

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Centro de Ciências Sociais e Aplicadas/CCSA

**Posição Internacional de Investimento do Brasil e a Taxa de Câmbio:
uma análise com o índice de Grubel e Lloyd (2008-2014)**

Relatório Técnico-Científico
apresentado ao Fundo Mackenzie de
Pesquisa/MackPesquisa.

São Paulo

2017

Sumário

Parte I

1. Introdução do relatório	2
1.1 Objetivo da pesquisa	2
1.2 Composição da equipe	3
1.3 Formação de estudantes	3
1.4 Cronograma da pesquisa	4
1.5 Valor que o projeto de pesquisa agrega para a sociedade.....	4

Parte II

2. Artigo científico derivado do projeto de pesquisa	6
---	----------

Parte III

Apêndice	28
III.1 Análise da PII dos EUA elaborada pela bolsista Gabriela Barbosa Moura.....	28
III.2 Análise da PII do Brasil elaborada pela bolsista Ana Carolina Gimenes.....	33
III.3 Análise da PII da Alemanha elaborada pelo voluntário Bruno Vendruscollo Dalle	41

Parte I

1. Introdução do relatório

O presente relatório técnico-científico tem o objetivo de demonstrar os resultados obtidos na pesquisa financiada pelo Mackpesquisa com prazo de 12 meses. Vale destacar que alguns resultados já foram obtidos e o material produzido no decorrer da pesquisa será utilizado, ainda, em pesquisas futuras derivadas do projeto atual, que foi plenamente cumprido de acordo com o cronograma inicialmente estabelecido. Assim, inicia-se com uma revisão de alguns aspectos contemplados no projeto de pesquisa submetido e aprovado para que, posteriormente, seja apresentado o produto obtido na pesquisa. Adicionalmente, apresentar-se-á, no Apêndice, material analítico extra-projeto atual que foi preparado pelos alunos pesquisadores e que será utilizado em pesquisas futuras, em um estudo que envolve comparação internacional. Vale destacar que o material do Apêndice é adicional, ou seja, a análise não estava prevista neste projeto de pesquisa, mas como o cronograma foi cumprido, os alunos pesquisadores utilizaram parte do tempo para realizar análises individuais de alguns países que serão utilizadas em pesquisas futuras sob uma perspectiva comparada.

1.1 Objetivo da pesquisa

A pesquisa tem como objetivo principal avaliar a relação entre a Posição Internacional de Investimento do Brasil e o comportamento da taxa de câmbio no período 2008-2014, por meio da aplicação do índice de Grubel e Lloyd adaptado para a Posição Internacional de Investimento com a aplicação adicional de um modelo de vetores autorregressivos (VAR) para avaliar os efeitos do câmbio sobre a Posição Internacional de Investimento.

1.2 Composição da equipe

No que se refere aos professores participantes do projeto, a composição foi a seguinte: Pedro Raffy Vartanian (líder), Álvaro Alves de Moura Junior, Joaquim Racy, José Caio Racy e Paulo Rogério Scarano, professores do curso de ciências econômicas da Universidade Presbiteriana Mackenzie e, à exceção de José Caio Racy, professores também do recém-iniciado Mestrado Profissional em Economia e Mercados da Universidade Presbiteriana Mackenzie. A equipe também teve a participação de dois alunos pesquisadores bolsistas e um aluno pesquisador voluntário, cujo processo de formação será apresentado no próximo item (formação de estudantes).

1.3. Formação de estudantes

O projeto contou com a participação de três alunos de graduação, sendo dois bolsistas e um voluntário. O aluno voluntário, Bruno Dalle Piagge Vendruscolo, concluiu a graduação juntamente com a finalização do projeto do Mackpesquisa e já ingressou, após aprovação no processo seletivo, no programa de Mestrado em Economia e Mercados da Universidade Presbiteriana Mackenzie, tendo adquirido apreciação pela pesquisa no decurso de sua iniciação científica, na participação do presente projeto de pesquisa e no Trabalho de Conclusão de Curso de graduação. As duas alunas bolsistas também desenvolveram aprendizado em relação ao processo de pesquisa e pretendem desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso de graduação no tema do projeto. Observa-se, assim, que a participação no projeto de pesquisa impactou, de forma positiva, o processo de formação de estudantes.

1.4 Cronograma da pesquisa

As etapas do cronograma de pesquisa foram as seguintes: a) Fundamentação teórica, redação e discussão, b) Levantamento bibliográfico adicional, fichamento dos textos e organização dos dados da pesquisa, c) Consolidação do referencial teórico, d) Cálculo do índice de Grubel e Lloyd, e) Discussão da evolução do índice de Grubel e Lloyd, f) Confronto do comportamento da PII com a literatura, g) Estimativa do modelo econométrico, h) Apresentação dos resultados e discussão e i) Formatação de tabelas e gráficos da pesquisa.

As etapas de pesquisa foram plenamente cumpridas pela equipe e, adicionalmente, os alunos participantes do projeto tiveram a oportunidade de se aprofundar no estudo da PII de cada país e preparar uma análise que será oportunamente utilizada em pesquisas futuras. A análise constituiu uma atividade extraordinária, além das atividades que estavam previstas no cronograma inicial, mas como houve tempo e engajamento, os estudantes prepararam um material que servirá de base para pesquisas futuras. O material, ainda sujeito à revisões e análise mais cuidadosa, pode ser observado no Apêndice.

1.5 Valor que o projeto de pesquisa agrega para a sociedade

Em termos de valor que o projeto agrega para a sociedade, optou-se pela divisão em três tipos de impactos, a saber: impactos sociais, impactos econômicos e impactos intelectuais.

a) Impactos sociais

A análise da posição internacional de investimento (PII) sob um regime de câmbio flutuante mostrou que a flutuação cambial é importante no sentido de correção dos desequilíbrios na PII. Nesse sentido, a sociedade pode ser beneficiada pelo fato de a pesquisa destacar a importância

do acompanhamento do saldo da PII com o objetivo de prevenção de crises por meio de liberdade no comportamento e na trajetória da taxa de câmbio. Assim, a pesquisa pode contribuir com as políticas públicas, especialmente no que se refere à política cambial.

b) Impactos Econômicos

A pesquisa contribui com o objetivo de aprimorar a administração do regime cambial brasileiro no sentido de se evitar intervenções que implicam custos e que resultam em desequilíbrios da PII e, conseqüentemente, episódios de desvalorização acentuada com aumento de risco e instabilidade econômica.

c) Impactos intelectuais

A pesquisa tem potencial de gerar desdobramentos no sentido de se ampliar a quantidade de estudos sobre a PII e a utilização da metodologia utilizada (índice de Grubel e Lloyd). Vale destacar que os alunos participantes do projeto cumpriram com suas atribuições e conseguiram desenvolver algumas análises adicionais (além das que estavam previstas no cronograma de pesquisa) que serão utilizadas em outros projetos de pesquisa no futuro.

Parte II

2. Artigo científico derivado do projeto de pesquisa

Artigo submetido, aprovado e apresentado em Evento Científico - Enanpad 2016.

A apresentação do trabalho no evento resultou em convite para participação em banca de comissão julgadora para ingresso de professor na Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, que ocorreu em dezembro de 2016.

Artigo submetido em fevereiro de 2017 em Periódico Qualificado Capes. O “status” do artigo é de que foi recepcionado pelo Editor e está em processo de análise por pares.

Posição Internacional de Investimento e Taxa de Câmbio no Brasil: uma Análise no Período 2008-2014

Resumo

A Posição Internacional de Investimento (PII) reflete os estoques dos valores dos Ativos e Passivos Externos em moeda estrangeira de um país. Os fluxos de capitais que alteram com frequência a PII podem ser responsáveis, em muitos países, pelo crescimento das economias e pelos ciclos econômicos diante da relação com a taxa de câmbio, entre outras variáveis. Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo principal avaliar a relação entre o comportamento da taxa de câmbio e a PII do Brasil no período 2008-2014, por meio da aplicação do índice de Grubel e Lloyd, de acordo com Grubel e Lloyd (1975) e Obstfeld (2012) para, posteriormente, estimar um modelo de vetores autorregressivos (VAR). Além do caráter inédito da aplicação do índice de Grubel e Lloyd na PII, espera-se que a análise do índice de Grubel e Lloyd adaptado possa contribuir com as estratégias de análise do comportamento e evolução das trajetórias da taxa de câmbio e da própria PII.

Palavras-chave: Posição Internacional de Investimentos, Taxa de câmbio, Modelo VAR.

1. Introdução

O fim do acordo de Bretton Woods no início da década de 1970 e a adoção de regimes de câmbio flutuante pelas principais economias no período que se seguiu ao desmonte do arranjo institucional do sistema monetário e financeiro internacional posto em prática após a II Guerra Mundial resultou em uma nova necessidade de interpretação dos efeitos dos fluxos internacionais de capitais sobre as economias domésticas. Vale ressaltar que, após esse período, as pesquisas sobre os principais determinantes da taxa de câmbio e os efeitos decorrentes de mudanças na relação entre as moedas dos países evoluíram consideravelmente, com destaque especial para a década de 1990, que foi caracterizada por uma sequência de crises financeiras que ampliaram ainda mais o debate econômico, incluindo a questão da vulnerabilidade externa dos países em razão da dívida e de déficits no balanço de pagamentos.

Já na década de 2000 e diferentemente de eventos anteriores, a crise financeira internacional de 2007/2008, que teve início nos EUA, atingiu inicialmente os países desenvolvidos e, pelo menos por um período inicial, mostrou relativa imunidade dos países emergentes, que cresceram a taxas mais elevadas do que os países desenvolvidos de forma concomitante às políticas de recuperação das economias dos EUA e da Europa.

Alguns anos depois do início da crise, entretanto, as economias emergentes começaram a enfrentar uma perda de dinamismo ao mesmo tempo em que a economia estadunidense começou a mostrar sinais de recuperação. Diante de uma provável redução da liquidez internacional com o fim do programa de compra de títulos por parte do Federal Reserve (Fed), vários países emergentes, com destaque para o Brasil, passaram por um processo de depreciação da taxa de câmbio e elevação da taxa de juros.

O período de abundante liquidez internacional que se seguiu à crise dos EUA resultou em forte aumento dos fluxos de capitais para os países emergentes, com destaque para o Brasil.

Este efeito pode ser visualizado nos fluxos contemplados pelo balanço de pagamentos. Além do balanço de pagamentos, há uma peça contábil que, no Brasil, não tem sido objeto de estudo recorrente em análises dos fluxos de capitais e impactos na taxa de câmbio: a Posição Internacional de Investimento (PII).

