenhuma das economias envolvidas na transação, neste caso sendo chamada de uma moeda veículo, *vehicle currency pricing* (VCP). Teoricamente: PCP implica repasse cambial, aos preços de importação na economia de destino, completo; LCP implica repasse zero na economia de destino; em caso de VCP o repasse vai depender das taxa de câmbio bilaterais do produtor e do importador em relação a moeda veículo.

¹ Ver Minella et al. (2003), Mishkin (2004), Stone et al. (2009), Ghosh et al. (2016).

² Wray (1998).

³ Knetter (1993) estuda o caso de *pricing to market* em que há o que ele chama de *local currency pricing stabilization*, que se constitui quando uma firma exportadora diante de um choque cambial ajusta suas taxas de *markup* de maneira destino-específica, de modo a estabilizar os preços na moeda do país importador.

Há estudos que apontam a relevância distinta para a taxa de câmbio nas discussões macroeconômicas nos países emergentes, sobretudo para os adotantes do regime de metas para a inflação (Calvo e Reinhart (2002), Calvo e Mishkin (2003), Mishkin (2004), Stone et al. (2009), Ghosh et al. (2016)). No caso de autores como Calvo e Mishkin (2003) o foco da distinção dos países emergentes está em suas instituições de política econômica, consideradas menos maduras e não tão bem estabelecidas perante o público em comparação com as economias desenvolvidas, o que resulta em última análise em problemas de credibilidade dos *policy makers* nessas economias⁴, mas também reconhecem problemas relacionados ao subdesenvolvimento de mercados financeiros locais e maior vulnerabilidade a *sudden stops* nos fluxos de capitais (Calvo e Mishkin (2003)). Calvo e Mishkin (2003) também destacam a maior propensão nessas economias, em caso de instabilidades macroeconômicas severas, de haver substituição monetária, dados que já existem moedas bem estabelecidas e com poder de compra internacional, isto é, moedas em que os preços de bem comercializáveis são fixados, como o dólar americano. O que deixa claro a existência de uma hierarquia no sistema monetário⁵, ou seja, existem moedas com maior liquidez que outras e quando associamos essa ideia a ideia de escolha da moeda de fixação de preços no comércio internacional⁶ temos motivos teóricos para esperar maior instabilidade monetária em países em desenvolvimento associada, inclusive a maiores repasses cambiais, pois haveria nesses países menor participação de bens nas pautas de importação cujos os preços são fixados em moeda local (Burnstein e Gopinath (2014)).

A literatura acerca do repasse cambial pode ser dividida em dois grandes grupos de acordo com o foco de análise. O primeiro se volta às inter-relações macroeconômicas da taxa de câmbio e ao ambiente macroeconômico em que se dão reajustes de preços para explicar as flutuações no repasse cambial ao longo do tempo. O segundo preocupa-se com as estruturas de mercado em que as firmas operam para determinar as estratégias de precificação no mercado internacional e portanto o repasse cambial.

O artigo representativo da primeira linha de análise e referência para explicar o declínio no repasse cambial que parece ter ocorrido nas décadas 1980 e de 1990 é Taylor (2000). O autor revisa trabalhos que encontram evidências de redução do repasse cambial nas 2 décadas que antecederam seu trabalho em relação as décadas anteriores, com foco no comportamento do dólar americano. Ele acredita que o ponto fundamental dessa mudança está na mudança do ambiente inflacionário (e seu argumento pode ser estendido para os 17 anos que se seguiram ao seu trabalho, dado que se confirmou a tendência de maior estabilidade inflacionária, sobretudo para a América Latina que mesmo diante de diversos episódios de instabilidade em diferentes momentos para diferentes países, não viu o ressurgimento de seus persistentes processos inflacionários vigentes na segunda década do século XX⁷). Taylor (2000) argumenta que a redução global da inflação entre os anos 1980 e 1990 se deve em grande medida a mudança na

⁴ Ver de Mendonça (2002) para uma revisão da literatura acerca da teoria da credibilidade da política monetária.

⁵ Wray (1998) oferece uma clara explicação da existência de hierarquia dos passivos monetários em uma economia que pode ser aplicada as moedas no sistema monetário global, dado que não há dúvida de que o dólar tem liquidez internacional muito superior a do real.

⁶ Na literatura internacional aparece nos papers relacionados a *international trade invoicing*, na qual uma revisão e novas evidência empíricas podem ser vistas em Golberg e Tille (2016).

⁷ Campa e Goldberg (2005) chegam a citar o caso brasileiro como exemplo de elevado choque cambial (transição do cambio fixo (*crawling peg*) para o flutuante em janeiro de 1999) que não levou a uma elevação proporcional nos preços ao consumidor, o que denotaria a queda do repasse cambial nas últimas décadas.

condução da política monetária. Para este autor, a adoção de modelos, pelos principais bancos centrais, que baseiam a política monetária em regras reduzindo a discricão, contribuiu para a redução das taxas de inflação no mundo. Com os preços em geral mais estáveis em um ambiente inflacionário menos volátil.

A segunda linha tem antecedentes teóricos em Dornbusch (1987), que busca explicações para o comportamento de ajustamento de preços após choques cambiais essencialmente em aspectos dos mercados em que as firmas que transacionam internacionalmente operam, e em Krugman (1986), que é uma das principais referências na literatura de *pricing to market* que, de maneira bem geral, admite a possibilidade de *mark-ups* distintos para mercados de destino distintos por parte de uma firma exportadora (o que necessita de algum grau de segmentação de mercado, que por sua vez depende de características institucionais e, também, fundamentalmente das características do bem transacionado). Todavia o artigo representativo dos trabalhos voltados a essa discussão nas 2 últimas décadas, sobretudo do ponto de vista empírico, é Campa e Goldberg (2005) que defendem explicitamente que a flutuação do repasse ao longo do tempo e sua variação entre países depende muito mais das diferenças na composição de pautas de importação do que das característica macroeconômicas, e isto porque o comportamento do repasse cambial varia mais entre setores do que entre países (Knetter (1993), Campa et al. (2008)).

Há ainda um tópico que perpassa ambas as linhas de estudo, de cunho fundamentalmente empírico, que é constituído pela assimetria no repasse cambial. Isto é, existem diversos estudos que, com distintas metodologias e distintos focos empíricos, têm encontrado evidência favorável a repasse distintos em caso de apreciação ou depreciação da moeda doméstica. (Pollard e Coughlin (2004), Campa et al. (2008), Delatte e Lopez-Villavicencio (2012), Bussière (2013), Pimentel et al. (2016), Assis (2017), Brun-Aguerre et al. (2017)).

A próxima seção discute os artigos de cunho mais macroeconômico, especificidades de economias em desenvolvimento em relação s desenvolvidas e foca-se na literatura aplicada para o caso brasileiro. Na terceira seção nos voltamos a microeconomia do repasse cambial. Na quarta motivamos, teoricamente, porque pode-se esperar assimetria no repasse cambial em uma economia e apresentamos evidências empíricas desse fenômeno. A última resume o que concluímos ser de essencial importância na literatura neste trabalho revisada, sobretudo para o debate em torno da taxa de câmbio no Brasil.

2. A macroeconomia do repasse cambial

Há razões para que o repasse cambial seja regime dependente, isto é, difere em intensidade em caso de câmbio fixo, flutuante ou flutuação suja, ou como Barbosa-Filho (2008) aponta para o caso brasileiro, flutuação suja assimétrica, que ocorre quando a autoridade monetária parece intervir mais em momentos de desvalorização cambial, por exemplo, do que em momentos de valorização. Em caso de câmbio fixo uma mudança na taxa de câmbio que possa ser entendida como permanente estimula os formadores de preços a repassar o impacto da variação cambial sobre os custos integralmente, de maneira contrária quando o câmbio é flutuante a não ser que o formador de preço perceba uma mudança no nível médio da taxa de câmbio, uma mudança brusca tende a ser vista como temporária. Quando há interferência do Banco

Central restringindo a flutuação, se esta é corretamente percebida pelos agentes, estes podem aprender o comportamento da autoridade monetária e agir de acordo, especulando no mercado de câmbio quando acreditam que a taxa de afastou de um intervalo perseguido pela autoridade monetária. Caso a autoridade monetária tenha credibilidade em sua intervenção cambial a especulação tende a ser estabilizadora⁸, caso contrário a especulação tende a produzir movimentos cambiais muito intensos que aumentam a incerteza na economia e podem ter impactos sobre a intensidade do repasse cambial. Claro que mudanças de preços dependem do poder de mercado do formador de preço, de forma que é fundamental para determinação da intensidade do repasse cambial as estruturas de mercado presentes nos diferentes setores da economia (Campa et al. (2008)).

Com foco em características macroeconômicas Goldfajn e Werlang (2000), realizando um estudo em painel com 71 países entre 1980 e 1998 (com dados mensais) encontram que o nível de sobrevalorização da taxa real de câmbio (desvio de sua tendência de longo prazo gerada por meio do filtro HP), o grau de abertura da economia (medido pela soma das exportações mais importações como porcentagem do PIB), o hiato do produto (desvio do PIB em relação a sua tendência de longo prazo medida pelo filtro HP) e o nível de inflação de uma economia afetam o pass through.

