

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO  
ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN

**PEDRO LUIZ MOURA APRIGIO DA SILVA PRADO**

**ASPECTOS FINANCEIROS DA DOENÇA HOLANDESA:  
O ARRANJO INSTITUCIONAL DA DÍVIDA PÚBLICA E RENTABILIDADE DAS  
CARTEIRAS DE TÍTULOS PÚBLICOS SOB A DINÂMICA CAMBIAL**

**OSASCO**

**2020**

**ASPECTOS FINANCEIROS DA DOENÇA HOLANDESA:**  
**O ARRANJO INSTITUCIONAL DA DÍVIDA PÚBLICA E RENTABILIDADE DAS**  
**CARTEIRAS DE TÍTULOS PÚBLICOS SOB A DINÂMICA CAMBIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento da Escola Paulista de Política, Economia e Negócios da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia. Orientador: Prof. Dr. André Roncaglia de Carvalho



## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. André Roncaglia de Carvalho, pelos mais de sete anos de atenção generosa, dedicada à transmissão de seu profundo conhecimento. Por sua paciência e persistência na árdua tarefa de me transformar em um melhor economista e aprendiz. E por, acima de tudo, acreditar incondicionalmente nas minhas capacidades.

Aos professores que compõem a banca examinadora, cujos comentários contribuíram não apenas para este trabalho, mas para minha melhor compreensão geral: Prof. Dr. Diogo Prince de Mendonça, Prof. Dr. Fábio Henrique Bittes Terra, Prof. Dr. Nelson Marconi e ao Prof. Dr. Humberto Gallucci Netto.

Aos professores que compõem o corpo docente Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento da Universidade Federal de São Paulo e aos funcionários responsáveis pelo funcionamento do Campus Osasco.

À Planner Redwood Asset Management, em especial na figura do sr. Mario Cezar Silva Serpa, pelo apoio incondicional à minha participação neste programa de mestrado, e pelos conhecimentos ao longo do convívio cotidiano. Também ao Paulo Prado, companheiro incansável.

Ao time da Diretoria Financeira da Brasilprev Seguros e Previdência, por todo apoio, em especial a Bruno Medina, Ricardo Buzzo, Soraya Cataldi, Henrique Koch, Flávio Manzoni, Adriano Francisco, Altair Cesar de Jesus, Rafael Pimenta Silotto e a todos os demais colegas que proporcionam, diariamente, um ambiente propício ao debate, a amizade, ao aprendizado e ao crescimento pessoal.

Aos meus caros amigos, entre os quais destaco Igor Amaral, Luana Barros, Cristiano Caris, Nicholas Pifer, Gabriel Sakai e Renato Pintor. Aos J., F. e L., pela companhia durante as longas sessões de estudo.

Gostaria ainda de agradecer aos meus familiares. À Vicente Nasser, meu pai. À minha querida tia Silvia Regina, pela amizade e apoio nos momentos mais difíceis. À Mariana, minha irmã, que sempre foi uma referência de empenho e dedicação, e que nunca permitiu que a desmotivação me abalasse.

Aos meus queridos avós, Dione e Luiz, que não titubearam por um instante que fosse em renunciar a seu merecido descanso para dedicar mais de duas décadas à nossa criação. Nossas conquistas jamais seriam possíveis sem seu esforço e exemplo.

À minha querida mãe, Renata, que desde cedo me ensinou o poder transformador da cultura e da educação, e que batalhou dia e noite para que aos seus filhos nunca faltasse “escola, comida e bons livros”. Sinto-me orgulhoso e privilegiado por ser seu filho, e espero que este trabalho possa servir para honrar, ainda que de maneira muito modesta, todo seu esforço.

À Mônica, minha companheira e grande amor, que esteve diariamente ao meu lado, celebrando as conquistas e sendo meu porto seguro nos momentos de apreensão. Obrigado por permanecer sempre ao meu lado. Se nossa vida avançou tanto nestes anos, isso se deve ao seu empenho. Este programa de Mestrado não teria sido possível sem sua força, uma força sem igual.

## RESUMO

O trabalho em questão procura entender os efeitos da relação existente entre a dinâmica da taxa real de câmbio, num contexto de Doença Holandesa, e a persistência do arranjo institucional de financiamento da Dívida Pública Mobiliária Federal Interna. Para tanto, procura elaborar a conexão entre o componente cíclico da tendência de sobreapreciação crônica da taxa de câmbio e a rentabilidade e liquidez dos diferentes componentes de uma estratégia de investimento baseada em títulos públicos federais. Parte essencial desta conexão estaria baseada na maior sensibilidade dos mercados locais as alterações nos ciclos financeiros globais, determinados pela política monetária das economias centrais e pela percepção de risco dos agentes financeiros internacionais. Desta forma, em momentos de crescente liquidez global, a apreciação das taxas de câmbio teria efeito positivo sobre a rentabilidade real acumulada em estratégias baseadas em títulos pré-fixados e híbridos indexados à inflação, aumentando o incentivo ao carregamento destes ativos nos portfólios. Por outro lado, quando se dá a reversão do ciclo de liquidez e a consequente desvalorização da taxa de câmbio, o capital encontraria proteção em investimentos pós-fixados, com a recomposição de carteiras em parte garantida por práticas como os leilões de troca promovidos pelo Tesouro Nacional.

**Palavras-chave:** Novo Desenvolvimentismo; Doença Holandesa; Ciclos Financeiros; Dívida Pública; Títulos Públicos.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1.1 – Evolução da participação relativa das LFT na DPMFi .....	24
Gráfico 3.1.1 – Rentabilidade real dos IMAs acumulada em doze meses .....	35
Gráfico 3.1.2 – Compra e venda de NTN-B e taxa de câmbio real.....	36
Gráfico 3.1.3 – Compra e venda de LTN e taxa de câmbio real .....	37
Gráfico 3.1.4 – Compra e venda de NTN-F e taxa de câmbio real .....	37
Gráfico 3.1.5 – Compra e venda de LFT e taxa de câmbio real .....	38
Gráfico 3.3.1 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre imab e cambio .....	46
Gráfico 3.3.2 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre irfm e cambio .....	49
Gráfico 3.3.3 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre q_ntnb e cambio .....	53
Gráfico 3.3.4 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre q_ltn e cambio .....	56
Gráfico 3.3.5 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre q_lft e cambio.....	59

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1.1 – Estatísticas Descritivas .....	34
Tabela 3.2.1 – Testes de Raiz Unitária.....	41
Tabela 3.2.2 – Testes de cointegração (Boundtest Approach) .....	42
Tabela 3.3.1 – Modelo de correção de erros para imab e cambio .....	44
Tabela 3.3.2 – Modelo de correção de erros para irfm e cambio .....	47
Tabela 3.3.3 – Modelo de correção de erros para q_ntnb e cambio .....	51
Tabela 3.3.4 – Modelo de correção de erros para q_ltn e cambio.....	54
Tabela 3.3.5 – Modelo de correção de erros para q_lft e cambio.....	57



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1. DOENÇA HOLANDESA, VULNERABILIDADE EXTERNA E CICLOS FINANCEIROS .....	6
1.1 Taxa de Câmbio, Doença Holandesa e o Novo Desenvolvimentismo .....	6
1.2 . Fluxos de Capital e o Ciclo Financeiro Global .....	11
2. MICROESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL INTERNA E TAXA DE CÂMBIO.....	20
2.1 Aspectos Gerais .....	20
3. METODOLOGIA.....	31
3.1 Descrição dos Dados .....	31
3.2 Metodologia de Análise.....	39
3.3 Resultados.....	42
3.3.1 Modelos ARDL-ECM entre o câmbio real e rentabilidades dos instrumentos de financiamento da DPMFi .....	43
3.3.2 Modelos ARDL-ECM entre o câmbio real e a quantidade negociada no mercado secundário de instrumentos de financiamento da DPMFi .....	50
CONCLUSÃO.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	65

## INTRODUÇÃO

Por mais de duas décadas (entre 1980 e 1990) o Brasil experimentou níveis persistentemente elevados de inflação, acompanhados de crises na gestão das dívidas interna e externa, e seus subsequentes efeitos sobre o bom funcionamento do sistema econômico. Tal cenário exigiu a criação de um arcabouço de financiamento do Estado voltado ao combate da monetização da dívida pública e para a queda no seu elevado custo de carregamento e refinanciamento, especialmente em contexto de arrocho monetário.

Neste sentido, a estratégia empregada foi baseada essencialmente na intensificação do uso de Letras Financeiras do Tesouro, instrumentos de dívida indexados à taxa básica de juros controlada pelo Banco Central. As LFTs garantem ao estoque de riqueza investido correção monetária diária *overnight*, o que lhe confere proteção de deteriorações da moeda, garantida pelo Tesouro Nacional. No contexto da inflação galopante ocorrida entre os anos 1980 e 1990, este tipo de instrumento teve papel vital não apenas na proteção da riqueza, mas também como forma de conter a volatilidade elevada dos fluxos de capitais (LARA RESENDE, 2006, p.221-222).

Entretanto, apesar do sucesso no combate à desestruturação do financiamento público, não houve daí em diante qualquer ajuste relevante à estrutura institucional de financiamento da dívida pública mobiliária interna, seja pela ótica de seus instrumentos ou pela ótica de suas práticas, como os leilões de troca promovidos pelo Tesouro Nacional.<sup>1</sup> Na realidade, o que se pode observar foi a persistência e reforço deste arranjo ao longo das últimas décadas (MAGALHÃES e DA COSTA, 2018, p. 25-37).

Na tentativa de interpretar tal fenômeno, parte da literatura ligada à abordagem convencional ortodoxa condicionou o esperado processo de transformação estrutural da dívida pública à queda na percepção de risco sistêmico (CARNEIRO, 2006, p. 214, GARCIA e SALOMÃO, 2006, p. 140-144). Segundo esta abordagem, o Brasil não teria apresentado mudanças suficientemente relevantes na qualidade da gestão macroeconômica desde a estabilização monetária capazes de promover o completo prevalecimento de ativos pré-fixados acompanhado de uma perda de relevância das LFTs. No entanto é fundamental notar que ao longo deste período, em especial no pós-1999, a condução da política econômica brasileira manteve-se fundamentalmente calcada no “tripé macroeconômico”, com a adoção do regime

---

<sup>1</sup> Um ajuste de condução no gerenciamento da DPMFi que pode ser destacado neste período foi o fim das emissões de NTN-Cs, ativos híbridos indexados ao índice de inflação IGP-M.

de metas de inflação e da lei de responsabilidade fiscal, além da ausência de uma conjuntura que claramente indicasse retorno ao contexto de crise pré-Real.

Dessa forma, o trabalho procura avaliar em que medida o arranjo institucional vigente viabiliza a existência de uma estratégia ótima de valorização financeira baseada em títulos públicos federais quando colocada em um contexto econômico específico, bem como os efeitos e distorções decorrentes desta dinâmica.

Em linhas gerais, esta estratégia se daria através da capacidade de extração de elevados níveis de retorno através do carregamento de títulos públicos pré-fixados e indexados à inflação, uma vez que o preço unitário destes instrumentos pode apresentar expressivas mudanças no que tange ao seu mercado secundário, baseado na dinâmica das taxas de juros de mercado. Paralelamente a este carregamento, existe a disponibilidade de um estoque de instrumentos pós-fixados, que trazem consigo a possibilidade de proteção dos retornos obtidos, em especial em momentos de reversão nas taxas de juros.

A viabilidade deste mecanismo, portanto, seria especialmente decorrente da expressiva presença que as LFTs ainda possuem na composição da dívida pública, e pela existência de práticas institucionais ligadas ao Tesouro Nacional como no caso dos leilões de troca, onde o Tesouro Nacional oferece ao mercado a recompra de certa classe de papéis, oferecendo como contrapartida instrumentos de outra classe. Esta dinâmica mostra-se especialmente efetiva em momentos de elevada instabilidade, com elevação das taxas de juros e consequente queda nos rendimentos acumulados em ativos pré-fixados e indexados à inflação. Neste caso, o Tesouro muitas vezes opera diretamente no mercado oferecendo a troca de tais ativos por LFTs, pretendendo estancar seu deságio e evitando, assim, uma deterioração na estrutura de incentivos ao carregamento de instrumentos de dívida pública.

Para compreender como esta dinâmica decorre ao longo dos ciclos financeiros, a hipótese deste trabalho será calcada na conexão entre a estrutura institucional acima delineada e o comportamento da taxa de câmbio real, tendo em vista as proposições feitas pela abordagem novo-desenvolvimentista quanto à existência de uma tendência à sobreapreciação crônica da taxa real de câmbio e suas consequências.

Em linhas gerais, o problema da desindustrialização precoce (foco central da análise novo-desenvolvimentista) decorre da estratégia de crescimento econômico baseada na entrada líquida de capitais externos e da incidência de doença holandesa. Esta última se caracteriza pela apreciação de longo prazo da taxa real de câmbio em decorrência da especialização produtiva voltada à exploração e comercialização de recursos naturais abundantes. Uma vez que a lucratividade dos setores produtores de *commodities* é compatível com um nível de taxa de

câmbio que elimina a competitividade-preço de setores econômicos mais próximos da fronteira tecnológica, o que se tem é uma tendência à sobreapreciação crônica da taxa real de câmbio (BRESSER-PEREIRA e MARCONI, 2008).

Outro ponto de central relevância para a corrente novo-desenvolvimentista consiste na caracterização dos efeitos da liberalização financeira decorrente da abertura da conta de capitais do balanço de pagamentos. Em síntese, concluem quanto à incapacidade de geração de crescimento econômico quando seu financiamento é baseado essencialmente em uso de poupança externa (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2007, p. 16-17). Entretanto, os efeitos desta composição entre doença holandesa e abertura da conta de capitais não se resume a aqueles verificados sobre a dinâmica do sistema produtivo nacional. Há também um segundo horizonte de efeitos e que se dá através do canal de transmissão dos ciclos globais de liquidez para os mercados financeiros locais.

De maneira resumida, estes ciclos financeiros globais seriam decorrentes do comportamento do excesso de liquidez nas economias centrais. Sendo determinados pela condução da política monetária nas economias desenvolvidas e pela percepção global de incerteza dos principais *players* financeiros globais, tem-se uma com a dinâmica dos fluxos globais de capital (REY, 2015, p. 287-294).

Assim, seja por flexibilização monetária ou seja por uma queda na percepção de incerteza, uma elevação nos níveis globais de “liquidez disponível” conduz à maior alavancagem dos bancos de investimento globais decorrente da criação sistêmica de crédito, e que se traduz no crescimento dos fluxos de capital em busca de maiores retornos nas economias periféricas. Desta forma, quanto maior o grau de abertura financeira de uma economia emergente, maior será o estoque de capital financeiro passível de atração.

Esta flexibilidade, por outro lado, também significa maior grau de vulnerabilidade financeira, na medida em que reversões na liquidez global levam à saída de capitais e seus decorrentes efeitos, a saber, a possibilidade de crises de balanço de pagamentos. O problema ainda é agravado quando consideramos que a taxa de câmbio, neste contexto, torna-se mais suscetível a lógica de financeirização, uma vez que sua determinação (ao menos no curto prazo) passa a ser fortemente afetada pela dinâmica global de rebalanceamento de portfólios (ROSSI, 2016).

Neste contexto, a taxa de câmbio cumpre um papel preponderante no mercado financeiro local, sendo sua dinâmica transmitida pelo canal do risco cambial percebido pelo mercado localmente. De maneira resumida, podemos definir o risco cambial como aquele atrelado a uma possibilidade de variação futura da taxa de câmbio descasada daquela que é

correntemente esperada pelos agentes de mercado. Tendo em vista a existência de evidências na literatura empírica do papel desempenhado por tal risco na determinação das taxas de juros de mercado no Brasil, deflagra-se um possível canal de transmissão da dinâmica da taxa de câmbio para o mercado secundário de títulos públicos federais.

Assim, em momentos de apreciação da taxa de câmbio, há uma queda na percepção de risco cambial, da qual decorre a queda nos juros praticados à mercado. Por outro lado, quando se observam desvalorizações da taxa de câmbio, sejam elas graduais ou não, observa-se a alteração nas perspectivas de mercado, o que implica elevações nas taxas de juros de mercado.

Portanto, tendo em vista o efeito combinado entre o potencial de “rentabilização *hedgeada*” decorrente dos instrumentos e institucionalidades ligadas ao financiamento da DPMFi, e os efeitos da tendência estrutural de sobreapreciação cíclica da taxa real de câmbio sobre os mercados financeiros, verificamos a hipótese de existência de um mecanismo financeiro ótimo em termos dinâmicos, no qual se coadunam elevados níveis de retorno com baixo risco efetivo.

Para analisar possíveis elementos do arranjo acima delineado iremos utilizar a metodologia de Autorregressivos de Defasagem Distribuída com correção de Erros (ARDL-ECM), com *Boundstesting Approach*, verificando assim a existência de relações de curto e longo prazo entre as variáveis analisadas. As análises se darão entre a relação da taxa real de câmbio e a dinâmica dos instrumentos de financiamento da Dívida Pública Mobiliária Federal interna (DPMFi), no que tange à sua rentabilidade e liquidez.

Para verificar o efeito sobre a rentabilidade das diferentes modalidades de instrumentos financeiros utilizaremos a rentabilidade acumulada em doze meses dos Índices de Mercado ANBIMA (IMA), que procuram replicar as parcelas da dívida pública brasileira. Já para analisar o efeito sobre o efeito da taxa real de câmbio sobre a liquidez, utilizaremos dados das negociações no mercado secundário de títulos públicos federais, disponibilizados pelo Banco Central do Brasil.

Espera-se que a apreciação da taxa de câmbio tenha efeito positivo sobre a rentabilidade dos investimentos em modalidades pré-fixadas e indexadas à inflação e exerça incentivo positivo para o carregamento destes instrumentos, refletido numa menor quantidade de negócios em mercado secundário. Por outro lado, em face de uma depreciação cambial, espera-se observar o aumento dos negócios destes papéis no mercado secundário acompanhado da corrosão dos retornos acumulados. Quanto à dinâmica dos instrumentos pós-fixados, não são

esperadas relações significantes entre a taxa real de câmbio e a rentabilidade das LFTs<sup>2</sup>. Já para as quantidades negociadas entre agentes privados, espera-se algum aumento nas negociações quando da depreciação da taxa de câmbio, tendo em vista a substituição de ativos de risco por pós-fixados.

Assim, sendo observáveis os efeitos esperados, se fariam necessárias maiores reflexões sobre a implementação de uma agenda de política econômica novo-desenvolvimentista, devido ao fato de que os efeitos distributivos de tal arranjo seriam diferentes do que aqueles esperados pela hipótese convencional do novo-desenvolvimentismo. Segundo esta hipótese tanto os salários quanto os ativos, homogeneamente, perdem com a desvalorização cambial.

Uma vez que a classe rentista possa acessar o mecanismo financeiro ótimo proposto, esta se beneficiaria tanto da dinâmica de sobreapreciação crônica da taxa de câmbio e seus efeitos sobre a valorização financeira, quanto da existência de instrumentos para neutralização das perdas decorrentes de movimentos localizados de depreciação cambial.

---

<sup>2</sup> Na observância de algum nível de *pass-through* das variações da taxa de câmbio para a inflação, e por conseguinte para a taxa Selic, o retorno de títulos pós-fixados será assim afetado. Ainda assim, trata-se de um movimento em parte apartado da dinâmica das taxas de juros de mercado.

## **1. DOENÇA HOLANDESA, VULNERABILIDADE EXTERNA E CICLOS FINANCEIROS**

Neste capítulo pretendemos expor aspectos relevantes para a construção do argumento deste trabalho através da literatura pertinente. Na primeira parte, nos deteremos sobre a recente literatura do novo desenvolvimentismo e seus aspectos centrais, dentre os quais se destaca o papel desempenhado pela taxa real de câmbio em termos estruturais. Na segunda parte, discutiremos o papel dos fluxos globais de capital em países emergentes, tendo em vista a liberalização da conta de capitais, e como, a partir deste arranjo, se constitui a vulnerabilidade financeira a partir dos ciclos de liquidez.

O objetivo central deste capítulo consiste em pavimentar o caminho para discussão de uma conexão entre a dinâmica de uma economia emergente com abertura financeira e a tendência estrutural de sobrevalorização cíclica da taxa de câmbio. Este elemento será central para discutirmos adiante o papel desempenhado pelo comportamento cambial cíclico sobre a dinâmica dos títulos públicos federais no que tange a sua rentabilidade e liquidez. Em essência, como o rentismo local encontra, mesmo sob os ciclos financeiros globais, um portfólio ótimo baseado em títulos públicos, norteados pela transmissão da taxa de câmbio para os mercados financeiros locais.

### **1.1 Taxa de Câmbio, Doença Holandesa e o Novo Desenvolvimentismo**

O entendimento do processo de desenvolvimento econômico por parte das correntes keynesianas e desenvolvimentistas está intimamente ligado ao desenvolvimento do setor industrial. Isto seria devido ao fato de que o processo de sofisticação da produção levaria à transformação estrutural da economia, viabilizando assim o crescimento da produtividade, principal determinante do desenvolvimento sustentado (BRESSER-PEREIRA, 2019, p. 215). Desta forma, a lucratividade da produção industrial e seus efeitos sobre a expansão do investimento figuram como determinante central para tais abordagens.

É neste sentido que se pode compreender o foco dos seguidores destas correntes no fenômeno de desindustrialização em curso nas economias capitalistas, especialmente após a década de 1980. Um importante fato estilizado, evidenciado em desenvolvimentos recentes da teoria econômica, é referente a existência de uma relação entre o nível de renda *per capita* e a participação da indústria nos postos de trabalho. Esta relação se daria no formato de “U invertido”, onde haveria uma transição esperada com o avanço do desenvolvimento econômico

através do deslocamento de parte da força de trabalho do setor industrial para setores ligados à serviços sofisticados (ROWTHORN e RAMASWAMY, 1997).

Entretanto, a observância de tal fenômeno em economias periféricas com diferentes graus de industrialização colocou à prova a ideia de que sua incidência se daria apenas em decorrência da maturidade do processo de desenvolvimento econômico. Neste sentido, Palma (2014) sintetiza outros três elementos relevantes para a compreensão de tal fenômeno. Os dois primeiros tratam 1) do declínio da relação entre o nível de renda per capita e a participação do setor industrial ao longo do tempo e 2) da incidência de um *turning point* em nível menor, decorrente das mudanças nas cadeias globais de produção dos países centrais a partir dos anos 1980.

