

A TAXA REAL DE CÂMBIO E A SUBSTITUIÇÃO ENTRE A POUPANÇA DOMÉSTICA E A POUPANÇA EXTERNA: TEORIA E ANÁLISE EMPÍRICA

Luciano Ferreira Gabriel **

Matheus Pereira Ribeiro ***

José Luis Oreiro ****

Resumo: O presente artigo pretende avaliar empiricamente a existência de substituição ou complementaridade de poupança interna por externa em uma amostra heterogênea de economias em desenvolvimento, bem como o papel do desalinhamento cambial sobre a poupança doméstica destas economias. Para cumprir esse objetivo, são utilizados quatro métodos diferentes de estimação para dados em painel para uma amostra de 40 países entre 1990 a 2011. Utilizando o índice de desvalorização da taxa de câmbio real ajustada para o efeito Balassa-Samuelson proposto por Rodrik (2008), os resultados mostram a ocorrência de um processo de substituição de poupança interna por externa estatisticamente significativo; bem como um efeito positivo e igualmente significativo do nível da taxa de câmbio real (RER) sobre a poupança interna. Isso significa que um nível competitivo para a taxa real de câmbio induz um aumento do superávit (ou redução déficit) em transações correntes, produzindo assim um aumento da taxa de poupança doméstica por meio, principalmente, do aumento dos lucros e da poupança corporativa.

Palavras-chave: Substituição de Poupanças, taxa real de câmbio, desenvolvimento econômico.

Abstract: This article aims to empirically evaluate the existence of substitution or complementarity of internal savings by external savings in a heterogeneous sample of developing economies, as well as the role of exchange rate misalignment on the domestic savings of these economies. To meet this goal, four different methods of estimation are used for panel data for a sample of 40 countries between 1990 and 2011. Using the real exchange rate undervaluation index adjusted for the Balassa-Samuelson effect proposed by Rodrik (2008), the results show the occurrence of a statistically significant process of substitution of internal savings for external savings; as well as a positive and equally significant effect of the level of the real exchange rate (RER) on domestic savings. This means that a competitive level for the real exchange rate induces an increase in the surplus (or deficit reduction) in current account, thus producing an increase in the domestic savings rate through, mainly, increased profits and corporate savings.

Key-Words: Savings substitution, real exchange rate, economic development.

JEL CODE: E1, E2, F0, F3, O11

JULHO 2020

** Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (UFV). E-mail: luciano fg@gmail.com.

*** Doutorando na Universidade Federal de Juiz de Fora e Professor Substituto no Campus de Governador Valadares da mesma instituição. E-mail: matheus.econ@gmail.com.

**** Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade de Brasília e Pesquisador nível IB do CNPq. E-mail: joreiro@unb.br.

1 INTRODUÇÃO

A adoção do modelo de crescimento com poupança externa por intermédio da liberalização da conta de capitais do balanço de pagamento e do aumento do diferencial entre a taxa de juros doméstica e a taxa de juros internacional para atrair fluxos de capitais externos tem sido a tônica da condução da política macroeconômica nos países emergentes, principalmente na América Latina, a partir da década de 1990. De acordo com Bresser-Pereira e Nakano (2003) desde 1980 existia um discurso internacional via organismos multilaterais para reformas de Estado (reformas fiscal e financeira) orientadas para o mercado, de forma que os fluxos de capitais na forma de investimentos diretos e empréstimos externos pudessem suprir a alegada necessidade de poupança das economias emergentes. Desta forma, vários processos de eliminação de desequilíbrios fiscais foram amplamente aplicados, os mercados financeiro e comercial foram liberalizados, iniciaram-se privatizações e reformas institucionais.

A ideia básica subjacente ao modelo de crescimento com poupança externa, conforme Bresser-Pereira e Nakano (2003), é que a livre movimentação de capitais acabaria por disciplinar os governos em termos de suas decisões de política econômica, a qual deve ser sustentável para que não resultem em fugas de capitais¹. Como consequência, a sobrevalorização da taxa de câmbio real e déficits em conta corrente de caráter persistente seriam situações normais e até mesmo recomendáveis a países emergentes (Bresser-Pereira e Gala, 2007).

Nesse contexto, a taxa de poupança doméstica em economias emergentes é vista como complementar à poupança externa. Com economias estáveis e sujeitas à disciplina fiscal, o capital externo (via investimento direto estrangeiro e empréstimos externos, principalmente) buscaria países cuja produtividade marginal do capital e, por conseguinte, a taxa de juros fosse superior ao prevalecente nos países desenvolvidos. Desta forma, conforme Bresser-Pereira e Gala (2007) argumentam, o maior retorno do investimento permitiria ao país em desenvolvimento ampliar sua capacidade produtiva, pagando futuramente ao país desenvolvido juros, envio de lucros e dividendos e, posteriormente, o total da dívida contraída com os resultados da aplicação produtiva dos recursos advindos do exterior.

A hipótese de complementariedade entre a poupança doméstica e a poupança externa tem sido, contudo, objeto de contestação por parte dos expoentes do *novo-desenvolvimentismo*².

¹ Cf. Bresser-Pereira e Nakano (2003, p.4-6).

² O novo-desenvolvimentismo pode ser entendido como uma síntese entre a Teoria Clássica do Desenvolvimento Econômico e a Teoria Pós-Keynesiana do Crescimento liderado pela demanda agregada. A esse respeito ver Oreiro

Conforme Bresser-Pereira, Oreiro e Marconi (2015) a poupança externa e a poupança doméstica são, na verdade, substitutos; uma vez que a ocorrência de poupança externa está associada a sobrevalorização da taxa de câmbio produzida pelos fluxos internacionais de capitais decorrente do diferencial de taxa de juros; e a sobrevalorização cambial resulta em elevação dos salários reais, a qual produz uma redistribuição de renda das unidades com maior propensão a poupar (as firmas) para as unidades com menor propensão a poupar (as famílias), resultando assim numa menor poupança doméstica.

A hipótese novo-desenvolvimentista de substituição entre a poupança externa e a poupança interna foi avaliada de forma mais sistemática, pela primeira vez, por Rocha e Marconi (2013) com base numa amostra de 48 países de renda média para o período 1970-2004. Os autores encontraram evidência estatística significativa a respeito da existência de um processo de substituição de poupança doméstica pela poupança externa, levando-se em conta a interação entre valorização da taxa de câmbio e influxo de capitais externos. Uma limitação da análise de Rocha e Marconi (2013), contudo, é que a taxa real de câmbio utilizada como variável independente no modelo econométrico é a taxa real efetiva de câmbio, ao invés do índice de sobrevalorização da taxa de câmbio desenvolvido por Rodrik (2008); de forma que os achados empíricos de Rocha e Marconi (2013) não permitem estabelecer uma relação entre o processo de substituição de poupanças e a sobrevalorização da taxa real de câmbio, um elemento fundamental da hipótese novo-desenvolvimentista.

Isso posto, o presente artigo pretende avaliar empiricamente a existência de substituição ou complementaridade de poupança interna por externa em uma amostra heterogênea de economias em desenvolvimento, bem como o papel do desalinhamento cambial, na forma de uma taxa de câmbio sub ou sobrevalorizada, sobre a poupança doméstica destas economias. Para cumprir esse objetivo, são utilizados quatro métodos diferentes de estimação para dados em painel para uma amostra de 40 países no período compreendido entre 1990 a 2011 (Anexo A).

A contribuição deste trabalho reside, principalmente, na construção e utilização da variável de desalinhamento cambial de Rodrik (2008) nos modelos econométricos e na amostra de economias em desenvolvimento utilizada. Conforme poderá ser observado na revisão da literatura na seção 3, não há trabalhos que estudem esta relação levando-se em conta essa metodologia proposta por Rodrik (2008). Este autor leva em conta um índice de sobrevalorização da taxa de câmbio real ajustada para o efeito Balassa-Samuelson. Em linhas gerais, os resultados mostram

e Silva (2019). Dessa forma, o marco teórico utilizado neste artigo será denominado de Teoria Keynesiano-Estruturalista.

um processo de substituição de poupança interna por externa estatisticamente significativo, com efeito positivo e igualmente significativo do nível da taxa de câmbio real sobre a poupança interna.