Os autores encontram que a sobrevalorização da taxa real de câmbio, medida a partir do desvio da taxa real de câmbio de sua tendência de longo-prazo estimada pelo filtro HP⁹, está negativamente correlacionada com o nível de repasse cambial. O que pode ser entendido da seguinte forma: se anteriormente a uma significativa desvalorização cambial a moeda doméstica estava sobreapreciada em termos reais, então o ajuste virá principalmente pelo realinhamento dos preços relativos entre comercializáveis e não-comercializáveis na economia doméstica, tendo menores consequências sobre o aumento generalizado dos preços.

Quanto maior o hiato do produto, mais a demanda está aquecida e portanto maior a propensão das firmas a repassar à demanda final os impactos de uma desvalorização cambial. Donayre e Panovska (2016) estudando Canadá e México de 2001 a 2013 por meio do uso de Vetor Autorregressivo Bayesiano com limiar (*Bayesian Threshold Vector Autoregression*), encontram regimes distintos de repasse cambial, dependente do ciclo econômico, sendo maior o repasse em regime de demanda aquecida (taxa de crescimento acima do limiar estimado).

A abertura comercial tem impactos distintos sobre o repasse cambial dependendo da região. Sendo pouco significativa para Europa e Ásia, positivamente correlacionada com o repasse cambial na África e Oceania e negativamente na América. O fato de maior abertura levar a aumento no repasse, está ligado ao fato de maior abertura estar relacionado a maior dependência de importações. O maior coeficiente de importação na cadeia produtiva doméstica implica em maior potencial para absorção direta de choques cambiais. A maior participação de importados na economia contribuir para um maior repasse cambial está em linha com alguns resultados teóricos apresentados em Dornbush (1987), cuja a intuição é que a maior participação de importados na cesta de consumo serve como *proxy* para a participação

⁸ Especuladores apostam a favor do retorno da taxa de câmbio para os planos da autoridade monetária. Ocorre que este cenário é menos provável quando não há planos anunciados de maneira transparente levando a maior incerteza no mercado cambial.

⁹ Algo como um desvio em relação a um nível (ou trajetória) de câmbio considerada normal pelo mercado.

de firmas estrangeiras nos diversos mercados presentes na economia e esta, por sua vez, quanto maior indica menor competição doméstica em um dado mercado, o que permite maior repasse de choques de custos por parte das firmas estrangeiras¹⁰ operando nesse mercado. O fato de na América o repasse cambial estar negativamente correlacionado com a abertura indica que o efeito de acirramento competitivo promovido pela abertura domina, levando economias mais abertas no continente, tudo o mais constante, a terem menor repasse cambial.

Goldfajn e Werlang (2000) encontram que 12 meses após uma variação de 1% na taxa nominal de câmbio, tudo o mais constante, há uma variação de 0.245% no nível de preços ao consumidor para economias desenvolvidas e 0.394% para economias emergentes. O maior repasse em economias emergentes pode ser explicado em boa medida pelo fato de em muitas dessas economias o processo inflacionário ser mais persistente e o período amostral dos autores incluir período de taxas muito mais elevadas em economias emergentes (como o Brasil) do que nos países desenvolvidos. O nível da taxa de inflação parece estar relacionado tanto com a persistência do processo inflacionário quanto com a incerteza¹¹ fatores que impelem os formadores de preços a repassar choques de custos (Taylor, 2000). Abaixo discutimos com mais profundidade porque, teoricamente, pode-se esperar maior repasse em economias em desenvolvimento do que em economias desenvolvidas. Claras diferenças no repasse cambial também podem ser vistas para outras classificações dos países da amostra para o período de 12 meses: 0.188 para países da OECD contra 0.754 para economias não participantes do grupo¹². E ainda a influência dos processos inflacionários sobre o repasse cambial é destacada pelos autores que atribuem o maior repasse cambial na América que nos demais continentes, exceto pela Ásia¹³ (para o período de 12 meses a Ásia apresenta o maior coeficiente de repasse cambial, mas para um horizonte de 24 meses a América apresenta o maior repasse), à espiral inflação-depreciação vivida por diversos países latino americanos no período amostral (anteriormente as respectivas estabilizações monetárias. No Brasil essa foi alcançada com o Plano Real em 1994).¹⁴

Taylor (2000) defende teoricamente que sob inflação baixa e estável a persistência de choques sobre os preços tende a ser reduzida, de forma que em um ambiente de baixa e menos volátil inflação proporcionado por uma política monetária calcada em regras, conduzida por uma autoridade monetária crível, as expectativas de inflação estarão ancoradas o que reduz a propensão das firmas a reagirem a choques de custos, entre eles a variação cambial, dado que estes não influenciam dinâmica geral dos preços no longo prazo (visto que no longo prazo acredita-se que os preços seguirão na velocidade anunciada pela autoridade monetária).

¹⁰ Uma desvalorização da moeda local representa queda de receita marginal por parte da firma estrangeira, na moeda da economia na qual é residente, dado o preço do produto em moeda local e torna os eventuais insumos importados da economia local mais caros em sua moeda.

¹¹ Mankiw et al. (2003) encontram relação positiva entre o nível da taxa de inflação e a dispersão nas expectativas tanto dos consumidores, quanto dos *forecasters* profissionais nos EUA.

¹² Um coeficiente de 0.188 significa que para um choque de desvalorização cambial de 1%, tudo mais constante, em 12 meses se observará uma variação adicional nos preços ao consumidor de 0,188%, que não ocorreria no caso de não ter havido o na taxa de câmbio choque.

¹³ O período amostral inclui a crise cambial que se abateu sobre diversas economias asiáticas na década de 1999 (Tailândia, Malásia, Coreia do Sul e Filipinas) a esse respeito ver, por exemplo, Corden (2002).

¹⁴ Os coeficientes de repasse cambial acumulado em 12 meses por continente estimados por Goldfajn e Werlang são: América: 0,692; Europa: 0,360; África: 0,643; Oceania: 0,158; Ásia: 0,712.

De Mendonça e Tiberto (2017) em uma análise de painel de 114 países em desenvolvimento¹⁵ de 1999 a 2013 investigam a capacidade de a credibilidade da autoridade monetária¹⁶ reduzir o impacto de choques cambiais sobre os preços, através de um modelo empírico que tem a inflação dos preços ao consumidor como variável dependente e inclui um termo que mensura a soma da variação cambial nominal (na taxa de câmbio entre a moeda local e o dólar americano) à variação do índice geral de preços nos EUA, de forma a controlar os efeitos da variação cambial, líquido de variações nos preços do produtor, sendo os preços americanos uma *proxy* destes (maior economia do mundo e emissora da principal moeda em transações internacionais), e um termo que interage uma medida de credibilidade da política monetária com o termo previamente descrito, de modo que espera-se que o coeficiente associado ao termo sem interação seja positivo e o do termo com interação com a credibilidade negativo, o que indica que quanto mais o público acredita no comprometimento e capacidade da autoridade monetária em cumprir com seus planos anunciados menor o repasse cambial. Os autores, controlando para variáveis como renda per capita (como *proxy* de nível geral de desenvolvimento econômico), indicadores monetários, abertura comercial, abertura financeira, existência de controle cambial, aversão ao risco nos mercados financeiros internacionais, indicador fiscal, encontram que a credibilidade da autoridade monetária é capaz de reduzir significativamente o efeito de choques cambiais sobre os preços internos, para autoridades monetárias com alta credibilidade (indicador de credibilidade próximo de 1) é possível até anular os efeitos do repasse cambial sobre os preços ao consumidor. Os efeitos benéficos da credibilidade no controle do nível inflação também são observados no controle da volatilidade da inflação. Encontram também evidência favorável à abertura financeira, ao desenvolvimento econômico (aproximado pela renda per capita), à estabilidade fiscal e a algum controle sobre a taxa de câmbio como redutores tanto do nível de inflação dos preços ao consumidor como da volatilidade desta variável. Para o caso brasileiro, de Mendonça e Tostes (2014) encontram evidência que a credibilidade da política monetária¹⁷ é capaz de reduzir o repasse cambial aos preços livres. Mas os autores encontram efeito ainda mais significativo para a credibilidade fiscal¹⁸, essa reduzindo o repasse cambial para os preços em geral e também para as expectativas de inflação.

Choudhri e Hakura (2006) suportam empiricamente as ideias desenvolvidas em Taylor (2000). Em uma análise de 71 países entre 1970 e 2000 encontram que a inflação domina outros fatores macroeconômicos na explicação das variações entre países do repasse cambial aos preços de importação. Juntilla e Kohonen (2012) analisando dados trimestrais de 1975 ao terceiro trimestre de 2009 para os EUA, Itália, Alemanha, Canadá, Reino Unido, Suécia, Dinamarca, Espanha e Austrália, encontram também

¹⁵ Os países na amostra representam 80% do total dos países em desenvolvimento segundo a classificação do FMI (de Mendonça e Tiberto (2017)).