A Posição Internacional de Investimento reflete os estoques dos valores dos Ativos e Passivos Externos em moeda estrangeira. As operações que compõem a conta financeira e que são registradas em termos de fluxos no balanço de pagamentos aparecem na PII como estoques e a diferença na abordagem constitui um elemento crucial para uma interpretação mais acurada dos efeitos existentes entre os fluxos de capitais para um país e o comportamento da taxa de câmbio.

Em vários países, o estudo da Posição Internacional de Investimento é tão importante quanto a análise do balanço de pagamentos em pesquisas do setor privado e acadêmico e para fins de tomada de decisão de política econômica. No Brasil, entretanto, o instrumento não é utilizado de forma recorrente. A discussão e análise sobre a PII do Brasil não se faz presente, geralmente, em relatórios de análises de conjuntura de mercado realizados por empresas privadas, em relatórios do Banco Central do Brasil e em pesquisas acadêmicas, o que justifica a relevância da pesquisa. Em bases de artigos acadêmicos foram localizadas poucas pesquisas que discorreram sobre a PII. Uma das pesquisas relacionou a PII com a vulnerabilidade externa, conforme Van Noije (2014) enquanto a outra estimou a possibilidade de obtenção de ganhos nominais de detenção de ativos a partir da análise da PII, na pesquisa de Araujo (2006).

Outro fator que contribui para a relevância da pesquisa refere-se à publicação de estudos, como o do FMI (2014), que apontou a economia brasileira como uma das economias frágeis em conjunto com outros países em um cenário de contração da liquidez internacional a partir da reversão da política monetária estadunidense. Apesar da publicação, a economia brasileira continua recebendo ingressos de capitais via investimento direto estrangeiro e

portfólio. Nesse sentido, a análise da PII com o índice de Grubel e Lloyd permitirá identificar a real situação das relações do Brasil com o exterior em termos de fragilidade ou não das contas externas.

Finalmente, o caráter inédito da aplicação do índice de Grubel e Lloyd na Posição Internacional de Investimento reforça a relevância da pesquisa na medida em que a sugestão de uso do índice em itens do balanço de pagamentos apareceu pela primeira vez no estudo de Grubel (2002) e não foi seguida extensivamente em estudos posteriores. Poucos estudos aplicaram o índice dessa forma, como por exemplo o trabalho de Obstfeld (2004). Todavia, em um importante estudo recente de desequilíbrios externos entre países, uma pesquisa de Obstfeld (2012) aplicou o índice em itens do balanço de pagamentos. A aplicação, portanto, ocorreu em termos de fluxos enquanto a presente pesquisa elaborará o índice a partir dos estoques dos Ativos e Passivos Externos.

A pesquisa tem como objetivo principal avaliar a relação entre a Posição Internacional de Investimento do Brasil e o comportamento da taxa de câmbio no período 2008-2014, por meio da aplicação do índice de Grubel e Lloyd adaptado para a Posição Internacional de Investimento com a aplicação adicional de um modelo de vetores autorregressivos (VAR) para avaliar os efeitos do câmbio sobre a Posição Internacional de Investimento. A hipótese da pesquisa é que os movimentos cambiais de depreciação/apreciação contribuem para a melhora/deterioração da Posição Internacional de Investimento.

Como objetivos adicionais, espera-se que seja possível avaliar também os efeitos das mudanças na Posição Internacional de Investimento sobre a trajetória da taxa de câmbio para que a pesquisa venha a contribuir com o debate sobre os principais determinantes da taxa de câmbio e, adicionalmente, ampliar a discussão sobre a Posição Internacional de Investimento e a estratégia de um país e seus respectivos residentes (firmas e famílias) no que se refere à mobilidade de capitais entre países por investimento direto e/ou por investimento de portfólio.

Para tanto, o artigo foi estruturado da seguinte forma: além desta introdução, a seção 2 apresenta uma discussão teórica sobre a Posição Internacional de Investimento. A seção 3 apresenta a evolução da Posição Internacional de Investimento do Brasil no período 2008-2014. A quarta seção apresenta a metodologia empregada na pesquisa para que, na seção seguinte, sejam apresentados os resultados e a discussão. Finalmente, na última seção, são apresentadas as considerações finais.

2. Marco Teórico

A Posição Internacional de Investimento pode ser definida como uma peça contábil que representa os valores dos Ativos e Passivos Externos, em moeda estrangeira, distinguindo-se do balanço de pagamentos pelo fato de considerar os estoques relacionados às operações entre residentes e não residentes de um país. Em outras palavras, enquanto o balanço de pagamentos registra fluxos de capitais, bens e serviços e ativos financeiros, a PII apura os estoques de tais variáveis.

A elaboração da PII segue as recomendações do Fundo Monetário Internacional, que elaborou um manual com o objetivo de padronizar a forma de apuração e de divulgação das estatísticas monetária e financeira dos países para que as comparações internacionais sejam possíveis. O manual já foi reformulado e atualizado várias vezes e, atualmente, está na sexta edição, conforme FMI (2013).

Quadro 1 – Composição da Posição Internacional de Investimento

Ativo Externo Bruto (A)	Investimento direto no exterior Investimento em carteira Derivativos Outros Investimentos Ativos de Reservas
Passivo Externo Bruto (P)	Investimento direto estrangeiro Investimento em carteira Derivativos Outros Investimentos
Posição Internacional de Investimento → $PII = A - P$	

Fonte: Banco Central do Brasil (2014). Elaboração Própria.

As contas que resultam na PII podem ser visualizadas no Quadro 1. De acordo com o Banco Central do Brasil (2015), o Ativo Externo Bruto é determinado pelos estoques de investimentos produtivos e de portfólio no exterior, além de operações envolvendo derivativos e outros investimentos como, por exemplo, cotas de participação brasileira em organismos internacionais, além dos ativos de reserva, que na verdade correspondem aos estoques de reservas internacionais. Do ponto de vista do passivo externo bruto, a composição é praticamente a mesma do passivo externo bruto, à exceção dos ativos de reservas que obviamente são excluídos desse grupo.

De acordo com Lane e Milesi-Ferreti (2001), os fluxos de capitais que alteram com frequência a PII podem ser responsáveis, em muitos países, pelo crescimento das economias e pelos ciclos econômicos. Adicionalmente, a análise dos fluxos de capitais dissociada dos estoques pode não revelar adequadamente o relacionamento do país com o resto do mundo. Finalmente, a análise cuidadosa dos estoques de componentes do Ativo e Passivo Externos de um país pode contribuir para um aprimoramento do processo de compreensão da vulnerabilidade de um país a choques externos.

Já Nakonieczna-Kisiel (2011) destaca a importância da análise da PII diante do fato de que o indicador é distinto da dívida externa, que foi uma variável amplamente utilizada para a análise de desequilíbrios externos de economias emergentes nas décadas de 1980 e 1990.

Segundo o estudo, a análise da PII pode contribuir decisivamente para a análise da vulnerabilidade de uma economia, de uma forma mais apurada do que com a utilização da dívida externa, tendo em vista que a PII contempla outras variáveis e associa, de forma conjunta às obrigações, os estoques de haveres que o país tem em relação ao exterior.

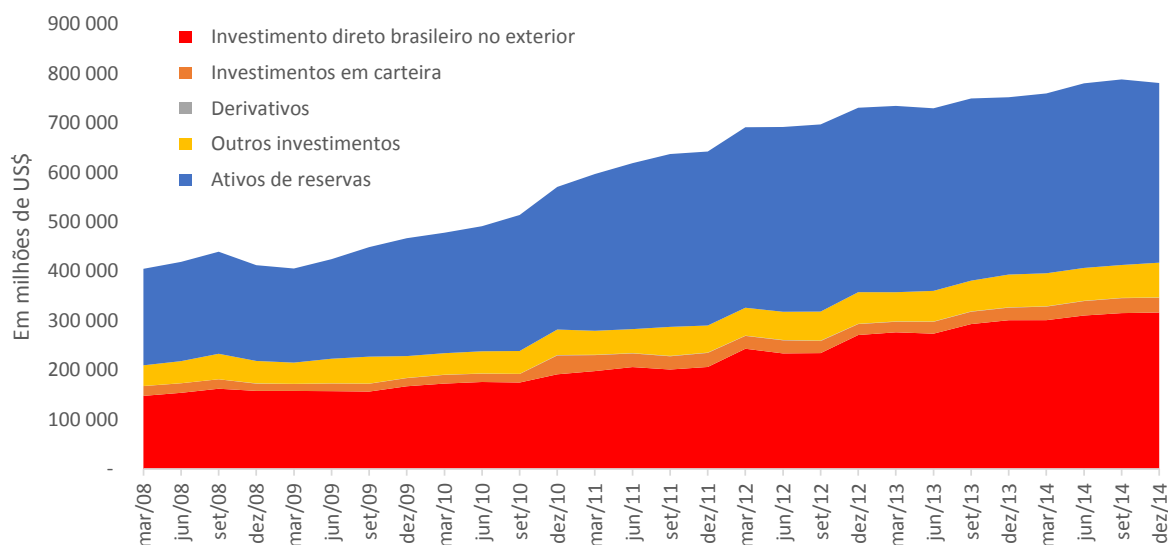
A análise do comportamento e a consequente administração das contas da PII, para Furceri, Guichard e Rusticelli (2012), pode contribuir para a redução dos desequilíbrios financeiros de um país e com o crescimento global. Os autores destacam que as políticas econômicas dos países podem resultar em uma composição da PII que seja favorável ao futuro desempenho econômico do país.

Em análise da relação entre vulnerabilidade externa e a PII, Van Noije (2014) destaca os efeitos de uma crise e da taxa de câmbio sobre os Ativos Externos. De acordo com o autor, nas situações de crise, uma das características recorrentes é a depreciação cambial. Com a depreciação cambial, os Ativos Externos tornam-se mais onerosos para os residentes do país que passou pelo processo de depreciação da moeda, o que tende a prejudicar a PII. A mesma análise pode ser aplicada aos Passivos Externos. Uma crise que provoca depreciação da moeda de um país é normalmente acompanhada de uma queda no mercado acionário e uma queda no preço dos títulos. Nesse contexto, apenas o efeito da depreciação cambial já é suficiente para reduzir o valor dos investimentos em carteira. O efeito cambial associado à queda no mercado acionário provoca, portanto, um duplo efeito de redução no valor de parte dos passivos externos. Como os investimentos em carteira representam parcela substancial do Passivo Externo, as crises que resultam em depreciação cambial tendem a beneficiar a PII de um país. Nesse sentido, a flutuação cambial agiria como um estabilizador automático de desequilíbrios da PII.