Inicialmente, utilizamos uma estimação em painel dinâmico de Blundell e Bond (1997). Estes autores desenvolveram o estimador *System-GMM*, derivado de um sistema de duas equações simultâneas: uma em nível (com defasagens da primeira diferença como instrumento) e outra em primeira diferença (com defasagens em nível como instrumento). A estimação realizada foi com erros padrões robustos (Windmeijer, 2005) e em dois níveis (*two step*). Na sequência, utilizamos uma estimação com as correções de Driscoll e Kraay (1998) para os erros padrões dos coeficientes estimados por efeitos fixos. Adicionalmente, utilizamos o método dos Mínimos Quadrados Generalizados (GLS) que corrige o problema da heterocedasticidade e autocorrelação verificada. Por fim, aplicamos o método de Cochrane-Orcutt a partir da transformação de Prais-Winsten para corrigir os problemas de autocorrelação e heterocedasticidade controlando as correlações contemporâneas entre o painel de países. Desta forma, os resultados dos coeficientes estimado são coeficientes não viesados e consistentes erros padrão (corrigidos) em painel (PCSE).

Para cumprir o objetivo proposto, este artigo está dividido em outras 5 seções, além desta introdução. Na seção 2 são discutidos aspectos teóricos gerais a partir do arcabouço teórico keynesiano (principalmente) e estruturalista. Na Seção 3 é apresentada toda uma revisão da bibliografia empírica relevante sobre o tema, de forma que é o ponto de partida para a especificação econométrica da seção seguinte. Na seção 4 é apresentada a forma funcional da parte empírica, a fonte de dados e variáveis utilizadas. Na seção 5 são apresentadas as estimações e discussões dos resultados. Por fim, na seção 6 são realizadas as considerações finais do trabalho.

2 A POUPANÇA DOMÉSTICA NA TEORIA KEYNESIANO-ESTRUTURALISTA

Para os economistas neoclássicos como o investimento é financiado pela poupança, a acumulação de capital poderia aumentar devido a políticas que levassem ao aumento da poupança das famílias e da importação de capital (poupança externa). De fato, esse é o resultado básico dos modelos neoclássicos tradicionais de crescimento *à la* Solow (1956) e Swan (1956). Entretanto, nesses modelos a poupança era tida como exógena e constante. Por sua vez, nos modelos desenvolvidos por Koopmans (1963) e Cass (1965), com base em Ramsey (1928), a taxa de poupança foi endogenizada. Aqui, a escolha ótima de consumo e, logo, de poupança, é o resultado da maximização intertemporal da utilidade. Nesse aspecto, fica claro que a poupança é fruto da

abstinência de consumo presente e a taxa de juros é o prêmio por essa abstinência. Além disso, quanto menor a taxa de impaciência intertemporal dos agentes, maior tende a ser a sua taxa de poupança.

Os economistas neoclássicos, contudo, tendem a ignorar a influência da *distribuição de renda* sobre a taxa de poupança devido a ênfase em modelos de *Agente Representativo*. Uma vez introduzida a *heterogeneidade de agentes*, a distribuição de renda passa a ser uma variável chave na determinação da taxa de poupança haja vista que as famílias mais ricas tendem a poupar uma maior parcela de sua renda do que famílias mais pobres. A própria impaciência intertemporal pode variar a depender da classe social a qual uma determinada famílias está filiada; por exemplo, os capitalistas podem ser mais pacientes do que trabalhadores, destinando assim uma maior parcela de sua renda para a poupança (Skott, 2018)³.

Se nos modelos neoclássicos é a poupança que determina o investimento, na ótica Keynesiana a relação de causalidade é invertida, ou seja, a poupança é determinada pelo investimento. Kalecki (1954, p.84) argumenta que, de ponto de vista estritamente contábil, a poupança doméstica é igual à soma de investimento privado, do saldo da balança comercial e do déficit orçamentário do governo. O *Princípio da Demanda Efetiva* estabelece, contudo, que a relação de causalidade se dá do investimento sobre a poupança. Uma vez realizado o investimento produtivo, ele determinaria automaticamente um volume equivalente de poupança, a partir dos lucros, para financiá-lo. Essa suposição também esteve presente foi feita por Keynes (1936).

Possas (1999), ainda sob um arcabouço keynesiano, também critica a relação de causalidade entre poupança e investimento dos modelos neoclássicos. Para o autor a poupança não derivaria de atos voluntários dos agentes individuais, mas seria apenas a parte não consumida da renda e, portanto, determinada por outras variáveis ligadas aos gastos. Essa hipótese se baseia também no *Princípio da Demanda Efetiva*, elaborada de forma independente por Keynes (1936) e Kalecki (1954). Como os agentes não são capazes de determinar a sua própria renda, então não seria possível aos mesmos determinar a sua poupança. Nesse contexto, uma diferença básica entre o pensamento keynesiano e a corrente neoclássica se dá a respeito da natureza da taxa de juros. Enquanto neoclássicos definem a taxa de juros como uma recompensa pela espera, ou seja, pela substituição de consumo presente por consumo futuro; Keynesianos definem a taxa de juros como uma recompensa pela renúncia a liquidez; ou seja, como o prêmio exigido pelos possuidores de

³ No Brasil, por exemplo, de acordo com dados do CEMEC-FIPE a taxa de poupança privada foi de 18,67% do PIB em média entre 2000-2013 e das famílias foi de aproximadamente 4,84% no período. Desta forma, entre 2000-2013, a poupança privada advinda das famílias foi de cerca de 25,92%.

riqueza para manter ativos menos líquidos em seus portfólios. Em outras palavras, na teoria Keynesiana a taxa de juros depende da *preferência pela liquidez* dos agentes, a qual reflete o seu estado de confiança e, portanto, a sua percepção de incerteza (Oreiro, De Paula e Sobreira, 2019, pp.61-65); e não da sua *impaciência intertemporal*.

A relação entre poupança e investimento proposta pela teoria neoclássica também foi criticada a partir de um enfoque estruturalista, mas com argumentos diferentes dos usados por autores Keynesianos. Com efeito, Prebisch (1949) argumenta que a taxa de poupança de um país depende do nível alcançado pela produtividade do trabalho, de forma que países periféricos apresentariam uma baixa taxa de poupança devido a especialização de sua estrutura produtiva em setores de baixa produtividade. Outro fator apontado por Prebisch (1949) que promove a escassez de poupança nos países periféricos se deve a seu uso inadequado. Como a poupança gera os recursos para investimento, se este não for direcionado ao aumento da produtividade, pouco contribuirá para a formação de poupança e, por conseguinte, para a acumulação de capital. Devido ao baixo nível de poupança dos países periféricos ou em desenvolvimento, o autor sugere que a poupança externa poderia, a princípio, aumentar a sua produtividade, elevando assim a poupança nacional. Além disso, Prebisch (1949) argumenta que o processo de industrialização poderia gerar a poupança doméstica necessária para o seu financiamento uma vez que acarretaria um aumento da produtividade média do trabalho na economia devido a realocação de mão-de-obra das atividades de subsistência para a indústria de transformação; levando assim a um aumento da renda e da poupança doméstica com a concomitante a substituição do capital estrangeiro. Entretanto, a conclusão do autor é que a baixa taxa de poupança nos países periféricos, pelo menos na América Latina, se deve ao baixo nível da produtividade do trabalho. Nas palavras do autor:

[...] uma vez que a massa de poupança depende primordialmente do aumento da produtividade. Existe, portanto, um desequilíbrio patente [...] que destrói a premissa básica do esquema da divisão internacional do trabalho. Daí a importância fundamental da industrialização dos novos países. Ela não se constitui um fim em si, mas o único meio de que estes dispõem para ir captando uma parte do fruto do progresso técnico e elevando progressivamente o padrão de vida das massas (Prebisch, 1949, p. 72).

A dicotomia entre centro e periferia, abordada pioneiramente por Prebisch (1949), se manteve presente na teoria estruturalista. A estrutura produtiva determina um padrão de inserção na economia mundial, no qual a periferia seria produtora de bens e serviços com demanda

internacional pouco dinâmica e absorvedora de padrões de consumo e tecnologias adequadas ao centro, mas inadequada aos seus níveis de recursos e de renda. As economias periféricas possuem estruturas pouco diversificadas e tecnologicamente heterogêneas, diferentemente dos países centrais. Essa mesma especialização estrutural minaria a diversificação das exportações da periferia, pois a industrialização ocorre nos setores menos dinâmicos e posteriormente se expande aos mais complexos. Logo, há indisponibilidade de recursos provenientes das exportações, financiamento externo e poupança, que seriam usados para a industrialização. Todos os setores da periferia possuem, ainda, baixa produtividade média, exceto os voltados para exportação. Assim, essa heterogeneidade estrutural bloquearia a possibilidade de elevar a poupança nacional, a acumulação de capital e, logo, o crescimento (Bielschowsky, 2000).