¹⁶ O efeito perceptível de uma política monetária crível é a manutenção das expectativas dos agentes em torno da meta de inflação anunciada. Uma política monetária mais crível deve aumentar o peso da meta anunciada pela autoridade monetária na formação de expectativas de inflação, reduzindo a inércia inflacionária e portanto o impacto de choques que fogem ao controle da autoridade monetária, pois acredita-se que apesar do choque o comprometimento da autoridade monetária fará convergir a inflação para a meta em um prazo razoável.

¹⁷ Quanto mais distante do centro da meta de inflação, mas ainda dentro de bandas de tolerância anunciadas, menor a credibilidade. Expectativas de inflação fora do intervalo de meta anunciado denota ausência de credibilidade.

¹⁸ Total se a dívida pública como proporção do PIB for inferior a 40%, cai linearmente a partir desse patamar e é zero a partir de 60%. Os resultados dos autores são robustos a ampliação desse intervalo de 40%-60%.

evidência de dependência do repasse cambial com o nível da inflação. Estudam a presença de regimes de repasse cambial distintos, a depender do nível da inflação. O repasse é significativamente maior em ambiente de alta inflação (o *threshold* ou os parâmetros de transição que descrevem a transição de regime são estimados endogenamente). Lin e Wu (2012) em um estudo de Taiwan com dados mensais de 1981 a 2008 encontram uma novidade empírica que é uma significativa elevação do repasse cambial em ambiente de deflação.

Burnstein e Gopinath (2014) oferecem uma boa resenha dos achados empíricos mais recorrentes na literatura de repasse cambial. De modo geral, a taxa de câmbio real baseada em índices de preços ao consumidor segue de perto as flutuações da taxa de câmbio nominal, sendo bastante persistente (que é verdade para o Brasil o que pode ser visto plotando-se a taxa nominal de câmbio R\$/US\$ e taxa real referente a essa mesma taxa de câmbio calculada com base no IPCA brasileiro e no CPI estados unidenses); repasse cambial para os preços de importação (*‘at the dock’* ou *border prices*) é maior que o repasse cambial para os preços ao consumidor (Burnstein et al. (2005), Capístran et al. (2012)); repasse cambial para preços de importação varia consideravelmente entre países, é menor nos EUA tanto no curto como no longo prazo e incompleto em um prazo de 2 anos após o choque; há consideráveis desvios da PPP relativa para um bem produzido em uma mesma economia e vendido em diferentes economias de destino (Atkenson e Burnstein (2008) fornecem um modelo teórico capaz de reproduzir este tipo de achado empírico, baseados na literatura de *pricing to market*).

Olhando mais de perto o caso brasileiro, Albuquerque e Portugal (2005), usando uma amostra de frequência trimestral de 1980 a 2002, encontram evidência de que há um significativo decréscimo do repasse cambial pós estabilização inflacionária com o Plano Real, o que está em linha com o encontrado por Goldfajn e Werlang (2000), períodos de alta inflação (como a década de 1980) estão correlacionados com alta persistência inflacionária o que leva os agentes a perceberem possíveis choques cambiais sobre a inflação como permanentes e também uma nova redução, essa mais abrupta, após à adoção do câmbio flutuante, sendo o repasse cambial pós 1999 mais estável, o que constitui evidência favorável a dependência do repasse cambial em relação ao regime cambial. Antes de 1999 Albuquerque e Portugal (2005) estimam que um choque na taxa de câmbio em t é integralmente repassado aos preços, medidos pelo IGP-DI (1% de variação no câmbio levando a mais 1p.p. de taxa de inflação) em $t+4$, na ausência de outros choques sobre os preços. Após 1999 apenas 32% da variação cambial é repassada ao IGP-DI no mesmo período e nas mesmas condições. Para o IPCA o repasse é completo, *ceteris paribus*, 2 trimestres após o choque, antes de 1999, após no mesmo período apenas 7% da variação cambial é repassada. Para o IPA-DI encontra-se um repasse quase completo até o terceiro trimestre após o choque cambial em todo o período amostral. Aplicando a mesma metodologia desses autores para o período de 1994 a 2014 Almendra et al. (2015) também encontra evidência de redução do repasse cambial com a adoção do câmbio flutuante e mais rápido e intenso repasse para o IPA do que para o IPCA, e ainda, incluindo a possibilidade de repasse assimétrico encontram maior coeficiente de repasse em caso de desvalorizações cambiais do que em caso de apreciações. Esses resultados apontam para uma outra característica do repasse cambial, ele tende a se reduzir ao longo da cadeia produtiva, isto é, maior para preços de produtos importados, depois um pouco menor para preços no atacado e ainda menor para preços ao consumidor final, o que pode sugerir impactos da taxa de câmbio sobre taxas de *mark-up* ao longo da cadeia produtiva de uma economia, tudo o mais constante, contudo tal afirmação necessita que os custos de

distribuição dos bens ao longo da cadeia produtiva estejam bem representados entre os controles aplicados na investigação empírica. Todavia esse resultado de decaimento do repasse cambial ao longo da cadeia produtiva aparece em diversos trabalhos como McCarthy (2000) em uma aplicação para economias industrializadas desenvolvidas, Choudhri et al. (2005) em uma aplicação para os países do G7, excluindo os EUA, Capistran et al. (2012) para a economia mexicana e Belaisch (2003) para o Brasil (todos estes destacados aqui são baseados em análises de funções impulso-resposta de modelos VAR).

Uma série de estudos na literatura econômica nacional se devotaram a mensuração do repasse cambial por meio do uso de modelos VAR. Os autores em geral consideram *proxies* para o nível de atividade (como o índice de produção industrial do IBGE), o preço do petróleo como forma de controlar para choques de preços externos e claro o índice de preços de interesse e a taxa nominal de câmbio.

Belaisch (2003) estima um VAR(2) para o período de julho de 1999 a dezembro de 2002, a partir dos resíduos ortogonalizados pela Decomposição de Cholesky. O coeficiente de repasse cambial para o período $t+j$, dado um choque unitário na taxa de nominal de câmbio no período $t+1$, é igual a razão entre variação no logaritmo natural do índice de preço doméstico e a variação do logaritmo natural da taxa de câmbio nominal, ambas acumuladas do período do choque até j . A autora encontra que o repasse cambial sobre o IPA¹⁹ é muito mais persistente e veloz que sobre o IPCA (o impacto sobre o IPA tem pico no primeiro mês após o choque cambial e permanece significativo por 8 meses, enquanto que o impacto sobre o IPCA atinge o pico ao final do primeiro trimestre após o choque e perde significância estatística em seguida). O IGP-DI responde rapidamente também, mas o impacto tem menor intensidade e duração que sobre o IPA. Os comercializáveis são, dentre os preços ao consumidor, os mais sensíveis a choques cambiais e os livres tem um comportamento similar, porém com menor intensidade. O impacto sobre os não comercializáveis é pequeno, porém persiste por 12 meses, segundo o autor, consistente com a noção de que os não-comercializáveis sofrem impactos de segunda ordem após choques cambiais (o impacto inflacionário direto sobre os comercializáveis é com alguma defasagem repassado aos não-comercializáveis²⁰). Os preços administrados reagem mais rapidamente que os livres, mas o impacto sobre esses é menos persistente, perdendo significância estatística após 1 trimestre. O autor, então conclui que o impacto sobre os preços "excluindo os comercializáveis, após um choque na taxa de câmbio é modesto. Após 2 trimestres o crescimento na inflação é próximo de zero"(tradução livre da afirmação de Belaisch (2003, p. 11)). Quanto ao repasse cambial, Belaisch (2003) identifica um repasse em 12 meses, esperado, de 53% para o IGP, 120% para o IPA, 17% para o IPCA cheio, 15% para os livres, assim como para os comercializáveis, 5% para os administrados e 12% para os não comercializáveis.

Minella et al. (2003) incluem em sua estimação, para o período de setembro de 1994 a dezembro de 2002, o spread de taxas de juros entre títulos do tesouro medido pelo EMBI+²¹, como forma de controlar para as crises financeiras ocorridas no período (mexicana, do Sudeste Asiático, russa, argentina e brasileira), e também a média mensal da taxa SELIC/over efetiva para controlar para decisões de política monetária.

¹⁹ Índices de preços ao produtor amplo calculado pelo IBRE/FGV.

²⁰ Alguns comercializáveis podem ter comercializáveis como insumo e/ou pode haver um movimento de reequiparação de preços relativos.

²¹ *Emerging Market Bonds Index Plus*. De fato os autores usam o EMBI para o período de setembro de 1994 a dezembro de 1998 e o EMBI+ para o restante da amostra.

Diferentemente de Belaisch (2003), Minella et al. (2003) estimam um repasse cambial mais elevado para os preços administrados que para os livres. Os autores estimam o repasse cambial como a razão entre a variação no nível de preços acumulada em 12 meses e o valor do choque cambial no primeiro desses 12 meses (note que difere do procedimento adotado por Belaisch (2003)). Assim estimam um repasse cambial de 32,7% para preços administrados e 17% para preços livres. Retirando o último semestre de 2002 da amostra o repasse cambial para os preços administrados é 19,7% e 7,8% para preços livres (é considerável a queda nos valores esperados, mas considerando um nível de confiança de 95% os valores de repasse para cada uma das categorias de preços não são estatisticamente diferentes entre nas 2 estimações). Para o IPCA cheio o repasse foi de 17,9% na amostra cheia e de 14,1% na amostra reduzida. Considerando apenas o período de metas de inflação, julho de 1999 e dezembro de 2002, o repasse cambial é menor, 20% para os administrados, 11,3% para os livres e 13,1% para o IPCA cheio. Contudo os valores para os preços administrados e livres não são estaticamente significativos no período do regime de metas, provavelmente pela escassez de observações.