3. Evolução do comportamento da Posição Internacional de Investimento no período 2008-2014

Conforme apresentado na seção anterior, a Posição Internacional de Investimento corresponde ao saldo dos Ativos e Passivos Externos de um país. Nesse sentido, o Ativo contempla 5 grupos, a saber: Investimento direto no exterior, Investimento em carteira, Derivativos, Outros Investimentos e os Ativos de Reservas. De acordo com a Figura 1, é possível perceber uma tendência de crescimento do Ativo Externo Bruto no período 2008-2014, de US\$ 404 bilhões em 2008 para US\$ 780 bilhões em 2014.

Figura 1 – Composição do Ativo Externo Bruto

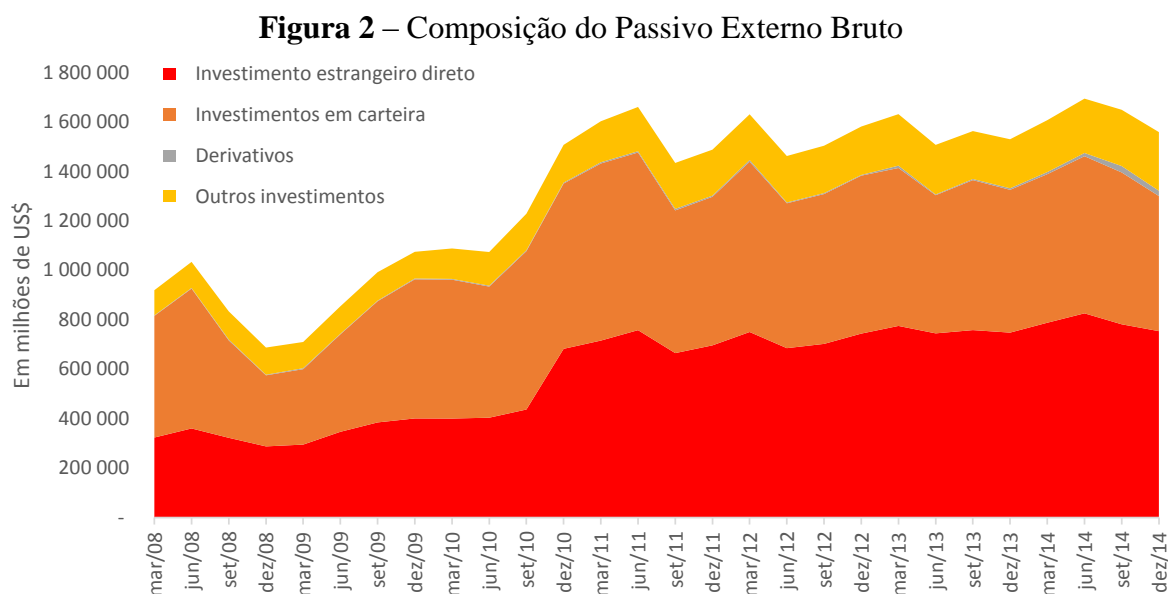


Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

A Figura 1 mostra, ainda, que o investimento direto brasileiro no exterior e os ativos de reservas constituem os principais responsáveis do Ativo Externo Bruto, com uma participação de 40,52% e 46,56%, respectivamente, no último trimestre de 2014. O aumento do investimento direto brasileiro no exterior está associado ao processo de internacionalização das empresas brasileiras em consonância com benefícios obtidos por meio de operações comerciais e

financeiras nos paraísos fiscais. Já o crescimento observado nos ativos de reservas, marcado predominantemente pelo acúmulo de reservas internacionais no período, se relaciona com a ampla liquidez internacional do período decorrente da política monetária expansionista dos EUA pós-crise do *subprime* em associação com o diferencial de juros existente entre o mercado brasileiro e os demais mercados emergentes.

No que se refere ao Passivo Externo Bruto, que se divide em quatro grandes grupos (Investimento direto estrangeiro, Investimento em carteira, Derivativos e Outros Investimentos) nota-se, de acordo com a Figura 2, que houve um crescimento no período 2008-2014. No entanto, de forma distinta ao que ocorreu com o Ativo Externo Bruto, a tendência de crescimento pode ser observada apenas no período 2008-2010, tendo em vista que após 2010 o Passivo Externo Bruto apresentou um comportamento oscilatório, com uma média de US\$ 1,56 trilhão no período 2011-2014.



Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

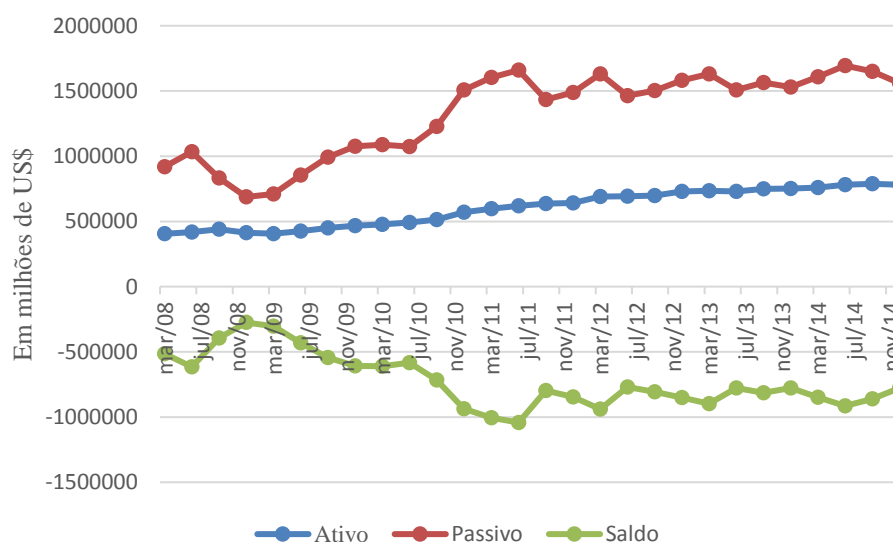
Em relação à composição do Passivo Externo Bruto, nota-se a relevância da participação do investimento estrangeiro direto (48,36%) e dos investimentos em carteira (35,06%) no total da composição. Em março de 2008, o estoque de investimento estrangeiro direto no Brasil era de US\$ 323 bilhões. O estoque mais do que dobrou no período analisado, pois em dezembro de

2014 o estoque já alcançava a marca de US\$ 753 bilhões. No tocante aos investimentos em carteira, que representam os investimentos em ações e títulos de renda fixa, o crescimento também ocorreu, porém com menor intensidade, de US\$ 492 bilhões para US\$ 546 bilhões.

A análise global da evolução da Posição Internacional de Investimento pode ser observada na Figura 3. Primeiro, destaca-se que, em todo o período, o saldo dos Ativos e Passivos Externos foi negativo, o que é esperado para economias em desenvolvimento. Em junho de 2011, o saldo entre os estoques de Ativos e Passivos atingiu o vale, com uma diferença negativa de US\$ 1,04 trilhão. Após esse período ocorreu uma sensível melhora na balança, que encerrou o ano de 2014 com uma diferença negativa de US\$ 778 bilhões.

A Figura 3 demonstra, ainda, a tendência de crescimento, no período completo, tanto do Ativo quanto do Passivo, sendo o Passivo caracterizado por um comportamento relativamente menos regular, com uma estagnação na tendência a partir de 2011, conforme mencionado anteriormente.

Figura 3 – Ativo, Passivo e Saldo (Posição Internacional de Investimento)



Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

Após essa breve análise da evolução do comportamento da Posição Internacional de Investimento do Brasil, a próxima seção contemplará a metodologia empregada nesta pesquisa,

que consistirá em elaborar um índice a partir dos saldos dos Ativos e Passivos Externos para estimar, então, a relação da Posição Internacional de Investimento com a taxa de câmbio.

4. Metodologia

A metodologia da pesquisa pode ser dividida em dois blocos. Inicialmente será aplicado o índice de Grubel e Lloyd, que se popularizou a partir do fim da década de 1970 para análise do padrão de comércio entre os países no contexto da evolução da economia internacional no que se refere aos determinantes do padrão de comércio entre as nações. Após o cálculo do índice será estimado um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) com o objetivo de identificar, com maior profusão, a relação entre as variáveis.

4.1 O índice de Grubel e Lloyd adaptado à Posição Internacional de Investimento

O índice de Grubel e Lloyd (índice GL) se popularizou a partir do fim da década de 1970 no campo da economia internacional, conforme mencionado anteriormente, e foi apresentado no estudo de Grubel e Lloyd (1975). De acordo com os autores, o índice pode ser expresso de acordo com a equação 1 e sua principal contribuição foi avaliar e identificar se o padrão de comércio entre os países tinha caráter intra ou interindustrial.

$$I_{CI} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i + m_i) - \sum_{i=1}^n |x_i - m_i|}{\sum_{i=1}^n (x_i + m_i)} \quad em \ que \quad 0 \leq I_{CI} \leq 1 \quad (1)$$

Em que:

IC_I = índice de comércio intraindústria no setor

x_i = exportações do produto ou setor

m_i = importações do produto ou setor

A partir da equação original de Grubel e Lloyd (1975) será realizada uma adaptação no índice de modo que os Ativos Externos sejam as “exportações” enquanto os passivos externos sejam considerados como “importações” na equação 1. Desse modo, será possível efetuar uma análise no período 2008-2014 relativamente mais uniforme com a padronização dos distintos valores por meio do índice calculado e avaliar a relação da Posição Internacional de investimento com a taxa de câmbio. Conforme mencionado anteriormente, a sugestão de uso do índice em itens do balanço de pagamentos apareceu pela primeira vez no estudo de Grubel (2002) e não foi seguida extensivamente em estudos posteriores. Poucos estudos aplicaram o índice dessa forma, como por exemplo o trabalho de Obstfeld (2004). Todavia, em um importante estudo recente de desequilíbrios externos entre países, uma pesquisa de Obstfeld (2012) aplicou o índice em itens do balanço de pagamentos. A aplicação, portanto, ocorreu em termos de fluxos enquanto a presente pesquisa elaborará o índice a partir dos estoques dos componentes do Ativo e Passivo para então relacionar a PII com a taxa de câmbio.