Embora estes elementos mostrem-se relevantes, o terceiro ponto de intensificação do processo de desindustrialização descrito pelo autor mostra-se o mais relevante para o contexto dos países periféricos. Trata-se da incidência da chamada doença holandesa, originalmente elaborada por Corden e Neary (1982) como sendo a apreciação da taxa de câmbio real em decorrência da especialização na exploração de recursos naturais. Nos termos de Bresser-Pereira e Marconi (2008, p. 7):

*A doença holandesa é um fenômeno decorrente da existência de recursos naturais abundantes que geram vantagens comparativas ao país que os possui e, segundo os mecanismos de mercado, podem levá-lo a se especializar na produção destes bens e não se industrializar ou terminar se desindustrializando, o que inibiria o processo de desenvolvimento econômico.*

De forma mais ampliada, como proposto por Palma (2014, p.19), o problema da doença holandesa não se resume a um mero *overshooting* de desindustrialização, sendo, na verdade, um elemento relevante de reforço estrutural de tal processo, podendo decorrer de três diferentes motivos: pela descoberta e exploração de recursos naturais abundantes, pelo desenvolvimento de alguns tipos de setores de serviços voltados ao exterior, como turismo e serviços financeiros, e, por fim, por mudanças na orientação de política econômica <sup>3</sup>. De toda forma, o resultado de tal fenômeno é a sobreapreciação da taxa de câmbio real, que acaba por afetar a competitividade

---

<sup>3</sup> O autor aqui se refere diretamente ao abandono das estratégias de industrialização observadas nos países latino-americanos, baseadas em substituição de importações, praticadas entre as décadas de 1960 e 1980, e a consequente adoção de um viés ortodoxo na condução da política econômica, baseado na abertura comercial e na liberalização do fluxo de capitais.



das exportações de bens industriais, inviabilizando assim a existência destes setores no longo prazo através do estrangulamento de sua lucratividade.

Ainda neste sentido, Rodrik (2008), ao avaliar a relação entre a taxa de câmbio real e o crescimento econômico, ressalta que a os efeitos da apreciação da taxa de câmbio real não se distribuem igualmente entre os diferentes setores produtivos. Na realidade, existiriam dois aspectos que aumentariam o peso da taxa real de câmbio sobre o setor de *tradables* (predominantemente marcado pela produção industrial).

O primeiro seria referente ao fato de que a presença de um arcabouço institucional frágil, característico de economias periféricas, penaliza de maneira mais acentuada o setor de *tradables*. Isto porque a qualidade destas instituições está diretamente atrelada à capacidade de apropriação dos retornos por parte dos investidores, refletindo sobre o incentivo à acumulação de capital e ao progresso tecnológico. Assim, como a produção industrial envolve processos produtivos mais complexos, uma perda geral de lucratividade das exportações decorrente de mudanças nos preços relativos (taxa de câmbio) não impactaria de maneira homogênea os incentivos entre os diferentes setores.

O segundo aspecto ressaltado pelo autor está relacionado ao fato de que os setores de produção de *tradables* estão mais suscetíveis às falhas de mercado, especialmente aquelas características em economias em desenvolvimento. Entre estas, destacam-se externalidades ligadas à coordenação e ao aprendizado tecnológico, às imperfeições nos mercados de crédito e às restrições dos mercados de trabalho. Assim, ainda que defenda a importância de reformas e melhorias que visem a correção de tais vulnerabilidades, o autor argumenta quanto a não neutralidade dos efeitos da taxa de câmbio real sobre o crescimento econômico em meio a esta estrutura, em especial quanto ao papel da desvalorização do câmbio real como instrumento voltado a expansão do setor industrial.

Tendo em vista os elementos descritos acima e visando a uma compreensão estrutural da dinâmica macroeconômica recentemente observada nos países emergentes (em especial para o Brasil) a abordagem novo-desenvolvimentista procura avaliar a centralidade do problema da doença holandesa e da sobreapreciação crônica da taxa de câmbio real. Para tal corrente, como para outros casos já discutidos acima, a interrupção do processo de desenvolvimento é decorrente de uma desindustrialização precoce, na qual setores ligados à produção de bens e serviços que consideram a tecnologia produtiva mais próxima da fronteira tecnológica perdem drasticamente importância relativa sobre o produto total (BRESSER-PEREIRA, 2007, p. 123-124).

Pelo enfoque desta abordagem, a doença holandesa se dá pela sobreapreciação da taxa de câmbio de um país em decorrência de sua especialização em estratégias pouco complexas de produção e baixo engajamento tecnológico, baseadas na exploração de recursos relativamente abundantes e de baixo valor agregado, cuja comercialização competitiva faz-se viável a um nível de taxa de câmbio menor do que aquele que viabilizaria o acesso aos setores produtivos mais próximos da fronteira tecnológica e de maior geração de valor agregado nos mercados globais (ver BRESSER-PEREIRA e MARCONI, 2008, p. 7).

Posto de outra forma, caracteriza-se por um desalinhamento entre a taxa real de câmbio adequada para o desenvolvimento do setor industrial, motor do desenvolvimento sustentado (tratada pela literatura novo-desenvolvimentista como sendo a taxa de câmbio de equilíbrio industrial), e a aquela compatível com um padrão de especialização produtiva de corte Ricardiano, voltado à exploração de vantagens comparativas no setor primário (tratada pela literatura novo-desenvolvimentista como sendo a taxa de câmbio de equilíbrio corrente).

O resultado de tal quadro vai para além do recrudescimento do setor industrial, gerando uma armadilha de baixo crescimento econômico acompanhada de tendência ao déficit na conta corrente do país em questão. Além disso, tem-se um quadro de incapacidade de formação de poupança interna, em grande medida decorrente da própria estagnação econômica. Neste contexto, a matriz de política econômica convencional deliberadamente impõe ao país uma estratégia de financiamento do crescimento econômico através do uso de poupança externa, possibilitada apenas pela liberalização da conta de capitais do balanço de pagamentos acompanhada de uma política monetária marcada por níveis persistentemente elevados de juro real.

Bresser-Pereira, de Paula e Bruno (2019) procuram explorar um ponto relevante para o programa novo-desenvolvimentista, que consiste na existência de uma coalizão de interesses entre as elites rentistas e os trabalhadores, taticamente constituída, e que opera em favor da valorização da taxa de câmbio.

*“(...) no curto prazo, há um custo para baixar juros e tornar a taxa de câmbio competitiva: a desvalorização necessária reduz o poder aquisitivo dos salários dos trabalhadores e das rendas dos capitalistas rentistas. Por isso os economistas heterodoxos, que defendem os interesses de curto prazo dos assalariados, e os liberais, que representam os interesses rentistas e financistas, acabam formando uma ‘coalização política tácita’ contra a desvalorização.” (BRESSER-PEREIRA, 2019, p. 57)*

Neste esquema, o maior prejudicado pela queda nas taxas de juros e apreciação cambial seriam os membros da elite rentista, uma vez que o ganho de competitividade do setor industrial dinâmico levaria ao aumento do emprego e conseqüentemente, em médio prazo, ao aumento do nível dos salários. Para tanto, assume-se a hipótese de que o rendimento rentista é diretamente relacionado com o nível da taxa de juros. Esta hipótese mostra-se acertada quando comparada a abordagem macroeconômica convencional, uma vez que esta assume a presença majoritária de títulos pré-fixados nos mercados de renda fixa. Por outro lado, tal hipótese considera em si apenas o uso de instrumentos pós-fixados, cujo rendimento está diretamente atrelado ao nível corrente da taxa básica de juros.

Procuraremos avaliar ao longo deste trabalho a existência de um portfólio ótimo em termos dinâmicos, baseado na captura de elevados retornos durante a valorização cambial e conseqüente queda nas taxas de juros no mercado secundário, e na proteção do capital acumulado durante a reversão destas variáveis através do uso de instrumentos pós-fixados.

Esta questão possui implicações diretas sobre as orientações centrais de política econômica do novo-desenvolvimentismo. Aqui, o bom andamento do processo de desenvolvimento econômico decorreria essencialmente do ajuste dos chamados “cinco preços macroeconômicos” a um certo nível virtuoso, acompanhado de uma postura de responsabilidade fiscal e cambial, e do comprometimento com a diminuição do elevado grau de desigualdade.

*“Sem esses preços no patamar certo – sem uma política fiscal que mantenha o endividamento público estável e em nível confortável, sem um nível relativamente baixo da taxa de juros em torno do qual o Banco Central realiza sua política, sem uma taxa de câmbio que torne competitivas as empresas que utilizam a melhor tecnologia disponível, sem um salário médio que cresça com a produtividade, sem uma taxa de lucro satisfatória para as boas empresas industriais, e sem uma taxa de inflação baixa – as empresas não investirão e a economia brasileira não crescerá.” (BRESSER-PEREIRA, 2019, p. 26-27)*

Sendo válida a dinâmica central deste trabalho, é possível que a mera reorientação dos “cinco preços macroeconômicos” não se mostre como condição suficiente para a propulsão do investimento produtivo, fazendo-se assim necessária uma transformação no arcabouço institucional de financiamento público, paralela ao ajuste das demais condições macroeconômicas.

Ferrari-Filho e De Paula (2016) argumentam sobre como a criação de um “mercado mundial de dinheiro e crédito” levou a constantes colapsos financeiros e crises de demanda efetiva em nível mundial. Tendo em vista este ponto, veremos adiante como a abertura financeira dos países emergentes e sua consequente integração ao processo de globalização financeira incidirá diretamente sobre a dinâmica dos mercados financeiros locais, e ainda, sobre a funcionalidade das políticas econômicas domésticas. Resumidamente, a questão que se coloca é referente a incapacidade de conter a instabilidade inerente aos ciclos globais de liquidez num contexto de ampla abertura financeira.

## **1.2 . Fluxos de Capital e o Ciclo Financeiro Global**

Uma das conclusões fundamentais extraídas dos modelos de crescimento econômico de orientação neoclássica, os quais se tornaram o centro do debate especialmente a partir dos anos 1980, é de que a liberalização da conta de capitais do balanço de pagamentos (acompanhada de um regime de taxa de câmbio flutuante) traria efeitos benéficos em termos de estabilidade e de eficiência alocativa (ver, por exemplo, BARRO ET AL, 1992; OBSTFELD, 1992).

Com o avanço de uma agenda de política econômica norteada por tais suposições o mundo experimentou uma acentuada liberalização e integração financeira entre as décadas de 1980 e 1990. Entretanto, diferentemente dos resultados deduzidos em termos teóricos, a literatura empírica não foi capaz de verificar efeitos relevantes (EICHENGREEN, 2001; GOURINCHAS e JEANNE, 2006).

Ainda que estes ganhos não tenham sido verificados, isto não impediu que a liberalização da conta de capitais tenha tornado estas economias mais suscetíveis a dinâmica de disponibilidade externa de recursos e aos ciclos financeiros globais. Em linhas gerais, os ciclos financeiros envolvem a dinâmica dos fluxos globais de capital, a liquidez gerenciada pela política monetária dos países centrais, o grau de alavancagem dos bancos globais, a criação de crédito e o preços dos ativos financeiros.

Conforme elaborado por Rey (2015), existiria um elemento central do ciclo financeiro global ligado ao grau de percepção de incerteza, e que exerce papel preponderante no nível de alavancagem dos bancos globais de investimento (fundamentalmente sediados nas economias centrais). Tal elemento mostra-se, para a amostra avaliada, responsivo à taxa de juros norte-americana de maneira diretamente relevante, de modo que uma política de expansão da liquidez resulta em uma queda na percepção de incerteza (pela autora mensurado pelo VIX, índice de expectativa de volatilidade baseado em opções do índice acionário americano S&P 500).

*“The VAR results are therefore consistent with the following interpretation. When the federal funds rate goes down, the VIX falls (...), European banks’ leverage rises, as do gross credit flows (...). A fall in the VIX leads to an increase in global domestic credit (...).” (REY, 2015, p. 306)*

Assim, a elevação do nível de liquidez nos mercados financeiros globalizados induz uma queda na percepção de incerteza que leva à criação de crédito e maior alavancagem dos bancos de investimento globais, expressa pelo crescimento dos fluxos de portfólio, pela elevação do preço dos ativos e pela compressão dos *spreads* nos mercados de renda fixa. O ponto central reside, portanto, na necessidade de obter retornos mais elevados e na percepção geral de risco.

Esta dinâmica de expansão é propulsionada pelo fato de que as obrigações derivadas do *funding* destas instituições, denominados nas moedas centrais, sofrem um efeito de diminuição relativa. Assim a necessidade de cobertura destes fluxos é menor, o que viabiliza uma maior alocação de valor à risco (*value at risk*) que, visando ganhos financeiros maiores do que aqueles comprimidos nos mercados financeiros centrais, redireciona os fluxos para mercados emergentes. Neste sentido, é possível identificar uma profunda semelhança com a Hipótese de Fragilidade Financeira de Hyman Minsky.

Inversamente, quando ocorre um ajuste na liquidez global (via política monetária nas economias centrais), a reavaliação de passivos leva à uma corrida para liquidação de ativos externos, que se reflete em abruptas reavaliações do fator de incerteza global. Tem-se assim uma saída líquida de capitais dos mercados emergentes, acompanhados da retração do crédito e da desalavancagem dos bancos globais de investimento.

Podemos encontrar na literatura evidências de que a liberalização da conta de capitais nestes países afetou sensivelmente a possibilidade de crises cambiais autorrealizáveis, associadas à súbitas interrupções nos fluxos de capital (ALDRIGHI e CARDOSO, 2009). Destacam-se aqui casos ocorridos entre meados dos anos 1990 e o começo dos anos 2000, como as crises do México (1994), dos países do Leste Asiático (1997), da Rússia (1998), do Brasil (1999) e da Argentina (2001).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Ao avaliar a possível origem de um *sudden stop* em uma economia emergente, Agosin e Huaita (2010, p. 680-681) encontraram como fatores relevantes a magnitude do déficit em conta corrente, a proporção entre o valor da dívida externa e o valor das exportações e, a presença de ondas prévias de investimento direto, além do contágio entre economias emergentes.

Assim, ainda que as chances de crises de balanço de pagamentos possam ser mitigadas com o acúmulo de reservas internacionais acompanhadas da diminuição do endividamento externo (conforme RODRIK, 2006), a dependência de tais fluxos como instrumento para a supressão de uma suposta insuficiência interna de poupança mantém a relação de dependência para com os diferentes momentos dos ciclos financeiros globais.

Uma forma alternativa de analisar esta questão pode ser posta em termos da estrutura de financiamento de um país, conforme proposto por Pettis (2011, p. 189-194). Para o autor, a vulnerabilidade externa dos países emergentes está intimamente ligada à sua “estrutura de capital”, na qual a participação do capital externo se dilata e contrai conforme exista abundância (ou não) de liquidez no sistema financeiro global.

Neste mesmo sentido, o fluxo de capital externo é na verdade a causa, e não a consequência, de reformas liberalizantes, as quais são incapazes de reter a poupança externa nos momentos de contração da liquidez global. A causa desta incapacidade residiria essencialmente na hierarquização dos mercados financeiros através dos diferentes graus de credibilidade dos países. Uma vez impostas dificuldades na mudança destas percepções, o autor recomenda que economias de “baixa-credibilidade” se detenham sobre uma gestão de passivos focada na redução de volatilidade em favor da integridade de políticas econômicas internas. Em outras palavras, defende uma política voltada ao controle da estrutura de seu financiamento, limitando assim a influência dos ciclos financeiros sobre a dinâmica local.

Tendo em vista tais constatações sobre o caráter destabilizador dos fluxos de investimento de portfólio, o próprio Fundo Monetário Internacional (FMI), antes ferrenho defensor da abertura financeira dos balanços de pagamentos, vem promovendo uma revisão crítica sobre esta posição. Em especial, ao considerar o fato de que a chamada “agenda neoliberal” (em grande parte fundamentada na abertura financeira e na prática de austeridade fiscal) não entregou aos países emergentes os níveis esperados de crescimento econômico e de estabilidade cambial e financeira.

*“On capital account liberalization, the IMF’s view has also changed – from one that considered capital controls as almost always counterproductive to greater acceptance of controls to deal with the volatility of capital flows.” (OSTRY, LOUNGANI e FURCERI, 2016, p. 41)*

Uma vez postas as restrições sobre os benefícios esperados pela abertura financeira, cabe agora nos determos sobre os elementos centrais na determinação e transmissão dos ciclos financeiros, das economias centrais para as economias periféricas. O primeiro elemento consiste na oferta global de liquidez, determinada pela política monetária das economias centrais. Já o segundo elemento consiste na percepção global de incerteza dos agentes. Ainda que exista um canal de transmissão entre o primeiro e o segundo elemento (conforme demonstrado por REY, 2015), o mesmo não é capaz de exaurir as possíveis causas de seu comportamento.

Na realidade, a incerteza fundamental que permeia a formação de expectativas em contexto de racionalidade limitada (seja pela incompletude informacional ou seja pela incapacidade de antecipação perfeita de possíveis eventos futuros) gera, em si, uma condição instável de risco inerente à lógica econômica, mesmo no curto prazo<sup>5</sup>. Aos moldes da abordagem de Keynes (2014), este componente é fundamental na determinação da preferência pela liquidez, fator determinante para as decisões de portfólio dos agentes, podendo se alterar bruscamente ainda que se suponha a política monetária nos países centrais inalterada.

Um ponto essencial para entender os reflexos da dinâmica do ciclo financeiro global em economias periféricas perpassa pela percepção de que, em economias com elevado grau de abertura financeira, a taxa de câmbio exerce um papel diferente do que aquele pressuposto em modelos macroeconômicos convencionais, como destaca Rossi (2016):

*“Quando subordinada à lógica da acumulação e valorização de ativos, a formação da taxa de câmbio fica sujeita às convenções de mercado, à alocação de portfólio dos agentes e aos ciclos de liquidez. Decorre daí o processo de ‘financeirização das taxas de câmbio’, que definimos como um processo de subordinação das trajetórias cambiais às decisões de portfólio dos agentes financeiros”*

Nesse sentido, uma perspectiva relevante reside no fato de que o papel desempenhado pelos mercados financeiros dos países em desenvolvimento é significativamente menor em relação aos seus similares nos países centrais, quando se trata da composição dos portfólios globais de investimento (BIANCARELLI, 2007, p. 55). Sua função está fundamentalmente atrelada a estratégias de incremento nos ganhos, através do uso de uma delimitada parcela do

---

<sup>5</sup> A questão da incerteza fundamental vem sendo longamente elaborada, especialmente pela abordagem pós-keynesiana (ver FERRARI-FILHO e CONCEIÇÃO, 2005). Para uma discussão sobre natureza não ergódica dos processos econômicos ver Davidson (1996, p. 506).

capital total, este sim diversificado entre mercados desenvolvidos. Assim, em momentos de reversão cíclica, os investimentos em economias emergentes se colocam como primeiras opções de desinvestimento e zeragem de posições visando efetivar uma diminuição de riscos do portfólio (COUTINHO e BELLUZZO, 1996, p. 141).

Entretanto, ainda que a participação relativa de mercados emergentes nos portfólios globais seja baixa, individualmente, a soma destes fluxos representa um volume significativo de capital dentro dos balanços de pagamentos de países emergentes. Conforme exposto por Biancarelli (2007, p.55):

*“(...) se pequeno diante dos totais aplicados mundo afora, o montante de recursos destinados a cada um dos países periféricos tende a ser muito significativo diante das necessidades, da própria dimensão das economias receptoras e de seus mercados financeiros domésticos. Como resultado, grandes efeitos dinamizadores e perigosos excessos no período de abundância, e fortes estragos nos momentos de saída.”*

A própria condição periférica de uma economia, portanto, condiciona o papel de seus ativos no mercado global. Uma forma de interpretar o estabelecimento deste posicionamento relativo entre mercados se dá através da abordagem de hierarquia de moedas. Para tal abordagem, a compreensão da globalização financeira passaria pelo papel desempenhado por cada moeda e sua capacidade intrínseca de operar (ou não) como reserva de valor.

Além da disputa entre as moedas centrais pela hegemonia monetária global (hoje exercida pelo dólar americano), outros fatores seriam essenciais para determinar a qualidade entre as diferentes moedas, e conseqüentemente as emissões nelas denominadas (DODGI e HERR, 2015, p. 32-36). Segundo Carneiro (2008, p. 547-548), esta diferenciação entre as diferentes moedas decorre da percepção de capacidade ou incapacidade de constituição de verdadeiras reservas de valor naquela denominação, o que depende não apenas da estabilidade interna de preços, mas também da estabilidade externa da moeda. Assim, a determinação das taxas de câmbio passaria pela incorporação de um elemento ligado a esta capacidade de conversão de uma determinada reserva entre moedas (denominado como sendo o risco de preço da moeda), e que incorpora em si a flutuação esperada do câmbio. Neste esquema, a moeda central do sistema global é justamente aquela que não apresenta risco de preço.

A condição estabelecida para uma moeda na hierarquia global, em contexto de incerteza, será determinante para sua capacidade de financiamento externo em sua própria moeda. Mais especificamente no caso das economias emergentes, sua posição inferior no arranjo hierárquico



impõe a necessidade de financiamento externo com descasamento de moedas, gerando assim um elemento implícito de desalinhamento entre os ativos e passivos. Paralelamente, o grau deste descasamento desempenha papel central na sensibilidade dos mercados financeiros locais aos ciclos financeiros:

*“(...) exatamente por estarem denominados em moeda de menor qualidade o valor e o rendimento desses títulos são mais sensíveis ao ciclo de liquidez internacional, sujeitando-se com mais frequência aos sudden stops, típicos desses ciclos ou ao seu padrão feast and famine. A consequência é uma maior volatilidade do valor externo dessas moedas, ou seja, da sua taxa de câmbio com a moeda reserva.” (CARNEIRO, 2008, p. 551)*

Outro efeito importante, inerente ao impacto dos ciclos financeiros globais sobre a economia local, reside no que Ocampo (2000; 2001) denominou como sendo a condição de *policy taking* das economias periféricas, e que consiste na restrição políticas econômicas internas à política econômica do centro do sistema econômico global. Esta condição pode ser observada através da hipótese de paridade coberta da taxa de juro (PCTJ), que estabelece a condição teórica de equilíbrio entre as taxas de juros (interna e externa) e as taxas de câmbio (à vista e a termo). A formalização da PCTJ pode ser expressa da seguinte maneira (considerando-se todas as variáveis em logaritmo natural):

$$i_{h,t} = i_{f,t} + \sigma_{h,t} + (f_t - s_t) \quad (1)$$

Onde  $(i_{h,t})$  expressa a taxa de juros nominal doméstica,  $(i_{f,t})$  expressa a taxa de juros nominal externa,  $(\sigma_{h,t})$  expressa o prêmio pelo risco não cambial e  $(f_t)$  e  $(s_t)$  indicam, respectivamente, a taxa de câmbio futura e a taxa de câmbio à vista (BARBOSA-FILHO, 2019, p.2).