Nogueira (2006) analisa o repasse cambial e o *fear of floating* em um conjunto de países desenvolvidos (Canadá, Reino Unido e Suécia) e emergentes (Brasil, República Tcheca, México, África do Sul e Coreia do Sul) que adotaram o regime de metas de inflação. O autor identifica, através das metodologias utilizadas por Calvo e Reinhart (2002) e Ball and Reyes (2004), uma queda na intervenção da taxa de câmbio em todos os países após a adoção do regime de metas de inflação. A questão é se a intervenção na taxa de câmbio advém de um *fear of inflation* ou de um medo de flutuar mais generalizado. Uma autoridade monetária em um país adotante do regime de metas, ao identificar um elevado repasse cambial aos preços em sua economia, teria incentivo a buscar intervir na taxa de câmbio, de modo que o *fear of inflation* pode ser um condutor ao *fear of floating*, mas o segundo seria caracterizado por uma atenção a movimentos na taxa de câmbio que não condiz com o regime de política monetária adotado na economia. Isto é, a observação de intervenções cambiais que não têm relação clara com o cumprimento das metas estabelecidas publicamente para o *policymaker*. Com essas perspectivas Nogueira (2006) analisa dados macroeconômicos (reservas internacionais, taxas de juros, taxas de câmbio das moedas domésticas por unidade de dólar americano, taxa de inflação, taxa de crescimento do produto) entre janeiro de 1985 a dezembro de 2004 para os países desenvolvidos e de janeiro de 1995 a dezembro de 2004 para os países emergentes. O autor conclui que o repasse cambial é menor para economias desenvolvidas do que para economias emergentes e que cai significativamente, em ambos os casos, após a adoção do regime de metas de inflação (sua metodologia de mensuração do repasse é a mesma de Minella et al. (2003)). Contudo afirma que a taxa de câmbio permanece como um importante determinante da taxa de inflação, mesmo após a adoção do regime de metas, o que justificaria as reações da maioria dos Bancos Centrais nas economias analisadas a movimentos na taxa de câmbio, ou seja, tais reações buscam evitar a difusão do repasse cambial aos preços ao consumidor, portanto são intervenções condizentes com o regime de metas, induzidas pelo *fear of inflation*. Para o Brasil, o autor estima que dado um choque em $t = 1$ de 1% na taxa de câmbio, ocorre uma variação de 1,3% no nível geral de preços em $t = 12$, antes da adoção do regime de metas, após a adoção o impacto acumulado em 12 meses sobre o nível geral de preços é de apenas 0,11%. Ou seja, o coeficiente de repasse, acumulado em 12 meses decai muito no período sobre regime de metas, contudo é preciso cuidado ao afirmar que foi a adoção do regime o fator determinante para essa redução, pois exceto pelo primeiro semestre de 1999, o período anterior ao regime de metas coincide com o

período da âncora cambial, de modo que a redução brusca no repasse pode ser em parte explicada pela adoção do câmbio flutuante. Através da decomposição da variância dos erros de predição ortogonalizados (dentro da amostra, isto é, erros de ajustamento) o autor identifica que após a adoção do regime de metas há significativo aumento da parcela explicada pelas inovações sobre a inflação no erro de predição da taxa de juros em 12 meses (5,95% antes do regime para 14,99% após o regime, sendo essa proporção pós regime a segunda maior entre os pesquisados, atrás apenas da África do Sul), o que indica que, como percebido por Minella et al.(2003), o BCB, durante os anos iniciais do regime de metas, se manteve atento e reagiu com rigor a choques inflacionários. E ainda identifica redução do uso de reservas internacionais para intervir no mercado de câmbio no período sobre regime de metas, que coincide com o período de câmbio flutuante.

A questão da viabilidade do regime de metas para a inflação para economias em desenvolvimento, com baixa maturidade institucional e credibilidade por parte dos *policy makers*, sobretudo em ambiente de alta volatilidade cambial²² foi tema de debate na macroeconomia internacional com autores como Guillermo Calvo, mais céticos quanto a capacidade de se implementar o regime de maneira funcional, sem antes um amadurecimento institucional, e autores como Frederic Mishkin advogando a favor do sistema, inclusive para economias em desenvolvimento, que se implementado com todos os requisitos como descritos em Mishkin (2000) e Mishkin e Savastano (2001)²³, seria uma boa forma de acelerar o desenvolvimento das instituições de política econômica²⁴ (Calvo e Reinhart (2002), Calvo e Mishkin (2003), Mishkin (2004)). Calvo e Mishkin (2003) reconhecem peculiaridades de economias em desenvolvimento que favorecem maior instabilidade macroeconômica e especialmente cambial, como instituições fiscais mais propensas a gastos populistas e ciclos políticos, baixa credibilidade da autoridade monetária, mercados financeiros menos desenvolvidos, incluindo frágil regulação por parte do governo, tendência a dolarização de passivos (*currency mismatch* nos balanços do setor privado, isto é, grande volume de passivos em moeda estrangeira não compensados por ativos em moeda estrangeira, o que leva a flutuações no patrimônio líquido em reais decorrentes de flutuações cambiais) e ainda maiores riscos de substituição monetária e *sudden-stops* dos fluxos internacionais de capitais²⁵.

Em tal ambiente institucional espera-se maior instabilidade macroeconômica em economias em desenvolvimento, e dado o histórico de alta e instável inflação nesses

²² Como foi o ambiente em que se introduziu o regime de metas no Brasil (que foi oficialmente lançado pelo BCB em junho de 1999).

²³ Mishkin e Savastano (2001) destacam que em sua visão, o país da América Latina que àquela altura tinha primeiro implementado e mais se aproximado do regime de metas, tal como eles descreviam, era o Brasil. Os autores destacam que um regime de metas de inflação se constitui não só pelo estabelecimento explícito de uma meta pontual para inflação acumulada em um dado período de tempo com bandas de tolerância e eventuais cláusulas de escape, mas também pela construção de uma autoridade monetária crível que eleja a estabilidade do crescimento do nível geral de preços como seu objetivo principal ao qual todos os demais estão subordinados, o que passa pela divulgação periódica de documentos explicando as razões de medidas tomadas e prospectos futuros para o cenário macroeconômico, de forma que haja completa transparência da política monetária e que junto com outros marcos legais que punam o *policy maker* pelo descumprimento da meta, aumentem a *accountability* da autoridade monetária.

²⁴ Entendendo como desenvolvimento adotar políticas econômicas mais guiadas por regras com menor espaço para discricção.

²⁵ Kaltenbrunner e Paineira (2012, 2015) mostram como a melhora dos termos de troca da nossa economia impulsionada pelo 'boom das commodities' permitiu ao Banco Central acumular grande volume de reservas cambiais, nos afastando da restrição externa (insuficiência de dólares para saldar compromissos externos), mas criando novas instabilidades.

países, sobretudo na América Latina, é justificável um maior repasse cambial nas economias em desenvolvimento em relação as desenvolvidas (Goldfajn e Werlang (2000), Nogueira (2006), Stone et al. (2009)). O que vai de encontro a tese Taylor (2000) que em ambiente de menor credibilidade com inflação mais alta e preços mais instáveis (maior volatilidade nominal) os formadores de preço levam menos em consideração em suas expectativas de inflação qualquer meta ou projeção de inflação anunciada pela autoridade monetária, de modo que se guiam mais por fatores outros que podem variar muito entre os agentes econômicos aumentando o *disagreement* nas expectativas de inflação de modo que há maior incerteza. Nesse cenário mais incerto os formadores de preço querem se proteger de perdas ao fixarem seus preços (tanto não podem fixar alto demais e perderem *market share*, como baixo demais e perderem oportunidades de lucro). Ocorre que em cenário de incerteza com inflação elevada, aumentam as chances de que os formadores de preço concorrentes aumentem seus preços também e provavelmente acima da meta ou projeção oficial o que aumenta a propensão a reajustes de choques de custos, pois espera-se que seu concorrente faça o mesmo.