Neste sentido e para os propósitos deste estudo, o índice GL para a Posição Internacional de Investimento será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$I_{PII} = \frac{(AEB + PEB) - |AEB - PEB|}{(AEB + PEB)} \quad (2)$$

Em que:

I_{PII} = índice GL adaptado da Posição Internacional de Investimento

AEB = Ativo Externo Bruto

PEB = Passivo Externo Bruto

De acordo com o índice GL adaptado apresentado na equação 2 é possível calcular a posição dos Ativos e Passivos Externos e compreender a dinâmica dos estoques para uma determinada economia, bem como a relação com a taxa de câmbio. O resultado da equação dois sempre se situará no intervalo [0, 1]. Quando o valor do estoque de Ativos for muito superior ao de Passivos ou vice-versa, o resultado do cálculo se aproximará de zero. Por outro lado, quanto mais próximos os estoques de Ativos e Passivos, mais próximo de um será o resultado da equação.

Cumprir destacar que o índice possui algumas limitações. Se um país tiver predominantemente estoques de Ativos, ou de Passivos, o resultado será o mesmo, próximo de zero, independentemente da posição. Além disso, considerando um país que tem valores próximos de Ativos e Passivos e uma queda do estoque nas duas posições em um determinado ano, o índice continuará próximo de um. Por ser um índice relativo, sua interpretação merece cautela. Apesar da ressalva, a aplicação do índice GL mostra relevância na análise de itens do balanço de pagamentos e da Posição Internacional de Investimento.

4.2 O modelo VAR

Com o cálculo do Índice GL adaptado, será estimado um modelo de Vetores Autorregressivos (Modelo VAR) com a série gerada pelo cálculo do índice e a taxa de câmbio nominal R\$/US\$ com periodicidade trimestral. A série da taxa de câmbio foi gerada a partir da série mensal obtida na base de dados Ipeadata com dados do fim do período e os dados da Posição Internacional de Investimento foram obtidos no Banco Central do Brasil. Durante o processo de estimativa será avaliada a necessidade de se estimar as variáveis em nível ou diferenças com a eventual necessidade de um modelo de correção de erros.

A forma matemática do modelo VAR é a seguinte:

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{A}_1 \mathbf{y}_{t-1} + \dots + \mathbf{A}_N \mathbf{y}_{t-N} + \mathbf{B} \mathbf{x}_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t \quad (3)$$

Onde:

y_t = vetor de variável endógena

x_t = vetor de variável exógena

$A_1 + \dots + A_N$ e B = matrizes dos coeficientes a serem estimados

ε_t = vetor de inovações autocorrelacionado

Desse modo, em um modelo hipotético bidimensional, com as variáveis taxa de câmbio, Tc e o Índice GL da Posição Internacional de Investimento, $IPII$ em que se adote a estrutura de duas defasagens, o modelo estima os coeficientes de duas equações sob o seguinte formato:

$$Tc = \alpha_1 + \beta_0 Tc_{t-1} + \beta_1 Tc_{t-2} + \beta_2 IPII_{t-1} + \beta_3 IPII_{t-2} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$IPII_t = \alpha_2 + \beta_4 Tc_{t-1} + \beta_5 Tc_{t-2} + \beta_6 x_{t-1} + \beta_7 IPII_{t-2} + \varepsilon_t \quad (5)$$

No modelo, Tc é a taxa de câmbio no período t , $IPII$ representa as exportações, α_1 e α_2 são constantes, $\beta_0 \dots \beta_7$ são parâmetros das equações 4 e 5, e ε_t é o termo de erro. A decomposição de Cholesky é o algoritmo utilizado na estimativa VAR, cujo cálculo matricial aplicado resulta na matriz diagonal de covariância das variáveis. Devido a este procedimento utilizado na estimação, que atribui todo o efeito sistêmico à primeira variável do modelo, as alterações na ordem das variáveis, quando da estimação de um modelo VAR, podem ocasionar mudanças na função de resposta a impulsos. Os procedimentos técnicos com relação a este método podem ser verificados em Hamilton (1994). Para solucionar eventuais resultados divergentes na geração da função de respostas a impulsos foram estimadas funções de respostas a impulsos generalizadas.

A escolha da taxa de câmbio nominal ao invés da taxa de câmbio real se justifica pela necessidade de avaliar uma relação de curto prazo entre a taxa de câmbio e a Posição Internacional de Investimento. Ademais, no período contemplado na pesquisa, é possível assumir que os movimentos na taxa de câmbio nominal seguiram os movimentos da taxa de câmbio real, de modo que os resultados não são prejudicados com a utilização da taxa de câmbio nominal. O período inicial se justifica pela necessidade de remoção da instabilidade decorrente

da crise financeira internacional (crise do *subprime*) e o período final decorre da disponibilidade de dados no período de realização da pesquisa.

5. Resultados e discussão

Inicialmente foi aplicado o teste de raiz unitária Dickey-Fuller para a taxa de câmbio e o índice PII calculado. Com os resultados encontrados, não foi possível rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária para as duas séries, conforme pode ser visualizado na Tabela 1, que apresenta também os valores críticos do teste.

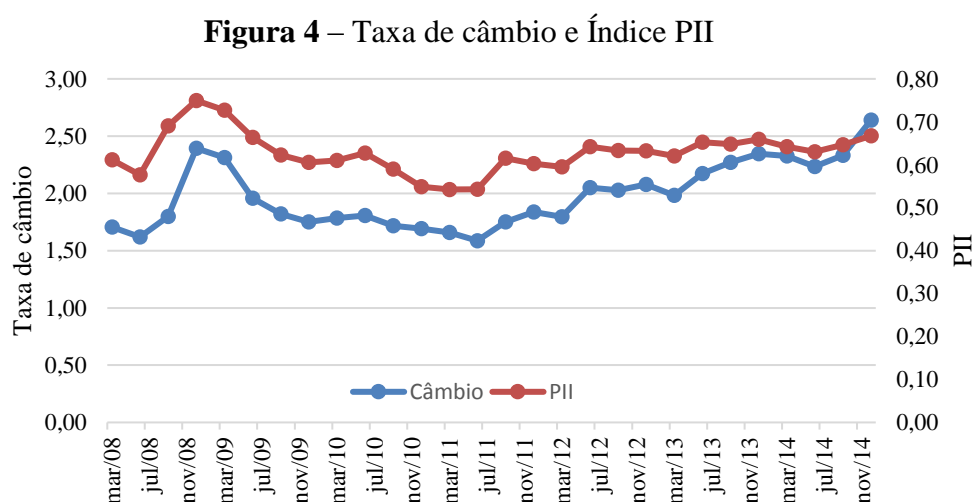
Tabela 1 – Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Variável	Defasagens	Constante	Tendência	ADF	Valor Crítico 10%	Valor Crítico 5%	Valor Crítico 1%
Câmbio	0	sim	não	-0.935849*	-2.627420	-2.976263	-3.699871
PII	0	sim	não	-2.060246*	-2.627420	-2.976263	-3.699871

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

Notas: * aceitação da hipótese nula de presença de raiz unitária. Valores críticos gerados pelo pacote econométrico citado.

As séries taxa de câmbio e o Índice da Posição Internacional de Investimento, que será chamado simplificada de Índice PII, podem ser observadas na Figura 4. É possível perceber um movimento comum entre as duas séries ao longo do período de tempo analisado (1º trimestre de 2008 – 4º trimestre de 2014). O eixo esquerdo apresenta a taxa de câmbio nominal e o eixo direito refere-se à escala do Índice PII.



Fonte: Banco Central do Brasil (2015) e Ipeadata (2015).

Considerando que as séries não apresentaram estacionariedade de acordo com o teste de raiz unitária realizado, recorreu-se ao teste de cointegração de Johansen com o objetivo de se avaliar a necessidade de um modelo com correção de erros. É possível perceber, de acordo com a Tabela 2, que é possível rejeitar a hipótese de cointegração com nível de 5% de significância. Em outras palavras, a matriz de cointegração tem posto zero, o que significa que as séries não são cointegradas e que a estimativa pelo modelo de Vetores Autorregressivos sem a necessidade de se utilizar o termo de correção de erros está assegurada, a despeito da não-estacionariedade das séries temporais.

Tabela 2 – Resultados do Teste de Cointegração de Johansen

Equações hipotetizadas	Autovalor	Estatística do Traço	Valor crítico 5%	Prob.	Estatística do máx. autovalor	Valor crítico 5%	Prob.
Nenhuma*	0.227348	7.316507	15.49	0.54**	6.706096	14.26	0.52**
Máximo de 1*	0.023204	0.610411	3.84	0.43**	0.610411	3.84	0.43**

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

Nota: *indica rejeição da hipótese em nível de 5% de significância. **Conforme valores extraídos de Mackinnon, Haug e Michelis (1999).

Considerando que a estimativa pode ser realizada por um modelo de vetores autorregressivos sem a necessidade de um termo de correção de erros, foram aplicados cinco critérios de seleção de número de defasagens para determinar o melhor modelo VAR a ser utilizado. Os critérios foram unânimes em apontar o modelo VAR(1) como o melhor modelo, conforme demonstra a Tabela 3. Portanto, o modelo será estimado com uma defasagem na relação de dependência.

Tabela 3 – Seleção do número de defasagens do modelo

Ordem Var	Log likelihood	LR**	EPF***	Akaike	Schwarz	Hannan-Quinn
1 defasagem	80.49785	46.60506*	5.28e-06*	-6.478074*	-6.181858*	-6.403577*
2 defasagens	83.87807	5.290775	5.64e-06	-6.424180	-5.930487	-6.300018
3 defasagens	86.63478	3.835423	6.45e-06	-6.316068	-5.624897	-6.142240
4 defasagens	89.31885	3.267559	7.59e-06	-6.201639	-5.312991	-5.978146
5 defasagens	92.69999	3.528146	8.69e-06	-6.147825	-5.061700	-5.874668

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

Notas: * Seleção de acordo com o critério. **Teste estatístico LR sequencial modificado (cada teste ao nível de 5%). ***Erro de predição final.

Já o teste de exogeneidade das variáveis indicou, conforme mostra a Tabela 4, que a variável taxa de câmbio apresenta exogeneidade forte e que a PII apresenta exogeneidade fraca no modelo VAR bivariado. Isso pode ser observado pela probabilidade da estatística χ^2 do teste de precedência estatística de Granger específico para modelo de vetores autorregressivos.