Da relação exposta acima podemos imediatamente inferir o efeito de alterações nas condições globais de liquidez sobre a dinâmica da taxa de nominal de juros local. Assim, em economias cuja participação de poupança externa mostre-se fundamentalmente relevante, o que se observa é a condição passiva da taxa de juros em relação a política monetária dos países centrais e, por consequência, das condições sistêmicas de liquidez.

Entretanto, podemos extrair uma segunda relação da equação (1) de fundamental relevância, a saber: a relação entre o *term premium* e a taxa de juros local, sendo o primeiro o prêmio requerido pelos agentes pelo descasamento entre as taxas futuras e à vista. Estando

diretamente atrelado ao risco de preço da moeda, podemos defini-lo como sendo o prêmio requerido pelo risco cambial.

Considerando constantes as variações da taxa de juros externa e o prêmio pelo risco não cambial, podemos verificar uma relação direta, ainda que meramente tautológica, entre a magnitude do risco cambial e a taxa de juros local.

Um ponto relevante a ser observado sobre a dinâmica do *term premium* está atrelado ao papel das reversões de expectativas nos ciclos de liquidez, ainda que sob a suposição de que a política monetária das economias centrais permaneça inalterada. Conforme se espalhe entre os agentes a percepção de que ocorrerá um fluxo de saída de capitais das economias periféricas, cresce conjuntamente a perspectiva de desvalorização futura de suas taxas de câmbio. Sendo esta alteração transmitida para os mercados de futuros de moedas induzirá ao aumento súbito no *term premium*, e que pode apenas ser compensada por uma maior taxa de juros local.

Neste contexto, precisamos incluir um elemento relevante até aqui omitido, e que desempenha um papel relevante na transmissão de estratégias especulativas sobre dinâmica acima exposta, a saber, as operações de *carry trade*.

Estas operações consistem em estratégia de aplicação financeira com endividamento em moeda forte (juros baixos) e aplicação em moeda fraca (juros altos), o que a torna por sua própria natureza uma operação alavancada. Assim, quando consideramos as entradas e saídas de fluxos de capital ligadas à necessidade de divisas, estão implícitas em parte deste montante operações de *carry trade* (em especial considerando-se a elevada liquidez do mercado de derivativos cambiais. Ver Rossi, Araujo e Barbosa-Filho, 2020, p.98). Desta forma, quando se tem a reversão do ciclo financeiro global, seja por uma contração monetária no centro (aumento relativo dos passivos) ou pelo aumento da preferência pela liquidez, moedas mais suscetíveis a estratégias de *carry trade* tendem a ter uma deterioração mais acentuada (ver ROSSI, 2010).

*“Nesse sentido, em um movimento pendular, as operações de carry trade tendem a apreciar as moedas com altas taxas de juros durante a fase ascendente do ciclo de liquidez e depreciá-las na fase de reversão. O detalhe importante é que esse movimento tende a ocorrer de forma assimétrica: o processo de otimismo que caracteriza a expansão da liquidez internacional ocorre de forma mais gradual, enquanto as reversões de humor são usualmente mais abruptas.”(ROSSI, 2016)*

Entretanto, cabe ressaltar que o efeito deste tipo de estratégia se dá no curto-prazo, não sendo transmitido para as relações estruturais da economia. Barbosa-Filho (2019) conclui que,

para uma pequena economia aberta com flexibilidade na conta de capitais, os ganhos de *carry trade* determinam o *term premium*, mas não afetam o valor de longo prazo da taxa de câmbio (real ou nominal), sendo estes determinados pela expectativa de longo prazo da restrição do balanço de pagamentos.

Os elementos acima expostos mostram-se, assim, condizentes com o objeto de avaliação deste trabalho. O problema da sobreapreciação estrutural crônica, resultante da incidência de doença holandesa, leva à deterioração nas condições de crescimento econômico sustentando (via desindustrialização), pressionando negativamente a conta corrente do balanço de pagamentos. A incapacidade de formação de poupança interna decorrente da estagnação econômica abre caminho para uma abertura da conta de capitais, umbilicalmente ligada a adoção de uma matriz de política econômica liberal, visando absorção de poupança externa, tornando a economia mais vulnerável à dinâmica dos ciclos financeiros globais.

Assim, o componente cíclico da tendência de sobreapreciação crônica da taxa real de câmbio mostra-se intimamente ligado à dinâmica de disponibilidade sistêmica de liquidez, pavimentando um canal de transmissão para a dinâmica dos mercados financeiros locais através dos movimentos no risco cambial. Sendo fortemente líquido o mercado de câmbio brasileiro, funciona como elo para os demais mercados de ativos locais.

Parte fundamental das avaliações propostas neste trabalho consistem, justamente, na transmissão deste componente cíclico para a rentabilidade e a liquidez dos títulos públicos federais através de seus mercados secundários. O foco neste grupo de ativos se justifica pela predominância deste sobre os mercados voltados aos instrumentos de financiamento do setor privado (mercados de ações e de títulos de dívida privada).

No próximo capítulo discutiremos como a necessidade de um arranjo institucional financeiro voltado à suavização e retenção dos fluxos de capital externo foi determinante para a estruturação dos mecanismos de financiamento da dívida pública brasileira e para a consolidação de certas institucionalidades no mercado de títulos públicos federais.

Neste sentido, a literatura guarda especial destaque aos ativos pós-fixados como instrumento de combate a monetização da dívida pública ao longo do processo de estabilização monetária dos anos 1990. A suavização dos fluxos financeiros deveria decorrer da garantia de elevada liquidez acompanhada de certo grau de proteção dos retornos dos ativos financeiros, posto que em modelos de estabilização baseados em um sistema de paridade cambial fixa (como no caso brasileiro) faz-se necessária uma política monetária mais intensa.

Entretanto, apesar de superado o problema inflacionário, observa-se a persistência deste instrumento no arcabouço de financiamento da dívida pública. Esta persistência desempenha

papel central no objeto de análise deste trabalho, a saber, a existência de um portfólio ótimo baseado em títulos públicos federais, capaz de capturar elevados retornos combinado à possibilidade de proteção do capital quando de reversões dos ciclos de liquidez.

## **2. MICROESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL INTERNA E TAXA DE CÂMBIO**

Uma vez expostos os aspectos ligados ao comportamento da taxa de câmbio sob efeito de doença holandesa, a opção por um modelo de crescimento baseado na atração de poupança externa através da abertura financeira e a consequente transmissão dos ciclos financeiros globais para a dinâmica interna, nos deteremos neste capítulo sobre o atual arranjo de financiamento da dívida pública mobiliária federal interna (DPMFi). Este enfoque se deve, primeiramente, a predominância dos mercados de títulos públicos federais sobre os demais mercados locais de ativos financeiros. Porém, para além de tal predominância, procuraremos avaliar essencialmente o modo como o atual arranjo institucional de financiamento da dívida pública provê os instrumentos necessários para a constituição de uma carteira ótima de investimento em termos dinâmicos.

Esta carteira expõe o caráter complementar existente entre títulos pré-fixados, híbridos (indexados à inflação) e pós-fixados, o qual é potencializado pelas práticas do tesouro nacional referentes ao gerenciamento da dívida pública, seja pela ótica de seus prazos, seja pela ótica de seus instrumentos. A relevância desta dinâmica reside no contexto da hipótese novo-desenvolvimentista referente à existência de uma coalização disfuncional, entre rentistas e trabalhadores, que opera em favor da apreciação cambial e, conseqüentemente, da manutenção da taxa de juros em níveis elevados.

Se esta hipótese acerta ao considerar a existência de indexação dos rendimentos financeiros à taxa de juros, omite um efeito de igual relevância nesta dinâmica ao ignorar a presença dos demais instrumentos financeiros em questão, os quais se beneficiam da queda nas taxas de juros, propiciando o acúmulo potencial de elevados retornos.

Tendo em vista esta questão, nos deteremos abaixo sobre o processo de consolidação e sobre a caracterização deste arranjo institucional, bem como sobre seus impactos no sistema econômico.

### **2.1 Aspectos Gerais**

Ao longo dos anos 1980 e 1990, a economia brasileira experimentou um cenário econômico marcado por crises de dívida externa, fuga de capitais e, principalmente, uma dinâmica hiperinflacionária no nível de preços. Buscando, em tal contexto, diminuir o custo de refinanciamento do tesouro e evitar a dolarização da economia o governo passou a intensificar

o uso de instrumentos indexados à taxa básica de juros. Tal estratégia mantinha a atratividade dos meios de financiamento público de modo a conter eventuais fugas de capital e a consequente monetização da dívida.

Embora a origem de mecanismos formais de correção monetária remonte à criação das ORTNs (Obrigação de Reajuste do Tesouro Nacional) e a tentativa de desenvolvimento de um mercado nacional de títulos públicos no âmbito do PAEG (PEDRAS, 2009, p. 58-61), a atual estruturação de instrumentos pós-fixados baseada nas Letras Financeiras do Tesouro (LFT) decorre diretamente das antigas Letras do Banco Central (LBC) e da impossibilidade de emissões de dívida por parte do Banco Central do Brasil (BCB) a partir da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000). As LFTs representam fluxos diários de aplicações *overnight*, com *duration* próxima de zero, garantidas pelo Tesouro Nacional. São instrumentos de correção monetária de elevada liquidez e que, desta forma, exercem função de “quase-moeda” diretamente protegida da rápida deterioração em termos nominais e, indiretamente, em termos reais.

Este instrumento teve papel preponderante na contenção dos riscos sistêmicos de liquidez e mercado (preço) em meio ao processo de implementação do Plano Real (ainda que existente desde meados de 1986), evitando novas crises financeiras e garantindo a continuidade do financiamento do setor público. Conforme descrito por Lara Resende (2006, p. 222) esta modalidade de ativos obteve grande relevância ao longo do período inflacionário na medida em que *“um título que refletisse a remuneração do passivo dos intermediários financeiros, pondo fim ao arriscado descasamento de remuneração entre ativos e passivos, teria grande aceitação”*.

Entretanto, as LFTs e as institucionalidades inerentes à sua existência não apenas se perpetuaram após a estabilização, como aprofundaram suas relações, enraizando-se estruturalmente na dinâmica dos setores público e privado. Durante o período que se sucedeu à estabilização econômica, desenvolveram-se hipóteses para explicar a persistência destas institucionalidades. Parte importante da literatura voltou-se para a percepção de que o processo de alongamento<sup>6</sup> da dívida pública se daria naturalmente com a menor percepção de risco sistêmico para a economia brasileira (ver Levy, 2006, p. 177-186).

---

<sup>6</sup> A ideia de alongamento da dívida pública passa tanto pela emissão de títulos com vencimento mais longo quanto pela diminuição relativa das LFTs, especialmente quando contrapomos o prazo médio de vencimento da dívida com sua duração. Como os papéis pós-fixados possuem sensibilidade à taxa de juros próxima de zero, sua existência reduz a duração média da dívida independentemente de seu prazo de vencimento (CARNEIRO, 2006, p. 203).

Neste sentido, Garcia e Salomão (2006, p. 93-144) procuram avaliar, comparativamente, o efeito da reorientação liberal sobre o alongamento da dívida pública de Israel, Polônia e México, dada sua maior proximidade com o estágio econômico brasileiro. Nestes casos a aderência à cartilha ortodoxa passaria pela adesão ao rígido controle inflacionário e à prática de regimes fiscais voltados à geração de superávits, tendo por objetivo uma melhor percepção de solvência junto às tradicionais agências de *rating*. Como consequência, as taxas de inflação declinantes e a queda na relação dívida pública pelo produto levaram à queda permanente da taxa de juros e à transformação estrutural no financiamento público.

Cabe, entretanto, ressaltar que para os três casos supracitados a presença de um parceiro desenvolvido foi fundamental como garantidor de última instância no processo de estabilização macroeconômica, característica não observada para o caso brasileiro (os EUA nos casos de Israel e México e a União Europeia para o caso Polonês). Além disso, a adesão ao chamado tripé macroeconômico (combinação entre superávit primário, regime de metas de inflação e taxa de câmbio nominal flutuante) torna a política econômica brasileira pós-Real bastante aderente ao modelo convencional de política econômica.

Uma segunda hipótese, neste mesmo sentido, sugerida por Carneiro (2006, p. 216), consiste na tese de que incide na dinâmica financeira brasileira um “*Peso Problem*” no sentido de que a percepção constante de possível novo desequilíbrio, ligado à memória longa dos agentes quanto ao contexto pré-estabilização, geraria a necessidade prolongada de estruturas de financiamento da dívida pública “*hedgeada*”. Ainda que não defina relação de causalidade, identifica que a possibilidade de troca de papéis pré-fixados e indexados por LFTs não comunga com a “normalidade financeira”<sup>7</sup>. Ainda assim, o autor se mostra bastante reticente quanto a indução de ajustes nesta estrutura, uma vez que o possível risco seria “(...) *o eventual desgaste dessa alternativa aumentar a probabilidade de que algum governante tente mudanças drásticas*” no viés de política econômica. (CARNEIRO, 2006, p. 214).

Buscando aprofundar a avaliação sobre a relação entre a percepção de risco sistêmico e a persistência estrutural no financiamento da dívida pública, Wu (2006, p. 187-194) atenta para efeitos ligados à elasticidade do prêmio requerido ao nível de risco, uma vez que este possa diferir entre países. Sem negar a possível presença do efeito “memória longa”, ressalta o papel preponderante do gerenciamento da dívida, dada a capacidade de uma dívida de maturidade

---

<sup>7</sup> “A prática de oferecer um título público com uma ‘put option’ se justifica quando sai mais barato (*ex ante*) para governo pagar, em separado, pela diferença entre os riscos de perda extrema estimada pelo mercado e os custos de proteção que o governo crê poder cobrir com vantagem” (CARNEIRO, 2006, p. 216).

mais curta e com forte presença de títulos pós-fixados associar uma mesma percepção de risco à uma taxa de juros real mais elevada (WU, 2006, p. 194).

O fator comum às abordagens supracitadas reside na condicionalidade existente entre a percepção de risco sistêmico e a persistência do aparato institucional de financiamento da dívida pública no período pós-Real. Entretanto, a manutenção em grande medida do viés ortodoxo nas políticas econômicas e a ausência de expectativas quanto a crises de magnitude próxima àquela vivida entre os anos 1980 e 1990 sugere que o fator risco seja insuficiente para explicar a persistência das institucionalidades ligadas ao financiamento da dívida pública.

Não se trata, entretanto, de descartar o papel da percepção de risco sistêmico de nossa análise. Este se faz relevante, ainda que não necessariamente decorrente de expectativas de um possível evento extremo, aos moldes de um *peso problem*.

No contexto de formação de expectativas nos mercados financeiros, a presença de incertezas leva à estruturação contratual de mecanismos de proteção nos mercados de derivativos. Entretanto, em economias emergentes, cuja percepção de riscos é, por princípio, maior<sup>8</sup>, os agentes se veem impossibilitados de realizar *hedge* perfeito para suas estratégias de investimento, o que pode afetar sua disposição em participar de tais mercados a depender do contexto econômico vigente. Mesmo na presença de alguns derivativos como futuros e opções, o baixo volume e liquidez observados para grande parte destes instrumentos minam a possibilidade de proteção do investimento, ainda que parcialmente.

Há, entretanto, um elemento relevante não evidenciado nestas análises, que consiste nos elevados níveis de retorno real obtidos com estratégias baseadas em títulos públicos. O preço unitário destes instrumentos no mercado secundário organizado pode apresentar expressivas mudanças baseadas na dinâmica das taxas de juros de mercado. Ficam também sujeitos ao elevado nível de volatilidade inerente ao cenário econômico local.

Desta forma, podemos destrinchar a composição dinâmica ótima de uma carteira baseada em títulos públicos federais. Investimentos em títulos pré-fixados e híbridos são preferidos em momentos de estabilidade e queda nas taxas de juros, mas preteridos pelos títulos indexados à taxa básica de juros em contexto de ajustamento monetário e/ou de alta volatilidade. Assim, a inércia institucional observada na DPMFi não seria apenas ligada ao componente de aversão ao risco. O núcleo do mecanismo responsável por tal inércia reside nas possíveis combinações entre instrumentos de proteção ativos que geram elevados retornos. Em

---

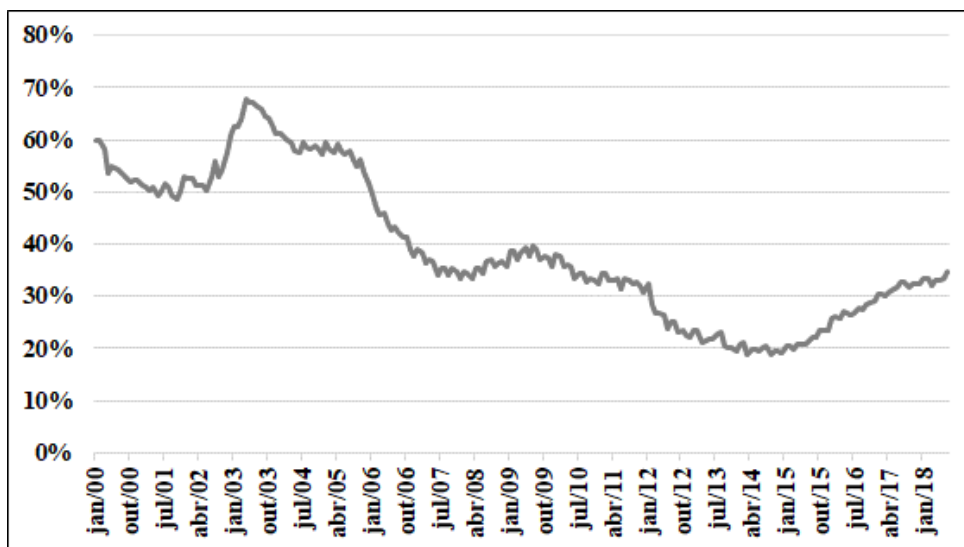
<sup>8</sup> Segundo Westphalen (2001), os mercados financeiros de países não-desenvolvidos são sensibilizados pela percepção global de risco-país, determinado por fatores ligados ao desempenho macroeconômico, as condições do mercado financeiro global e pelas condições de liquidez e solvência do país em questão.



termos dinâmicos, o resultado é uma estratégia de retorno ajustado ao risco com elevada atratividade aos investidores.

A dinâmica descrita acima é viabilizada pela elevada participação relativa de instrumentos pós-fixados na estrutura total de financiamento da dívida mobiliária federal interna. O gráfico abaixo mostra a evolução da participação relativa dos papéis pós-fixados na composição total da dívida. Este expressivo montante implica, em termos efetivos, na imunização de parte relevante do sistema financeiro brasileiro à corrosão do capital alocado nos demais instrumentos pré-fixados e híbridos.

**Gráfico 2.1.1 – Evolução da participação relativa das LFT na DPMFi**



Fonte: Tesouro Nacional | Elaboração própria

Com efeito, as emissões e disponibilizações (via leilões de troca) de ativos pós-fixados por parte do Tesouro Nacional tem papel preponderante nesta imunização do mercado financeiro brasileiro, fundamentalmente marcado pela negociação e carregamento de instrumentos de financiamento da dívida pública. Ainda que seu preço possa sofrer algum (pequeno) desconto em sua negociação à mercado na forma de deságio, sua rentabilização não é negativamente afetada pelas taxas de juros de mercado.

Muito embora a existência de tais instrumentos permita, *per se*, o *hedge* parcial das posições voltadas ao financiamento interno do setor público, cabe ressaltar outra característica inerente ao arranjo institucional vigente, e que está relacionada à dinâmica de rebalanceamento de carteiras. O processo de mudança na composição dos portfólios financeiros alocados em títulos públicos faz-se possível por dois diferentes canais. O primeiro se dá através das

negociações entre agentes privados no mercado secundário, onde a taxa de juros (e o preço unitário) de cada papel é formado conforme as expectativas, uma vez que a elevada negociabilidade de tais papéis não ofereça restrições ligadas à liquidez, sob condições “normais” de mercado.

O segundo canal está ligado às transações entre o setor privado e o Tesouro Nacional, no âmbito dos leilões de venda, recompra e troca. Enquanto a oferta e recompra de papéis fazem parte da dinâmica convencional de gerenciamento da composição da dívida pública, a existência de mecanismos institucionais de troca oferece um instrumento diferenciado no que tange à exposição efetiva de risco por parte dos agentes de mercado, bem como funciona como mecanismo de intervenção direta do governo sobre a dinâmica de perdas em estratégias de títulos públicos.

Em momentos de reversão de expectativas e queda acentuada nas rentabilidades dos ativos pré-fixados e indexados à inflação, o Tesouro muitas vezes opera diretamente no mercado oferecendo a troca de tais ativos por LFT, pretendendo, assim, estancar as perdas vislumbradas no deságio destes papéis e evitar eventuais distorções na liquidez sistêmica. O Tesouro Nacional acaba por fornecer, desta forma, um piso para o risco das carteiras de investimento na tentativa de manter a atratividade do carrego permanente de instrumentos de financiamento da Dívida Pública (LOPREATO, 2008, p. 10).

O uso de tal mecanismo tem sido recorrente quando da ocorrência de eventos de grande impacto sobre os mercados financeiros, tendo como exemplos recentes o pânico observado durante a crise do governo Dilma Rousseff com a rápida desvalorização cambial para sua máxima histórica (até então) e a crise decorrente da brusca deterioração de expectativas em meio a greve dos caminhoneiros em 2015.

Tendo em vista a presença de tal mecanismo, é possível inferir que a correta avaliação da rentabilidade dos instrumentos de financiamento da dívida pública não consiste no eventual antagonismo entre os movimentos de papéis pré-fixados, indexados à inflação ou a taxa Selic. Na realidade, é justamente o efeito combinado destas modalidades que gera um mecanismo ótimo de rentabilização, provido tanto de elevado potencial de ganho real quanto de generoso grau de proteção. Nos termos de Franco (2006, p. 274), *“tudo se passa como se houvesse em todos os papéis em circulação um ‘put implícito’ contra o DEMAB, a ser exercido em flutuações significativas dos juros”*. A vantagem desta “opção implícita de venda” inerente aos títulos públicos torna-se ainda mais significativa quando consideramos o fato de que o custo pela operação fica a cargo das contas públicas, diferentemente do que ocorre para o mercado

de opções, por exemplo, onde é necessário o pagamento de um prêmio para a pactuação do contrato derivativo visando a proteção da operação em caso de dinâmicas adversas.

Desta forma, a atual constituição do arranjo institucional de financiamento da dívida pública possui efeito direto sobre o funcionamento do mercado financeiro local. Isto se deve à complementariedade intertemporal existente entre ativos pré-fixados, híbridos e pós-fixados, seja por sua elevada liquidez seja pela “*put implícita*” aos ativos de risco junto ao Tesouro Nacional, que gera um efeito de mitigação dos riscos de preço e carregos. Esta estratégia reforça o caráter inercial destas instituições e aumenta sua capacidade persistência temporal ainda que, quando colocada em contexto geral, possa mostre-se nociva ao investimento produtivo e ao crescimento econômico.