Um cenário de instabilidade monetária pode favorecer o maior repasse cambial por outro canal. Devereux et al. (2004) desenvolvem um modelo de equilíbrio geral em que o repasse cambial é endógeno, dependendo da proporção das firmas que exportam para um mercado local que adotam PCP (*producer currency pricing*, o que tende a elevar o repasse cambial), de modo que decisões de política monetária não podem ser tomadas assumindo o repasse cambial como dado, em tal contexto os autores concluem que a escolha da moeda em que os preços de uma firma exportadora são fixados depende da volatilidade monetária relativa entre as economias em transação (no modelo medida pela variância relativa do estoque de moeda de cada economia em relação as demais no cenário de comércio). Uma firma exportadora quando se depara com grande volatilidade da taxa de câmbio entre sua moeda local e a moeda do país de destino, dados os custos de se proteger de frequentes e potencialmente intensas variações cambiais, tende a preferir comportamento de PCP (Devereux et al. (2004)), de outra forma quando uma firma exportadora para a economia local têm parte relevante de seus insumos importados da economia local (e predomina nos setores de que importa PCP) tenderá a realizar LCP, pois tal comportamento automatiza um hedge cambial²⁶(Amiti et al., 2014). Portanto a volatilidade no repasse cambial tem relação dúbia com o repasse cambial (Brun-Aguerre, et al. 2012). E ainda por um aspecto microeconômico, alta volatilidade entre as moedas de um país de destino e a moeda do exportador leva um exportador que queira defender sua margem de lucro a preferir um comportamento de estabilização de preços na própria moeda, contudo o ambiente competitivo e a importância relativa do mercado de destino podem implicar maior defesa da posição relativa do exportador frente a seus competidores nesse mercado, sendo, então preferencial adotar um comportamento de estabilização dos preços no mercado de destino.

Contudo essas relações não são simétricas entre os países. Pois há mercados mais importantes e moedas mais prevalentes no comércio internacional que outras. Maior volatilidade da taxa euro-real faz com que, tudo o mais constante, um exportador da zona do euro prefira PCP, mas o contrário pode não estar disponível para um exportador brasileiro para a Europa que tem menor poder de decisão dado que o

²⁶ Quando a moeda do mercado de destino se valorizar contra a sua moeda doméstica, haverá impacto de elevação sobre seus custos em moeda doméstica, mas ao mesmo tempo, se seu preço na moeda do mercado de destino se mantém, há ganho de receita por unidade vendida em sua moeda local.

mercado europeu é muito grande e disputado e provavelmente será melhor para o exportador estabilizar seus preços em euro. Logo o comportamento de PCP tende a predominar entre os exportadores de países desenvolvidos mais do que entre os exportadores de países em desenvolvimento para países usuários de moedas com alta liquidez internacional (superiores na hierarquia do sistema monetário) o que nos leva a esperar repasse cambial mais elevado para estes países em desenvolvimento do que para países centrais.

Burnstein e Gopinath (2014) documentam evidências da literatura e apresentam outras de que o repasse cambial nos EUA é reduzido tanto no curto prazo quanto no longo, quando comparado a outros países desenvolvidos, o que inclusive estimulou pesquisas para investigar um suposto tratamento diferenciado do mercado estado unidense por parte de exportadores para essa economia (Knetter, 1993). Knetter (1993) não identifica tal padrão de tratamento diferenciado por exportadores para a economia americana e encontra evidência de comportamento de *pricing to market*, favorecendo a abordagem microeconômica do repasse cambial ao identificar que o comportamento de precificação parece variar bem menos entre países do que entre setores, contudo deve-se destacar que o autor analisou EUA, Alemanha, Japão e Reino Unido, exatamente os emissores das moedas com maior liquidez internacional, isto é, dos passivos monetários do topo da hierarquia do sistema monetário, de modo que do ponto de vista da hierarquia de moedas não se espera um efeito relevante de decisões diferenciadas entre PCP e LCP sobre a variação do repasse entre esses países. Bussière et al. (2014) propõe que esse menor repasse cambial nos EUA se deve a distribuição geográfica de duas exportações, mais concentradas em países com alta elasticidade de repasse cambial para os preços de exportação²⁷. Também deve-se lembrar que o dólar americano é importante moeda veículo para transações internacionais, sendo dominante na precificação de *commodities* (Calvo e Mishkin (2003) e Goldberg e Tille (2016)), de modo que para vários setores nos EUA existe um comportamento de fixação de preços no dólar americano por parte de seus competidores internacionais.

3. A microeconomia do repasse cambial

Variações elevadas na taxa nominal de câmbio da moeda americana frente as moedas de seus principais parceiros comerciais nas décadas de 1970 e 1980 não acompanhadas por movimentos de magnitude similar, em um prazo de tempo razoavelmente curto, nos preços de importação da economia americana levaram a observação de que estavam ocorrendo choques persistentes sobre a taxa real de câmbio dos EUA, de modo que estava em cheque tanto a lei do preço único (associada a literatura de *Purchasing Power Parity* - PPP - que estabelece que o preço de um bem homogêneo entre países deve, numa mesma moeda, após descontados custos normais de distribuição, ser o mesmo em todos os mercados em que é transacionado²⁸) como a PPP relativa (que admitindo as diferenças de bens produzidos e negociados em economias diferentes apenas exige que a taxa real de câmbio seja fixa em relação a choques nominais e não necessariamente 1 como no caso da Lei do preço único²⁹, de modo que

²⁷ Ou seja, economias em que em geral os exportadores absorvem em seus preços parte dos choques cambiais, reduzindo o ajuste sobre os preços *at the dock* nos mercados de destino.

²⁸ Portanto exige mercados internacionais plenamente integrados.

²⁹ Deve-se ter em conta que teste empíricos da lei do preço único precisam se restringir a bens que

as variações no preços de um bem negociado em economias geograficamente separadas devem ser a mesmas quando convertidas para uma mesma moeda). Assim começaram a surgir explicações teóricas que justificassem ao nível microeconômico repasses cambiais incompletos (mesmo permitindo um lag temporal considerável entre o choque cambial e o último período de contabilização da variação, *ceteris paribus*, acumulada dos preços). Em 1986 e 1987, Rudiger Dornbusch e Paul Krugman publicaram 2 artigos que se tornariam clássicos na literatura de economia internacional. Dornbusch (1987) desenvolve modelos da tradição de organização industrial para o comércio internacional de forma que estabelece teoricamente que dados os custos do trabalho entre 2 economias distintas, os ajustes de preços em um setor, em um mercado de destino, dependem da substitubilidade entre os bens produzidos por cada firma nesse setor, do número de firmas domésticas em relação ao número de firmas estrangeiras e da estrutura de mercado na economia de destino. Krugman (1986) preocupa-se com a possibilidade de distinção de estratégias de precificação entre mercados segmentados com que uma firma exportadora se depara, o que é conhecido na literatura como *pricing to market*.

Campa e Goldberg (2005) destacam que o repasse de choques cambiais aos preços domésticos (*exchange rate pass through*) é tema de grande interesse na literatura econômica há um longo tempo, e que o foco do debate mudou no início da década de 1980 da lei do preço único e da convergência de preços entre os países (em uma mesma moeda, dada a maior integração dos mercados internacionais) para o papel da organização industrial e da segmentação de mercados na discriminação de preços entre mercados geograficamente separados. Estes autores estudam o repasse cambial para preços de importação em 23 países da OCDE entre 1975 e 2003. Destacam evidência de repasse cambial incompleto no curto prazo, mas suas estimações para as elasticidades de longo prazo são condizentes com comportamento tipo PCP (repasso cambial completo para os preços de importação, ou seja, há rigidez de preços, mas a longo-prazo exportadores parecem exercer relevante poder de mercado (Brun-Aguerre et al. (2017)), e ainda que a volatilidade cambial está associada a um repasse cambial mais alto entre países, todavia variáveis macroeconômicas desempenharam papel reduzido na variação temporal do repasse cambial, sendo muito mais importantes as mudanças na composição da pauta de importação das economias estudadas ao longo do tempo.

Campa et al. (2008) estudam não-linearidades no repasse cambial entre 1989 e 2004 para países da União Europeia, tanto participantes da união monetária, como membros originais da União Europeia que não aderiram ao Euro, a partir de dados mensais desagregados para 12 categorias de produtos. Os autores partem da existência de uma relação log-linear de longo prazo (sem intercepto) entre o índice preços de produtos importados de uma dada categoria em um dado país, a taxa nominal de câmbio desse país em unidades de moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira e o índice preços dos produtos dessa categoria no país exportador em moeda estrangeira, sem a imposição da lei do preço único. Através de modelos de correção de erros em painel³⁰ os autores buscam identificar a presença de não-linearidades, tais como as descritas no parágrafo anterior para cada categoria de produto, ou seja, assumindo que existam características relativas a estrutura de mercado e/ou características dos próprios bens em cada categoria que interferem no repasse cambial. Campa et al. (2008) concluem que a não proporcionalidade do choque é mais comum em preços de bens com maior capacidade de diferenciação e segmentação de mercado,

possam ser considerados homogêneos entre as distintas economias em análise.

³⁰ Para cada indústria se realiza um painel, ou seja, para cada indústria os dados variam no tempo e entre países.

não rejeitando a linearidade no repasse para commodities não-agrícolas. No caso específico de bens industrializados houve maior evidência de assimetria, com ajustes a desvios da relação de longo prazo que levam a apreciações da moeda doméstica sendo mais rápidos que ajustes a desvios que levam a depreciações. E por fim identificaram intervalos nos desvios da relação de longo prazo, na ampla maioria dos casos, centrados em zero, para os quais não há ajuste nos preços e estes foram maiores para commodities do que para bens industrializados.