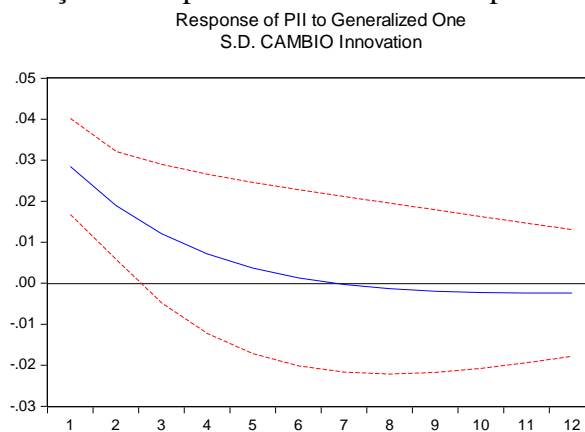
Tabela 4 – Teste de exogeneidade das variáveis - VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

	Variável Dependente			
	Câmbio		PII	
	χ^2	Prob.	χ^2	Prob.
Câmbio			0.12	0.73
PII	0.02	0.89		
Total	0.02	0.89	0.12	0.73

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

A partir da estimativa do modelo VAR, que teve sua estabilidade garantida pela presença das raízes inversas no círculo unitário, foram geradas as funções de resposta a impulsos. Nesse contexto, a função de resposta do Índice PII aos impulsos na taxa de câmbio demonstra como o índice da Posição Internacional de Investimento reage a uma desvalorização cambial. Em análise da função de resposta do Índice PII a impulsos (Figura 5), nota-se que a PII reage positivamente a um choque na taxa de câmbio.

Figura 5 – Função de resposta do Índice PII a impulsos na taxa de câmbio

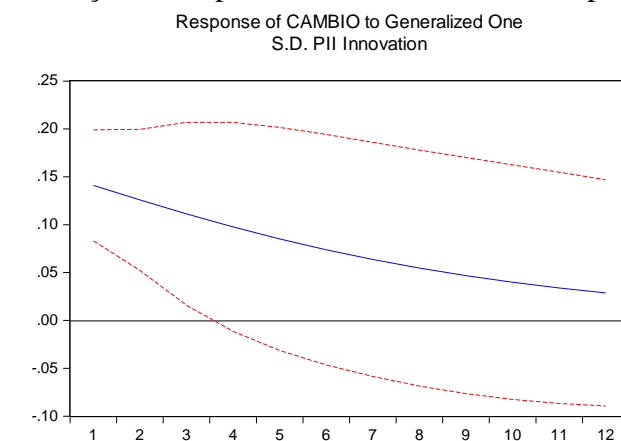


Fonte: Pacote econométrico Eviews 7.0.

Assim, uma depreciação cambial provoca um aumento do Índice PII, o que pode ser causado tanto por um aumento no Ativo Externo Bruto quanto uma diminuição no Passivo

Externo Bruto. Em qualquer um desses dois casos, o índice da Posição Internacional de Investimento aumentaria, se aproximando de 1, o que sugere uma redução da vulnerabilidade diante de uma aproximação dos valores dos Ativos e Passivos Externos. Em outras palavras, a desvalorização da taxa de câmbio reduz o resultado negativo da Posição Internacional de Investimento do Brasil.

Figura 6 – Função de resposta da taxa de câmbio a impulsos no Índice PII



Fonte: Pacote econométrico Eviews 7.0.

Já a Figura 6 mostra os efeitos, sobre a taxa de câmbio, de um choque no índice PII. É possível observar que um aumento no índice, que significa um aumento no Ativo Externo Bruto e/ou uma redução no Passivo Externo Bruto, promove uma depreciação da taxa de câmbio. Isso pode ser explicado pela saída de dólares do país que acontece em cada um dos dois casos. Um aumento no Ativo Externo Bruto significa que residentes do Brasil estão ampliando, predominantemente, estoques de investimento brasileiro direto no exterior ou investimento em carteira no exterior, o que exige compra de dólares para aumento das posições. Por outro lado, uma redução no Passivo Externo Bruto pode ocorrer quando não residentes vendem ações e títulos no Brasil ou reduzem o estoque de investimento estrangeiro direto, o que aumenta a demanda por dólares e promove uma depreciação cambial.

Tabela 5 – Decomposição da variância dos erros de previsão do índice PII

Mês	PII	Câmbio
1	39.07429	60.92571
6	45.81020	54.18980
12	46.12656	53.87344

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

Nota: ordenamento na decomposição de Cholesky (Taxa de câmbio, Índice PII)

Após a análise da função de resposta a impulsos, foi estimada a decomposição da variância dos erros de previsão do índice PII. Nesse caso, para potencializar os efeitos no modelo VAR bivariado, o ordenamento na decomposição de Cholesky adotado foi: taxa de câmbio, índice PII. Nesse sentido, a Tabela 5 mostra que, no primeiro trimestre após o choque, a taxa de câmbio é responsável por aproximadamente 60% do comportamento da PII. Após 6 trimestres, há uma discreta queda na participação da taxa de câmbio na explicação da PII, para cerca de 54%. Pode-se verificar, portanto, que é inequívoca a expressiva relevância da taxa de câmbio na decomposição da variância dos erros de previsão da PII.

Tabela 6 – Decomposição da variância dos erros de previsão da taxa de câmbio

Mês	PII	Câmbio
1	60.92571	39.07429
6	64.00030	35.99970
12	64.97835	35.02165

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Eviews 7.0.

Nota: ordenamento na decomposição de Cholesky (Índice PII, Taxa de câmbio)

A decomposição da variância dos erros de previsão da taxa de câmbio também foi calculada e seus resultados são demonstrados na Tabela 6. Seguindo o mesmo raciocínio do cálculo anterior, o ordenamento na decomposição de Cholesky adotado foi: índice PII, taxa de câmbio. É possível observar que, no primeiro trimestre após o choque, a taxa de câmbio é explicada em aproximadamente 61% pela PII. Após 6 trimestres, há um aumento na participação da PII na explicação da taxa de câmbio, para cerca de 64% o que confirma a participação importante da PII na decomposição da variância dos erros de previsão da taxa de câmbio.

6. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo analisar a relação entre a taxa de câmbio e a Posição Internacional de Investimento no período compreendido entre janeiro de 2008 a dezembro de 2014, com a aplicação do índice de Grubel e Lloyd adaptado e a consequente estimativa de um modelo de vetores autorregressivos.

Especificamente em relação à adaptação do Índice de Grubel e Lloyd para a Posição Internacional de Investimento, destaca-se que, após a sugestão de Grubel (2002), poucos estudos aplicaram o índice em fluxos e/ou estoques, como fez Obstfeld (2004) e (2012). Destaca-se, entretanto, que a aplicação do índice na Posição Internacional de Investimento mostrou resultados interessantes quando se compara a evolução do índice com a evolução da taxa de câmbio.

Os resultados encontrados sugerem que a taxa de câmbio tem efeitos significativos sobre a Posição Internacional de Investimento no sentido de reduzir o saldo negativo com um processo de depreciação cambial. Nesse sentido, o processo de depreciação do Real em relação ao dólar que se iniciou em 2013 contribuiu para uma melhora na Posição Internacional de Investimento do Brasil. A estimativa com o uso de um modelo VAR permitiu visualizar uma resposta positiva do índice PII diante de um choque (depreciação) na taxa de câmbio. Nesse sentido, os resultados corroboraram a hipótese inicialmente formulada de que os movimentos na taxa de câmbio contribuem para a correção de desequilíbrios acentuados na Posição Internacional de Investimento. Adicionalmente, verificou-se que uma elevação do Índice da Posição Internacional de Investimento também produziu efeitos sobre a trajetória da taxa de câmbio, já que um choque na Posição Internacional de Investimento promoveu a desvalorização da moeda doméstica.

Desse modo, torna-se importante ampliar a investigação sobre o comportamento da Posição Internacional de Investimento e a taxa de câmbio, com destaque para o mecanismo

corretivo da taxa de câmbio sobre a PII e a conseqüente redução da vulnerabilidade da economia. A realização de uma nova pesquisa com um período mais amplo, em especial que considera de forma mais adequada os efeitos da desvalorização recente do Real sobre a Posição Internacional de Investimento, pode contribuir para uma interpretação mais precisa da relação entre as duas variáveis. Isso também permitiria uma ampliação do número de observações para a estimativa do modelo VAR, eliminando, portanto, uma das limitações da pesquisa que foi o reduzido número de observações. A aplicação de testes de precedência estatística, como o teste de causalidade no sentido de Granger para itens individuais da PII (investimento direto, de portfólio, etc.), também pode contribuir para uma análise mais aprofundada. Nesse contexto, pela relevância das possibilidades de resultados, incluem-se tais questões como tópicos relevantes na agenda de pesquisas futuras.

Bibliografia

ARAÚJO, M. S. Estimativa dos Ganhos de Detenção Nominais de ativos financeiros: uma aplicação para as estatísticas de Balanço de Pagamentos e de Posição Internacional de Investimento. In: **IBGE. II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**, 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Posição Internacional de Investimento. **Padrão especial de disseminação de dados**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/sdds/port/posinterinv_p.htm>. Acesso em: jan. 2015.

CYRUS, T.L.; ISCAN, T.B.; STARKY, S. Investor Protection and International Investment Positions: An Empirical Analysis. **International Finance**, Oxford, v. 9, n. 2, p. 197-221, 2006.

FMI. **Sixth Edition of the IMF's Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM6)**, 2013. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2007/bopman6.htm>>. Acesso em: jul. 2014.

FMI. 2014 Pilot external sector report. **IMF Multilateral Policy Issues Report**. Disponível em:<<http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2014/062614.pdf>>. Acesso em: jul. 2014.

FURCERI, D.; GUICHARD, S.; RUSTICELLI, E. Medium-Term Determinants of International Investment Positions: The Role of Structural Policies. **Journal of International Commerce, Economics & Policy**,v. 3, n. 2, 2012.

GONÇALVES, R. Maxidesvalorização, vulnerabilidade externa e a crise brasileira. Revista, **Ensaio FEE**, v. 27, n. 1, p. 50-69, 1999.

GRUBEL, H. Intra-Industry Trade in Assets. In H. O. Lee e P. J. Lloyd (Eds.) **Frontiers of Research in Intra-Industry Trade** (pp. 273-290). New York: Palgrave Macmillan, 2002.

GRUBEL, Helbert; LLOYD, P. **Intra-Industry Trade: the Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products**. Grã-Bretanha: Halsted Press, 1975. 205 p.

IPEADATA. **Base de dados online**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: fev. 2015.

HAMILTON, J. **Time Series Analysis**. Princeton University Press. 1994.

KUČEROVÁ, Z. Measuring Financial Integration in Central Europe Through International Investment Positions. **Eastern European Economics**, v. 47, n. 4, p. 25-41. 2009.