A importância da distribuição de renda na determinação da taxa de poupança foi enfatizada pioneiramente por Kaldor (1956; 1966) para quem a propensão a poupar a partir dos lucros é maior do que a propensão a poupar a partir dos salários, devido à natureza da renda empresarial. De acordo com Kaldor (1966), num mundo no qual prevalecem *economias dinâmicas de escala*, as empresas são forçadas pela concorrência a se expandir ou morrer, uma vez que os ganhos de produtividade (e, portanto, a redução de custo de produção) estão relacionados com o aumento da produção ao longo do tempo. Nesse contexto, um elevado coeficiente de retenção de lucros é uma condição necessária para a sobrevivência das firmas no longo-prazo, pois os lucros retidos são a fonte primária de financiamento dos planos de expansão das firmas. Famílias, diferentemente de firmas, não estão sujeitas a essa pressão competitiva, razão pela qual podem se contentar com um ritmo mais lento de acumulação de riqueza. Nesse contexto, uma redistribuição de renda dos salários para os lucros significa uma redistribuição de renda das unidades com menor propensão a poupar para unidades com maior propensão a poupar, o que irá elevar a taxa de poupança.

A influência da distribuição funcional da renda entre salários e lucros sobre a taxa de poupança explica porque, ao longo do processo de industrialização das economias em desenvolvimento observou-se uma correlação positiva entre taxa de poupança doméstica e participação dos lucros na renda, bem como uma correlação positiva entre a taxa de poupança doméstica e participação da indústria de transformação no PIB. Essa relação pode ser confirmada com base na análise de uma amostra de 30 países no período compreendido entre 1988 e 1992 feita em Ros (2001). Economias em processo de industrialização são caracterizadas pela existência de uma *oferta ilimitada de mão-de-obra* para o setor industrial (Lewis, 1954), devido à presença de um setor tradicional ou de subsistência na qual a produtividade do trabalho e os salários são baixos devido à baixa intensidade do capital empregado nas atividades desse setor. Nesse contexto,

o processo de industrialização se realiza mediante a transferência de mão-de-obra do setor tradicional para o setor moderno a uma taxa de salário real constante, enquanto durar o estoque de mão-de-obra excedente no setor de subsistência. Como essa transferência de mão-de-obra implica no aumento da produtividade média do trabalho na economia; segue-se que o processo de industrialização estará associado a um aumento da participação dos lucros na renda nacional e, dessa forma, da taxa de poupança.

Ainda na linha da análise do impacto de mudanças na distribuição de renda sobre a taxa de poupança, Bresser e Gala (2007) apontam para a possibilidade de a taxa real de câmbio afetar taxa de poupança via mudanças na distribuição de renda entre salários e lucros. Para esses autores a apreciação da taxa de câmbio ao reduzir os preços domésticos comercializáveis, levaria a um aumento dos salários e, conseqüentemente, a uma redução dos lucros. Como a propensão a poupar a partir dos salários é menor do que a propensão a poupar a partir dos lucros, a apreciação cambial levaria a uma redução da poupança doméstica. Dado que a apreciação da taxa de câmbio resulta num aumento do déficit em conta corrente e, portanto, em um aumento da poupança externa; segue-se que a poupança externa e a poupança doméstica seriam substitutas, ao invés de complementares.

Outra linha de crítica a estratégia de crescimento financiado por poupança externa se dá a partir da literatura dos modelos de crescimento com restrição de balanço de pagamentos, desenvolvidos a partir das contribuições de Thirwall (1979), Thirwall e Hussain (1982), McCombie e Thirwall (1997) e Moreno-Brid (1998-99). No modelo originalmente desenvolvido por Thirwall (1979) a taxa de crescimento compatível com o balanço de pagamentos é dada pela razão entre as elasticidades renda das exportações e das importações, multiplicada pela taxa de crescimento da renda do resto do mundo. Os fluxos de capitais externos não tinham nenhum impacto sobre a taxa de crescimento pois, nesse modelo, se parte da hipótese de conta de capitais fechada.

Essa relação, denominada de *Lei de Thirwall*, foi posteriormente estendida por Thirwall e Hussain (1982), McCombie e Thirwall (1997) e Moreno-Brid (1998-99) para incluir a possibilidade de entrada de capitais externos. Embora na versão desenvolvida por Thirwall e Hussain (1982) a entrada de capitais externos pudesse levar a um aumento da taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos; as extensões posteriores feitas por McCombie e Thirwall (1997) e Moreno-Brid (1998-99) mostraram que os resultados obtidos por Thirwall e Hussain (1982) não levavam em conta o requisito de *sustentabilidade* dos fluxos de capitais externos, ou seja, não consideravam a necessidade de *estabilização* do endividamento

externo como proporção do produto em algum patamar no longo-prazo. Uma vez que se introduza no modelo a necessidade de estabilização do endividamento externo, mostra-se que a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio no balanço de pagamentos será tão mais alta (baixa) quanto maior (menor) for a razão entre o valor das exportações e o valor das importações (Blecker e Setterfield, 2019, p.445). Como uma maior (menor) razão entre o valor das exportações e o valor das importações está associada a uma menor (maior) entrada de capitais externos para financiar o balanço de pagamentos; segue-se que a atração de poupança externa será negativamente relacionada com o crescimento de longo-prazo.

3 POUPANÇA DOMÉSTICA E POUPANÇA EXTERNA: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NA LITERATURA

A análise da substituíbilidade ou complementaridade entre poupança doméstica e externa foi abordada por vários autores, em nível internacional e nacional. É bem verdade que a associação entre as variáveis tenha mostrado ser volúvel⁴. Outra questão que merece aprofundamento é o possível efeito causal da taxa de câmbio sobre a poupança doméstica. Embora relevante, esse tema foi pouco explorado na literatura empírica.

Fry (1978) analisou as 10 economias mais desenvolvidas da Ásia no período de sua pesquisa, de 1962 a 1972. Testou-se a hipótese de que as condições financeiras podem influenciar a poupança. Especificamente, a poupança estrangeira é incluída pois pode substituir a doméstica⁵. O método utilizado foi o modelo de efeitos fixos para painel. Os resultados convergiram aos seus valores esperados. O autor valida os modelos de McKinnon (1973) e Shaw (1973), dado que a taxa de juros apresenta resultado positivo e significativo na poupança. Ainda, encontra uma substituíbilidade entre poupança interna pela externa de cerca de -0.58 a -0.45, a depender da especificação.

Em uma crítica a estratégia de identificação do efeito da taxa de juros sobre a poupança doméstica, principalmente aos trabalhos empíricos embasados em McKinnon (1973) e Shaw (1973), Geovannini (1983) traz contribuições acerca da substituíbilidade entre a poupança externa

⁴ Fry (1978), Edwards (1995) e Schmidt-Hebbel *et al.* (1992), entre outros, encontraram uma correlação negativa entre poupança externa e poupança nacional. Por sua vez, Gupta (1987) encontrou uma associação positiva. Já Geovannini (1983) não encontrou uma relação significativa entre as variáveis.

⁵ Fry (1978) faz ressalvas sobre a direção da causalidade entre as variáveis, embora considere a poupança externa exógena em seu modelo.

e a poupança doméstica. O autor replicou o modelo de Fry (1978) para diversos países em momentos distintos⁶. Mesmo quando instrumentalizado, a poupança externa não se mostrou estatisticamente significativa para explicar a poupança doméstica. Logo, o resultado não corroborou a ideia de que “[...] *an increase in foreign saving, constitutes “an addition to the total supply of resources available to a country”, and induces the domestic residents to increase absorption, therefore lowering domestic savings* (GEOVANNINI, 1983, p. 602)”. O autor justificou isso afirmando que a direção da causalidade pode se inverter caso não haja restrições de liquidez externa.

Em desacordo com os demais trabalhos, Gupta (1987) encontrou indícios de incentivos positivos e significativos da poupança externa sobre a poupança doméstica para a América Latina e para toda a amostra de países utilizada, mas não significativos para a Ásia. O autor utilizou procedimentos de dados em painel empilhados, de 1967 a 1976, para 8 países da Ásia e 13 economias da América Latina.

Diferentemente dos demais trabalhos que analisam dados agregados do setor doméstico ou privado, Schmidt-Hebbel, Webb e Corsetti (1992) se debruçaram sobre dados familiares⁷, para uma amostra de 10 países, de 1970 a 1985. Para isso, os autores supuseram substituíbilidade entre a poupança familiar e as poupanças corporativa e pública. Ainda, combinaram técnicas de dados em painel, especificamente o modelo de efeitos fixos. Os resultados apontaram na direção de um efeito substitutivo entre a poupança das famílias e a poupança externa (de -0.23 a -0.12, a depender da especificação) o que, de acordo com os autores, está relacionado a importância da restrição de liquidez em países em desenvolvimento.