Campa *et al.* (2008) afirmam que

“The observed evidence points to the existence of patterns of adjustment that are more homogeneous in an industry across countries than for different industries in a given country. We find strong evidence of the presence of non-linearities in the adjustment towards long-run equilibrium in certain industries.”(Campa et al., 2008, p.6)

Knetter (1993) também documenta maior variação setorial do que entre países em um estudo para EUA, Alemanha, Reino Unido e Japão.

Auer e Schoenle (2016) estudam microdados das importações americanas e estabelecem algumas correlações entre o *market share* e as reações das firmas diante de variações na própria estrutura de custos e nos preços de concorrentes. Estabelecem que, em geral, as firmas que mais repassam choques de custo são as que menos reagem a mudanças de preços de concorrentes (menor rigidez real, isto é, menor sustentação do preço relativo da firma em um determinado setor), sendo que relação repasse de variações nos custos (incluindo variações cambiais) e *market share* tem formato de U, isto é, firmas com grande participação no mercado e pequenas firmas tendem a ter maior repasse cambial do que firmas com participação no mercado intermediária, e quando se trata do repasse de variações nos preços das concorrentes (*price complementarities*) a correlação com o *market share* tem o formato inverso. Firms grandes e bem estabelecidas tendem a ter alguma vantagem monopolística em relação as concorrentes, de modo que têm maior poder de repasse de choques sobre os próprios custos e firmas pequenas em mercados mais competitivos são em geral tomadoras de preço, de modo que variações no custo marginal tendem a ser passadas aos preços, que teoricamente estão próximos destes, não havendo muito espaço para acomodações de variações de custo sobre as margens de lucro. Firms intermediárias tendem a estar em disputa mais intensa por fatias do mercado e a ter alguma margem de acomodação em seus *markups* o que favorece complementaridades de preços entre elas, induzindo maior sensibilidade a variações nos preços de concorrentes (maior rigidez real, isto é, rigidez da relação de preço da firma/nível de preço dos concorrentes³¹). Contudo essa explicação é só meia verdade, pois as estruturas de mercado são muito mais diversas. Por exemplo, uma firma pequena, pode ser uma de algumas que disputam uma fatia minoritária de um mercado dominado por alguma empresa que tem alguma vantagem monopolística em relação as demais (marca de sucesso bem estabelecida no mercado e/ou a posse de alguma qualidade diferenciada que por algum motivo as demais não conseguem reproduzir), esta mais capaz de defender sua margem de lucro enquanto que as demais tendem a manter o preços relativos de seus produtos em relação a firma dominante constante, reagindo menos a variações nos custos que não afetam firma dominante e reagindo em proporção 1 para 1 quando a firma dominante reajusta preços. Ou seja, a estrutura de mercado parece ter

³¹ Concorrentes aqui podem ser todos os produtores de bens com relevante elasticidade de substituição pelo bem produzido pela firma.

importância central na determinação do repasse cambial, sendo a relação das firmas exportadoras com sua defesa de participação no mercado ou de margem de lucro, o que depende em boa parte do grau de competitividade do mercado, central para determinar o comportamento do repasse cambial. Amity et al. (2014) defendem teoricamente encontram evidência empírica de que firmas com grande *market share* no mercado de destino e que ao mesmo tempo são grandes importadoras (e os autores evidenciam que grandes firmas exportadoras são em geral grandes importadores) tendem a ter repasse cambial reduzido.

Herger (2015) parte de aspectos microeconômicos, ligados a decisão de uma firma de operar em determinado mercado diante de alterações significativas em sua estrutura de custos e lucros, para investigar não-linearidade no repasse. O autor analisa a Suíça entre 1980 e 2013. A escolha da Suíça se faz pelo fato de ao longo do período estudado o país ter convivido com uma inflação baixa e estável de maneira a evitar a possibilidade de haverem regimes distintos de repasse cambial guiados por mudanças no ambiente inflacionário. Através de regressões com transição entre regimes (*switching regressions*) o autor identifica que há significativa elevação do repasse quando há grande desalinhamento cambial (moeda local é avaliada pelas firmas como super ou subvalorizada). A intuição é que nesses casos ocorrem entradas e/ou saídas de firmas o que altera dramaticamente o repasse cambial. Os autores encontram evidência de assimetria com elevados repasses cambiais em momentos de rápida apreciação do franco suíço.

Do exposto até aqui pode-se inferir que há evidências de que o repasse cambial difere entre diferentes produtos a depender da estrutura de mercado, sobretudo com relação a competição (tanto questões como segmentação de mercado e capacidade de diferenciação de bens entre produtores são inter-relacionadas e impactam sobre o grau de competição entre os produtores concorrentes no mercado), o que indica que o repasse cambial agregado para uma dada economia depende da composição da pauta de importação do país e da possível existência de peculiaridades institucionais que criem distorções locais nos mercados de determinados produtos afetando a competitividade de maneira idiossincrática em determinados mercados.

4. Da assimetria no repasse cambial

A assimetria no repasse cambial se refere à distintas reações dos preços agregados a depender da direção do choque cambial. A assimetria para os preços de importação na economia doméstica pode ser explicada pelo poder de mercado de firmas exportadoras para a economia doméstica que são capazes de manter suas margens em moeda estrangeira quando há uma desvalorização cambial e obter ganhos quando há apreciação. Outra possibilidade é a existência de limitações nas redes de distribuição dos exportadores para a economia doméstica ou limitações à exportação nos países dos quais a economia doméstica importa, o que faz com que em períodos de apreciação da moeda doméstica o aumento da demanda por produtos importados, motivado pelo aumento do poder de compra internacional da moeda, leva nesses casos a pressões para o aumento de preço em moeda estrangeira dos bens importados reduzindo o impacto da apreciação cambial (Brun-Aguerre (2017)).

Uma outra possibilidade originadora de assimetria no repasse cambial ocorre quando uma firma enfrenta razoável competição no mercado internacional e disputa

participação em mercados estrangeiros. Em caso de apreciações da moeda de um país importador a firma mantém seu preço na própria moeda e permite um repasse cambial completo ao preço em moeda do país importador, enquanto que em caso de depreciações a fim manter seu *market share* a firma exportadora absorve parte da perda de poder de compra da moeda do importador reduzindo seu preço em sua moeda local, o que reduz o repasse ao preço pago pelo importador (Pimentel (2014, p.36-37)). Este pode ser um exemplo de *pricing to market*, quando a firma exportadora diante de diferentes estruturas de mercados de venda (uma no mercado doméstico e outra nos mercados internacionais) discrimina preços entre esses mercados, o que a torna uma competidora mais agressiva em mercados internacionais (provocando a assimetria no repasse cambial acima descrita) e algo mais próximo de uma oligopolista no mercado doméstico (Krugman (1986)).

Há ainda uma outra possível explicação teórica para assimetria no repasse que justifica repasses (deflacionários) de apreciações da moeda doméstica mais intensos do que os repasses (inflacionários) de depreciações que pode ser vista por meio de um modelo neoclássico de comércio internacional que permite a possibilidade de mudanças de tecnologia de produção. Pense numa firma exportadora que tem insumos tanto domésticos quanto importados e preço fixado na moeda do país importador. Na ocorrência de uma apreciação da moeda do país importador a firma pode mudar a combinação de insumos (mudança tecnológica), aumentando a proporção de insumos domésticos de forma manter o custo marginal, em moeda local, inalterado (o que, com a apreciação da moeda do importador, significa que o custo marginal na moeda do importador se reduziu) e dado o preço na moeda do país importador há ganho de receita marginal em moeda local, o que estimula o aumento de produção. Em termos gráficos há um deslocamento da curva de oferta para a direita (pois houve um deslocamento da curva de custo marginal, na moeda do país importador, no mesmo sentido), e sendo essa firma representativa do conjunto das firmas do mercado em questão, há um deslocamento da curva de oferta do mercado para a direita, o que dada a curva de demanda reduz o preço na moeda do país importador. No caso de uma depreciação da moeda do país importador há uma mudança no sentido de aumentar a proporção de insumos importados de forma que há uma redução do custo marginal, em moeda local, e dado o preço na moeda do país importador uma redução da receita marginal, em moeda local, de modo que um efeito contribui para cancelar o outro, o que aponta para um deslocamento dúbio da curva de oferta do mercado e portanto, em geral de menor intensidade que no caso de uma apreciação na moeda do importador.

Pollard e Coughlin (2004) encontram que em metade de 30 setores industriais, analisados nos EUA entre 1978 e 2000, há repasse cambial assimétrico no curto prazo, mas não há predominância de um tipo único de assimetria (maior para depreciação ou para apreciação da moeda doméstica). Bussière (2013) em um estudo dos países do G7 de 1980 a 2006 encontra tendência a maior repasse de depreciações do que de apreciações das moedas locais no curto prazo. Delatte and Lopez-Villavicencio (2012) estudam dados trimestrais de 1980 a 2009 para Japão, Alemanha, EUA e Reino Unido e encontram evidência de maior repasse a partir de depreciações a longo prazo.

No caso brasileiro a literatura sobre assimetria no repasse cambial é ainda bastante escassa. Destacamos aqui Pimentel et al. (2016) e Assis (2017).