LANE, P. R. International investment positions: a cross-sectional analysis. **Journal of International Money & Finance**, v. 19, n.4, p. 513-534. 2000.

LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI, G. Long-Term Capital Movements. **NBER/Macroeconomics Annual** (MIT Press), 16(1), p. 73-116. 2001.

LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI, G. The external wealth of nations: measures of foreign assets and liabilities for industrial and developing countries. **Journal of International Economics**, v. 55, n.2, p. 263-294. 2001.

MACKINNON, J.; HAUG, A.; MICHELIS, L. Numerical Distribution Functions of Likelihood Ratio Tests for Cointegration. **Journal of Applied Econometrics**, n.14, p. 563-577. 1999.

NAKONIECZNA-KISIEL, H. International Investment Position Versus External Debt. **Folia Oeconomica Stetinensia**, Szczecin, v. 10, n. 1, p. 89-98, 2011.

OBSTFELD, Maurice. External adjustment. **Review of World Economics**, Netherlands, Heidelberg, v. 140, n. 4, p. 541-568, 2004.

OBSTFELD, Maurice. Financial flows, financial crises, and global imbalances. **Journal of International Money and Finance**, Elsevier, vol. 31, n. 3, p. 469-480, 2012.

SCHOLL, R. B. The International Investment Position of the United States in 1997. **Survey of Current Business**, v.78, n. 7, 1998.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P. **Macroeconomia**, 4ª. ed. Rio de Janeiro. Atlas, 2009.

VAN NOIJE, P. Vulnerabilidade externa e composição da posição internacional de investimentos: Brasil 2001-2010. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 34, n. 3 (136), p. 471-484, 2014.

Parte III

Apêndice

III.1 Análise da PII dos EUA elaborada pela aluna bolsista Gabriela Barbosa Moura

O histórico recente do balanço de pagamentos dos Estados Unidos entre os anos de 2001 e 2015 pode ser observado na página 30, abrangendo as contas do passivo e do ativo americanos que influem sobre a posição internacional de investimento (PII) do país. Nesta análise serão abordados os principais pontos responsáveis pelas consecutivas quedas ocorridas neste índice, tendo como base as flutuações das contas americanas nos últimos quinze anos.

Partindo do ano de 2001, observa-se que a posição internacional de investimento americana apresentou resultados deficitários em US\$ 1,5 tri, que foi a diferença entre o ativo e o passivo do país naquele ano, resultado do volume relativamente maior dos investimentos americanos em outros países, principalmente investimentos em carteira no exterior, que foram 63% maiores do que os investimentos em carteira feitos nos EUA.

Em linhas gerais, o resultado negativo da PII dos EUA se manteve em crescimento até 2005, ano em que a posição de investimento internacional americana estava negativa em US\$ 2,36 tri, refletindo os aumentos no passivo, principalmente nas contas de investimento estrangeiro direto e em carteira, que somaram, 12% e 20%, entre 2004 e 2005, respectivamente.

Foi nesse período também, que a política econômica americana, liderada pelo *Federal Reserve* (FED), era de expansão monetária, com consequentes baixas taxas de juros, fator de grande influência sobre a saída de capital dos Estados Unidos, favorecendo algumas economias emergentes que passaram a atrair capital que seria destinado ao mercado americano. Assim, neste período observou-se que os Estados Unidos, assim como boa parte dos países desenvolvidos, estavam investindo mais capital nos países subdesenvolvidos, como Brasil e Índia, que apresentavam boas perspectivas de crescimento seguindo o ‘boom’ econômico do mercado chinês, que chegou a crescer mais de 50%, entre 2001 e 2005.

Os EUA fecharam o ano de 2005 com um crescimento econômico de 3,5%, não muito distante do resultado global para o ano, porém já em 2006 observou-se uma desaceleração no ritmo que vinha sendo observado nos períodos anteriores, tendo a economia dos EUA crescido 1,6%. Houve então uma ligeira melhora no saldo da posição de investimento internacional do país, que foi de um déficit de US\$ 2,36 tri em 2005 para um déficit de US\$ 1,86 em 2006, um aumento de cerca de 21% em relação ao ano anterior, resultado que foi bastante impulsionado pelo crescimento de US\$ 1 tri nos investimentos em carteira feitos nos Estados Unidos durante o ano.

O cenário de investimento no mercado americano se manteve relativamente constante até meados de 2007, quando as baixas taxas de juros haviam aquecido o mercado imobiliário, permitindo que as classes de menor poder aquisitivo pudessem adquirir casas por meio de financiamentos baratos. Entretanto, o cenário favorável ao consumo se mostrou desfavorável para as contas do governo, que apresentavam elevados déficits, tanto nas contas públicas quanto na balança em conta corrente. Foi então que o FED acelerou o processo de subida das taxas de juros que passaram, gradualmente, de 1,25% em 2004 para 5,25% em 2007. O salto da taxa de juros fez com que o mercado imobiliário perdesse a liquidez, já que o índice de inadimplência subiu consideravelmente, desencadeando uma série de falências entre bancos comerciais, bancos de investimentos, seguradoras e empresas que tinham comprado bônus das hipotecas falidas. A fim de evitar que o efeito contágio contaminasse todos os bancos ao redor do mundo, os Estados Unidos, e os principais países europeus que também estavam bastante comprometidos com subprodutos das hipotecas, entraram no mercado injetando mais moeda. Só entre 2007 e 2008 os EUA injetaram mais de US\$ 500 bilhões na economia americana, além de dar auxílio financeiro à alguns bancos, evitando que quebrassem de forma sistêmica.

Posição Internacional de Investimento dos Estados Unidos, (US\$ trilhões), 2001-2015

Discriminação	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PIL (A-B)	-1,54	-2,30	-2,41	-2,29	-2,36	-1,86	-1,81	-4,00	-2,63	-2,51	-4,45	-4,52	-5,37	-7,05	-7,28
Ativo (A)	7,64	7,17	7,07	8,62	10,59	13,36	16,41	19,42	19,43	21,77	22,21	22,56	24,14	24,72	23,34
Investimento direto no Exterior	2,93	2,55	2,28	3,04	3,75	4,05	4,93	3,71	4,95	5,49	5,21	5,97	7,12	7,13	6,98
Investimentos em carteira	2,56	2,32	2,28	3,18	3,83	4,63	6,02	4,32	6,06	7,16	6,87	7,98	9,21	9,70	9,61
Derivativos	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,19	1,24	6,13	3,49	3,65	4,72	3,62	3,02	3,21	2,40
Outros investimentos	2,02	2,17	2,35	2,22	2,82	3,30	4,00	4,97	4,53	4,98	4,87	4,42	4,35	4,23	3,98
Ativos de reservas	0,13	0,13	0,16	0,18	0,19	0,19	0,22	0,29	0,40	0,49	0,54	0,57	0,45	0,43	0,38
Passivo (B)	9,18	9,47	9,48	10,91	12,95	15,21	18,22	23,42	22,05	24,28	26,66	27,08	29,52	31,76	30,62
Investimento estrangeiro direto	3,02	2,80	2,28	2,76	3,10	3,23	3,75	3,09	3,62	4,10	4,20	4,66	5,81	6,35	6,54
Investimentos em carteira	4,01	4,32	4,57	5,55	6,62	7,34	8,84	9,48	10,46	11,87	12,65	13,98	15,54	16,92	16,68
Derivativos	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,13	1,18	5,97	3,36	3,54	4,63	3,56	2,94	3,13	2,34
Outros investimentos	2,15	2,34	2,62	2,60	3,23	3,52	5,03	4,88	4,61	4,77	5,19	4,88	5,22	5,37	5,06

Fonte: Bureau of Economic Analysis (BEA)

A crise de 2008 configurou-se como a maior crise financeira mundial dos últimos anos, e a avalanche de acontecimentos econômicos se abateram amplamente sobre o balanço de pagamentos dos EUA. Só entre 2007 e 2008 a Posição Internacional de Investimentos americana apresentou um resultado deficitário 120% maior que no ano anterior, passando de US\$ 1,81 tri em 2007 para US\$ 4 tri em 2008.

Analisando-se mais profundamente as subcontas norte-americanas para o período, observa-se que o passivo teve um aumento de 28,4% em 2008, passando de US\$ 18,22 tri em 2007 para US\$ 23,42 tri em 2008, com destaque para os investimentos em derivativos no exterior que quintuplicaram de 2007 para 2008, de US\$ 1,18 tri para US\$ 5,97 tri, respectivamente. Já o volume do ativo americano entre os dois anos teve um crescimento de 18,34%, passando de US\$ 16, tri para US\$ 19,42 tri em 2008, refletindo o expressivo aumento na conta de derivativos, que passou de US\$ 1,24 tri em 2007 para US\$ 6,13 tri em 2008. Porém, vale ressaltar que o aumento nos investimentos em derivativos, outros investimentos e ativos de reservas não foi suficiente para balancear as quedas nos investimentos diretos no exterior e em carteira, o que impediu a melhora na PII americana.

Os dois anos posteriores à crise de 2008 foram de melhora no saldo da posição de investimento internacional dos EUA, o déficit foi de US\$ 4 tri em 2008 para US\$ 2,63 tri em 2009 e US\$ 2,51 tri em 2010. Nos dois anos houve um expressivo crescimento nos investimentos em carteira feitos nos Estados Unidos, que foram de US\$ 4,32 tri em 2008 para US\$ 6,06 tri e US\$ 7,16 tri em 2009 e 2010, respectivamente, o que representou um aumento de 65% em relação aos investimentos em carteira feitos em 2008.

Já em relação as contas do passivo para os dois anos subsequentes à crise, destaca-se também o volume investido em derivativos que passaram de US\$5,97 tri em 2008 e para US\$ 3,54 tri em 2010, valor 68% menor que o volume apresentado em 2008. Essa variação reflete a incerteza que cercava o mercado financeiro americano, já que logo após a eclosão da crise em 2007 houve

uma grande fuga de capitais dos EUA, movimento que foi amenizado nos anos seguintes. De maneira geral, as demais contas do passivo americano (investimento estrangeiro direto e investimento em carteira) mantiveram crescimento. Houve aumento de 32% no investimento estrangeiro direto e de 25% nos investimentos em carteira, entre 2008 e 2010, o que garantiu o crescimento do passivo norte-americano no período.