Já Edwards (1995) analisa os determinantes da poupança de 35 países, de 1975 a 1992. O autor distinguiu entre poupança privada e governamental. Por meio de métodos de variáveis instrumentais, os resultados mostraram que o crescimento *per capita* é um dos determinantes mais importantes das taxas de poupança doméstica. Ainda, que a poupança pública seja menor em países

⁶ Burma (1964-1979), Índia (1964-1979), Coreia (1962-1980), Malásia (1970-1980), Filipinas (1965-1980), Singapura (1968-1979) e Taiwan (1970-1980).

⁷ Uma das justificativas dos autores é que as famílias configuram uma importante fonte de poupança. Ainda, supuseram que a poupança das famílias é um substituto perfeito para a poupança pública e privada, supondo que a equivalência ricardiana seja mantida. Ademais, conforme os mesmos, se há acesso ilimitado a empréstimos estrangeiros, a poupança externa preencheria a lacuna entre investimento doméstico e poupança nacional. Nesse caso, a poupança externa (empréstimos no exterior) seria o resultado de decisões nacionais de poupança, e não um de seus determinantes. Porém, se há restrição de liquidez externa, os agentes serão limitados quanto as fontes de recursos disponíveis e, logo, a poupança externa é um determinante da doméstica. De acordo com o autor, esse segundo canal prevaleceu no pós-guerra, principalmente para as famílias, ou seja, “[...] *households were effectively constrained by foreign lending: for given income levels, a fraction of total foreign lending finances higher private consumption, hence reducing household saving*” (SCHMIDT-HEBBEL; WEBB; CORSETTI, 1992, p. 535).

com maior instabilidade, e que a poupança externa é associada negativamente com a doméstica. Logo, o autor concluiu que os determinantes das poupanças privadas e governamentais são diferentes. Enquanto o primeiro responde a variáveis demográficas, o segundo não. Porém, ambos são afetados negativamente pela poupança externa (uma substituíbilidade entre poupança doméstica e externa de cerca de -0.38 a -0.63).

Entendendo a poupança externa como uma parcela da poupança presente na restrição orçamentária que os agentes enfrentam ao maximizar o consumo ao longo do tempo, Held e Uthoff (1995) analisaram os determinantes da poupança doméstica, entre eles a estrangeira, para 15 países de 1970 a 1993, por meio de procedimentos de efeitos fixos. Os autores encontraram substituíbilidade entre a poupança doméstica e estrangeira, de cerca de -0.44 a -0.42, a depender da amostra.⁸

Reinhart e Talvi (1998) questionaram a possibilidade da poupança externa estar associada positivamente com a poupança doméstica na Ásia, em contraste a América Latina. Os autores utilizaram técnicas de séries temporais para cada país e dados em painel para as regiões – 5 países asiáticos e 19 latino americanos. Os resultados dos autores mostraram que quando se considera componentes cíclicos da poupança e fluxos de capital ambas as regiões apresentam uma correlação negativa entre as variáveis, de -0.25 a -0.14 na Ásia e -0.19 a -0.08 na América Latina.

Especificamente, a partir da liberalização financeira na América Latina, Uthoff e Titelman (1998) analisaram os determinantes da poupança nacional para uma amostra de 15 países da América Latina e Caribe, de 1972 a 1993, utilizando os métodos de variáveis instrumentais, efeitos fixos e aleatórios. Diferentemente dos demais trabalhos os autores utilizam a tendência da poupança externa e o desvio em relação a essa tendência⁹, além de um modelo com a poupança externa. Paralelamente aos demais autores, os mesmos encontraram substituíbilidade entre poupança externa e doméstica, de cerca de -0.47 a -0.78, a depender do modelo. Porém, o grau dessa associação depende do tipo de entrada de capital, da composição em termos de maturidade e da relação com os investimentos.

⁸ Os autores também inserem os termos de troca, mas não encontraram significância estatística.

⁹ Para os autores, o efeito da poupança externa na poupança nacional é ambíguo. Tem um efeito positivo de renda – que reflete um aumento da atividade econômica devido à liberação da restrição externa – e um efeito de substituição negativo – devido as percepções de riqueza associadas à valorização da atividade física e ativos financeiros, a queda dos preços dos bens comercializáveis resultante da apreciação da taxa de câmbio e o aumento da disponibilidade de liquidez e crédito doméstico. Se ocorrer um afastamento da poupança externa de sua tendência em períodos de alta entrada de capital internacional, o efeito negativo poderá se intensificar devido às pressões de valorização da moeda e aumentos de gastos, dado que os custos dos investimentos são vinculados ao câmbio.

Loayza, Schmidt-Hebbel e Servén (2000) contribuem com essa literatura ao examinar os determinantes da poupança, desagregando-a em privada e pública, bem como nacional. Os autores afirmam que nas décadas anteriores ao estudo a poupança apresentou padrões distintos, aumentando no oeste asiático, estagnando-se na América Latina e caindo na África Subsaariana. Logo, os autores realizaram uma análise comparativa entre países industriais e em desenvolvimento, totalizando 98 países, de 1966 a 1994. Utilizaram, ainda, o *system-GMM* para controlar possíveis endogeneidades do modelo com efeitos fixos. Especificamente, em relação aos termos de troca¹⁰, os resultados variaram consideravelmente, a depender da especificação, de -2.2% a 1.8%.

Por sua vez, tentando averiguar diversos determinantes da poupança doméstica e do crescimento, Gutiérrez (2007) tendo como amostra 9 países da América Latina, de 1990 a 2003, explorou tanto os termos de troca¹¹ quanto a poupança externa. O autor utilizou como metodologia os métodos de dados empilhados, efeitos aleatórios e fixos. Em relação a poupança externa, foi estimado um coeficiente de -0.42 a -0.59. Porém, não encontraram uma associação significativa entre os termos de troca e a poupança doméstica, afirmando que algumas economias podem se beneficiar com o aumento de preços dos exportáveis (como exportadores de *commodities*) e outros não.

Entendendo a ajuda externa como uma forma de poupança externa, Nushiwat (2007) averiguou seu efeito sobre a poupança doméstica para 64 economias, com o intuito de investigar as causas da possível relação negativa entre poupança doméstica e poupança externa.¹² Os autores

¹⁰ Os termos de troca são definidos como a razão entre o preço dos bens exportados *vis-à-vis* o preço dos importados (ou dos comercializáveis sobre os não transacionáveis ou dos preços domésticos em relação aos externos). Logo, os termos de troca medem quanto pode ser obtido nas importações por unidade de exportação. Embora essa medida difira da taxa de câmbio real, a mesma guarda estreita relação com a RER. Sendo assim, a RER pode ser entendida como a medição dos custos internos como uma proporção dos custos externos na mesma moeda. Assim, a relação entre termos de troca e poupança configura uma contribuição teórica/empírica a presente análise. De fato, se o preço dos bens exportados se igualasse aos de consumo e o preço das importações fossem iguais internacionalmente, medidos em mesma moeda, a evolução dos termos de troca seria igual à da taxa de câmbio real.

¹¹ Gutiérrez (2007) afirma que o efeito dos termos de troca sobre a poupança doméstica é inconclusivo, uma vez que pode ser interpretada como o desvio transitório da renda de sua tendência. Nesse caso, o aumento da renda, derivado da melhora dos termos de troca, poderia ser poupado. Entretanto, essa melhora pode configurar um enfraquecimento da restrição ao crédito externo, devido a possível melhora da competitividade – levando a possibilidade de substituíbilidade entre a poupança externa e doméstica.

¹² O autor entende que a ajuda externa – ou o total de ingresso externo para um país destinatário que não causa saída de fundos para pagar a dívida ou repatriar lucros e capital – pode amenizar duas restrições ao crescimento econômico, a de poupança e a cambial. Primeiramente, pode levar a um aumento na poupança, visto que, mesmo que a ajuda externa leve a um aumento no consumo, a produção e o investimento devem aumentar, embora parte do consumo seja atendido pela importação, a poupança doméstica seria estimulada. Porém, restrições de oferta podem limitar a produção, o que tende a aumentar a razão entre o preço relativo dos bens não comercializáveis pelos transacionáveis, causando uma apreciação cambial e, logo, redução da competitividade das exportações, o que poderia ter um efeito negativo sobre a poupança doméstica pelo efeito renda.

distinguem a fonte de ajuda, entre auxílio bilateral ou de instituições multilaterais. Em um modelo sem controles, a associação entre as variáveis se mostrou negativa de -0.66. Ainda, encontrou-se um padrão positivo na associação da ajuda bilateral com a poupança doméstica, de 0.184, mas negativa com ajuda multilateral, de -1.31.¹³ Concluiu, por fim, que o efeito negativo da ajuda multilateral possivelmente supera o da ajuda bilateral, implicando que a ajuda externa, como uma forma de poupança externa, tenha uma relação inversa com a poupança doméstica.