Pimentel et al. (2016) estudam a assimetria no repasse cambial brasileiro por meio de SVAR (*Structural Vector Autoregressions*) para o período de janeiro de 1999 a maio de 2012. Estimam que o impacto inflacionário de uma desvalorização cambial é

significativamente maior que o impacto deflacionário de uma apreciação cambial. Os autores utilizam o IPCA como medida do nível geral de preços, o índice de produção física mensal da indústria, calculado pelo IBGE, como *proxy* para o nível de atividade estimulado pela demanda agregada, a média mensal da taxa de câmbio e como *proxys* utilizadas em diferentes especificações para o comportamento dos custos (choques de oferta agregada) o índice de preços de commodities calculado pelo IPEA e a cotação do preço internacional do petróleo em dólares divulgada pelo FMI. Com diferentes especificações sem incluir assimetria no repasse cambial, os autores estimaram, para o período de câmbio flutuante até maio de 2012, que dada uma variação de 1% na taxa de câmbio em t , a inflação acumulada nos 12 meses seguintes aumenta algo entre 0,059p.p. e 0,072p.p. (são, respectivamente, o menor e o maior valores estimados nas diferentes especificações). Incluindo assimetria, uma apreciação de 1% na taxa de câmbio em t , leva a uma inflação adicional acumulada nos 12 meses seguintes de, curiosamente, 0,024p.p. No caso de uma depreciação de 1% as estimações para a variação na taxa de inflação acumulada nos 12 meses seguintes ficaram entre 0,05p.p e 0,069p.p.

Assis (2017) considera o nível de atividade (aproximado pelo índice de atividade econômica do BCB, o IBC-Br), a taxa nominal de câmbio (R\$/US\$), o nível de preços (medido pelo IPCA) e a taxa SELIC/over efetiva como variáveis endógenas da política monetária e as insere em um modelo VAR, com variáveis exógenas (nível de atividade do setor externo, preço internacional de commodities e CPI dos EUA). A análise se faz de agosto de 2003 a agosto de 2016. O autor encontra em diferentes especificações (deflaciona-se *ex ante* e *ex post* a taxa básica de juros e se considera assimetria no repasse cambial) relação de cointegração entre a taxa de juros, o índice de preços e o nível de atividade, o que leva a estimação de modelos vetoriais de correção de erros (VECM's). Diferentemente de Pimentel et al. (2016), Assis (2017) encontra evidência de maior impacto deflacionário quando há apreciação do real frente ao dólar do que inflacionário quando há depreciação. O repasse cambial em 12 meses é de 21,29% em caso de apreciação e 8,54% em caso de depreciação, e o de longo-prazo é 23,32% em caso de apreciação do rela e 10,34% em caso de depreciação. Destaca-se ainda que a inclusão de controles exógenos reduziu a resposta dos preços a choques na própria série de preços e aumentou a resposta a choques cambiais. O que indica que no período estudado a ausência de controles para choques externos leva a uma subestimação do repasse cambial e a uma superestimação da inércia inflacionária.

5. Conclusão

Este trabalho revisou a literatura sobre repasse cambial, dando ênfase as mensurações realizadas para o Brasil. Depreendemos da literatura 2 grandes fatores de determinação do repasse: o ambiente inflacionário e a composição das cestas de importação. Há ainda um terceiro, que é mais importante para explicar distinção entre grupos de países e o repasse cambial reduzido dos EUA, do que variação entre os países como um todo, que não aparece explicitamente em nenhum dos artigos neste trabalho revisado, a hierarquia de moedas. Que opera através das tendências de precificação em moedas das economias centrais por parte de exportadores de países em desenvolvimento e de PCP pelos exportadores nas economias centrais, que tendem a gerar menor repasse nas economias detentoras de moedas com liquidez internacional distinta (Como países da zona do Euro, EUA, Japão e Reino Unido) em relação a países em desenvolvimento.

Acreditamos que há pouca precisão na pergunta se o ‘repasso cambial é um fenômeno macro ou microeconômico?’ A divisão macro ou micro nesse caso tem muito mais a ver com o abordagem e interesse analítico do que com o estudo de fenômenos distintos. A questão que muitas vezes se coloca é qual dos grandes fatores de fato tem maior preponderância sobre as flutuações do repasse cambial. Se é o ambiente inflacionário, a estabilização e maior equalização das taxas de inflação ao redor do mundo devem promover uma grande convergência do repasse cambial. E em caso de um eventual ressurgimento de uma inflação mais alta em todo o globo deveríamos observar repasses cambiais maiores no curto prazo e muito mais evidências de repasse cambial de longo-prazo completo (ou algo mais próximo disso). Se são as mudanças na composição da pauta de importação, então o repasse cambial deve variar mais fortemente entre setores produtivos do que entre países. E então os fatores quantitativamente mais importantes para o repasse cambial estão relacionados as estruturas de mercado. Ou seja, o que de fato interessa saber é se as variáveis que caracterizam o ambiente de negócios em uma economia têm poder explicativo superior a fatores que variam no nível setorial ou ainda das firmas, ou é justamente o oposto.

Se focarmos em aspectos macroeconômicos, vemos que o repasse depende do ambiente inflacionário, das condições de demanda agregada, da abertura comercial, das expectativas quanto a persistência de choques sobre a série da taxa de câmbio, da volatilidade da taxa de câmbio e das percepções dos agentes quanto a política cambial.

Tomando o ambiente inflacionário, por exemplo, temos que um ambiente de alta inflação eleva a incerteza e aumenta a persistência da série de inflação (Taylor (2000), Mankiw et al. (2003)) o que eleva o impulso de empresários a repassar choques de custos, mas só o impulso não basta, é preciso considerar a capacidade de manter a taxa de *mark-up* e a sensibilidade, percebida pela firma, de seu *market share* a elevações de preço. Tais questões de impulso e capacidade das firmas de variar seus preços em virtude de choques cambiais dependem essencialmente de expectativas e do poder de mercado. As expectativas de uma firma estão ligadas a todos os aspectos macroeconômicos que afetam o repasse, anteriormente citados, mas também a realidade do entorno do empresário. O poder de mercado depende essencialmente da estrutura de mercado que por sua vez é determinada, fundamentalmente, pelas características do bem transacionado e por aspectos institucionais. Essa visão é corroborada pela evidência de variação de repasse entre setores produtivos e similaridade de um mesmo setor entre países (Campa et al. (2008)) e pelo decaimento do repasse ao longo da cadeia produtiva (choques cambiais afetam taxas relativas de *mark-up* e/ou alteram estruturas de custos). O repasse agregado para um determinado conjunto de preços, depende das características dos bens que compõe o conjunto em análise, pois estas juntamente com aspectos institucionais determinam as estruturas de mercado. A estrutura de mercado em que a firma atua é determinante para a formação de sua estratégia e poder de mercado, elementos centrais para a determinação da propensão e capacidade de repasse aos preços de choques que afetam sua estrutura de custos, como choques cambiais.

Dada a documentada heterogeneidade setorial no repasse cambial (Campa e Goldberg (2005), Campa et al. (2008), Goldberg e Tille (2015) Auer e Schoenle (2016)) não é possível que desprezemos a composição das pautas de importação de uma economia na determinação do repasse cambial e é preciso reconhecer o papel de idiosincrasias locais que, por exemplo, podem afetar as estruturas de mercado, que na presença de mercado segmentados (Krugman (1986), Knetter (1993)), podem determinar repasses significativamente diferentes mesmo em economias que possuam o mesmo regime cambial, pautas de importação de composição parecida e processos

inflacionários similares. Brun-Aguerre et al. (2012), por exemplo encontram que aspectos econômicos dos mercados de destino, como volatilidade cambial, inflação, hiato do produto, riqueza, dependência de produtos importados, protecionismo e não-linearidades (direção de tamanho da variação cambial) explicam aproximadamente 1/3 da variação no repasse-cambial entre países e no tempo, estando os 2/3 em maior parte explicado por idiosincrasias locais das economias de destino.