*“O fato é que essas condições excepcionais foram ultrapassadas, mas as instituições que então se desenvolveram, e que são sintetizadas pelas LFTs, mantiveram-se intactas. (...) ‘Retornos crescentes’, ou path dependency, cavaram o leito desse rio cada vez mais fundo, bem como criaram diversas outras instituições e hábitos também deslocados do atual contexto, mas que se recompõe para a preservação do status quo.” (FRANCO, 2006, p. 274)*

Muito embora a estrutura acima descrita permita a existência de uma estratégia que pavimenta o caminho para elevados retornos com baixo risco efetivo, faz-se necessário entender qual componente macroeconômico explica a ocorrência destes resultados. Por outras palavras, o contexto macroeconômico no qual se deem as dinâmicas das taxas de juros. A hipótese neste trabalho seguirá a conexão entre a estrutura institucional acima delineada e a abordagem novo-desenvolvimentista para o problema econômico, em especial brasileiro, em grande parte ligado à tendência de apreciação da taxa de câmbio real.

Como já exploramos anteriormente, na visão novo-desenvolvimentista (BRESSER-PEREIRA, 2007, p. 123-124) o principal problema das economias capitalistas que ainda não completaram seu processo de desenvolvimento está atrelado ao fenômeno da desindustrialização precoce, onde os setores ligados à produção de bens e serviços que consideram a tecnologia de produção mais próxima da fronteira tecnológica perdem drasticamente importância relativa sobre o produto total. Isto se deve à existência de uma tendência cíclica de sobrevalorização crônica da taxa real de câmbio que inviabiliza a existência destes setores, com especial destaque para a indústria de transformação, e se deve fundamentalmente a dois fatores, a saber, a incidência de Doença Holandesa e a opção pela substituição de poupança doméstica por poupança externa.

Em suma, a doença holandesa se caracteriza pela sobreapreciação da taxa de câmbio de um país em decorrência de sua especialização em estratégias pouco complexas de produção e baixo engajamento tecnológico, baseadas na exploração de recursos relativamente abundantes e de baixo valor agregado, cuja comercialização competitiva faz-se viável a um nível de taxa de câmbio menor do que aquele que viabilizaria o acesso aos setores produtivos mais próximos da fronteira tecnológica e da maior geração de valor agregado nos mercados globais. Esta característica estrutural consiste no componente tendencial de longo prazo da sobrevalorização cambial (ver BRESSER-PEREIRA e MARCONI, 2008, p. 7).

Quanto ao seu aspecto cíclico, está fundamentalmente atrelado à opção por um modelo de crescimento baseado em poupança externa. Na concepção de abordagens ortodoxas, cabe aos países periféricos diminuir drasticamente suas restrições à mobilidade de fluxos de capitais internacionais, uma vez que a escassez interna de fundos emprestáveis seria suprida através do influxo de investimento direto (BRESSER-PEREIRA, 2018). Este tipo de estratégia, no entanto, condiciona economias emergentes a uma constante apreciação cambial, especialmente tendo em vista o prêmio de risco requerido para economias periféricas, variável por sua própria natureza e condicionado pelas constantes mudanças na percepção da relação entre risco-país e o apetite global ao risco.

Desta forma, tanto por movimentos cíclicos quanto por tendências estruturais, tem-se um equilíbrio macroeconômico perverso, onde é possível alcançar certo grau de estabilidade monetária combinado a ganhos reais de curto prazo no poder de compra dos salários, e que tem por resultado uma taxa de câmbio corrente consideravelmente mais apreciada do que aquela que viabilizaria o acesso da produção nacional de ponta aos mercados globais. Segundo este arranjo, a compressão dos lucros do setor produtivo mais complexo leva à deterioração do investimento, minando o aumento da produtividade geral.

Neste contexto, pode-se afirmar que o “núcleo duro” da teoria novo-desenvolvimentista gira em torno de questões ligadas à rentabilidade dos diferentes setores econômicos, seu acesso aos mercados globais, e desdobramentos sobre a taxa de investimento e a capacidade de crescimento econômico. Conforme argumenta Carvalho (2018, p.117), a ênfase dada pelos novos-desenvolvimentistas ao papel do comércio internacional como única fonte de efeitos duráveis sobre a taxa de câmbio diminui, em termos relativos, o papel desempenhado pelos fluxos financeiros.

Assim, nossa análise se dedica ao papel da dinâmica da taxa de câmbio real sobre o mercado financeiro local, com foco na rentabilidade e liquidez dos instrumentos de

financiamento da Dívida Pública. Neste arranjo, o elo central entre estes dois elementos é o papel da percepção de risco cambial sobre a determinação das taxas de juros de mercado.

Podemos definir como o risco cambial aquele atrelado a uma possibilidade de futura variação da taxa de câmbio descasada daquela que é correntemente esperada pelos agentes de mercado. Conforme Garcia e Didier (2003, p. 257), “(...) *há um risco cambial que cria uma cunha entre o preço esperado da moeda forte (tipicamente o dólar dos Estados Unidos) no futuro e o preço dos mercados futuros de câmbio*”. É, portanto, um elemento ligado à percepção de incerteza dos agentes econômicos e ao grau de aversão ao risco.

Segundo as estimativas propostas por Garcia e Didier (2003, p.278-279) tanto o risco-país (sistêmico) quanto o risco cambial mostram-se estatisticamente relevantes para a determinação das taxas de juros no Brasil no pós-Real, resultado que mostra-se alinhado com a literatura geral<sup>9</sup> na qual o risco cambial mostra-se relevante tanto para a taxa de câmbio entre moedas fortes quanto para com moedas de países emergentes.

Desta forma, quando prevalece a tendência à apreciação da taxa de câmbio (acompanhada pela queda na percepção de risco sistêmico) observa-se uma queda na percepção de risco cambial. Esta, por sua vez, diminui o prêmio requerido sobre a ETTJ local, da qual decorre a queda nos juros praticados pelo mercado. Por outro lado, quando se observam desvalorizações da taxa de câmbio, sejam elas graduais ou não, observa-se a alteração nas percepções gerais de riscos sistêmico e cambial, pressionando por elevações nos juros praticados pelo mercado. Tais efeitos sobre as estruturas a termo de taxa de juros condicionam a rentabilidade acumulada nos diferentes instrumentos de financiamento da dívida pública.

Quanto aos aspectos ligados à dinâmica monetária, cabe ressaltar a existência de efeitos implícitos destas institucionalidades sobre a política monetária e a dinâmica da taxa básica de juros. Esta se dá pela ineficiência dos canais de transmissão da política monetária, especialmente pelo canal do “efeito riqueza”. Conforme já destacado anteriormente, elevações nas taxas de juros não geram queda no preço das LFT e apenas readéquam o nível de remuneração diretamente atrelada à taxa SELIC. Desta forma, elevações nas taxas de juros afetam positivamente a parcela da riqueza alocada em investimentos pós-fixados, o que reduz a potência de ajustes monetários propostos pelo Banco Central (PASTORE, 1996; AMARAL e OREIRO, 2008; SILVA ET AL, 2014).

Consequentemente, o nível de juros requerido para a estabilização e ancoragem do nível de preços é maior do que aquele no qual a transmissão do efeito riqueza se daria de maneira

---

<sup>9</sup> ver Fama (1984) para a relação entre a estrutura a termo e o prêmio de risco cambial e Westphalen (2001) para uma análise dos determinantes das mudanças de spread de títulos soberanos.

convencional, sensibilizando todo o estoque de riqueza denominado em moeda local. A permanência da indexação de parte importante da riqueza financeira à taxa Selic é comumente apontada como uma das razões (senão a principal) para o elevado nível de taxas de juros praticado no Brasil desde a estabilização monetária (MAGALHÃES e COSTA, 2018; BRESSER-PEREIRA ET AL., 2019).

Neste sentido, Silva et al (2014, p. 187) ressaltam o fato de que um alongamento da dívida pública levaria a melhor transmissão da política monetária no Brasil através do maior efeito observado nos canais de efeito volatilidade e portfólio. Traria ainda ganhos ao tornar a política fiscal mais previsível e menos suscetível às flutuações súbitas.

Por fim, cabe ainda ressaltar que, ainda que, *a priori*, estes efeitos se deem sobre a taxa controlada pelo Banco Central, fazem-se indiretamente relevantes para as taxas de mercado, uma vez que procurem guardar, em última instância, conexão entre sua estrutura e a taxa básica fixada pela autoridade monetária (especialmente se tratando dos ativos de vencimento mais curto).

Dada, portanto, a relação inversa entre a taxa de juros e o preço unitário de títulos de renda fixa pré-fixados e híbridos, uma apreciação na taxa de câmbio elevará sua rentabilidade à mercado, decorrente da queda na percepção de risco cambial e, conseqüentemente, do prêmio requerido. Paralelamente, a rentabilidade do capital alocado em pós-fixados não será afetada pela queda dos juros de mercado, sendo afetada apenas por mudanças na política monetária.

É, portanto, tendo em vista o efeito combinado entre o potencial de “rentabilização *hedgeada*” decorrente dos instrumentos e institucionalidades ligadas ao financiamento da DPMFi, e o contexto de uma economia inerente à tendência estrutural de sobreapreciação da taxa real de câmbio, que se configura a existência de um mecanismo financeiro ótimo, ainda que estéril, no qual se coadunam elevados níveis de retorno e baixo risco efetivo.

No sentido de sua esterilidade, qualquer eventual “escoamento” de poupança se direciona ao mercado de refinanciamento da dívida pública, uma vez que o investimento em setores produtivos mais intensos em capital não se mostra rentável em termos relativos em qualquer momento do ciclo econômico. Ocorre, portanto, reforço dos efeitos já inerentes à própria doença holandesa.

A abordagem novo-desenvolvimentista propõe, ainda, a existência de uma coalizão disfuncional entre rentistas e trabalhadores em prol da manutenção de elevados níveis de taxa de juros real, expressa pelo conservadorismo exacerbado na condução da política monetária pautado estritamente no regime de metas de inflação, e que leva, em última instância, ao reforço

da tendência de apreciação cambial, conforme expresso por Bresser Pereira e Nakano (2002) e Bresser Pereira *et al* (2019).

Em linha com tal proposição, pode-se analisar, portanto, em que medida tal aspecto se dá, não em termos estáticos como pura manutenção de elevadas taxas de juros reais, mas sim em termos dinâmicos, na medida em que o comportamento da taxa de câmbio gera um reforço positivo sobre a persistência estrutural das institucionalidades vigentes, caracterizadas fundamentalmente pelo baixo prazo médio da DPMFi decorrente do uso expressivo de LFTs e na prática de leilões de troca por parte do Tesouro Nacional, o que possibilita a existência do mecanismo supracitado.

Cabe ressaltar, no entanto, que tal elemento de reforço sobre a persistência institucional é derivado da funcionalidade do arranjo em questão para a classe rentista. O resultado mais relevante desta dinâmica se dá sob a estrutura de risco e retorno da economia, através da imposição de referencial implícito para as demais modalidades de investimento, oriundas da economia real, que em regra mostra-se inatingível (em especial quando consideramos a capacidade limitada de crescimento econômico neste contexto). Ainda assim, esta questão é fundamental para entender a perpetuação deste arranjo e a dimensão da restrição que o mesmo poderá impor a uma eventual aplicação de um conjunto de políticas orientadas pelo novo-desenvolvimentismo.

### 3. METODOLOGIA

Neste capítulo procuraremos avaliar quantitativamente o efeito da taxa de câmbio sobre a rentabilidade e liquidez dos diferentes tipos de instrumentos de financiamento da dívida pública. Para tanto, utilizaremos da metodologia de Autorregressivos de Defasagem Distribuída com Correção de erros, aliada ao *Boundtest Approach* (BTA). O objetivo de nossa avaliação reside na estimação dos efeitos do câmbio sobre os ativos individuais. Assim, cabe pontuar aqui a possível existência de relações de substituição e complementariedade entre as classes de ativos analisadas em si. Todavia, dada a elevada complexidade desta questão, nos deteremos apenas sobre os impactos individuais do câmbio, em consonância com as premissas e objeto de análise deste trabalho.

Na primeira parte, nos determos sobre a descrição dos dados analisados. Na segunda parte, discutiremos os aspectos da metodologia de análise adotada. A terceira parte apresentará os resultados encontrados, dividindo os mesmo em dois grupos, sendo estes I) aqueles ligados aos modelos de análise da relação entre o câmbio real e as rentabilidades reais acumuladas e II) aos modelos de análise da relação entre o câmbio real e a quantidade negociada de ativos nos mercados secundários.

#### 3.1 Descrição dos Dados

Tendo por objetivo averiguar a relação existente entre a dinâmica da taxa real de câmbio e o arranjo institucional ligado ao financiamento da dívida pública, iremos nos deter sobre três aspectos fundamentais para estes mercados: emissões, compras e trocas realizadas pelo Tesouro Nacional no mercado primário, quantidades de títulos negociados no mercado secundário organizado e a rentabilidade para cada uma das diferentes classes de ativos ligados ao financiamento da DPMFi.

Para o primeiro grupo de dados, referente as emissões primárias de títulos públicos, utilizamos a base de emissões disponível no sistema Quantum Axis, onde dispusemos de informações referentes à quantidade ofertada, vencimento, data de liquidação e informações referentes ao tipo de leilão.

Para as análises sobre as negociações no mercado secundário de títulos públicos federais, consolidamos as bases de dados disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil referentes à quantidade diária de títulos públicos federais movimentados. Não estão



contempladas nesta amostra as quantidades negociadas pelo Banco Central do Brasil no *open Market*, visando a política monetária.

Utilizaremos os Índices de Mercado ANBIMA (IMAs) para calcular a rentabilidade acumulada dos diferentes tipos de ativos de renda fixa emitidos pelo Tesouro Nacional. As emissões de financiamento da dívida pública diferem entre si não apenas por seu indexador (IPCA, Selic, IGP-M) e natureza (Pré-fixados, Híbridos e Pós-fixados), mas também por sua Maturidade (conceito financeiro para determinar o prazo até o vencimento de um título de renda fixa). O prazo de vencimento de um investimento em renda fixa é fundamental na determinação e variabilidade de seu preço unitário, de modo que para uma apuração mais acurada da rentabilidade das diferentes parcelas da dívida pública é necessária a consideração de sua estrutura temporal de financiamento.

Para tanto, a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) desenvolveu a metodologia IMA visando disponibilizar referências para os mercados brasileiros de renda fixa. As carteiras teóricas dos índices elaborados são semelhantes às composições relativas da dívida pública brasileira, mantendo as proporções entre os diferentes vencimentos e indexadores. Muito embora a composição total da DPMFi seja replicada no índice IMA-Geral, os subíndices que o compõem respeitam os mesmos parâmetros, ajustando apenas as proporções para o recorte de interesse. Assim, a ANBIMA ainda disponibiliza os IMAs B (para NTN-Bs, doravante denominado em nossas análises como “imab”), C (para NTN-Cs), S (para LFTs, doravante denominado em nossas análises como “imas”) e IRF-M (para ativos pré-fixados, como as LTNs e NTN-Fs, sendo denominado em nossas análises como “irfm”). Para nossas análises iremos desconsiderar as NTN-Cs, títulos indexados ao Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), uma vez que não façam mais parte das emissões do Tesouro Nacional desde 2006.

Tendo em vista as constantes mudanças na composição da dívida pública decorrentes dos leilões de compra, venda e troca, as carteiras teóricas dos IMAs são rebalanceadas mensalmente, garantindo a contínua representatividade dos indicadores como medidas de rentabilidade das parcelas da dívida pública.<sup>10</sup>

Ademais, utilizaremos o Índice de Taxa de Câmbio Real Efetiva ajustada pelo IPCA disponibilizado pelo Banco Central do Brasil para análises envolvendo a taxa de câmbio real (em nossas análises denominado como “cambio”), e que tem por base de referência (índice = 100) o mês de junho de 1994. O cálculo deste índice se dá em relação a uma cesta de países e

---

<sup>10</sup> Mais informações disponíveis em < [https://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/precos-e-indices/indices/ima.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/precos-e-indices/indices/ima.htm)>

moedas, em geral escolhidos conforme sua importância no comércio exterior. Um dos benefícios decorrentes do uso desta série reside no fato de que, diferentemente do usual, onde se analisa uma relação bilateral, aqui podemos ter uma perspectiva ampliada da competitividade externa da produção nacional. Para a leitura da métrica em questão tem-se que um aumento do número-índice representa desvalorização da moeda nacional em termos reais, enquanto uma redução do mesmo indica a apreciação da taxa real de câmbio no período analisado.

Para a avaliação das expectativas de inflação dispomos dos dados das medianas das expectativas de mercado para a evolução do IPCA em doze meses, disponibilizada pelo boletim semanal FOCUS do Banco Central do Brasil. Para controlar o crescimento da necessidade acumulada de financiamento do setor público dispomos dos dados sobre a relação Dívida Líquida em razão do PIB, coletados no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil.

Para a expectativa da conta de Transações Correntes do Balanço de Pagamentos e para a expectativa de Resultado Primário do Setor Público em relação ao PIB utilizamos a mediana das estimativas de mercado, disponibilizada pelo boletim semanal FOCUS do Banco Central do Brasil. Como variável para avaliação do *spread* sobre os títulos soberanos locais utilizamos o Emerging Market Bond Index (EMBI+) para o Brasil, produzido pelo banco JP Morgan e coletado junto ao IPEADATA. Por fim, utilizamos as taxas da *Treasury* americana de 10 anos, coletadas junto ao FRED *Economic Data*, como variável para as condições do mercado financeiro internacional.

Os dados acima foram coletados para o período entre setembro de 2003 e setembro de 2018, em frequência mensal. Para a análise da rentabilidade dos índices IMA, utilizaremos o retorno acumulado em janela de doze meses, limitando nossa amostra para o período entre setembro de 2004 e setembro 2018. Tal limitação se impõe pela disponibilidade de cotações dos referentes índices a partir do ano de 2003<sup>11</sup>. Por fim, a inflação acumulada no período foi descontada da rentabilidade nominal dos indicadores, permitindo-nos a condução da análise em termos reais.

---

<sup>11</sup> Apenas o IMA-Geral possui cotação prévia ao período descrito.

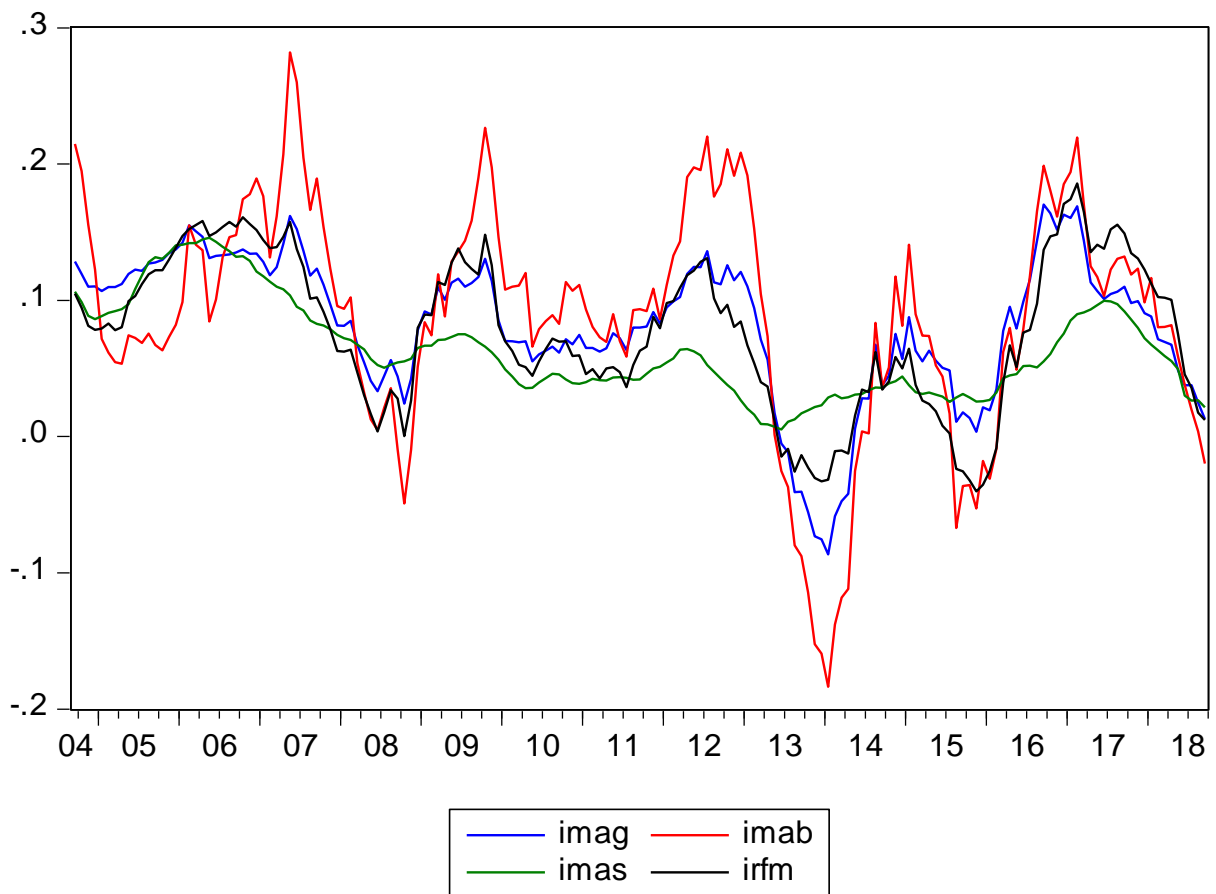
**Tabela 3.1.1 – Estatísticas Descritivas**

Estatísticas Descritivas													
Métrica	cambio	imab	imas	irfm	q_ntnb	q_lft	q_ltn	tbond_10y	tc_e	primario_e	embi	ipca_e	div_liq
Média	94.623	8.891	6.345	7.734	36.263	18.368	177.214	3.044	-37.736	2.036	269.379	4.991	40.551
Mediana	94.720	9.279	5.505	7.867	33.343	14.568	159.275	2.820	-35.650	2.800	240.000	5.000	39.910
Máximo	131.580	28.201	14.597	18.573	104.908	69.907	457.374	5.150	7.500	4.300	523.000	6.870	52.070
Mínimo	71.760	-18.373	0.516	-4.021	0.462	6.841	56.757	1.460	-79.750	-2.210	142.000	3.960	30.000
Desvio Padrão	13.838	8.477	3.516	5.554	20.932	11.503	77.770	1.022	29.983	2.092	88.616	0.705	6.770
Observações	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169

O gráfico abaixo, que mostra a evolução dos retornos reais acumulados para os diferentes subíndices IMA analisados e para o IMA-Geral, evidencia que as variações mais acentuadas estão ligadas aos títulos híbridos ligados ao IPCA. O máximo nível de retorno observado no período de análise chegou a 28,20%, enquanto a menor rentabilidade acumulada em 12 meses para o mesmo índice foi de -18,37%. Fica, portanto, evidente que, ainda que a valorização real em tais estratégias possa atingir patamares substancialmente elevados, estaria suscetível aos momentos de ajustamento dos ciclos econômicos e à destruição de valor via efeito riqueza.