Montiel e Sérven (2008) tem como hipótese que uma taxa de câmbio real desvalorizada em relação a seu equilíbrio poderia elevar a poupança doméstica, o que afetaria positivamente o crescimento.¹⁴ Os autores analisaram a correlação entre as variáveis para 94 países de 1975 a 2005. Para a média das variáveis de 10 anos, encontram uma associação positiva, quanto maior a apreciação maior a poupança. Já para a média de 30 anos, ao controlar o nível de renda, encontram uma associação positiva entre desvalorizações e poupança.

Ao procurar preencher determinadas lacunas provenientes da relação entre taxa de câmbio real com as poupanças doméstica e externa¹⁵, Gala e Rocha (2009) desenvolveram um modelo teórico e o testam empiricamente para averiguar tal associação¹⁶. Os autores também utilizam o *System-GMM* para controlar possíveis endogeneidades. A análise empírica, sustenta as hipóteses teóricas para 70 países emergentes, de 1980 a 2000. Os resultados apontaram para uma relação positiva entre desvalorizações (ou o desvio da taxa de câmbio em relação a sua trajetória de longo prazo) e a poupança doméstica, com um coeficiente que varia de 0.16 a 0.5, a depender da especificação.

¹³ Entretanto, o autor é cético no que tange a uma relação causal entre as variáveis. Na verdade, o efeito encontrado pode ser influenciado pelo contexto político-econômico, como situações econômicas e políticas, desastres, guerras, guerras civis, etc.

¹⁴ Para os autores, é crescente o número de estudos que consideram que a RER pode influenciar tanto o crescimento quanto a acumulação de capital e a poupança. De fato, a depreciação poderia promover um processo de acumulação de capital, pois pode incentivar o investimento e, logo, a lucratividade no setor transacionável. Dooley, Folkerts-Landau e Garber (2004), argumentaram que a depreciação tende a deslocar a demanda agregada de bens comercializáveis para os não transacionáveis, o que necessita de aumento das taxas de juros para manter equilíbrio, elevando a poupança doméstica. Porém, o próprio aumento dos juros pode desestimular a poupança. Já Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007) afirmaram que a depreciação cambial está associada a menores salários, o que induz as firmas a aumentar o investimento, fomentando o aumento da poupança.

¹⁵ O interesse da relação entre as variáveis vem crescendo devido as evidências empíricas favoráveis a um efeito positivo da taxa de câmbio sobre o crescimento que, por sua vez, pouco foi explorado em termos de canais de transmissão. Nesse aspecto, os autores entendem que o canal seria da RER para a poupança, o que teria efeitos sobre o crescimento.

¹⁶ Teoricamente, estendendo o modelo de Bhaduri and Marglin (1990), os autores argumentaram que a RER pode estimular a poupança doméstica, em detrimento da externa, ao evitar explosões de consumo devido a supervalorização da moeda e aumentando os lucros no setor comercializável. De fato, pela lógica dos autores, a poupança doméstica financia o consumo, e não o investimento. A valorização cambial permitiria que os salários se tornassem artificialmente altos, o que elevaria consumo e importações, causando queda na poupança doméstica (se não forem compensados por um aumento da produtividade). Por outro lado, a desvalorização aumentaria a lucratividade do setor transacionável, fomentando investimento e, logo, a poupança.

Também inferindo sobre a possível troca entre as duas fontes de financiamento de investimentos, poupança externa e poupança doméstica, Rocha e Marconi (2013) analisaram 48 países de renda média, de 1970 a 2004. Entretanto, os autores vão além ao inferir sobre o papel da valorização cambial sobre a disponibilidade de poupança doméstica. Os autores utilizam um painel dinâmico, por meio do método *System-GMM*¹⁷. Quanto maior a valorização cambial menor a poupança doméstica (o coeficiente estimado variou de -3.7 a -0.4). Logo, os autores encontram indícios que validam a hipótese de que a valorização promove uma apreciação artificial dos salários que, por sua vez, estimula mais o consumo que o investimento, o que pode reduzir a poupança doméstica. Ainda, encontram substituíbilidade entre a poupança doméstica e externa, de -4.6 a -1.8. Entretanto, os autores não encontraram tais evidências para a amostra de países ricos.

Buscando averiguar a hipótese de que a apreciação cambial, causada pelo financiamento do déficit em conta corrente, leva à redução da taxa de lucro esperada no setor de bens transacionáveis, o que afetaria negativamente a poupança e levaria substituição da poupança interna pela externa, Bresser-Pereira, Araújo e Gala (2014) analisam a economia brasileira, de 1994 a 2013, por meio de procedimentos de séries temporais. Os resultados apontaram para a substituíbilidade entre poupança doméstica e estrangeira (um aumento de 10% leva a uma redução da poupança doméstica de cerca de 1.6% no primeiro período e 5.2% no segundo). Ademais, encontram uma associação positiva entre a taxa de câmbio real e a poupança privada – logo, desvalorizações cambiais podem promover maiores níveis de poupança doméstica.

Por sua vez, Grigoli, Herman e Schmidt-Hebbel (2015) contribuem com essa literatura ao analisar os determinantes da poupança doméstica desagregada entre poupança privada e pública na América Latina e no resto do mundo, especificamente 165 economias, de 1981 a 2012, por meio do método de efeitos fixos e *system GMM*. Os autores mostraram que a volatilidade e a aceleração dos termos de troca aumentam a poupança privada, de 2.9% a 11.3%, e a poupança pública, de 4.8% a 9.1%, a depender da amostra. Entretanto, regimes cambiais flutuantes (*dummy* para regime de taxa de câmbio flexível) não se mostraram estatisticamente significativos para explicar a poupança.

A grande maioria dos estudos analisados apontaram uma falha da hipótese de complementariedade entre poupança doméstica e a externa advinda de países ricos em capital em

¹⁷ Os autores controlam a possível endogeneidade entre poupança doméstica e poupança externa. Mesmo que a poupança externa possa ser influenciada pelos recursos externos, a mesma afeta a atratividade de poupança externo por meio da atividade econômica doméstica. Nesse caso, utilizam um índice de abertura financeira como instrumento para a poupança externa. Além disso, os autores utilizam as variáveis defasadas como instrumentos, mas os resultados não foram sensíveis a essas especificações.

direção a economias pobres em capital. De acordo com Bresser-Pereira e Gala (2007), esses resultados corroboram a possibilidade da valorização da moeda estar associada a déficits em conta corrente e entradas de capital, o que levaria a substituíbilidade entre as poupanças. Especificamente, a apreciação provoca um aumento dos salários reais, elevando (reduzindo) o consumo (a poupança) à medida que a poupança externa aumenta. Ainda, essa mesma valorização pode fazer com que empresas percam competitividade, reduzindo os lucros esperados e, à medida que o investimento diminui, o mesmo ocorre com a poupança doméstica, a qual é deslocada pela poupança externa. Na verdade, essas hipóteses foram validadas pelos trabalhos empíricos que a testaram.

4. ESTIMAÇÕES PARA DADOS EM PAINEL: BASE DE DADOS E FORMA FUNCIONAL

De acordo com Uthoff e Titelman (1998) diferentes teorias identificaram três grupos de variáveis com melhor potencial explicativo sobre a poupança agregada. O primeiro grupo trata da relação entre poupança, crescimento econômico e nível de renda. O segundo grupo leva em conta o impacto de variáveis financeiras como a taxa de juros e intermediação financeira na geração da poupança. E, por fim, um terceiro grupo, inclui fatores mais estruturais, como características demográficas. Além desses grupos de variáveis, outros trabalhos, buscam explicar como a estabilidade política e econômica afeta tendências relacionadas à poupança, usando indicadores de estabilidade macroeconômica, nível de segurança pública, assassinatos políticos, etc.

A especificação econométrica para a determinação da poupança doméstica para uma amostra de países em desenvolvimento e desenvolvidos seguiu as contribuições de trabalhos como Bresser-Pereira e Gala (2007), Rocha e Marconi (2013) e Uthoff e Titelman (1998). Entretanto, estes autores não levaram em conta um índice de desvalorização da taxa de câmbio real ajustada para o efeito Balassa-Samuelson, a exemplo do indicador de desenvolvido por Rodrik (2008), apresentado abaixo (após a Tabela 1). Desta forma, a equação dinâmica a ser estimada para a poupança doméstica em termos dinâmicos pode ser expressa como:

$$\left(\frac{S_d}{Y}\right)_{it} = \alpha + \beta_1 \left(\frac{S_d}{Y}\right)_{it-1} + \beta_2 \left(\frac{S_e}{Y}\right)_{it} + \beta_3 UNDERVAL_{it} + \beta_3 Infla_{it} + \beta_4 ttrade_{it} + \beta_5 govexp + \beta_6 RGDPpc_{it} + \beta_7 Humank_{it} + c_i + u_{it} \quad (1)$$

Em que $i=1,\dots,N$, $t=1,\dots,T$, $j=1,\dots,K$. Os β_j 's são os parâmetros a serem estimados, u_{it} representa o distúrbio aleatório, o qual capta os fatores não observados sobre a variável independente e c_i é uma variável aleatória que captura as características não observadas ou a heterogeneidade de cada país que afeta a taxa de crescimento do produto *per capita*. Na Tabela 1 são apresentadas todas as variáveis da equação (1).