A partir de 2010 as políticas de incentivo ao consumo por meio de baixas taxas de juros e injeção monetária, além de algumas reformas no âmbito regulatório do sistema financeiro americano, fizeram com que se iniciasse, ainda que moderadamente, um processo de melhora das expectativas de mercado expressas no balanço americano. Ainda assim, o que se observou até 2015 foi uma tendência ao aumento no déficit da PII, impulsionado pelo aumento em maior grau nas contas do passivo e em menor grau nas contas do ativo americano, que apresentaram crescimento, exceto a conta de derivativos que iniciou um processo de queda a partir de 2011, quando somou US\$ 4,72 tri, chegando ao valor apresentado em 2015 que foi de US\$ 2,4 tri, volume mais baixo desde 2007, e outros investimentos que tiveram uma queda de 22% entre 2011 e 2015. Já as contas do passivo foram mais voláteis mantendo uma trajetória de crescimento entre 2010 e 2015. No acumulado, o investimento estrangeiro direto em outros países somou um crescimento de 59,5% de 2010 a 2015, os investimentos em carteira 40,5% e outros investimentos 6%, apenas os derivativos apresentaram queda, passando de US\$ 3,54 tri em 2010 para US\$ 2,34 tri em 2015, diminuição que reflete a lenta recuperação do mercado americano.

Em linhas gerais, as políticas de expansão monetária e incentivo ao consumo promovidas pelo governo americano têm dado o efeito esperado sobre a economia do país, que aos poucos recupera seus níveis usuais de produto e emprego, que foram distorcidos pela crise, porém, ainda há muita expectativa em torno do rumo que a política econômica dos EUA irá tomar e quais serão os efeitos que medidas mais ortodoxas no mercado americano terão sobre a

economia mundial, principalmente sobre os países emergentes que se beneficiaram das baixas taxas de juros oferecidas pelos EUA nos últimos anos, atraindo boa parte dos investidores. Sabe-se apenas que o esperado aumento das taxas de juros americanas pode atrair boa parte dos investimentos espalhados pelo mundo, além de levar a valorização do dólar frente às outras moedas, o que deve favorecer o equilíbrio das contas americanas, mas que pode acarretar grandes efeitos negativos ainda não mensurados sobre a economia global. Vale destacar também que a literatura sobre análise do comportamento da PII dos EUA revela que a existência de déficits persistentes não é um problema para a economia estadunidense, tendo em vista que o retorno dos investimentos de residentes dos EUA no exterior é frequentemente superior ao retorno dos investimentos que são realizados por estrangeiros nos EUA. Como a economia dos EUA apresenta o menor risco, a taxa de juros é sistematicamente inferior às taxas de outros países, principalmente com relação aos emergentes, o que compensa, em termos de retorno sobre o investimento no exterior, o déficit da PII dos EUA.

III.2 Análise da PII dos Brasil elaborada pela aluna bolsista Ana Carolina Gimenes

Como é possível ver na tabela da página 34, a Posição Internacional de Investimento (PII), que representa os estoques dos valores dos ativos e passivos externos em moeda estrangeira, foi apresentada trimestralmente a partir de 2008 até 2015. É importante ressaltar que, como o Brasil é uma economia em desenvolvimento, o saldo da PII foi negativo em todos os anos estudados. Inicialmente, em março de 2008, a PII, que resulta da operação A (ativo) – P (passivo) foi negativa US\$ 478 bilhões, tornando-se mais deficitária em junho do mesmo ano com um saldo de US\$ 576 bilhões. Entre setembro de 2008 e março de 2009 a diferença entre ativos e passivos externos foi menor, resultando em um saldo negativo de US\$ 273 bilhões neste último período.

Tabela 1: Posição Internacional de Investimento do Brasil - 2008 a 2015 (Bilhões US\$)

	mar/08	jun/08	set/08	dez/08	mar/09	jun/09	set/09	dez/09	mar/10	jun/10	set/10	dez/10	mar/11	jun/11	set/11	dez/11	mar/12	jun/12	set/12	dez/12	mar/13	jun/13	set/13	dez/13	mar/14	jun/14	set/14	dez/14	mar/15	jun/15	set/15	dez/15
Posição de investimento internacional (A-B)	-478	-576	-362	-243	-273	-395	-503	-589	-588	-543	-685	-906	-977	-1.001	-763	-821	-904	-741	-779	-809	-860	-745	-779	-747	-811	-883	-842	-792	-689	-726	-466	-463
Ativo	414	428	449	421	414	433	458	475	488	500	522	578	605	627	645	650	689	699	704	738	741	737	756	758	766	787	782	785	760	779	774	780
Investimento direto no exterior	147	153	162	157	157	157	156	167	172	175	174	191	197	205	201	206	243	233	234	270	276	273	293	300	300	310	310	289	299	308	308	310
Investimentos em carteira	19	19	19	14	13	15	15	16	17	16	17	38	32	27	26	28	28	28	24	22	21	24	24	24	25	27	29	28	27	28	25	25
Derivativos financeiros (exceto reservas)	211	158	99	609	360	315	302	426	406	352	35	797	722	680	807	688	495	725	829	555	716	624	670	647	650	615	555	609	701	756	756	756
Outros investimentos	51	54	61	54	52	59	63	53	52	53	55	60	56	57	67	62	64	65	66	71	66	69	69	73	73	73	67	73	70	75	78	87
Ativos de reservas	195	200	206	193	190	201	221	238	243	253	275	288	317	335	349	352	365	373	378	373	376	389	388	368	363	373	375	363	362	368	361	356
Passivo	883	1.005	811	664	687	829	961	1.034	1.064	1.043	1.188	1.485	1.582	1.628	1.408	1.471	1.604	1.441	1.484	1.547	1.591	1.482	1.536	1.506	1.578	1.670	1.625	1.558	1.429	1.505	1.241	1.244
Investimento direto no país	323	360	322	287	295	346	384	400	400	403	436	682	715	757	665	686	750	685	702	743	773	735	753	747	781	825	784	755	675	714	603	629
Investimentos em carteira	465	537	371	284	282	368	458	522	528	500	600	646	695	686	551	584	661	564	586	604	600	543	583	554	578	612	587	526	473	504	377	365
Derivativos financeiros (exceto reservas)	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	6	4	6	3	4	3	3	3	4	6	8	13	25	37	39	44	16	8
Outros investimentos	101	105	113	109	105	111	114	107	123	136	147	152	165	178	185	185	184	187	191	195	208	200	193	198	209	219	227	238	241	242	244	241
Índice GL PII	0,63	0,60	0,71	0,78	0,75	0,69	0,65	0,63	0,63	0,65	0,61	0,56	0,55	0,56	0,63	0,61	0,61	0,65	0,64	0,65	0,64	0,66	0,66	0,67	0,65	0,64	0,65	0,66	0,69	0,68	0,77	0,77
Índice GL ID	0,63	0,60	0,67	0,71	0,70	0,62	0,58	0,59	0,60	0,61	0,57	0,44	0,43	0,43	0,46	0,46	0,49	0,51	0,50	0,53	0,53	0,54	0,56	0,57	0,56	0,55	0,57	0,57	0,61	0,60	0,68	0,66
Índice GL Carteira	0,08	0,07	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06	0,11	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,10	0,13	0,13
Índice GL Derivativos	0,19	0,12	0,05	0,40	0,17	0,23	0,20	0,22	0,23	0,17	0,18	0,35	0,25	0,22	0,23	0,25	0,13	0,37	0,34	0,31	0,14	0,33	0,26	0,19	0,14	0,09	0,04	0,03	0,03	0,03	0,09	0,16
Índice GL Outros Investimentos	0,67	0,68	0,70	0,66	0,66	0,69	0,71	0,66	0,60	0,57	0,54	0,56	0,51	0,48	0,53	0,50	0,52	0,51	0,52	0,54	0,48	0,51	0,53	0,54	0,52	0,50	0,46	0,47	0,45	0,47	0,49	0,53

Fonte: Banco Central do Brasil (2016).

A partir de junho de 2009, quando o saldo foi negativo em US\$ 395 bilhões, a PII passou a aumentar consideravelmente. No fim do mesmo ano, o resultado foi negativo em US\$ 559 bilhões e alcançou, em dezembro de 2010, US\$ 906 bilhões. No entanto, foi em junho de 2011 que a diferença entre ativos e passivos externos foi mais significativa, atingindo um saldo negativo de US\$1,001 trilhões.

Entre setembro de 2011 e março do ano seguinte ocorreram oscilações nos resultados e em junho de 2012 o saldo voltou a diminuir, alcançando US\$ 741 bilhões. Em setembro de 2012 até março do ano subsequente a PII aumentou novamente, chegando a US\$ 850 bilhões. Já em junho de 2013 até o fim do mesmo ano, o saldo foi negativo em US\$ 747 bilhões.

No ano de 2014, a diferença entre ativos e passivos externos foi maior, alcançando US\$ 842 bilhões em setembro. Entretanto, a partir de dezembro do mesmo ano o saldo passou a encolher, chegando a dezembro de 2015, o último mês analisado, com a menor diferença entre ativos e passivos externos desde junho de 2009, um resultado negativo de US\$ 463 bilhões.

Por conseguinte, verifica-se que houve uma redução do saldo negativo, devido à desvalorização cambial que ocorreu tanto em 2008, entre junho e novembro e em 2015, de junho a setembro.

Ativo

O ativo externo bruto é composto pelos investimentos diretos no exterior e em carteira (ações e títulos da dívida), derivativos financeiros, outros investimentos (moeda e depósitos, empréstimos, crédito comercial e outros), além dos ativos de reservas.

Considerando a soma de seus componentes em cada ano apresentado na tabela, percebe-se que o estoque aumentou no período analisado. Em março de 2008, o estoque do ativo externo bruto foi superavitário US\$414 bilhões, não oscilando muito nos trimestres seguintes do mesmo ano. Contudo, em junho de 2010 quando o estoque chegou a US\$500 bilhões, os resultados entraram em uma trajetória crescente significativa e, no fim desse mesmo ano o estoque atingiu US\$578

bilhões. Os anos de 2011 e 2012 deram continuidade a esse aumento, sendo que, em dezembro desse último, a soma dos componentes do ativo foi de US\$738 bilhões.