O mesmo pode ser inferido para a estratégia em ativos pré-fixados, expressos pelo índice IRF-M, ainda que a amplitude alcançada ao longo do período analisado tenha sido menor do que aquela observada para o IMA-B. O máximo retorno real alcançado por tal modalidade de portfólio foi de 18,57%, enquanto o mínimo foi de -4,02%. Apesar de apresentar menor variância, aqui também se evidencia a possibilidade efetiva de retornos que expressam o risco real de diminuição do capital investido.

**Gráfico 3.1.1 – Rentabilidade real dos IMAs acumulada em doze meses**



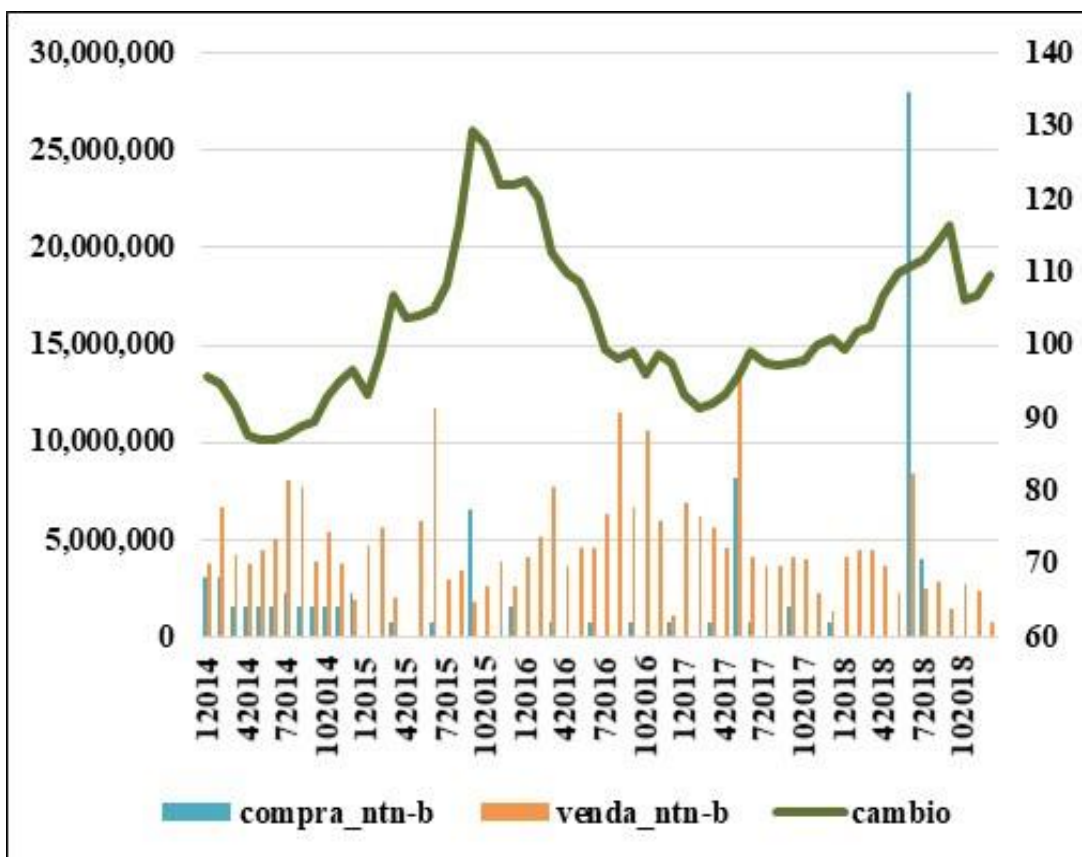
Fonte: ANBIMA | Elaboração própria

Por outro lado, nossa análise referente à rentabilidade das estratégias pós-fixadas apresenta resultados essencialmente diferentes dos dois casos supracitados. Muito embora o máximo retorno real observado por este indicador tenha sido inferior às demais estratégias (14,60%), nunca apresentou um valor acumulado negativo (mínimo de 0,51% em termos reais). Assim, ainda que em momentos de política monetária altamente contracionista, nunca houve deterioração do valor investido no financiamento pós-fixado da dívida pública. Ainda que trivial, por princípio, tal conclusão revela a natureza atípica de tal instrumento e sua capacidade de proteção real do capital. Em termos gerais, o efeito combinado expresso na própria curva do IMA-Geral dá indícios do papel moderador das LFTs em relação às demais modalidades de financiamento da DPMFi.

Acentuados os diferentes papéis desempenhados pelos principais títulos de financiamento da dívida pública, nos deteremos agora sobre o mecanismo de compra e venda de títulos públicos pelo Tesouro Nacional. Temos abaixo quatro gráficos que descrevem os

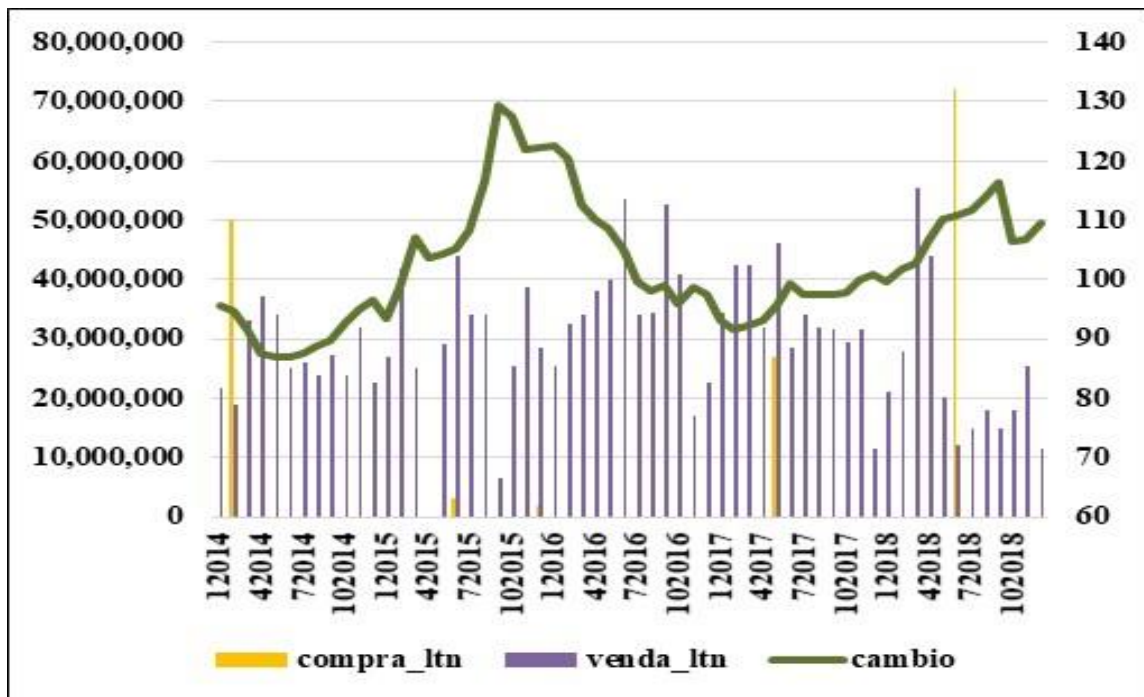
leilões de compra e venda de NTN-B, LTN, NTN-F e LFT para o período entre janeiro de 2014 e dezembro de 2018. O eixo secundário se refere ao índice de taxa real de câmbio.

**Gráfico 3.1.2 – Compra e venda de NTN-B e taxa de câmbio real**



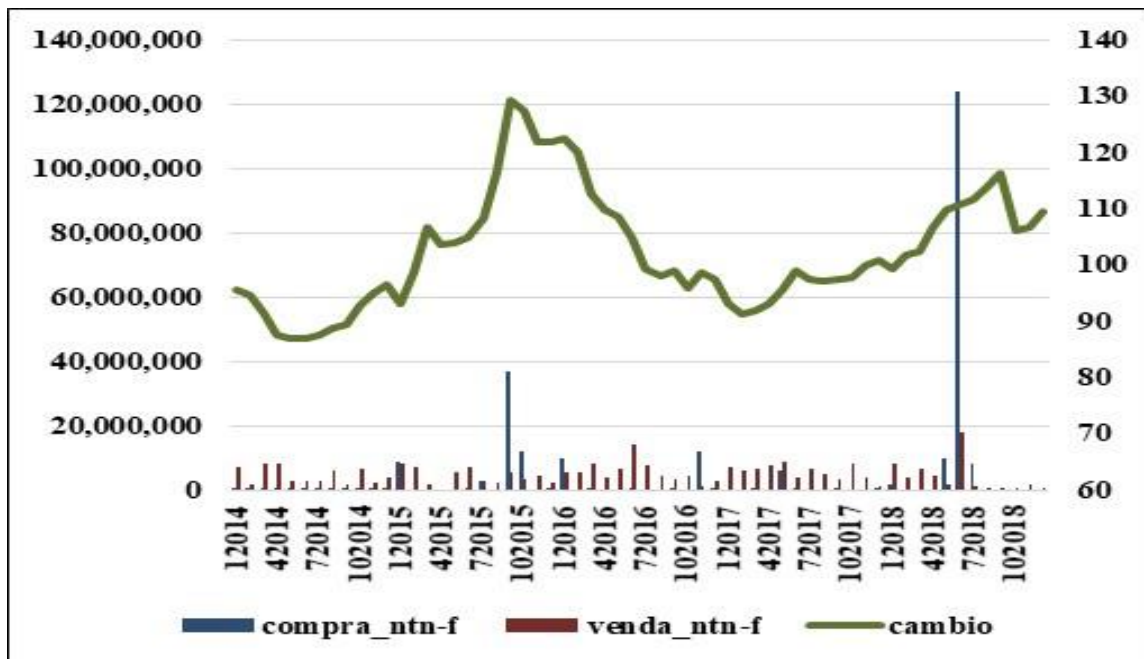
Fonte: Banco Central do Brasil e IPEA | Elaboração própria

Gráfico 3.1.3 – Compra e venda de LTN e taxa de câmbio real



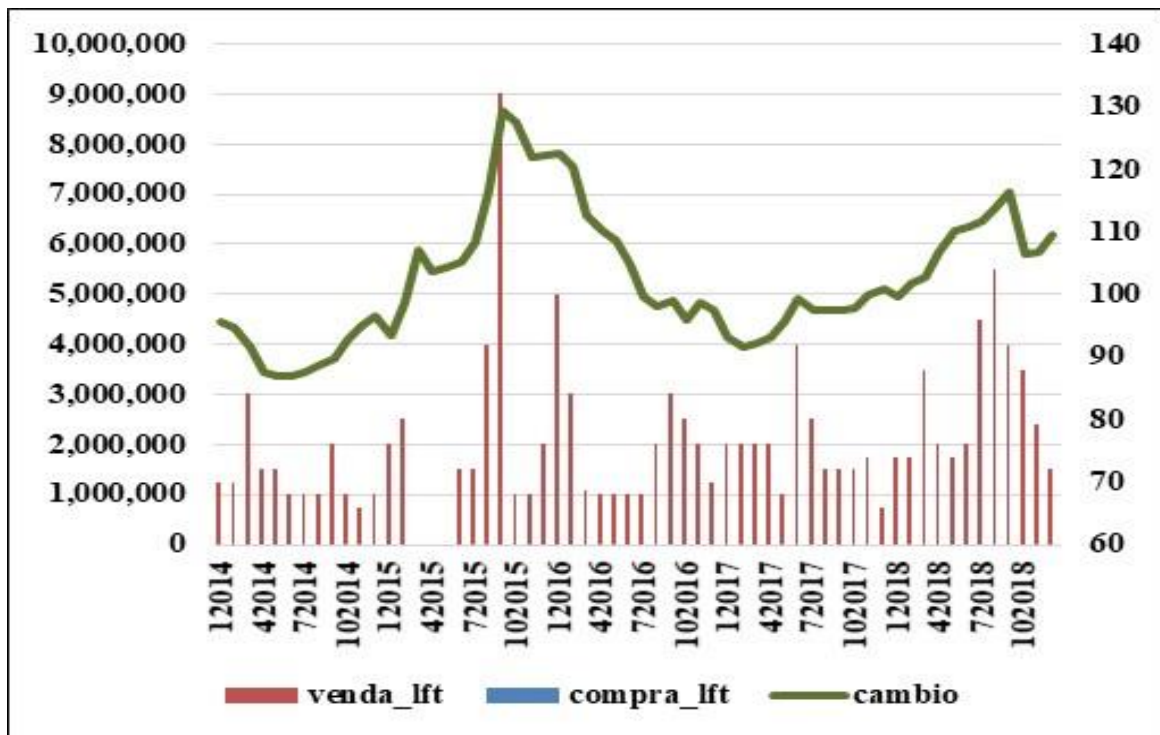
Fonte: Banco Central do Brasil e IPEA | Elaboração própria

Gráfico 3.1.4 – Compra e venda de NTN-F e taxa de câmbio real



Fonte: Banco Central do Brasil e IPEA | Elaboração própria

**Gráfico 3.1.5 – Compra e venda de LFT e taxa de câmbio real**



Fonte: Banco Central do Brasil e IPEA | Elaboração própria

Uma observação pertinente aos gráficos acima reside no fato de que as vendas de ativos pré-fixados (indexados ou não) no mercado primário são efetivamente maiores quando a economia se encontra em momentos de apreciação cambial. Em contrapartida, nos momentos em que ocorre a depreciação da taxa real de câmbio, as vendas destes ativos caem, sendo substituídas por uma maior venda de LFTs. Mais do que isso, podemos aqui explorar um aspecto institucional inerente à estrutura institucional da dívida pública brasileira, que fica mais evidente em dois momentos do período analisado. Nos meses de setembro de 2015 e junho de 2018 podemos observar leilões de compra expressivos para as NTNs B e F e para as LTNs. A primeira data é referente ao auge da crise econômica que decorreu ao longo do governo da presidente Dilma Rousseff (2011-2016), quando a taxa de câmbio rapidamente se desvalorizou para sua máxima histórica até aquele momento. O segundo momento se refere à crise econômica decorrente dos impactos gerados pela greve da classe dos caminhoneiros iniciada no final de maio daquele ano.

Em tais circunstâncias, o Tesouro Nacional operou na tentativa de conter a volatilidade nestes mercados evitando a realização de operações com títulos cujos preços se encontram

fortemente depreciados<sup>12</sup>. Imediatamente após estes eventos foi registrada uma elevação nas vendas de LFT ao mercado, como fica evidente no gráfico 3.1.5.

Assim, os mecanismos de compra e venda dos instrumentos de financiamento da DPMFi apresentam-se voltados não apenas à melhor gestão do financiamento da dívida pública, mas à acomodação da eventual aversão ao risco dos investidores e a perspectiva de valorização sistêmica em momentos de apreciação cambial.

### 3.2 Metodologia de Análise

Para analisar os dados acima descritos, a metodologia empírico-econométrica aplicada consistirá no uso de modelos Autorregressivos de Defasagem Distribuída. Tal metodologia, desenvolvida originalmente em Pesaran e Shin (1999) e Pesaran et al. (2001), visa ampliar o escopo original dos modelos ADL através da análise de variáveis estacionárias, ou seja, integradas de ordem zero (I0) e integradas de ordem um (I1). Segundo os autores, existem ainda ganhos na estimação da cointegração via ARDL (considerando variáveis integradas de ordem um) quando comparado a outras metodologias para a análise de amostras relativamente pequenas, o que pode implicar em ganhos analíticos para o nosso caso, uma vez que a amostra dispõe de 169 observações por variável.

Assim, o modelo procura estimar uma cointegração para o conjunto de variáveis, podendo estas possuir ou não o mesmo grau de integração, de modo a revelar as relações de longo prazo existentes.

A metodologia de correção de erros nos modelos em questão (*Autoregressive Distributed Lag – Error Correction Model* ou ARDL-ECM) depende da existência de vetores representando relações de longo prazo. Para testar a possibilidade de existência destas relações utilizaremos a metodologia de *Boundtest Approach* (BTA). Confirmando-se a existência destas relações, segue-se para a estimação de coeficientes de curto e longo prazo, segregando assim a velocidade e o comportamento de ajustamento das relações analisadas, bem como seu comportamento estrutural. Uma definição formal para tal procedimento pode ser exposta conforme abaixo:

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 \tau + \delta_1 y_{t-1} + \delta_2 x_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta x_{t-i} + V + \varepsilon_t \quad (1)$$

---

<sup>12</sup> Cabe ressaltar o papel de destaque do Banco Central no segundo episódio, que utilizou de um volume significativo de contratos *swap* cambial na tentativa de conter a rápida depreciação cambial.



Onde  $a_0$  representa a constante e  $a_1$  representa a tendência. Os parâmetros ligados às relações de longo prazo expressam-se por  $\delta_i$  e os efeitos de  $\Delta x$  no curto prazo se dão nos somatórios dos estimadores  $\theta_{\alpha i}$ . O termo  $V$  descreve o conjunto de variáveis de controle, enquanto o termo  $\varepsilon_t$  descreve os erros contemporâneos.

Parte fundamental na análise de modelos ARDL-ECM consiste no procedimento de *BTA* sugerido em Pesaran et al. (2001), no qual testa-se a hipótese nula de inexistência de cointegração entre as variáveis no nível. Tal teste é conduzido através do cálculo da estatística F. A necessidade de cálculo destes limites de significância se origina da distribuição não-assintótica dos valores críticos para a estatística F, de modo que as bandas testadas emulam as situações extremas, onde o piso consiste no valor crítico mínimo para condição onde todas as variáveis são estacionárias e o topo consiste no valor crítico mínimo para o qual todas as variáveis tem ordem 1. A leitura deste teste se dá na medida em que uma estatística F inferior aos valores críticos mínimos implica na inexistência de relação de longo prazo, e uma estatística superior aos valores críticos revela a significância estatística para a existência de uma relação de longo prazo. Para os casos em que a estatística F estiver entre os intervalos estabelecidos, sua leitura será inconclusiva para aquele grau de significância.

Em termos formais, o teste tem como hipótese nula a ausência de cointegração, no qual  $H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0$  e tem como hipótese alternativa a presença de cointegração, ou seja  $H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq 0$ . Ademais, a correta estimação dos modelos ARDL-ECM também implica na incidência de erros bem comportados como nas demais metodologias econométricas voltadas à análise de séries temporais (distribuição normal dos termos de erro, ausência de heterocedasticidade e ausência de autocorrelação serial dos termos de erro).

Os modelos propostos abaixo estão divididos em dois subgrupos. O primeiro subgrupo procura avaliar o impacto da taxa real de câmbio sobre os retornos reais acumulados das classes NTN-B (imab), LFT (imas), NTN-F e LTN (irfm). Já o segundo procura avaliar o impacto da taxa de câmbio real sobre a liquidez dos instrumentos NTN-B (q\_ntnb), LFT (q\_lft), e LTN (q\_ltn). Tendo em vista a magnitude deste grupo de variáveis e visando facilitar a interpretação dos coeficientes estimados, estas serão trabalhadas em milhões de unidades. Desta forma, cada unidade representará um milhão de quantidades negociadas de determinado tipo de título.

Ademais, objetivando segregar os efeitos ligados ao risco sistêmico (ou risco-país) do risco cambial, utilizaremos um conjunto de variáveis de controle, o qual é composto pelas expectativas para a inflação de 12 meses (ipca\_e), para a conta de Transações Correntes (tc\_e) e para o superávit primário em relação ao PIB (primário\_e). Também compõem este grupo o Emerging Market Bond Index para o Brasil (embi) e a taxa da *Treasury* americana de 10 anos

(tbond\_10y). A escolha de tais variáveis para o controle dos efeitos ligados ao mercado financeiro externo e ao risco sistêmico (risco-país) estão baseadas em Westphalen (2001), Garcia e Olivares (2001) e Garcia e Didier (2003).

Iniciamos nossa análise averiguando a condição de estacionariedade das séries coletadas. Para tanto, empregamos os testes de raiz unitária de Dickey-Fuller (1979) em sua versão aumentada (ADF) e de Phillips-Perron (PP) (1988). O uso de um segundo teste, o de PP, se deve ao fato de que este é mais robusto quanto a possíveis correlações temporais dos erros e presença de heterocedasticidades. Nos testes ADF a seleção das defasagens se deu pelo critério de informação Bayseano de Schwarz. Já para o teste de PP, o método de estimação espectral foi de Bartlett Kernel e a janela foi definida pelo critério de Newey-West.

A tabela abaixo resume o p-valor das estatísticas calculadas para cada teste efetuado sobre as principais variáveis de interesse. Para ambas as metodologias foram testadas as condições de estacionariedade 1) no nível com constante e com tendência, 2) no nível com constante e sem tendência e 3) na primeira diferença. Consideramos que a rejeição da hipótese nula de existência de raiz unitária em ambos os testes a um grau de ao menos 5% de significância estatística indica a estacionariedade da série.

**Tabela 3.2.1 – Testes de Raiz Unitária**

P-valor dos Testes de Raiz Unitária												
Teste	cambio	imab	imas	irfm	q_ntnb	q_lft	q_ltn	tbond_10y	tc_e	primario_e	embi	ipca_e
ADF Nível c/ Tendência	0,2199*	0,3156*	0,1991*	0,4741	0,0015*	0,2357*	0,8271	0,5854*	0,9193	0,5076*	0,1467*	0,6945
ADF Nível s/ Tendência	0,0964*	0,1827*	0,3214	0,2353*	0,0989*	0,0000*	0,9228	0,4293	0,4626	0,9595	0,0386*	0,4051
ADF em 1ª Diferença	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000*	0,0000	0,0000
PP Nível c/ Tendência	0,3007	0,0992	0,5568	0,2577	0,0000*	0,0116*	0,0000*	0,4826*	0,9396*	0,5335*	0,1225*	0,6766
PP Nível s/ Tendência	0,1107*	0,0300	0,4344	0,1175	0,0070*	0,1027*	0,0000*	0,4193	0,5039	0,9418	0,0275*	0,3691
PP em 1ª Diferença	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000*	0,0000	0,0000
Decisão	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0) + T	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)

\* - Indica teste no qual a constante foi estatisticamente relevante

Entre as séries analisadas, apenas “embi” mostrou-se estacionário no nível e sem tendência. Quando consideramos os testes para as variáveis em nível supondo presença de tendência, a quantidade de negociações de NTN-B em mercados secundários (q\_ntnb) mostrou-se estacionária no nível. As demais variáveis mostram-se estacionárias em primeira diferença.