E por fim identifica-se que para o Brasil o IPA tende a ter maior sensibilidade à taxa de câmbio, e por consequência o IGP³², do que o IPCA. Dado que o IGP é usado como índice de referência para reajuste de diversos preços contratados (o IGP-M é a referência para alugueis, por exemplo) isto é evidência favorável ao achado de Minella et al. (2003) de que os preços administrados são mais sensíveis a flutuações cambiais que os preços livres. Também identificamos que a taxa de câmbio ainda é variável importante na determinação da inflação dos preços domésticos, não podendo-se desprezar os efeitos do repasse cambial. Do ponto de vista empírico ainda há muito que se explorar das não-linearidades da relação da taxa de câmbio com os preços domésticos no Brasil, já havendo evidência de assimetria no repasse, mas ainda sem direcionamento claro. E também é necessário construir e explorar bases de dados mais desagregadas referentes a nosso comércio exterior na tentativa de investigar heterogeneidade setoriais no repasse cambial e na medida do possível avaliar como a mudança na composição de nossa pauta de importação (como por exemplo a participação de determinados manufaturados, classificados possivelmente por nível tecnológico) pode ter afetado o repasse ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, C. R. and Portugal, M. S. (2005). Pass-through from exchange rate to prices in brazil: an analysis using time-varying parameters for the 1980 2002 period. *Revista de economía*, 12(1):17–74.
- Almendra, P. N. V., Portugal, M. S., and DE Macêdo, G. R. (2015). Pass-through da taxa de câmbio para a inflação no brasil: Um estudo econométrico utilizando o filtro de kalman. *Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia*.
- Amiti, M., Itkhoki, O., Konings, J., 2014. Importers, exporters, and exchange rate disconnect. *Am. Econ. Rev.* 104, 1942–1978
- Assis, T.M. (2017). A taxa de câmbio no regime de metas para a inflação no brasil: Mecanismos de transmissão, Intervenção e Repasse Cambial. Dissertação de mestrado apresentada ao PPGE/UFF.
- Atkeson, A., Burstein, A., 2008. Pricing-to-market, trade costs, and international relative prices. *Am. Econ. Rev.* 98, 1998–2031.
- Ball, C. P. and Reyes, J. A. (2004). Inflation targeting or fear of floating in disguise: abroader perspective. *Journal of Macroeconomics*.
- Barbosa-Filho, N. H. (2008). Inflation targeting in brazil: 1999–2006. *International Review of Applied Economics*, 22(2):187–200.
- Belaisch, A. (2003). Exchange Rate Pass-Trough in Brazil. *IMF Working Paper series*, 03(141).
- Bogdanski, J., Tombini, A. A., and Werlang, S. R. D. C. (2000). Implementing inflation targeting in brazil. *BCB Working Papers series 1*.

³² O IPA representa 60% do IGP. Ambos calculados pelo IBRE/FGV.

- Brun-Aguerre, R., Fuertes, A.-M. and Phylaktis, K. (2012) Country and time variation in import pass-through: macro versus micro factors. *J. Int. Mon. Finan.*, **31**, 818–844.
- Brun_Aguerre, R; Fuertes, A.M. & Greenwood-Nimmo, M (2017). Heads I win; tails you lose: asymmetry in exchange rate pass-through into import prices. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A*, 180 (2), 587-612.
- Bussière, M. (2013) Exchange rate pass-through to trade prices: the role of nonlinearities and asymmetries. *Oxf. Bull. Econ. Statist.*, **75**, 731–758.
- Burstein, A., Gopinath, G., 2014. International prices and exchange rates. *Handbook of International Economics*, 4th ed. vol. 4. Elsevier, pp. 391–451.
- Burstein, A., Eichenbaum, M., Rebelo, S., 2005. Large devaluations and the real exchangerate. *J. Polit. Econ.* 113, 742–784.
- Burstein, A., Eichenbaum, M., Rebelo, S., 2007. Modeling exchange rate passthrough after large devaluations. *J. Monet. Econ.* 54, 346–368.
- Bussière, M., Delle Chiaie, S. and Peltonen, T. (2014) Exchange rate pass-through in the global economy: the role of emerging market economies. *IMF Econ. Rev.*, **62**, 146–178.
- Calvo, G. & Carmen, R. (2002). Fear of floating. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Calvo, G. & Mishkin, F.S. (2003). The Mirage of Exchange rate regimes for emerging market countries. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 99-118.
- Campa, J. M. and Goldberg, L. S. (2005) Exchange rate pass-through into import prices. *Rev. Econ. Statist.*, 87, 679–690.
- Campa, J. M., Gonzalez Minguez, J. M. and Barriel, M. S. (2008) Non-linear adjustment of import prices in the European Union. *Working Paper 347*. Bank of England, London.
- Capistrán, C., Ibarra, R., and Francia, R. (2012). El traspaso de los movimientos del tipo de cambio a los precios. *El Trimestre Económico*, LXXIX(4):813–838.
- Carneiro, D. D., Monteiro, A. M., Wu, T. Y. H., et al. (2003). *Mecanismos não-lineares de repasse cambial para o IPCA*. Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia.
- Choudhri, E. U., Faruqee, H., and Hakura, D. S. (2005). Explaining the exchange rate pass-through in different prices. *Journal of International Economics*, 65(2):349–374.
- Choudhri, E. U. and Hakura, D. S. (2006). Exchange rate pass-through to domestic prices: does the inflationary environment matter? *Journal of International Money and Finance*, 25(4):614–639.
- Correa, A. d. S. and Minella, A. (2006). Nonlinear Mechanisms Of The Exchange Rate Pass-Through - A Phillips Curve Model With Threshold For Brasil. *Working Paper Series do Banco Central*, (122):1–31.
- de Mendonça, H. F. (2002). A teoria da credibilidade da política monetária. *Revista de Economia política*, 22(3):87.
- de Mendonca, H. F. and Tostes, F. S. (2015). The effect of monetary and fiscal credibility on exchange rate pass-through in an emerging economy. *Open Economies Review*, 26(4):787–816.
- de Mendonca, H. F. & Tiberto, B.P. (2017). Effect of credibility and Exchange rate pass-through on inflation: An assessment for developing countries. *International Review of Economics & Finance*, 50, 196-244.
- Donayre, L. & Panovska, I. (2016). State-dependent exchange rate pass-through behavior. *Journal of International Money and Finance*, 64, 170-195.

- Dornbusch, R. (1987). Exchange rates and prices. *American Economic Review*, 77(1):93–106.
- Devereux, M.B., Engel, C., Storgaard, P.E., 2004. Endogenous exchange rate pass-through when nominal prices are set in advance. *J. Int. Econ.* 63, 263–291.
- Feenstra, R. C. and Kendall, J. D. (1997). Pass-through of exchange rates and purchasing power parity. *Journal of International Economics*, 43(1-2):237–261.
- Fraga, A., Goldfajn, I., and Minella, A. (2004). *Inflation targeting in emerging market economies*, volume 18.
- Ghosh, A. R., Ostry, J. D., and Chamon, M. (2016). Two targets, two instruments: Monetary and exchange rate policies in emerging market economies. *Journal of International Money and Finance*, 60:172–196.
- Goldberg, P.K., Verboven, F., 2005. Market integration and convergence to the law of one price: evidence from the European car market. *J. Int. Econ.* 65, 49–73.
- Goldfajn, I. and Werlang, S. R. d. C. (2000). The pass-through from depreciation to inflation: a panel study. *BCB Working Papers series 5*.
- Heger, N. (2015). Market entries and exits and the nonlinear behavior of the Exchange rate pass-through into import prices. *Open economies Review*, 26 (2), 313-332
- Juntilla, J. & Korhoen, M. (2012). The role of inflation regime in the exchange rate pass-through to import prices. *International Review of Economics & Finance*, 24, 88-96.
- Kaltenbrunner, A. and Paineira, J. P. (2012). The impossible trinity on “steroids”: Inflation targeting and exchange rate management in emerging markets. *AUGUR Working Paper*.
- Kaltenbrunner, A. and Paineira, J. P. (2015). Developing countries’ changing nature of financial integration and new forms of external vulnerability: The Brazilian experience. *Cambridge Journal of Economics*, 39(5):1281–1306.
- Knetter, M.M., (1989). Price discrimination by U.S. and German exporters. *Am. Econ. Rev.* 79, 198–210.
- Knetter, M.M., (1989). International Comparisons of Pricing to Market behavior. *Am. Econ. Rev.* 83, 473-486.
- Krugman, P., (1986). Pricing to market when the exchange rate changes. NBER Working Papers 1926. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Lin, P.C., & Wu, C.S. (2012). Exchange rate pass-through in deflation: The case of Taiwan. *International Review of Economics & Finance*, 22(1), 101-111
- McCarthy, J. (2000). Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies. *Fed Nova York Staff Report 111*.
- Minella, A., Springer de Freitas, P., Goldfajn, I., and Muinhos, M. K. (2003). Inflation targeting in Brazil: Constructing credibility under exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 22(7):1015–1040.
- Mishkin, F. S. (2004). Can inflation targeting work in emerging market countries? Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Mishkin, F. S. and Savastano, M. A. (2001). Monetary policy strategies for Latin America. *Journal of Development Economics*, 66(2):415–444.
- Nogueira, R. P. (2006). Inflation Targeting, exchange rate pass-through and “Fear of Floating”. 44(0):1–36.

- Nogueira Junior, R. P. (2007). Inflation Targeting and Exchange Rate Pass - Through. *Econ. Aplic.*, 11(2):189–208. prices change when inflation targeting is adopted? The Peruvian case study between 1994 and 2007. *Journal of Macroeconomics*, 34(4), 1154-1166.
- Odria, L.R.M, Castillo, P.& Rodriguez, G. (2012). Does the Exchange rate pass-through into
- Pimentel, D. M., Luporini, V., and Modenesi, A. d. M. (2016). Assimetrias no repasse cambial para a inflação: uma análise empírica para o brasil (1999 a 2013). *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 46(2):343–372.
- Pollard, P. S. and Coughlin, C. C. (2004) Size matters: asymmetric exchange rate pass-through at the industry evel. *Working Paper 2003-29C*. Federal Reserve Bank of St Louis, St Louis.
- Taylor, J. B. (2000). Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms. *European economic review*, 44(7):1389–1408.
- Wray, L. R. (1998). *Understanding modern money*, volume 11. Cheltenham: Edward Elgar.