Na especificação (1) estão sendo levadas em conta duas variáveis de interesse e cinco variáveis de controle. Uma síntese das principais variáveis de controle utilizadas nesta literatura pode ser encontrada em Loyaza *et al.* (2000) e também na seção 3. Conforme esta literatura espera-se um sinal negativo para a poupança externa, taxa de inflação e gastos do governo. Altas taxas de inflação podem fazer com que os agentes econômicos substituam ativos monetários por ativos físicos ou por aplicações financeiras de curto prazo. Já gastos do governo elevados podem indicar menor nível de poupança do governo. Espera-se um sinal positivo para as variáveis termos de troca, nível de renda per capita e a *proxy* para capital humano. Quanto maior o nível de termos de troca líquidos, maior tende a ser o ganho associado às exportações da amostra de países, elevando o potencial de recursos para a poupança doméstica. Além disso, na medida em que o nível de renda cresce espera-se que o nível de poupança associado seja superior. Por fim, espera-se que países em que sua população adulta tenha maior educação formal os indivíduos possuam maior preferência pela acumulação de recursos para aposentadoria ou que o nível de renda associado a esse capital humano seja maior, o que influenciaria positivamente a poupança doméstica.

Tabela 1 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo, suas medidas e fontes

Sigla	Descrição da Variável	Fonte
$\left(\frac{S_e}{Y}\right)_{it}$	Poupança externa como % do PIB	Banco Mundial
$\left(\frac{S_d}{Y}\right)_{it}$	Poupança doméstica como % do PIB	Banco Mundial
$RGDPpc$	Taxa de crescimento do PIB <i>per capita</i> em termos reais	IMF
$UNDERVAL$	Índice de desvalorização da taxa de câmbio real ajustada para o efeito Balassa-Samuelson conforme Rodrik (2008).	Elaboração própria com base nos dados da PWT 8.0
$infla$	Taxa de inflação anual (a partir do <i>Consumer Price Index</i> - CPI)	WDI
$govexp$	Consumo do governo em termos de bens e serviços em relação ao PIB a preços constantes de 2005 (US\$)	World Bank
$humank$	Percentual da população de cada país no ensino superior independente da idade.	WDI
$ttrade$	Termos de trocas líquidos: índice calculado como a relação percentual dos índices de valores unitários de exportações em relação aos índices de valores unitários de importações, medidos em relação ao ano base 2000.	WDI

Fonte: Elaboração própria.

Nota: IMF – *International Monetary Fund*; WDI – *World Development Indicators*; PWT - *Penn World Tables* 8.0 (ver Feenstra *et. al.* 2015).

A variável $UNDERVAL_{it}$ foi construída seguindo a metodologia proposta por Rodrik (2008). Essa variável é essencialmente, a taxa de câmbio real ajustada pelo efeito Balassa-Samuelson, ou seja, é uma taxa de câmbio real ajustada pelo nível de preços relativos dos setores *tradeables* em relação aos *non tradeables*¹⁸. A partir disso, se chega ao indicador de sub valorização cambial.

¹⁸ De maneira independente Béla Balassa (1964) e Paul Samuelson (1964) apresentaram métodos de cálculo do desalinhamento cambial levando-se em conta os setores *tradeables* e *non tradeables* das economias. Estes autores explicam que em países mais ricos a taxa de crescimento da produtividade no setor industrial é maior do que no setor de serviços. Com o mercado de trabalho definindo o nível médio de equilíbrio dos salários entre os setores, o preço dos serviços tende a ser maior (e, portanto, dos salários médios). Desta forma, o nível de preços agregado levando-se em conta estes dois setores tende a ser maior nos países mais desenvolvidos o que faz com que a taxa de câmbio real tenda a ser sobrevalorizada em termos de PPP (ocorre o contrário nos países em desenvolvimento, ou seja, níveis menores de produtividade levam as taxas de câmbio a serem mais depreciadas, uma vez que os preços relativos são menores). Dessa forma, a taxa de câmbio real (RER) não ajustada para estas diferenças entre os setores, não se apresentam como válidas para mensurar a apreciação/depreciação das taxas de câmbio em termos reais. Entretanto, quando RER é ajustado em relação às diferenças entre o nível médio de produtividade entre os setores, Balassa (1964) e Samuelson (1964) explicam que é possível realizar comparações apropriadas. Nesse contexto, está se assumindo aqui que o cálculo da taxa de câmbio real de Rodrik (2008) seja uma boa *proxy* para o comportamento desta variável tendo em vista a formalização do Capítulo 2, em que a desvalorização da taxa de câmbio real foi especificada no modelo teórico como a diferença entre a taxa de câmbio real e a taxa de câmbio de equilíbrio industrial.

O indicador *UNDERVAL* é calculado a partir de 3 passos. Primeiro utilizamos os dados de taxas de câmbio nominal dos países ($XRAT_{it}$) e do fator de conversão da paridade do poder de compra (PPP_{it}) para se calcular a taxa de câmbio real (RER_{it}):

$$\ln RER_{it} = \ln(XRAT_{it}/PPP_{it}) \quad (2)$$

onde o índice i são os 40 países da amostra e t o índice de tempo, que neste trabalho são 22 anos (de 1990 a 2011). As variáveis $XRAT_{it}$ e PPP_{it} são expressas em termos de dólares. Valores de RER acima de um indicam que o valor da moeda nacional está mais depreciada do que o indicado pela paridade do poder de compra (PPP_{it}). Entretanto, o setor *non tradeable* é também mais barato nos países mais pobres (por meio do efeito Balassa-Samuelson), o que requer um ajustamento. Desta forma, no segundo passo se leva em conta esse efeito regredindo RER_{it} em relação ao PIB *per capita*.

$$\ln RER_{it} = \alpha + \beta \ln(PIBpc_{it}) + f_t + u_{it} \quad (3)$$

onde f_t é o efeito fixo por período de tempo e u_{it} é o termo de erro. Por fim, para se chegar ao indicador $UNDERVAL_{it}$ de Rodrik (2008), estima-se a seguinte equação:

$$\ln(UNDERVAL_{it}) = \ln RER_{it} - \ln \widehat{RER}_{it} \quad (4)$$

Definido desta maneira, a variável $UNDERVAL_{it}$ é comparável entre o painel de países ao longo do tempo. Quando $UNDERVAL_{it}$ estiver acima da unidade, temos que a taxa de câmbio real está definida de tal maneira que os bens produzidos domesticamente estão relativamente mais baratos em termos de dólar, ou seja, a taxa de câmbio está sub valorizada. Ao contrário, quando $UNDERVAL_{it}$ está abaixo da unidade, a taxa de câmbio real está sobrevalorizada

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO.

A especificação (1) é estimada por meio de painel dinâmico System GMM (Arellano e Bover 1995; Blundell e Bond, 1998). Os estimadores para painéis dinâmicos de Arellano e Bond (1991) e de Arellano-Bover/Blundell-Bond (Arellano e Bover 1995; Blundell e Bond, 1998) são estimadores chamados de *Generalized Method of Moment* (GMM) eficientes amplamente utilizados em pesquisas empíricas em casos que se observa, segundo Roodman (2009): i) períodos (T) menores do que o número de unidades individuais (n) analisadas; ii) funções lineares; iii) variável defasada dinâmica, ou seja, influenciada por seus próprios valores passados; iv) variáveis independentes que não sejam estritamente exógenas, podendo ser correlacionadas com seus valores passados e, possivelmente, com realizações correntes do termo de erro; v) efeitos fixos individuais; vi) heterocedasticidade e autocorrelação *within*; vi) algumas variáveis podem ser predeterminadas, mas não estritamente exógenas, de forma que podem ser influenciadas por seus valores passados; vii) possibilidade de inclusão de instrumentos “internos”, ou seja, baseados em suas próprias variáveis defasadas ou instrumentos “externos”.¹⁹

Para efeito de comparação, estimamos o modelo (1) com as correções de Driscoll e Kraay (1998) para os erros padrões dos coeficientes estimados por efeitos fixos. A estrutura do erro idiosincrático é assumida como sendo heterocedástica, autocorrelacionada e correlacionada entre os grupos (painéis). Nesse caso, os erros padrões são robustos a várias formas de dependência transversal (“espacial”) e temporal. Em segundo, a especificação (1) – sem a variável defasada – também foi estimado por meio de Mínimos Quadrados Generalizados (PGLS), o qual corrigiu o problema heterocedasticidade e autocorrelação.