Dando continuidade, iremos agora proceder com a avaliação de existência de cointegração para os modelos propostos. Em linha com a metodologia de ARDL-ECM, utilizamos o *Boundtest Approach* (Pesaran et al. 2001).

Procuramos verificar a existência de equações de cointegração capazes de denotar a relação de longo prazo entre as variáveis de retorno acumulado e de liquidez e a taxa de câmbio real (considerando também as variáveis de controle). Os resultados estão sintetizados na tabela abaixo.

**Tabela 3.2.2 – Testes de cointegração (Boundtest Approach)**

Modelo	Estatística F	Valores Críticos							
		I(0) Bound				I(1) Bound			
		10%	5%	2,50%	1%	10%	5%	2,50%	1%
		<b>imab e cambio</b>	<b>24,55064***</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73
<b>irfm e cambio</b>	<b>8,35993***</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73	6,68	7,84
<b>imas e cambio</b>	<b>4,214554</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73	6,68	7,84
<b>q_ntnb e cambio</b>	<b>17,11614***</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73	6,68	7,84
<b>q_ltn e cambio</b>	<b>10,39635***</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73	6,68	7,84
<b>q_lft e cambio</b>	<b>20,16477***</b>	4,04	4,94	5,77	6,84	4,78	5,73	6,68	7,84

Onde (\*\*\*), (\*\*) e (\*) indicam, respectivamente, coeficientes estatisticamente significantes a 1%, 5% e 10%

Os testes acima descritos evidenciaram a existência de cointegração para todos os conjuntos de variáveis analisados, excetuado o caso voltado para a análise da rentabilidade acumulada das LFTs (imas), onde não foi possível evidenciar existência de relação de longo prazo entre as variáveis analisadas. Os demais casos (rentabilidade do IMA-B, rentabilidade do IRF-M, quantidade de negociações de NTN-Bs, LTNs e LFTs) apresentaram estatística F que nos leva a inferir uma significância de 1%.

### 3.3 Resultados

Atestadas as condições de estacionariedade de cada variável e a presença (ou ausência) de cointegração entre as variáveis, iremos proceder com a estimação dos modelos ARDL-ECM, uma vez que tal metodologia nos permita reavaliar as relações de estabilidade e longo prazo para as variáveis analisadas ainda que as mesmas possuam diferentes ordens de integração. Desta forma, poderemos analisar a possível capacidade de estabilização dos modelos testados e apurar a existência de relação entre a taxa real de câmbio e os retornos reais acumulados e quantidades negociadas dos títulos públicos federais.

Abaixo encontram-se descritos os resultados encontrados nas estimações de modelos, para os quais encontramos de maneira geral resíduos sem incidência de autocorrelação serial, testada pelas estatísticas de Durbin-Watson (1950) e pelo teste Breusch–Godfrey (1978), além de respeitarem distribuição normal de probabilidade, pelo teste de Jarque-Bera (1987). Nos modelos para análise das quantidades negociadas no mercado secundário, foi identificada presença de heterocedasticidade pelo teste de Breusch-Pagan-Godfrey. Nestes casos, foi utilizada a matriz de covariância de White (1980) para a obtenção de robustez nos estimadores. Tendo em vista a quantidade de dados disponíveis em nossa amostra, utilizamos o critério de informação Bayesiano de Schwarz (1978) como principal balizador para o processo de seleção de modelos.

### 3.3.1 Modelos ARDL-ECM entre o câmbio real e rentabilidades dos instrumentos de financiamento da DPMFi

A principal hipótese que buscamos avaliar neste trabalho consiste na existência de mecanismo financeiro ótimo, derivado da combinação entre a dinâmica cambial e a atual composição de instrumentos para financiamento interno da dívida pública, capaz de prover elevados níveis de rentabilidade com instrumento de *hedge* “garantido”, imunizando assim a acumulação financeira de capital da dinâmica do ciclo econômico. Para tanto, podemos decompor nossa análise em dois diferentes componentes.

Como parte da estratégia de elevada rentabilização do capital investido, os investidores usam do impacto da queda nas taxas marcadas à mercado sobre os preços unitários dos títulos pré-fixados, com ou sem cupons, inclusos aqui os títulos híbridos indexados à inflação (IPCA). Uma vez exposta a transmissão esperada entre a taxa de câmbio e o risco cambial, e a relação entre este e as taxas de juros de mercado, espera-se uma relação inversa entre a taxa real de câmbio e a rentabilidade de tais instrumentos.

Iniciando pelo modelo para o IMA-B, a estrutura padrão do modelo para estimação das relações de cointegração e longo prazo seguem a seguinte estrutura:

$$\Delta imab_t = a_0 + a_1 \tau + \delta (imab_{t-1} - \beta cambio_{t-1} + \beta_0) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} \Delta imab_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta cambio_{t-i} + V + \varepsilon_t$$

(2)

Tabela 3.3.1 – Modelo de correção de erros para imab e cambio

<b>Forma de Cointegração</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
D(IMAB(-1))	0.11193	0.07224	0.12347
D(IMAB(-2))	0.12077	0.07211	0.09613
D(IMAB(-3))	0.19051	0.06961	0.00699
D(IMAB(-4))	0.00028	0.06897	0.99682
D(IMAB(-5))	0.26460	0.06807	0.00015
D(IMAB(-6))	0.22088	0.07188	0.00254
DLOG(CAMBIO)	-21.60730	7.25098	0.00339
DLOG(CAMBIO(-1))	14.03837	11.46608	0.22282
DLOG(CAMBIO(-2))	-10.99786	11.18091	0.32695
DLOG(CAMBIO(-3))	12.76145	7.31566	0.08322
DLOG(TBOND_10Y)	-5.81283	1.27515	0.00001
D(TC_E)	0.08109	0.01780	0.00001
D(PRIMARIO_E)	0.25757	0.16369	0.11779
DLOG(EMBI)	-2.42752	1.08068	0.02621
DLOG(IPCA_E)	-2.76425	2.98149	0.35541
$\varepsilon$	-0.28823	0.04175	0.00000
<b>Coefficientes de Longo Prazo</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
LOG(CAMBIO)	-22.08822	10.90892	0.04470
LOG(TBOND_10Y)	-20.16732	4.02120	0.00000
TC_E	0.28133	0.06339	0.00000
PRIMARIO_E	0.89362	0.55910	0.11220
LOG(EMBI)	-8.42214	3.51631	0.01790
LOG(IPCA_E)	-9.59042	9.83324	0.33100
C	200.96997	40.86652	0.00000

Analisando a estrutura de curto prazo do modelo, observamos que a primeira diferença da taxa de câmbio se mostrou estatisticamente significativa a 1% e seu coeficiente constatou a relação inversa para o impacto da variação da taxa de câmbio real sobre rentabilidade acumulada da estratégia de investimento padrão em NTN-B, conforme esperado. Desta forma, podemos inferir que, para uma apreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo sobre a rentabilidade real acumulada no IMA-B de aproximadamente 2,16%. Uma variação desta magnitude corresponde a algo próximo de 25,5% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Assim, uma vez observada dinâmica cíclica da taxa real de câmbio em meio ao processo crônico de apreciação, a variação da taxa de câmbio operará como elemento relevante para a expansão ou retração da rentabilidade real acumulada nas estratégias de carregamento de ativos

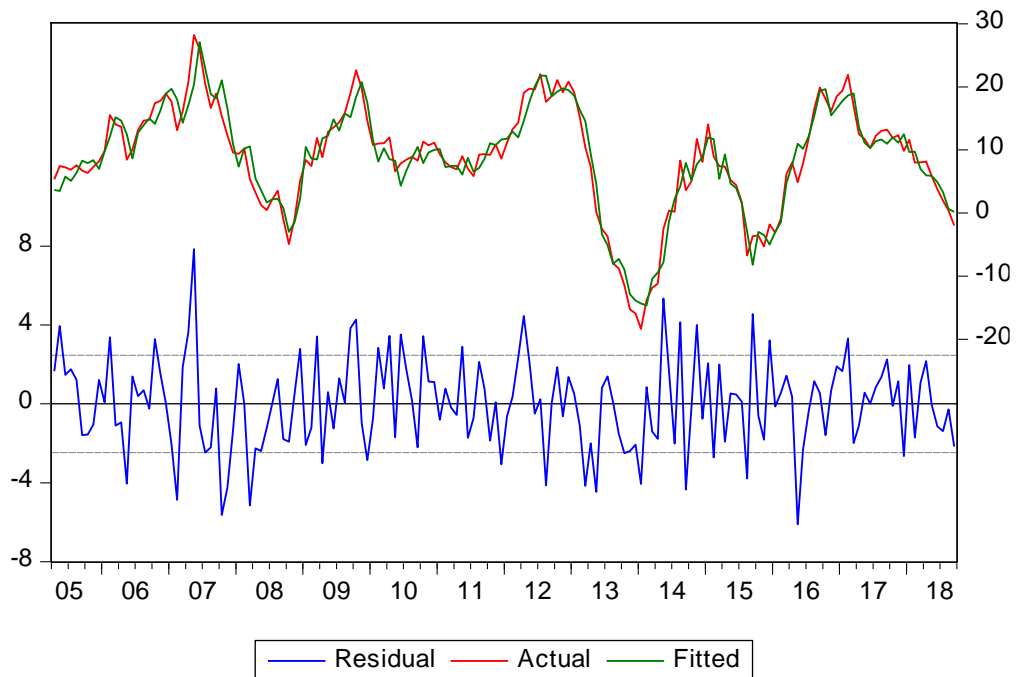
híbridos. Neste mesmo sentido, reforçando o aspecto dos ciclos financeiros globais, obtivemos um coeficiente estatisticamente significativo para as variações nas taxas dos títulos americanos de 10 anos. Apesar de também apresentar relação inversa para a rentabilidade real do IMA-B, o efeito observado mostrou-se de menor magnitude quando comparado ao estimado para o canal cambial. Também se mostraram relevantes, na estrutura de curto prazo, os estimadores da expectativa de resultado em transações correntes e a medida de risco país.

Quanto a estrutura de longo prazo entre o retorno real acumulado do IMA-B e o nível da taxa de câmbio real, obtivemos um coeficiente estimado estatisticamente significativo em 5% indicando relação inversa entre as variáveis. A partir do resultado estimado é possível inferir que para uma apreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo sobre a rentabilidade real acumulada no IMA-B de aproximadamente 2,21%. Uma variação desta magnitude corresponde a algo próximo de 26% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Desta forma, uma vez observada a tendência estrutural de sobreapreciação crônica da taxa real de câmbio, esta atuará como elemento relevante para a tendência a valorização real acumulada deste instrumento de financiamento público no longo prazo, ainda que suscetível aos choques adversos de curto prazo ligados aos ciclos de liquidez. Na estrutura de longo prazo também pudemos observar um coeficiente estatisticamente significativo para as variações nas taxas dos títulos americanos de 10 anos. Porém, diferentemente do que foi observado na estrutura de curto prazo, os coeficientes estimados indicam efeitos de magnitude próxima entre a dinâmica cambial e as taxas das *treasuries*, o que indica que pesam na dinâmica proposta tanto o efeito estrutural local quanto a dinâmica estrutural dos fluxos globais de capital.

Ademais, a expectativa de resultado da conta de transações correntes e a percepção de risco-país mostraram variáveis relevantes para a estrutura de longo prazo do modelo em questão. Atestadas as condições já descritas para o modelo proposto, pudemos observar resultados satisfatórios quanto sua capacidade de ajustamento, conforme exposto no gráfico abaixo.

**Gráfico 3.3.1 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre imab e cambio**



Voltando agora nossa análise ao modelo ARDL-ECM para o índice IRF-M, identificamos resultados muito semelhantes ao descritos no caso anterior, o que se mostra coerente com o papel desempenhado pelos ativos pré-fixados na dinâmica analisada. Muito embora as estratégias de investimento em tais ativos gere resultados diferentes daqueles alcançados com NTN-Bs, seja pelo não-pagamento de cupom (para o caso das LTNs), seja pela ausência de indexação a índices de preço, a estratégia de obtenção de retorno pela marcação a mercado destes papéis está também relacionada com a expectativa de queda das taxas de juros nos mercados financeiros.

A estrutura padrão do modelo para estimação das relações de cointegração e longo prazo seguem a seguinte estrutura:

$$\Delta irfm_t = a_0 + a_1 \tau + \delta (irfm_{t-1} - \beta cambio_{t-1} + \beta_0) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} irfm_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta cambio_{t-i} + V + \varepsilon_t \quad (3)$$

Tabela 3.3.2 – Modelo de correção de erros para irfm e cambio

<b>Forma de Cointegração</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
D(IRFM(-1))	0.13179	0.07970	0.10037
D(IRFM(-2))	-0.00101	0.08014	0.98996
D(IRFM(-3))	0.17766	0.08008	0.02805
D(IRFM(-4))	0.02814	0.07685	0.71476
D(IRFM(-5))	0.24594	0.07673	0.00166
DLOG(CAMBIO)	-10.30902	3.73421	0.00651
DLOG(CAMBIO(-1))	1.50983	5.80707	0.79523
DLOG(CAMBIO(-2))	-1.70693	5.69055	0.76464
DLOG(CAMBIO(-3))	4.95594	3.71065	0.18376
DLOG(TBOND_10Y)	-1.41249	0.60117	0.02013
D(TC_E)	0.03579	0.00921	0.00016
D(PRIMARIO_E)	0.01968	0.08218	0.81111
DLOG(EMBI)	0.38498	0.60878	0.52813
DLOG(IPCA_E)	1.25979	1.69650	0.45893
$\varepsilon$	-0.11725	0.03782	0.00232
<b>Coefficientes de Longo Prazo</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
LOG(CAMBIO)	-33.12321	18.29835	0.07233
LOG(TBOND_10Y)	-12.04668	5.71293	0.03668
TC_E	0.30523	0.11023	0.00635
PRIMARIO_E	0.16782	0.70011	0.81090
LOG(EMBI)	3.28337	5.77436	0.57049
LOG(IPCA_E)	10.74438	16.64484	0.51961
C	146.44270	54.58508	0.00814

A estrutura de curto prazo do modelo evidencia que o coeficiente da primeira diferença da taxa real de câmbio possui impacto de ordem inversa sobre a rentabilidade acumulada da estratégia de investimento padrão em títulos pré-fixados, com significância estatística da ordem de 1%. É possível inferir, portanto, que para uma apreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo sobre a rentabilidade real acumulada no IRF-M de aproximadamente 1,03%. Uma variação desta magnitude corresponde aproximadamente a 18,56% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Desta forma, levando-se em consideração o comportamento cíclico da taxa real de câmbio em meio ao processo de doença holandesa, a variação cambial operará como elemento relevante para a expansão ou retração da rentabilidade real acumulada nas estratégias de carregamento de ativos pré-fixados emitidos pelo Tesouro Nacional. Quanto ao aspecto ligado aos ciclos financeiros globais, obtivemos um coeficiente estatisticamente significativo para as



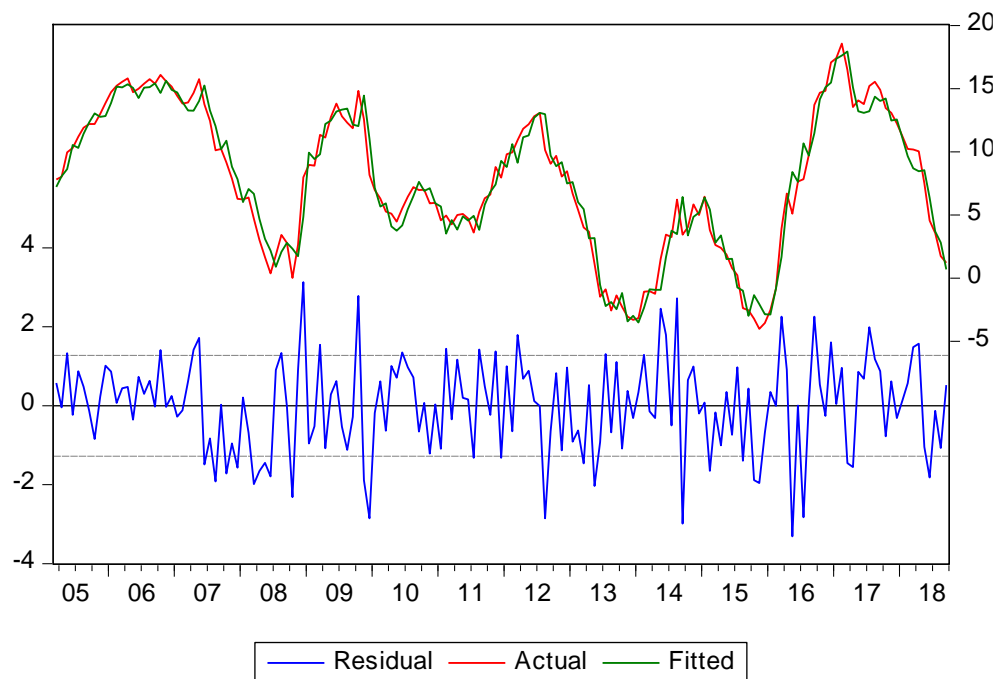
variações nas taxas dos título americano de 10 anos com relação inversa para a rentabilidade real do IRF-M. O efeito observado, entretanto, mostrou-se de magnitude notadamente inferior quando comparado ao estimado para o canal cambial. Também se mostrou relevante na estrutura de curto prazo o estimador da expectativa de resultado em transações correntes.

Quanto a estrutura de longo prazo entre o retorno real acumulado dos pré-fixados e o nível da taxa de câmbio real, obtivemos um coeficiente estimado estatisticamente significante em 10% indicando relação inversa entre as variáveis. A partir do resultado estimado é possível inferir que para uma apreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo sobre a rentabilidade real acumulada no IRF-M de aproximadamente 3,31%. Uma variação desta magnitude mostra-se expressiva quando consideramos o fato de que corresponderia a algo próximo de 59% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Uma vez observada a tendência estrutural de sobreapreciação crônica da taxa real de câmbio, esta atuará determinantemente como elemento relevante para a tendência a valorização real acumulada deste instrumento de financiamento público no longo prazo. Quanto a sua suscetibilidade estrutural aos choques adversos de ligados a dinâmica estrutural dos fluxos globais de capital observamos na estrutura de longo prazo um coeficiente estatisticamente significante para as variações nas taxas dos título americano de 10 anos. Tal qual verificado para a estrutura de curto prazo, o coeficiente estimado indica efeitos de magnitude inferior ao verificado para a dinâmica da taxa real de câmbio.

Ademais, a expectativa de resultado da conta de transações correntes se mostrou como variável relevante para a estrutura de longo prazo do modelo em questão. O grau de ajustamento do modelo proposto, como exposto no gráfico abaixo, mostrou-se satisfatório tendo em vista os resultados descritos acima.

**Gráfico 3.3.2 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre irfm e cambio**



Muito embora os modelos acima descritos tenham evidenciado indícios estatísticos quanto a relações de curto e longo prazo entre a taxa real de câmbio e a rentabilidade dos índices IMA-B e IRF-M de maneira estatisticamente significativa, o mesmo não pode ser observado para o indicador de rentabilidade acumulada dos investimentos pós-fixados. Conforme evidenciamos anteriormente, o teste BTA para o conjunto composto por “imas” e “cambio” (inclusas aqui as variáveis de controle já descritas) não obteve significância necessária para rejeitar a hipótese de inexistência de relação de longo prazo para o conjunto de variáveis analisadas.

Embora de maneira não-intuitiva, também este resultado converge para os resultados esperados. Uma vez que o conjunto de variáveis testado não possua efeito estatisticamente relevante sobre a rentabilidade de ativos pós-fixados, temos indícios no sentido da condição de imunidade desta perante a dinâmica cambial. Muito embora seu nível de rendimento esteja condicionado à dinâmica da taxa básica de juros e, assim, à condução direta da política monetária, suas características tornam tal instrumento insensível a mudanças nas percepções de mercado sobre os riscos sistêmico e cambial.

Portanto, temos indícios estatísticos que apontam no sentido proposto de que a apreciação cambial leva ao acúmulo de maiores níveis de retorno real para as estratégias pré-fixadas e híbridas, bem como sua depreciação possui o efeito oposto sobre a rentabilidade destes

investimentos. Entretanto, os retornos das estratégias pós-fixadas não apresentaram qualquer relação direta com a dinâmica da taxa de câmbio real, de modo a fornecer instrumento de proteção ideal para momentos de reversão nas taxas de juros.

Tendo em vista esta capacidade de complementação entre instrumentos, cabe agora analisar em que medida a liquidez no mercado secundário de títulos públicos federais efetiva este mecanismo, seja pela recomposição de portfólios via negociações entre agentes privados, seja pela dinâmica da liquidez destes instrumentos em momentos de depreciação cambial, abrindo espaço para intervenções do Tesouro Nacional.

### **3.3.2 Modelos ARDL-ECM entre o câmbio real e a quantidade negociada no mercado secundário de instrumentos de financiamento da DPMFi**

Um segundo aspecto da interação entre a taxa real de câmbio e a dinâmica dos ativos ligados ao financiamento da DPMFi se refere às negociações no mercado secundário. Em condições normais de mercado, os agentes terão maior interesse em carregar ativos pré-fixados e híbridos conforme as perspectivas conduzam à uma maior condição de otimismo generalizado. Assim, os efeitos anteriormente analisados quanto à dinâmica de rentabilidade dos diferentes instrumentos de renda fixa deverão ser consubstanciados pela influência da dinâmica do câmbio real sobre as quantidades negociadas destes ativos entre os agentes privados. É esperada uma relação direta entre o câmbio real e as quantidades negociadas de NTN-B e LTN, e uma relação direta para com a quantidade negociada de LFT.

Para os modelos abaixo descritos, foi necessária a inclusão da variável Dívida Líquida em relação ao PIB como controle. Isso se deve ao fato de que variações na magnitude da Dívida Pública levam a uma maior ou menor necessidade de financiamento, o que por consequência pode afetar a quantidade de ativos disponíveis para negociação no mercado secundário.

Iniciando pelo modelo ARDL-ECM para as quantidades de NTN-B, a estrutura padrão do modelo para estimação das relações de cointegração e longo prazo seguem a seguinte estrutura:

$$\Delta q_{ntnb}_t = a_o + a_1 \tau + \delta (q_{ntnb}_{t-1} - \beta \text{cambio}_{t-1} + \beta_0) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} q_{ntnb}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta \text{cambio}_{t-i} + V + \varepsilon_t \quad (5)$$

Tabela 3.3.3 – Modelo de correção de erros para q\_ntnb e cambio

Forma de Cointegração			
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Prob.
D(Q_NTNB(-1))	-0.20424	0.08072	0.01240
DLOG(CAMBIO)	67.88439	25.34097	0.00819
DLOG(CAMBIO(-1))	-25.06735	25.98676	0.33624
DLOG(TBOND_10Y)	-6.79555	6.86321	0.32365
D(TC_E)	-0.15833	0.06090	0.01023
D(PRIMARIO_E)	-2.41358	1.17376	0.04143
DLOG(EMBI)	-16.28221	4.36977	0.00027
DLOG(IPCA_E)	-20.47167	9.18444	0.02726
DLOG(DIV_LIQ)	3.96694	14.43279	0.78379
$\varepsilon$	-0.52146	0.08294	0.00000
Coeficientes de Longo Prazo			
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Prob.
LOG(CAMBIO)	52.74537	18.34619	0.00461
LOG(TBOND_10Y)	-13.03181	13.91323	0.35040
TC_E	-0.30362	0.12388	0.01536
PRIMARIO_E	-4.62851	1.85748	0.01376
LOG(EMBI)	-31.22436	6.10844	0.00000
LOG(IPCA_E)	-39.25848	18.41296	0.03457
LOG(DIV_LIQ)	7.60739	28.25121	0.78807
C	16.98461	115.48246	0.88326

Para a estrutura de curto prazo do modelo, apresentaram resultados significantes a taxa de câmbio real e todas as variáveis de controle, exceto pela razão dívida líquida pelo PIB e pela taxa da *Treasury* americana de 10 anos. De maneira mais detida, ao analisarmos o coeficiente estimado para a primeira diferença da taxa real de câmbio, observamos que este possui efeito de ordem direta sobre a quantidade de NTN-Bs negociadas entre agentes privados no mercado secundário com significância estatística de 1%. Para uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo estimado de aproximadamente 6,78 milhões de quantidades negociadas de NTN-Bs, uma variação que corresponde aproximadamente a 32,43% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Isto se deveria ao efeito de que, com a expectativa de apreciação cambial e elevação no preço destes ativos os agentes apresentariam maior propensão a manutenção em carteira, para captura do ciclo de valorização. Por outro lado, quando da depreciação da taxa de câmbio e elevação das taxas de juros de mercado, tem-se incentivo para a venda destes ativos (o que pode ainda acelerar em si mesmo o ciclo de depreciação dos preços). Assim, levando-se em conta o

comportamento cíclico da taxa real de câmbio em meio ao processo de doença holandesa, a variação cambial operará como elemento relevante para moderar o incentivo à manutenção de ativos híbridos em carteira, afetando assim a quantidade colocada em negociação em determinando período.

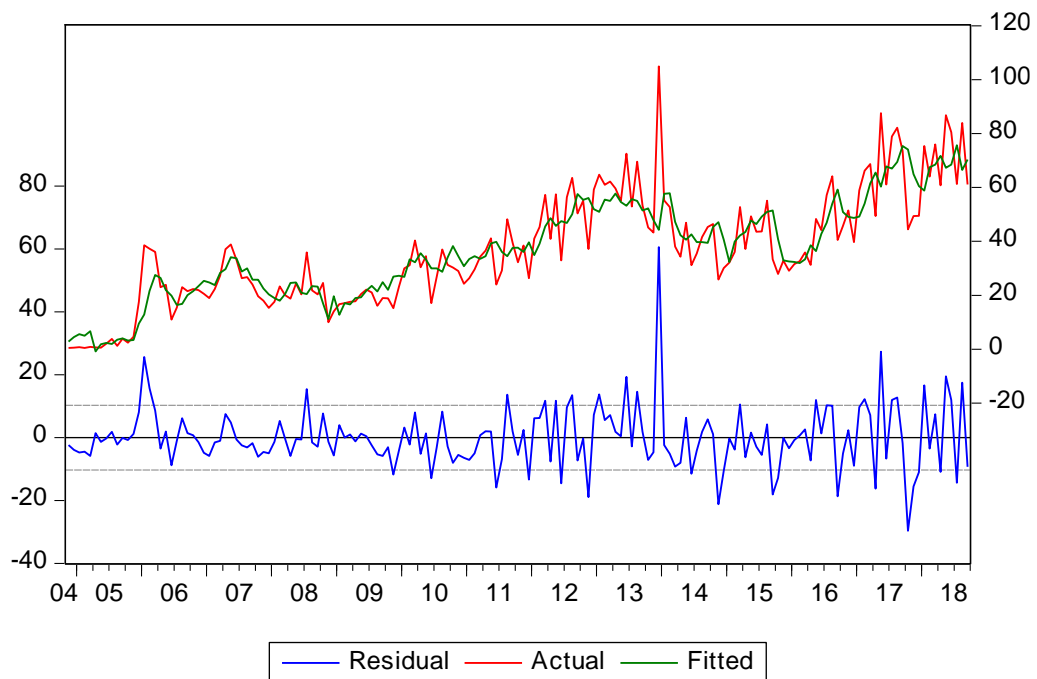
Ademais, entre os demais coeficientes de curto prazo estatisticamente relevantes, cabe destacar o papel inverso da expectativa de inflação, e que pode ser interpretada pelo fato de que a imunização parcial das NTN-Bs a elevações nos preços faz com que o aumento do IPCA seja acrescentado na rentabilidade nominal deste tipo de estratégia. Isto justificaria também a irrelevância estatística desta variável nos modelos voltados a rentabilidade real da estratégia IMA-B, uma vez expurgado o componente inflacionário de nossa análise.

Já na análise dos coeficientes de longo prazo, mostraram-se estatisticamente relevantes os coeficientes da taxa real de câmbio e dos controles para expectativa para transações correntes, expectativa de resultado primário, o risco país e a expectativa de inflação. No que tange a relação de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a quantidade negociada no mercado secundário de NTN-Bs, verificamos uma relação direta com significância estatística de 1%, onde para uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo estimado de aproximadamente 5,27 milhões de quantidades negociadas de NTN-Bs, uma variação que corresponde aproximadamente a 25,2% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Uma tendência estrutural de sobreapreciação da taxa real de câmbio, portanto, operará como elemento favorável ao maior incentivo para manutenção destes ativos nos portfólios, de modo a diminuir a quantidade de NTN-Bs negociadas em mercado secundário. Entretanto, sendo de nosso interesse principal avaliar a dinâmica cíclica de rebalanceamento de carteiras em decorrência da apreciação/depreciação da taxa real de câmbio, o resultado avaliado na estrutura de curto prazo mostra-se mais relevante nos termos propostos, ainda que não desprezando a relevância dos resultados apurados na estrutura de longo prazo.

O ajustamento do modelo proposto está em linha com os resultados apontados acima, e pode ser avaliado no gráfico exposto abaixo.

**Gráfico 3.3.3 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre q\_ntnb e cambio**



Voltando agora nossa análise ao modelo ARDL-ECM para a quantidade negociada de LTNs no mercado secundário e a taxa de câmbio real, identificamos resultados no mesmo sentido dos descritos no caso anterior, novamente tendo em vista a proximidade do papel desempenhado por estas duas categorias de ativos. A estrutura padrão do modelo para estimação das relações de cointegração e longo prazo seguem a seguinte estrutura:

$$\Delta q\_ltn_t = a_0 + a_1 \tau + \delta (q\_ltn_{t-1} - \beta cambio_{t-1} + \beta_0) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} q\_ltn_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta cambio_{t-i} + V + \varepsilon_t \quad (6)$$

Tabela 3.3.4 – Modelo de correção de erros para q\_ltn e cambio

<b>Forma de Cointegração</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
D(Q_LTN(-1))	-0.55430	0.08279	0.00000
D(Q_LTN(-2))	-0.53901	0.07285	0.00000
DLOG(CAMBIO)	224.06770	99.41156	0.02562
DLOG(CAMBIO(-1))	96.00830	112.27749	0.39383
DLOG(TBOND_10Y)	-18.67371	15.23100	0.22207
D(TC_E)	-0.35048	0.31460	0.26700
D(PRIMARIO_E)	-6.97679	3.86819	0.07326
DLOG(EMBI)	-16.46118	13.49511	0.22442
DLOG(IPCA_E)	35.03950	46.75096	0.45471
DLOG(DIV_LIQ)	121.74256	48.21728	0.01259
$\varepsilon$	-0.49264	0.10971	0.00001
<b>Coefficientes de Longo Prazo</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
LOG(CAMBIO)	311.13979	90.05129	0.00071
LOG(TBOND_10Y)	-37.90505	32.00550	0.23812
TC_E	-0.71143	0.65805	0.28134
PRIMARIO_E	-14.16193	5.84186	0.01651
LOG(EMBI)	-33.41393	25.71376	0.19574
LOG(IPCA_E)	71.12537	93.82729	0.44959
LOG(DIV_LIQ)	247.12066	96.52088	0.01143
C	-2025.82855	575.74249	0.00057

Os estimadores da taxa de câmbio real, da expectativa de resultado primário e da dívida líquida em razão do PIB mostraram-se estatisticamente significantes para a estrutura de curto prazo do modelo, além dos estimadores ligados às defasagens da variável analisada. Ao analisarmos o coeficiente estimado para a primeira diferença da taxa real de câmbio, observamos que este possui efeito de ordem direta sobre a quantidade de LTNs negociadas no mercado secundário com significância estatística de 5%. Para uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo estimado de aproximadamente 22,41 milhões de quantidades de LTNs negociadas, uma variação que corresponde aproximadamente a 28,81% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Assim como no caso das NTN-Bs acima discutido, com a expectativa de apreciação cambial e elevação no preço destes ativos os agentes apresentariam maior propensão à manutenção em carteira, visando capturar o acréscimo esperado nos retornos acumulados. Por outro lado, quando da elevação das taxas de juros de mercado em decorrência da depreciação da taxa de câmbio, o incentivo seria revertido para a venda destes ativos. Assim, com processo

do comportamento cíclico decorrente da doença holandesa, a variação da taxa real de câmbio operará como elemento relevante para moderar o incentivo à manutenção de ativos híbridos em carteira, afetando assim a quantidade de pré-fixados em negociação entre agentes privados em determinando período.

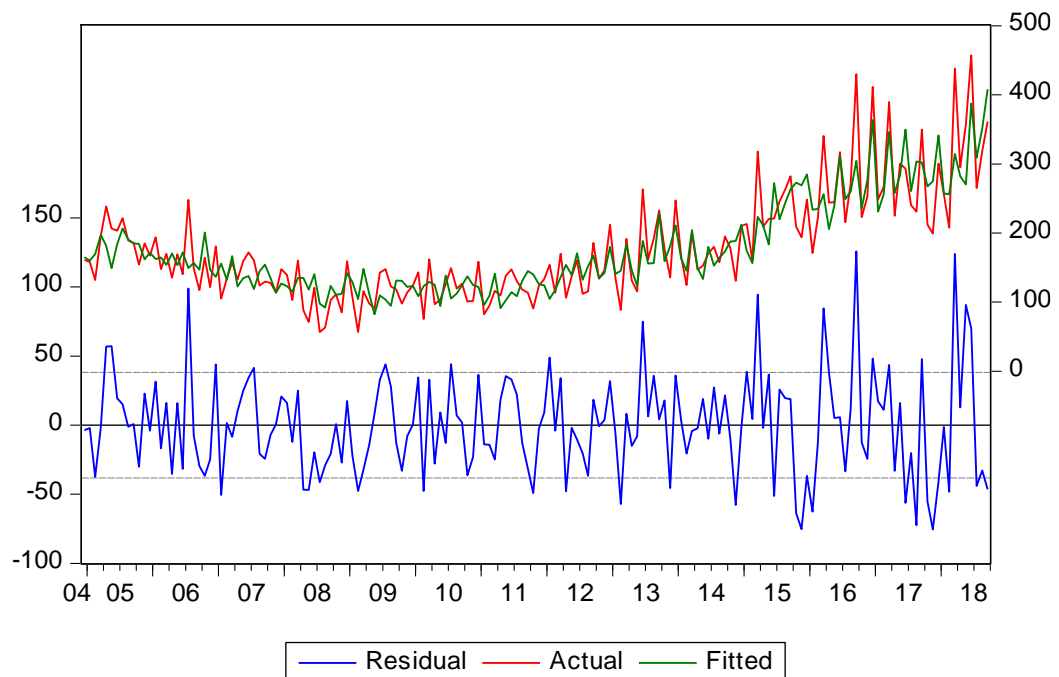
Já na análise dos coeficientes de longo prazo, como observado para os coeficientes de curto prazo, mostraram-se estatisticamente relevantes os coeficientes da taxa real de câmbio e dos controles para expectativa de resultado primário e para a razão dívida líquida sobre PIB. No que tange a relação de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a quantidade negociada no mercado secundário de LTNs, verificamos uma relação direta com significância estatística de 1%, onde para uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo estimado de aproximadamente 31,11 milhões de quantidades negociadas de LTNs, uma variação que corresponde aproximadamente a 40% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Assim, como no caso dos títulos híbridos, o resultado avaliado na estrutura de curto prazo mostra-se mais relevante nos termos propostos, uma vez que nosso interesse principal reside em avaliar a dinâmica cíclica de rebalanceamento de carteiras em decorrência da apreciação/depreciação da taxa real de câmbio. Todavia, é possível inferir a partir dos resultados expostos que, com a tendência estrutural de sobreapreciação da taxa real de câmbio, ocorrerá maior incentivo para manutenção destes ativos nos portfólios, de modo a diminuir a quantidade de LTNs negociadas em mercado secundário.

O ajustamento do modelo proposto está em linha com os resultados apontados acima, e pode ser avaliado no gráfico exposto abaixo.



**Gráfico 3.3.4 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre  $q\_lftn$  e cambio**



Por fim, avaliaremos agora a relação entre o câmbio real e a quantidade negociada de LFTs no mercado secundário. É importante ressaltar que, muito embora o instrumento pós-fixado sintetize um fluxo diariamente corrigido por uma taxa indexada à taxa SELIC, e, portanto, sintetize fluxos de liquidez quase-perfeita, isso não implica diretamente maior ou menor liquidez do ativo em questão. Ainda que apresente um volume substancial de negócios por período, a negociabilidade deste título depende da dinâmica de seu próprio mercado, em grande parte atrelada ao papel que desempenha no arranjo analisado. Uma vez que o rendimento pós-fixado se apresenta como instrumento de *hedge* para as estratégias de títulos públicos, sua dinâmica está inversamente ligada a atratividade do carregamento de ativos pré-fixados e indexados à inflação. Conforme se observe uma depreciação na rentabilidade destes ativos e um consequente crescimento na quantidade negociada dos mesmos, decorrente da busca por liquidação de posições de investimento, é esperado um crescimento na procura por ativos pós fixados.

Feita tal ponderação, faremos agora a análise do modelo ARDL-ECM proposto:

$$\Delta q\_lft_t = a_o + a_1\tau + \delta (q\_lft_{t-1} - \beta cambio_{t-1} + \beta_0) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} q\_lft_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \Delta cambio_{t-i} + V + \varepsilon_t \quad (7)$$

Tabela 3.3.5 – Modelo de correção de erros para q\_lft e cambio

<b>Forma de Cointegração</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
<b>D(Q_LFT(-1))</b>	<b>-0.20424</b>	<b>0.07709</b>	<b>0.00890</b>
<b>DLOG(CAMBIO)</b>	<b>67.88439</b>	<b>13.02024</b>	<b>0.00000</b>
<b>DLOG(CAMBIO(-1))</b>	<b>-25.06735</b>	<b>15.62939</b>	<b>0.11078</b>
<b>DLOG(TBOND_10Y)</b>	<b>-6.79555</b>	<b>1.41237</b>	<b>0.00000</b>
<b>D(TC_E)</b>	<b>-0.15833</b>	<b>0.03144</b>	<b>0.00000</b>
<b>D(PRIMARIO_E)</b>	<b>-2.41358</b>	<b>0.52328</b>	<b>0.00001</b>
<b>DLOG(EMBI)</b>	<b>-16.28221</b>	<b>1.60372</b>	<b>0.00000</b>
<b>DLOG(IPCA_E)</b>	<b>-20.47</b>	<b>6.75</b>	<b>0.00284</b>
<b>DLOG(DIV_LIQ)</b>	<b>3.97</b>	<b>9.54</b>	<b>0.67811</b>
<b>ε</b>	<b>-0.52146</b>	<b>0.10423</b>	<b>0.00000</b>
<b>Coefficientes de Longo Prazo</b>			
<b>Variável</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Prob.</b>
<b>LOG(CAMBIO)</b>	<b>52.74537</b>	<b>13.57608</b>	<b>0.00015</b>
<b>LOG(TBOND_10Y)</b>	<b>-13.03181</b>	<b>3.97631</b>	<b>0.00129</b>
<b>TC_E</b>	<b>-0.30362</b>	<b>0.07948</b>	<b>0.00019</b>
<b>PRIMARIO_E</b>	<b>-4.62851</b>	<b>1.81308</b>	<b>0.01165</b>
<b>LOG(EMBI)</b>	<b>-31.22436</b>	<b>7.46585</b>	<b>0.00005</b>
<b>LOG(IPCA_E)</b>	<b>-39.25848</b>	<b>19.13461</b>	<b>0.04188</b>
<b>LOG(DIV_LIQ)</b>	<b>7.60739</b>	<b>17.22955</b>	<b>0.65944</b>
<b>C</b>	<b>16.98461</b>	<b>109.12060</b>	<b>0.87651</b>

Para a estrutura de curto prazo do modelo, a primeira diferença da taxa de câmbio real apresentou coeficiente estatisticamente significativa a 1%. Este coeficiente apresentou uma relação direta entre as variáveis em questão, de modo que uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% tem um efeito positivo estimado de aproximadamente 6,78 milhões de quantidades negociadas de LFTs, uma variação que corresponde aproximadamente a 59% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Novamente, aqui ressaltamos que esse acréscimo na quantidade negociada de LFTs em mercados secundários seria decorrente da necessidade de recomposição de portfólios, decorrente do menor incentivo em manter em carteira ativos pré-fixados e híbridos. Seria justamente esta dinâmica a responsável pela incidência de efeito da taxa real de câmbio sobre as quantidades negociadas de LFTs, ainda que não seja possível identificar uma relação entre sua rentabilidade e a dinâmica cambial.

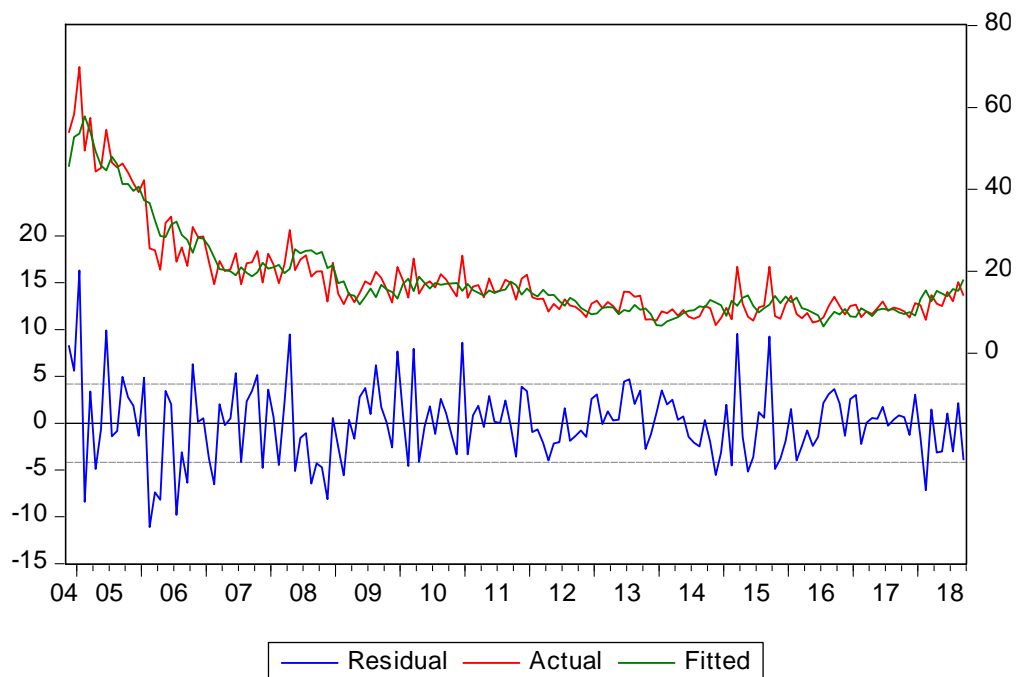
Já para o grupo de controle, verificamos coeficientes estatisticamente relevantes para todas as variáveis, exceção feita ao coeficiente estimado para a razão entre Dívida Líquida e PIB.

Quanto à análise dos coeficientes para relação de longo prazo, obtivemos novamente um estimador estatisticamente significativo para a taxa de câmbio real, bem como para as demais variáveis, excetuado o coeficiente estimado para a relação Dívida Líquida/PIB. No que tange a relação de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a quantidade negociada no mercado secundário de LFTs, verificamos uma relação direta com significância estatística de 1%, onde para uma depreciação da taxa de câmbio real da ordem de 10% teremos um efeito positivo estimado de aproximadamente 5,27 milhões de quantidades negociadas de LFTs, uma variação que corresponde aproximadamente a 45,85% do desvio padrão da variável em questão para o horizonte analisado.

Desta forma, tendo em vista nosso especial foco sobre as relações de curto prazo, podemos inferir quanto ao papel desempenhado pelos instrumentos pós-fixados. Tendo em conta o comportamento cíclico da taxa real de câmbio em meio ao processo de doença holandesa, a variação cambial operará como elemento relevante para o rebalanceamento das carteiras de investimento em títulos públicos federais, ao passo em que possui caráter moderador sobre o incentivo à manutenção de ativos pré-fixados e híbridos em carteira, funcionando como elemento de substituição de quantidades e de parcial imunização à deterioração dos retornos reais acumulados.

O ajustamento do modelo proposto é demonstrado no gráfico abaixo.

**Gráfico 3.3.5 – Ajustamento do modelo ARDL-ECM entre  $q\_lft$  e cambio**



Os resultados corroboram nossa hipótese quanto ao impacto da dinâmica da taxa de câmbio real sobre o mercado secundário dos títulos públicos federais. Assim, a apreciação da taxa de câmbio elevaria os retornos das estratégias de investimento em ativos pré-fixados e híbridos para o período analisado. Também neste estágio observamos menor quantidade de negócios para tais ativos, uma vez que a melhor estratégia possível consista na manutenção destes ativos em carteira visando acumular os ganhos decorrentes do movimento de apreciação cambial e queda nos juros de mercado.