Em quarto, utilizamos o método dos mínimos quadrados generalizados considerando a presença de autocorrelação de primeira ordem dentro dos painéis bem como heterocedasticidade. Neste caso, é utilizado o método de Cochrane-Orcutt a partir da transformação de Prais-Winsten para correção destes problemas econométricos. Essa transformação de Prais-Winsten fornece coeficientes não viesados e consistentes (PCSE).

¹⁹ Uma desvantagem potencial para esta classe de estimadores é que eles podem gerar facilmente estimações inválidas a depender das especificações do modelo, conforme explica Roodman (2009)

Tabela 2 – Estimacões para dados em painel: poupança doméstica, poupança externa e taxa de câmbio real (1990-2011) – países em desenvolvimento.

	System-GMM (<i>two-step robust</i>)	Efeitos fixos - Driscoll e Kraay (1998)	Mínimos Quadrados Generalizados (PGLS)	Regressões Prais-Winsten (PCSE)
$\left(\frac{S_d}{Y}\right)_{it}$	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
$\left(\frac{S_d}{Y}\right)_{it-1}$	0.377*** (12.92)			
$\left(\frac{S_e}{Y}\right)_{it}$	-0.482*** (-14.32)	-0.458*** (-47.34)	-0.886*** (-45.78)	-0.710*** (-14.79)
<i>UNDERVAL</i> _{it}	1.772* (2.12)	0.619* (2.33)	2.486*** (7.35)	3.399*** (5.18)
<i>Infla</i> _{it}	-0.000305 (-0.13)	-0.00264*** (6.41)	0.000491 (1.13)	0.000735 (1.73)
<i>ttrade</i> _{it}	0.0391*** (4.58)	0.0304*** (4.67)	0.0255*** (4.16)	0.0345*** (3.35)
<i>govexp</i>	0.154 (2.30)	-0.130* (-2.21)	-0.0783* (2.00)	0.0968 (1.05)
<i>RGDPpc</i> _{it}	0.135*** (3.44)	0.198*** (4.24)	0.189*** (5.55)	0.0825 (1.94)
<i>Humank</i> _{it}	0.200*** (6.58)	5.426*** (4.89)	0.0635*** (4.95)	0.128*** (5.19)
α	2.840* (2.26)	6.675 (1.82)	14.79*** (17.36)	12.13*** (6.66)
No. de países	40	40	40	40
Teste para AR(1)	0.1578			

Teste para AR(2)	0.9475			
Teste de Hansen	0.333			
Estimação robusta	Sim ^Ω	Sim	Sim	Sim
<i>N</i>			794	

Fonte: Elaboração própria.

Notas: ^Ω Estimação em dois estágios (*two step*) e os erros padrões de Windmeijer (2005). Estatística *t* em parênteses. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

A partir da tabela 2 podemos observar que todas as especificações reportaram resultados negativos entre a poupança agregada e poupança externa, indicado que há efeito *crowding out* entre elas²⁰. Caso β_2 fosse igual a -1, poderíamos dizer que a poupança externa leva a uma expulsão completa e no mesmo montante da poupança doméstica. Mais importante ainda, há uma relação positiva do nível de sub valorização da taxa de câmbio real capturado pela variável $UNDerval_{it}$ e a poupança agregada da amostra de países. Esse resultado sugere que uma desvalorização da taxa de câmbio real corrigida pelo efeito Balassa-Samuelson está associada ao aumento da poupança doméstica da amostra de países. Do contrário, taxas de câmbio reais valorizadas, reduzem a taxa de poupança doméstica na amostra de economias heterogêneas analisadas.

Esse resultado sugere que influxos de capitais aumentam em termos reais os salários, induzindo um maior consumo agregado, pressionando a conta de transações correntes (diminuindo seu superávit ou aumento seu déficit). Mais importante ainda, taxas de câmbio reais competitivas internacionalmente, melhoram a competitividade preço dos bens *tradables*, de forma que induzem um aumento do superávit (ou redução déficit) em transações correntes, favorecendo o aumento da taxa de poupança doméstica. Em relação a este último e importante ponto, Dao, Minoiu e Ostry (2017) ao analisarem a relação entre depreciações da taxa real de câmbio em uma amostra de 30 mil empresas não financeiras de 66 países avançados e emergentes durante o período de 2000 a 2011 encontraram que tais depreciações elavam os lucros, investimentos e vendas, principalmente de empresas limitadas financeiramente e com grandes participações relativas de trabalho em sua estrutura.

²⁰ Esse resultado está em concordância com uma série de trabalhos, como Giovanni (1985), Edwards (1995), Schmidt-Hebbel *et al.* (1992), Rocha e Marconi (2013), Bresser-Pereira e Gala (2007), Rocha e Marconi (2013) e Uthoff e Titelman (1998), dentre outros. Por fim, *dummies* temporais inseridas no modelo econométrico não foram significativas estatisticamente, conforme esperado.

Em economias heterogêneas estruturalmente como a dos países em desenvolvimento da amostra é de se esperar que a maior parte da poupança privada advenha das empresas e não das famílias. Nesse sentido, uma taxa real de câmbio sub valorizada é um incentivo importante para a elevação da poupança doméstica desta amostra de países por meio da elevação da taxa de poupança das empresas.

Pode-se perceber que as variáveis de controle obtiveram os sinais esperados na maior parte das estimações. Países com inflação elevada prejudicam a formação de poupança doméstica (estimação ii) e estimação i), apesar desta última não ter significância estatística). Além disso, pode-se observar em todas as estimações os termos de troca favoráveis afetam positivamente a taxa de poupança doméstica destes países. Fica claro que os gastos de consumo do governo afetam negativamente a poupança doméstica (estimações ii) e iii)) e que um maior nível do produto *per capita* em termos reais influencia de maneira positiva a formação destas poupanças domésticas.

Por fim, a *proxy* de capital humano utilizada sugere que a formação das pessoas influencia positivamente a formação de poupança doméstica.

6. CONCLUSÕES

A teoria do crescimento convencional no contexto de economias abertas afirma que países com menor estoque de capital por trabalhador e menor renda *per capita* poderão crescer mais depressa do que economias maduras porque a taxa de retorno do capital é maior. Para tanto, é necessária mobilidade de movimentação de capitais num contexto de mercados livres e com um sistema institucional que garanta os direitos de propriedade e os contratos. Nesse contexto, os países pobres serão capazes de atrair poupança externa para viabilizar o aumento do investimento e a aceleração do ritmo de crescimento.

No presente artigo foi possível constatar que todas as estimações econométricas reportaram resultados negativos entre a poupança doméstica e poupança externa, indicado que há efeito *crowding out* entre elas, ou seja, a poupança doméstica e externa são, em larga medida, substitutas. Além disso, e ainda mais importante, taxas de câmbio reais competitivas internacionalmente, ao melhorarem a competitividade preço dos bens *tradables*, induzem um aumento do superávit (ou redução déficit) em transações correntes, favorecendo o aumento da taxa de poupança doméstica. Isso ocorre porque há evidências de que taxas reais de câmbio sub valorizadas elavam os lucros, investimentos e vendas, principalmente de empresas que se defrontam com restrições de

financiamento e com grandes participações relativas de trabalho em sua estrutura, como nas empresas públicas e privadas de países em desenvolvimento.

Portanto, um corolário importante destes resultados é que países que queiram acelerar sua taxa de crescimento da renda *per capita*, devem fazê-lo mediante o aumento da poupança doméstica (quer seja das empresas, quer seja do governo). Embora taxas reais de câmbio subvalorizadas impliquem em menores níveis de salário real para as famílias; as mesmas influenciam positivamente a formação de poupança das empresas públicas e privadas do setor *tradeable*, estimulando assim a acumulação de capital e o crescimento da produtividade do trabalho no médio de longo-prazo e, dessa forma, um crescimento mais rápido dos salários reais.

7. Bibliografia

ARELLANO, M. e BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics* 68: 29–51. 1995.

ARELLANO, M., e BOND S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies* 58: 277–297. 1991.

BALASSA, Béla. The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy* 72, no. 6: 584-96.

BHADURI, A; MARGLIN, S. Unemployment and the Real Wage: the economic basis for contesting political ideologies. **Cambridge Journal of Economics**, 14(4), pp. 375-93, 1990.