Entretanto, quando observamos desvalorizações na taxa de câmbio, a rentabilidade, até então acumulada pelas estratégias pré-fixadas e híbridas, tende a sofrer erosão. É neste instante que se tem o incentivo ao movimento de desmonte destas posições, com o crescimento das negociações que acirram o ciclo de perdas e imputam crescentes deságios a estes papéis. Por contrapartida, também é observável o crescimento nas negociações de ativos pós-fixados, cuja rentabilidade não guarda qualquer relação direta com a dinâmica cambial. Assim, tais instrumentos exercem o papel de *hedge* para os fortes retornos acumulados ao longo do ciclo de apreciação cambial e queda nas taxas de juros de mercado, imunizando parcial ou mesmo totalmente o estoque de riqueza nele investido.

Como também foi explorado na análise descritiva das intervenções diretas do Tesouro Nacional na compra e venda de títulos, existiria uma tendência implícita no arranjo institucional

vigente à não-realização destas perdas em momentos de queda expressiva. Em situações de elevada volatilidade e perda potencial, observa-se tendência de intervenção do Tesouro no mercado secundário através da recompra de ativos de risco e da subsequente oferta de LFTs para recomposição dos portfólios privados. Assim, sob o pretexto de estancar o desincentivo ao carregamento de instrumentos de financiamento da DPMFi, o Tesouro Nacional acaba estabelecendo um piso para as perdas financeiras através do encurtamento da dívida pública federal.

## CONCLUSÃO

Este estudo procurou analisar os efeitos da tendência à sobreapreciação cíclica da taxa de câmbio real sobre os diferentes tipos de instrumentos de financiamento da Dívida Pública Mobiliária Federal interna, tendo em vista as consequências deste arranjo sobre a dinâmica de uma economia emergente caracterizada pela incidência do problema da doença holandesa e suas consequências. Com base na revisão da literatura já elaborada e nos resultados obtidos e apresentados ao longo deste trabalho, podemos descrever com maior substância as nuances em que este mecanismo se dá.

Em economias sob a incidência de doença holandesa, como no caso analisado, vigorará uma tendência estrutural à sobreapreciação da taxa de câmbio real, consequência de uma orientação de especialização produtiva voltada à exploração de recursos naturais abundantes ou serviços de baixa complexidade. Como consequência, a economia acaba por incorrer em crescente necessidade de capitais externos para a cobertura de subsequentes déficits na conta de transações correntes, e que se efetiva através da flexibilização da conta de capitais do balanço de pagamentos.

A implicação direta deste arranjo macroeconômico consiste em uma maior vulnerabilidade aos ciclos financeiros globais, na medida em que estes sejam, em última instância, ciclos de disponibilidade de liquidez sistêmica. Assim, quando a economia global se encontra no “período de cheia”, os fluxos de capital fluem para as economias emergentes, valorizando suas moedas nos mercados globais e pressionando positivamente o preço de seus ativos financeiros. Por outro lado, quando se dá o “período de seca” (seja por uma mudança na percepção de incerteza ou pelo enxugamento da liquidez sistêmica através da política monetária dos países centrais), estas moedas se desvalorizam e os preços de seus ativos financeiros se deprimem rapidamente, num processo de desalavancagem financeira e “*fly to quality*”.<sup>13</sup>

Este processo cíclico é incorporado ao funcionamento dos mercados financeiros locais quanto maior for o grau de vulnerabilidade financeira da economia. Neste contexto, o canal de transmissão do movimento cíclico da taxa real de câmbio para o mercado local de títulos públicos federais (mercado financeiro predominante no caso brasileiro) se dá através da percepção de risco cambial. Este risco se dissocia da percepção geral de risco-país e pode ser

---

<sup>13</sup> Ainda que os “períodos de cheia” possam ser alongados por fatores exógenos, mostram sua limitação quando, em última instância, se dão as súbitas alterações na percepção geral de incerteza entre os grandes *players* do mercado financeiro global. Foi este o caso observado para o chamado superciclo de *commodities*, período no qual houve ainda um importante elemento de reforço da doença holandesa em si.

definido como o potencial descasamento entre a efetiva variação futura da taxa de câmbio e àquela esperada pelos investidores.

Assim, ao longo da alta do ciclo financeiro, quando se dá a apreciação cambial, esta se transmite para os juros praticados nos mercados secundários através da queda na percepção geral de risco cambial. Esta queda na estrutura a termo de taxas de juros dos títulos públicos federais se reflete na valorização dos preços dos títulos pré-fixados e híbridos, de modo a rentabilizar o estoque de capital alocado. Quanto maior for a fase de apreciação cambial do ciclo, maior será a rentabilidade acumulada nestas estratégias. Neste contexto, os incentivos operam no sentido da manutenção destes ativos em carteira para a captura da valorização.

Por outro lado, quando ocorre a reversão do influxo de capitais externos, esta saída exerce pressão imediata sobre a taxa real de câmbio, que se desvaloriza fortemente, contaminando assim a percepção de risco cambial com a maior incerteza quanto ao real valor de sua variação futura. Tal contaminação é repassada para os mercados secundários pressionando, assim, as curvas de juros, de modo a corroer os retornos previamente acumulados e o capital investido. Tem-se então uma reversão dos incentivos ao carregamento destes ativos nos portfólio que leva, em última instância, à aceleração da queda nos preços.

Aqui, ganham destaque dois elementos muito característicos do atual arranjo institucional de gestão da DPMFi. O primeiro deles consiste na presença ainda expressiva de instrumentos pós-fixados, cuja rentabilidade guarda relação direta apenas com a taxa livre risco. Por terem esta característica, não sofrem os efeitos decorrentes da depreciação cambial e da elevação do risco cambial, desempenhando papel preponderante na imunização dos portfólios. Expressam, em última instância, uma forma de manter a atratividade do carregamento da dívida pública independentemente do momento do ciclo acima exposto.

O segundo elemento se dá em meio à queda nos incentivos de manutenção em carteira de títulos pré-fixados e híbridos, quando abrem-se as portas para intervenções do Tesouro Nacional que, visando estancar as perdas no deságio dos papéis (acelerado pelo aumento das transações no mercado secundário), opera através de leilões de troca de títulos “de risco” por títulos pós fixados. Desta forma, impõe-se um limite as perdas dos investidores tendo por base o encurtamento da DPMFi.

Neste sentido, os resultados encontrados nos modelos aqui estimados fornecem indícios sobre a efetiva ocorrência desta dinâmica. Foi possível inferir quanto a presença do efeito positivo da apreciação taxa real de câmbio sobre as rentabilidades reais acumuladas para as estratégias baseadas em ativos pré-fixados e híbridos de maneira significativa, para os estimadores de curto e longo prazo. Inversamente, tem-se que a depreciação do câmbio real

leva a deterioração destas rentabilidades acumuladas. Quanto a rentabilidade real dos ativos pós-fixados, estes não apresentaram relações de longo prazo significantes para com o grupo de variáveis testado.

Quanto aos resultados estimados para os efeitos sobre a liquidez dos ativos no mercado secundário, foi possível encontrar relações de longo prazo significantes para todos os instrumentos analisados. Aqui, a taxa de câmbio real teve efeito direto e estatisticamente significativo para instrumentos pós-fixados, pré-fixados e híbridos, tanto nos estimadores de curto prazo quanto nos de longo prazo. Este resultado consubstancia a expectativa de que a depreciação da taxa de câmbio e a consequente corrosão dos níveis de rentabilidade real acumulados levem a uma queda no incentivo ao carregamento de ativos de risco (pré-fixados e híbridos), seguindo-se assim um processo de substituição destes por pós-fixados.

O ponto central, portanto, consiste no fato de que, apesar de em termos estruturais ser possível observar uma tendência clara de apreciação cambial favorável ao rendimento acumulado de instrumentos pré-fixados, é do comportamento cíclico da taxa real de câmbio que este arranjo institucional se beneficia. Em última instância, não se trata da contraposição dos diferentes tipos de títulos públicos, mas de sua complementariedade que culmina em uma estratégia ótima de rebalanceamento de carteiras, que permite a captura de fortes retornos e sua consequente proteção.

É justamente esta dinâmica entre períodos de cheia e seca, inerentes à dinâmica cíclica da liquidez global, que (parafrazeando a analogia de Franco, 2006) cavou cada vez mais fundo o leito do rio sob o qual se assentam as institucionalidades hoje vigentes na gestão do financiamento da DPMFi e que alimentam a sua persistência estrutural.

A relevância desta dinâmica, examinada e elaborada ao longo deste trabalho, se dá na medida em este mecanismo, que se revela desconexo do financiamento da formação de capital produtivo, mostra-se capaz de fornecer uma valorização financeira de capital em contexto seguro, isento de real risco de solvência e com baixo risco efetivo de mercado (preço). E é justamente por ter, na prática, um risco de perda limitado, que o nível de rentabilidade real atingido nas estratégias de títulos públicos federais impõe um referencial implícito para as demais modalidades de investimento, oriundas da economia real, e que por muitas vezes mostra-se inatingível.

Desta forma, pretendemos contextualizar que a compreensão do processo de estagnação econômica pode não perpassar apenas pela queda da lucratividade dos setores industriais mais próximos da fronteira tecnológica em decorrência da perda de competitividade-preço de suas exportações. Haveria também um componente financeiro, como o descrito acima, que



desestimula quaisquer intenções de investimento na medida em que oferece retornos mais elevados, e em parte protegidos, com elevada liquidez, de modo a também operar no constrangimento das possibilidades de expansão e modernização da capacidade produtiva.

Entre as consequências inerentes a esta interação entre o arcabouço institucional da dívida pública e a dinâmica da doença holandesa é o reforço positivo que o segundo exerce sobre o primeiro, no sentido da persistência destas institucionalidades, ainda que não seja este um fim em si mesmo. A persistência deriva da funcionalidade deste arranjo para a classe rentista, e esta funcionalidade deriva do papel aqui discutido para o portfólio ótimo de títulos públicos, e é consubstanciado pelos resultados apresentados

Outra consequência fundamental inerente a este mecanismo reside nos impactos distributivos deste arranjo. Seja em termos estruturais, em decorrência da estagnação econômica, seja em decorrência de choques de depreciação cambial em decorrência de reversões cíclicas, os salários se encontram em posição consistentemente fragilizada em relação aos rendimentos extraídos da riqueza financeira. Em especial quando consideramos a capacidade de proteção fornecida de maneira dinâmica pelo arranjo já detalhado. Desta forma, ressalta-se a tendência ao crescimento da disparidade dos níveis de renda e riqueza, em si disfuncionais ao desenvolvimento econômico.

Em sentido ampliado, tal efeito coloca em questão a hipótese novo-desenvolvimentista referente a existência de uma coalizão de interesses entre as elites rentistas e os trabalhadores, taticamente constituída, e que opera em favor da valorização da taxa de câmbio. Segundo a visão convencional desta hipótese tanto os salários quanto os ativos homogeneamente perdem com a desvalorização cambial. Supõe-se, portanto, uma relação direta e uniforme do câmbio sobre os efeitos financeiros que não ocorre.

A questão central que se coloca reside justamente no efeito substituição que incide sobre as diferentes modalidades de ativos a depender do momento do ciclo financeiro. Assim, nosso trabalho teve por objetivo reformular essa hipótese, evidenciando os aspectos de complexidade inerentes a estrutura de financiamento da DPMFi, e que permitem a existência de mecanismos de acumulação e proteção aos rentistas nos diferentes momentos do ciclo financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSIN, Manuel R.; HUAITA, Franklin. *Capital flows to emerging economies: Minsky in the tropics*. Cambridge Journal of Economics, v. 35, n. 4, p. 663-683, 2011.

ALDRIGHI, Dante Mendes; CARDOSO, André Daud. *Crises cambiais e financeiras: uma comparação entre América Latina e Leste Asiático*. Economia e Sociedade, v. 18, n. 1, p. 61-117, 2009.

AMARAL, Rafael Quevedo do; OREIRO, José Luis. *A relação entre o mercado de dívida pública e a política monetária no Brasil*. Revista de Economia Contemporânea, v. 12, n. 3, p. 491-517, 2008.

BARBOSA-FILHO, Nelson H. *Carry Trade, Exchange Rates and the Balance-of-Payments Constraint. First Draft*, 2019.

BARRO, R. J.; MANKIW, N. GREGORY. SALA-I-MARTIN, X. *Capital mobility in neoclassical models of growth*. NBER Working Paper, v. 4206, 1992.

BIANCARELLI, André Martins. *Integração, ciclos e finanças domésticas: o Brasil na globalização financeira*. Tese de Doutorado, 2007.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana*. Revista de Economia Política, v. 28, n. 1, p. 47-71, 2007.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Em busca do desenvolvimento perdido: um projeto novo-desenvolvimentista para o Brasil*. Editora FGV, 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *From classical developmentalism and post-Keynesian macroeconomics to new developmentalism*. Revista de Economia Política, v. 39, n. 2, p. 187-210, 2019.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; NAKANO, Yoshiaki. *Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade*. Revista de Economia Política, vol. 22, nº 3 (87), julho-setembro/2002.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. *Por que a poupança externa não promove crescimento*. Revista de Economia Política, vol. 27, nº 1 (105), janeiro-março/2007.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. *Existe Doença Holandesa no Brasil? IV Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas*. 2008.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; DE PAULA, Luiz Fernando; BRUNO, Miguel. *Financeirização, coalizão de interesses e taxa de juros no Brasil*. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

- BREUSCH, Trevor S.; PAGAN, Adrian R. *A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation*. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, p. 1287-1294, 1979.
- CARNEIRO, Dionísio Dias. *Letras Financeiras do Tesouro e normalidade financeira: haverá um “peso problem”*. BACHA, Edmar Lisboa; OLIVEIRA, Luiz Chrysostomo. *Mercado de capitais e dívida pública*. Rio de Janeiro: Contra Capa, p. 197-218, 2006.
- CARNEIRO, Ricardo. *Globalização e inconversibilidade monetária*. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 28, n. 4, p. 539-556, 2008.
- CARVALHO, Fernando J. *Financial flows and the New Developmentalism*. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 38, n. 1, p. 115-124, 2018.
- CORDEN, W. Max; NEARY, J. Peter. *Booming sector and de-industrialisation in a small open economy*. *The Economic Journal*, v. 92, n. 368, p. 825-848, 1982.
- COUTINHO, Luciano G. & BELLUZZO, Luiz. G. *Desenvolvimento e estabilização sob finanças globalizadas*. *Economia e Sociedade* n. 7, p. 129-154, 1996.
- DA SILVA, Cleomar Gomes; DE CASTRO PIRES, Manoel Carlos; TERRA, Fábio Henrique Bittes. *The effects of public debt management on macroeconomic equilibrium: An analysis of the Brazilian economy*. *Economia*, v. 15, n. 2, p. 174-188, 2014.
- DAVIDSON, Paul. *Reality and economic theory*. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 18, n. 4, p. 479-508, 1996.
- DICKEY, David A.; FULLER, Wayne A. *Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root*. *Journal of the American statistical association*, v. 74, n. 366a, p. 427-431, 1979.
- DODIG, Nina; HERR, Hansjörg. *Theories of finance and financial crisis: Lessons for the Great Recession*. Working Paper, Institute for International Political Economy Berlin, 2015.
- DURBIN, James; WATSON, Geoffrey S. *Testing for serial correlation in least squares regression: I*. *Biometrika*, v. 37, n. 3/4, p. 409-428, 1950.
- EICHENGREEN, Barry. *Capital account liberalization: What do cross-country studies tell us?* *The world bank economic review*, v. 15, n. 3, p. 341-365, 2001.
- FAMA, Eugene F. *Term premiums in bond returns*. *Journal of Financial Economics*, v. 13, n. 4, p. 529-546, 1984.
- FARHI, Maryse. *Análise comparativa do regime de metas de inflação: pass-through, formatos e gestão nas economias emergentes*. *Texto para Discussão*, n. 127, 2007.

FERRARI-FILHO, Fernando; CONCEIÇÃO, Octavio Augusto Camargo. *The concept of uncertainty in Post Keynesian theory and in institutional economics*. Journal of Economic Issues, v. 39, n. 3, p. 579-594, 2005.

FERRARI FILHO, Fernando; DE PAULA, Luiz Fernando. *A crise das finanças desregulamentadas: o que fazer?* A crise financeira internacional, 2016.

FERREIRA, Alexandre Batista; JAYME JR, Frederico G. *Metas de inflação e vulnerabilidade externa no Brasil*. Anais do XXXIII Encontro Nacional de economia da ANPEC, 2005.

FRANCO, Gustavo HB. *Notas sobre crowding out, juros altos e Letras Financeiras do Tesouro*. BACHA, Edmar Lisboa; OLIVEIRA, Luiz Chrysostomo. Mercado de capitais e dívida pública. Rio de Janeiro: Contra Capa, p. 273-296, 2006.

GARCIA, Márcio; OLIVARES, Gino. *O prêmio de risco da taxa de câmbio no Brasil durante o Plano Real*. Revista Brasileira de Economia, v. 55, n. 2, p. 151-182, 2001.

GARCIA, Márcio GP; DIDIER, Tatiana. Taxa de juros, risco cambial e risco Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, v.33-n.2, 2003.

GARCIA, Márcio GP; SALOMÃO, Juliana. *Alongamento dos títulos de renda fixa no Brasil*. Texto para discussão, 2006.

GODFREY, Leslie G. *Testing for multiplicative heteroskedasticity*. Journal of econometrics, v. 8, n. 2, p. 227-236, 1978.

GOURINCHAS, Pierre-Olivier; JEANNE, Olivier. *The elusive gains from international financial integration*. The Review of Economic Studies, v. 73, n. 3, p. 715-741, 2006.

JARQUE, Carlos M.; BERA, Anil K. *A test for normality of observations and regression residuals*. International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique, p. 163-172, 1987.

KEYNES, John Maynard. *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Saraiva Educação SA, 2014.

LEVY, Joaquim VF. *Política econômica e alongamento dos títulos públicos no Brasil*. BACHA, Edmar Lisboa; OLIVEIRA, Luiz Chrysostomo. Mercado de capitais e dívida pública. Rio de Janeiro: Contra Capa, p. 177-186, 2006.

LOPREATO, Francisco LC. *Problemas de gestão da dívida pública brasileira*. Texto para discussão, 2008.

MAGALHÃES, Luís Carlos G. De; COSTA, Carla Rodrigues. *Arranjos institucionais, custo da dívida pública e equilíbrio fiscal: a despesa “ausente” e os limites do ajuste estrutural*. Texto para Discussão, 2403. IPEA, 2018.

OBSTFELD, Maurice. *Risk-taking, global diversification, and growth*. NBER Working Paper, v. 4093, 1992.

OCAMPO, José Antonio. *Developing countries' anti-cyclical policies in a globalized world*. Series temas de coyuntura n. 13. Santiago: Cepal, 2000.

OCAMPO José Antonio. *International asymmetries and the design of the international financial system*. Series temas de coyuntura n. 15. Santiago: Cepal, 2001.

OREIRO, José Luís. *Prêmio de risco endógeno, metas de inflação e câmbio flexível: implicações dinâmicas da hipótese Bresser-Nakano para uma pequena economia aberta*. Revista de Economia Política, v. 22, n. 3, p. 87, 2002.

OSTRY, Jonathan D.; LOUNGANI, Prakash; FURCERI, Davide. *Neoliberalism: oversold*. Finance & development, v. 53, n. 2, p. 38-41, 2016.

PALMA, José Gabriel. *De-industrialisation, 'premature' de-industrialisation and the dutch-disease*. Revista NECAT-Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense, v. 3, n. 5, p. 7-23, 2014.

PASTORE, Affonso Celso. *Por que a política monetária perde eficácia?* Revista Brasileira de Economia, v. 50, n. 3, p. 281-311, 1996.

PEDRAS, Guilherme Binato Villela. *História da dívida pública no Brasil: de 1964 até os dias atuais*. Dívida pública: a experiência brasileira. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional e Banco Mundial, p. 57-80, 2009.

PESARAN, M. Hashem; SHIN, Yongcheol. *An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis*. Econometric Society Monographs, v. 31, p. 371-413, 1999.

PESARAN, M. Hashem; SHIN, Yongcheol; SMITH, Richard J. *Bounds testing approaches to the analysis of level relationships*. Journal of applied econometrics, v. 16, n. 3, p. 289-326, 2001.

PETTIS, Michael. *The Volatility Machine: emerging economies and the threat of financial collapse*. Oxford University Press on Demand, 2001.

PHILLIPS, Peter CB; PERRON, Pierre. *Testing for a unit root in time series regression*. Biometrika, v. 75, n. 2, p. 335-346, 1988.

RESENDE, André L. *Em defesa dos títulos de indexação financeira*. BACHA, Edmar Lisboa; OLIVEIRA, Luiz Chrysostomo. Mercado de capitais e dívida pública. Rio de Janeiro: Contra Capa, p. 219-228, 2006.

REY, Hélène. *Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy independence*. NBER Working Paper, v. 21162, 2015.

RODRIK, Dani. *The social cost of foreign exchange reserves*. International Economic Journal, v. 20, n. 3, p. 253-266, 2006.

RODRIK, Dani. *The real exchange rate and economic growth*. Brookings papers on economic activity, v. 2008, n. 2, p. 365-412, 2008.

ROSSI, Pedro. *O Mercado internacional de moedas, o carry trade e as taxas de câmbio*. Observatório da economia global, n. 5, 2010.

ROSSI, Pedro. *Taxa de câmbio e política cambial no Brasil: teoria, institucionalidade, papel da arbitragem e da especulação*. Editora FGV, 2016.

ROSSI, Pedro; ARAUJO, Eliane; BARBOSA-FILHO, Nelson H. *Ajuste da taxa de câmbio à paridade coberta da taxa de juro no Brasil*. Nova Economia, v. 30, n. 1, p. 95-110, 2020.

ROWTHORN, Robert; RAMASWAMY, Ramana. *Growth, trade and deindustrialization*. IMF Working Paper, WP/97/42. Washington DC. 1997.

SCHWARZ, Gideon et al. *Estimating the dimension of a model*. The annals of statistics, v. 6, n. 2, p. 461-464, 1978.

THIELE, Eduardo Balestrero. *Os determinantes macroeconômicos da estrutura a termo das expectativas de inflação no Brasil*. 2014. Tese de Doutorado.

WESTPHALEN, Michael. *The determinants of sovereign bond credit spreads changes.*, Universite de Lausanne, p. 1-27, 2001.

WHITE, Halbert. *A heteroscedastic consistent covariance matrix and a direct test for heteroscedasticity*. Econometrica, v. 48, n. 4, p. 817-830, 1980.

WU, Thomas Y. *Preço e maturidade da dívida: por que o Brasil é diferente?* BACHA, Edmar Lisboa; OLIVEIRA, Luiz Chrysostomo. Mercado de capitais e dívida pública. Rio de Janeiro: Contra Capa, p. 187-194, 2006.