BIELSCHOWSKY, R. Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL: uma resenha. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.) **Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BLECKER, R; SETTERFIELD, M. **Heterodox Macroeconomics: Models of Demand, distribution and Growth**. Edward Elgar: Aldershot, 2019.

BRESSER-PEREIRA, L.C; OREIRO, J.L; MARCONI, N. *Developmental Macroeconomics: new developmentalism as a growth strategy*. Routledge: Londres, 2015.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; ARAÚJO, E.; GALA, P. An empirical study of the substitution of foreign for domestic savings in Brazil. **EconomiA**, v. 15, n. 1, p. 54-67, 2014.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Por que a poupança externa não promove crescimento. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 27, n. 1, p. 3-19, 2007.

BRESSER-PEREIRA, LUIZ CARLOS e NAKANO, YOSHIAKI. **Crescimento Econômico com Poupança Externa?** *Revista de Economia Política*, vol. 23, n° 2 (90), abril-junho/2003

BRESSER-PEREIRA, L. C.; NAKANO, Y. Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade. **Revista de Economia Política**, v. 22, n. 3, 2002.

CASS, D. Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. **The Review of Economic Studies**, v. 32, n. 3, p. 233-240, 1965.

DOOLEY, M. P.; FOLKERTS-LANDAU, D.; GARBER, P. **The revived Bretton Woods system: The effects of periphery intervention and reserve management on interest rates and exchange rates in center countries**. National Bureau of Economic Research, 2004. (NBER Working Paper, n. 10332).

DRISCOLL, J. C. e KRAAY, A. C. Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. **Review of Economics and Statistics** 80: pp. 549–560, 1998.

EDWARDS, S. **Why are saving rates so different across countries?: An international comparative analysis**. National Bureau of Economic Research, 1995. (Working Paper, n. 5097).

FEENSTRA, Robert C., INKLAAR, Robert e TIMMER, Marcel P. The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182. 2015.

FRY, M. J. Money and Capital or Financial Deepening in Economic Developments? In: **Money and Monetary Policy in Less Developed Countries**. Pergamon, 1980. p. 107-113.

KALECKI, M. Teoria da economia dinâmica. São Paulo: Nova Cultural, 1954.

GALA, P.; ROCHA, M. Real exchange rates, domestic and foreign savings: the missing link. In: Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia da ANPEC, Foz do Iguaçu, 2009. Anais Eletrônicos... Paraná: ANPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-29161fbd824c42bd0dad96399250aa0f.pdf>>. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

GIOVANNINI, A. The interest elasticity of savings in developing countries: The existing evidence. **World Development**, v. 11, n. 7, p. 601-607, 1983.

GUPTA, K. L. Aggregate savings, financial intermediation, and interest rate. **The Review of Economics and Statistics**, p. 303-311, 1987.

GUTIÉRREZ, M. **Savings in Latin America after the mid 1990s: determinants, constraints, and policies.** United Nations Publications / Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL, 2007.

GRIGOLI, F.; HERMAN, A.; SCHMIDT-HEBBEL, K. **Saving in Latin America, and the Caribbean: Performance and Policies.** International Monetary Fund, 2015. (IMF Working Paper, n. 15/108).

HELD, G.; UTHOFF, A. **Indicators and determinants of savings for Latin America and the Caribbean.** Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL, 1995. (Working Paper, n. 25).

KALDOR, N. Alternative Theories of Distribution. **Review of Economic Studies**, vol. 23, p. 83-100, 1956.

KALDOR, N. Marginal productivity and the macro-economic theories of distribution: comment on Samuelson and Modigliani. **The Review of Economic Studies**, v. 33, n. 4, p. 309-319, 1966.

KEYNES, J. M. (1936) **The General Theory of Employment, Interest and Money.** 2. ed. Londres: Macmillan, 1973.

KOOPMANS, T. C. **On the concept of optimal economic growth.** Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University, 1963. (Cowles Foundation Paper, n. 163).

LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. Fear of floating in reverse: exchange rate policy in the 2000s. In: LAMES- LACEA'S 12TH ANNUAL MEETING, Bogotá D.C., 2007. Anais Eletrônicos... Bogotá: LACEA, 2007. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.77.3185&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em 7 de novembro de 2019.

LEWIS, W. A. “Economic Development with Unlimited Supplies of Labour”. *The Manchester School*, 22, N.2, 1954.

LOAYZA, N.; SCHMIDT-HEBBEL, K.; SERVÉN, L. What drives private saving across the world? **Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 2, p. 165-181, 2000.

McCOMBIE, J.S.L; THIRWALL, A.P. Economic Growth and the balance of payments constraint revisited In: P. ARESTIS, G. PALMA e SAWYER (Eds.). **Markets, Unemployment and Economic Policy: Essays in honor of Geoff Harcourt**, Vol.2, Routledge: Londres, pp. 498-511, 1997.

MORENO-BRID, J.C. Balance of payments constrained economic growth: the case of Mexico. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, 51 (207), pp. 413-433, 1998-99.

MOREIRA, R. R. A “derrota da lei de Say”: elementos teóricos fundamentais e algumas implicações metodológicas e dinâmicas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 9, n. 2, 2005.

MCKINNON, R. I. **Money and Capital in Economic Development**. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1973.

MONTIEL, P. J.; SERVÉN, L. Real exchange rates, saving and growth: Is there a link? The World Bank, 2008. (Working Paper, n. 46).

NUSHIWAT, M. Foreign aid to developing countries: Does it crowd-out the recipient countries’ domestic savings. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 11, n. 11, p. 94-102, 2007.

OREIRO, J.L; DE PAULA, L.F; SOBREIRA, R. Preferência pela Liquidez, acumulação de capital e financiamento do investimento: as contribuições de Fernando Cardim de Carvalho para o programa de pesquisa pós-keynesiano In: OREIRO, J.L; DE PAULA, L.F; SOBREIRA, R (Eds.). **Moeda e Sistema Financeiro: ensaios em homenagem a Fernando Cardim de Carvalho**. Editora da UFSM: Santa Maria, 2019.

OREIRO, J.L; SILVA, K. A New Developmentalist Model of Structural Change, Economic Growth and Middle-Income Trap. **PKES Working Paper 1920**, November, 2019.

POSSAS, M. L. Demanda efetiva, investimento e dinâmica: a atualidade de Kalecki para a teoria macroeconômica. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 3, n. 2, 1999.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas, 1949. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.) **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

RAMSEY, F. P. A mathematical theory of saving. **The Economic Journal**, v. 38, n. 152, p. 543-559, 1928.

REINHART, C. M.; TALVI, E. Capital flows and saving in Latin America and Asia: a reinterpretation. **Journal of Development Economics**, v. 57, n. 1, p. 45-66, 1998.

ROCHA, M.; MARCONI, N. **Substituição de poupança interna por externa e sobreapreciações da taxa de câmbio**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1870).

RODRIK, D. Real Exchange Rate and Economic Growth, *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall 2008.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata, Number 1, pp. 86–136, Center for Global Development *Working Paper* Number 103, 2006. *The Stata Journal*. 2009.

ROS, J. **Development Theory and The Economics of Growth**. Michigan University Press: Michigan. 2001.

SCHMIDT-HEBBEL, K.; WEBB, S. B.; CORSETTI, G. Household saving in developing countries: first cross-country evidence. **The World Bank Economic Review**, v. 6, n. 3, p. 529-547, 1992.

SHAW, E. S. **Financial Deepening in Economic Development**. New York: Oxford University Press, 1973.

SKOTT, P. **Challenges for post-Keynesian macroeconomics**. University of Massachusetts Amherst, 2018. (Working Papers, 2018-03).

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

SWAN, T. W. Economic growth, and capital accumulation. **Economic Record**, v. 32, n. 2, p. 334-361, 1956.

THIRWALL, A. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differentials. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, 32 (128), pp. 45-53.

THIRWALL, A; HUSSAIN, M.N. (1982). The balance of payments constraint, capital flows and growth rate differences between developing countries. **Oxford Economic Papers**, 34(3), pp. 498-510.

WINDMEIJER, F. 2005. “A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators.” *Journal of Econometrics* 126: 25–51.

ANEXO A

Amostra de países em desenvolvimento
Argentina, Brasil, Burundi, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Costa do Marfim, Equador, Egito, Fiji, Gana, Índia, Indonésia, Irã, Quênia, Malauí, Malásia, Mali, Malta, Mauritânia, México, Marrocos, Paquistão, Panamá, Filipinas, Federação Russa, Ruanda, Arábia Saudita, Senegal, Cingapura, África do Sul, Suazilândia, Tailândia, Tunísia, Turquia, Uganda, Uruguai, Venezuela, Zimbábue.