Comparando com março de 2013, quando o resultado foi de US\$741 bilhões, em junho houve uma pequena queda (a primeira, depois da sequência positiva apresentada), reduzindo para US\$737 bilhões. Essa atenuação não se manteve nos períodos posteriores, voltando aos sucessivos aumentos e chegando a dezembro com um valor de US\$758 bilhões. Foi em junho de 2014 que o estoque do ativo alcançou seu maior resultado de US\$787 bilhões, considerando o intervalo analisado. Ocorreu, a partir de então, nova queda (US\$765 bilhões) em dezembro do mesmo ano e, em março de 2015 o resultado foi ainda menor, chegando a US\$760 bilhões. Entretanto, essa situação se reverteu em junho, quando houve uma considerável elevação do estoque para US\$779 bilhões, por fim, terminando o ano com um resultado de US\$780 bilhões. Para explicar a trajetória crescente dos estoques do ativo, é preciso analisar cada um de seus componentes. Entre eles, a maior parte é representada pelos ativos de reservas, que se elevou de US\$195 bilhões em março de 2008 para US\$356 bilhões em dezembro de 2015. Esse aumento se deu principalmente pelo acúmulo de reservas internacionais, devido à crise do *subprime*, quando os EUA adotaram uma política monetária expansionista, ocasionando em uma maior liquidez internacional, além da expansão das exportações.

O segundo elemento com maior participação no ativo externo é o investimento direto brasileiro no exterior. Também houve aumento dessa subdivisão do ativo, variando de US\$147 bilhões em março de 2008, para US\$310 bilhões em dezembro de 2015, ou seja, o Brasil investiu mais no exterior. Uma das justificativas é o incremento da participação no capital de empresas em serviços financeiros e atividades auxiliares.

Quanto aos investimentos em carteira, seu valor no começo da análise foi de US\$19 bilhões, porém, ao longo dos anos esse montante foi aumentando e, em dezembro de 2010, atingiu o maior nível de investimento brasileiro no exterior. A principal razão foi a redução na diferença

entre a taxa de juros interna e a externa, considerando o histórico de maior rentabilidade oferecida no Brasil, se comparado com a maioria dos países.

Os derivativos financeiros correspondem a menor parte do ativo externo bruto, visto que os investidores brasileiros aplicam no exterior com o objetivo de minimizar o risco em real, portanto torna as operações de derivativos financeiros em outros países ineficazes para a redução do risco. Mesmo assim, entre 2008 e 2015 é possível observar uma expansão do estoque de derivativos. Em março de 2008 o resultado apresentado foi de US\$211 milhões, já em dezembro do mesmo ano, elevou-se para US\$609 milhões. Em contrapartida, no trimestre seguinte ocorreu considerável redução para US\$360 milhões e, a partir de então, oscilando pouco até dezembro de 2010 quando novamente o montante aumentou (US\$797 milhões). Com variações mais leves nos trimestres subsequentes, os derivativos terminaram o intervalo analisado com um resultado de US\$756 milhões.

Com relação aos outros investimentos, no começo de 2008 equivalia a US\$51 bilhões, apresentando pequenas oscilações no intervalo examinado. Apresentou aumento significativo em dezembro de 2013, quando chegou a US\$73 bilhões e se manteve estável até junho de 2014. Retornou a trajetória crescente em junho do ano seguinte, finalizando o mesmo ano com o melhor valor demonstrado de US\$87 bilhões.

Passivo

O passivo externo bruto é constituído pelo investimento direto no Brasil, investimentos em carteira (ações e títulos), derivativos e outros investimentos, assim como o ativo, porém, nesse caso, não são considerados os ativos de reserva. Em março de 2008 o estoque foi positivo em US\$893 bilhões, elevando-se consideravelmente em junho do mesmo ano para US\$1,005 tri. No entanto, até junho do ano seguinte os montantes apresentaram consecutivas reduções, tornando a aumentar em setembro de 2009 (US\$961 bilhões).

Até 2011 a trajetória manteve-se crescente, atingindo US\$1 628 bilhões em junho, porém entre setembro desse ano e junho de 2014 os resultados apresentaram variações. A partir de setembro, a tendência foi de queda até dezembro de 2015 com US\$1 244 bilhões.

O grupo que possui maior participação no estoque do passivo externo bruto é o investimento direto no país, que no início do período analisado equivalia a US\$323 bilhões, aumentou para US\$360 bilhões no trimestre seguinte e voltou a reduzir, terminando o ano com US\$287 bilhões. Em 2009 iniciou-se um crescimento exponencial até junho de 2011 (US\$757 bilhões). Já no trimestre seguinte, houve significativa redução para US\$665 bilhões, variando até setembro de 2012 (US\$702 bilhões) quando, novamente, retornou o aumento no estoque de investimento direto no país.

Apesar de algumas oscilações entre 2013 e 2015, como em dezembro de 2014 quando o montante foi de US\$755 bilhões e, no trimestre subsequente, de US\$675 bilhões, em geral a trajetória foi crescente em todo o período, visto que o Brasil é a maior economia da América Latina, contribuindo para a maior entrada de capitais externos, além do fator tamanho de mercado (determinado pela população). Dessa forma, observa-se que o estoque ampliou de US\$323 bilhões para US\$629 bilhões em dezembro de 2015.

Os investimentos em carteira, que são os investimentos em ações e títulos de renda fixa, detêm a segunda maior parte do passivo externo bruto. Em março de 2008 apresentaram um valor de US\$465 bilhões, expandindo para US\$537 bilhões no trimestre seguinte. Entre setembro do mesmo ano e março de 2009 ocorreu significativa redução, chegando a US\$282 bilhões neste último, tornando a aumentar no próximo trimestre e concluindo o ano com US\$522 bilhões. Os números positivos se mantiveram, com leves quedas, até 2014. O ano de 2015, marcado pela perda do grau de investimento do Brasil por duas das principais agências de risco, influenciou na contração do estoque de investimentos em carteira, passando de US\$526 bilhões no fim de 2014 para US\$365 bilhões em dezembro de 2015.

Os derivativos financeiros têm a menor participação no estoque do passivo externo bruto, somando US\$2 bilhões no início da análise e, até março de 2014, não mostrou grandes modificações. Contudo, em junho desse mesmo ano começaram a ocorrer sucessivos aumentos, finalizando o ano com um estoque de US\$37 bilhões. A explicação está na maior incerteza do mercado nas variáveis: câmbio, taxa de juros e índice de ações. O maior nível atingido foi em junho de 2015 (US\$44 bilhões), seguido por uma redução significativa nos dois trimestres consecutivos, finalizando o intervalo analisado em US\$8 bilhões.

Os outros investimentos, formado pelos empréstimos, moeda e depósitos, crédito comercial e adiantamentos, outros passivos e direitos especiais de saque, também têm grande participação na soma do passivo. De modo geral, houve aumento dessa subdivisão, apresentando em março de 2008 um estoque de US\$101 bilhões e, no fim de 2015, US\$241 bilhões.

Índice Grubel e Lloyd (GL)

O principal objetivo do índice GL adaptado é entender a relação da Posição Internacional de Investimento com a taxa de câmbio. Desse modo, foi aplicado o índice em cada subconta da PII, para compreender como se comportaram durante o período entre 2008 e 2015. É necessário ressaltar que o resultado obtido na equação utilizada ficará no intervalo $[0,1]$, isto é, se o valor do estoque de ativos for maior do que o de passivos ou vice-versa, o resultado será próximo de zero. Porém, se o valor dos respectivos estoques estiver próximo um do outro, então o resultado se aproximará de um.

Ao observar os resultados da PII no período escolhido, percebe-se que houve uma aproximação dos estoques de ativos e passivos, uma vez que em março de 2008 o índice era de 0,63 e no fim do período, ou seja, dezembro de 2015, o índice chegou a 0,77. Destaca-se o mês de dezembro tanto em 2008 como em 2015, pois ambos alcançaram o maior nível do índice (0,77) e, portanto, verificou-se maior aproximação dos estoques dos ativos com os dos passivos.

A respeito dos subgrupos, ao analisar a diferença entre os estoques do investimento direto e do investimento brasileiro no exterior nota-se certa oscilação durante o período. No ano de 2008 o índice GL se manteve relativamente estável, em março com um resultado de 0,63 e dezembro com 0,71. No entanto, em 2009 começou uma trajetória decrescente, resultando no menor nível do índice em março de 2011, se mantendo nesse patamar até junho do mesmo ano.

Essa redução significa uma maior divergência entre os dois estoques, que historicamente já apresentam desequilíbrio devido ao processo de industrialização das empresas brasileiras ter ocorrido tardiamente. O índice GL voltou a aumentar mais significativamente em setembro de 2014 (0,57), até dezembro de 2015 (0,66), visto que os estoques de não-residentes diminuíram e o investimento brasileiro no exterior se elevou.

Assim como o investimento direto, também há grande diferença entre os estoques de ativos e passivos dos investimentos em carteira (ações e títulos). Isso ocorre porque existe expressiva diferença entre a taxa de juros interna e externa. Nos anos observados o índice GL não variou muito, partindo de 0,08 em março de 2008 para 0,13 no final do período, sendo esse último o nível mais alto alcançado.

O índice GL para os derivativos financeiros em março de 2008 foi de 0,19, reduzindo consideravelmente em setembro deste mesmo ano para 0,05 e aumentando para 0,40 em dezembro. Nos anos de 2009 e 2010 não houve muita variação, passando de 0,17 no começo do primeiro para 0,18 em setembro de 2010, com exceção do mês de dezembro quando o índice chegou a 0,35, ou seja, diminuiu a diferença dos estoques de ativos e passivos dos derivativos. Em março de 2012 o índice voltou a um patamar baixo (0,13), indicando aumento do passivo com relação ao ativo, porém esse aumento não continuou nos meses seguintes e, portanto, o índice elevou-se de novo em junho (0,37).

A partir de dezembro de 2013, o índice GL tornou a reduzir para 0,19 e, como o estoque do passivo de derivativo aumentou consideravelmente para R\$25 bilhões em setembro de 2014, o

índice chegou a 0,04 e permaneceu com 0,03 entre dezembro do mesmo ano a junho de 2015. Finalmente, houve aumento do índice em setembro, encerrando o ano com 0,16, devido à redução dos estoques de derivativos passivos.

É importante observar que os estoques de derivativos ativos são, em todo o intervalo, menores do que R\$1 bilhão, por conta do baixo grau de internacionalização do mercado acionário brasileiro e da maior volatilidade dos ativos locais em relação aos estrangeiros.

Diferentemente das outras subcontas, em outros investimentos é demonstrado maior relação entre os estoques de ativos e passivos. Em março de 2008 o índice GL foi de 0,67, não apresentando grande oscilação até o fim de 2010, entretanto no ano seguinte houve redução do índice, chegando a 0,48 em junho. Depois de leve aumento para 0,53 no trimestre seguinte, o índice GL permaneceu em uma média de 0,50 até o fim de 2012.

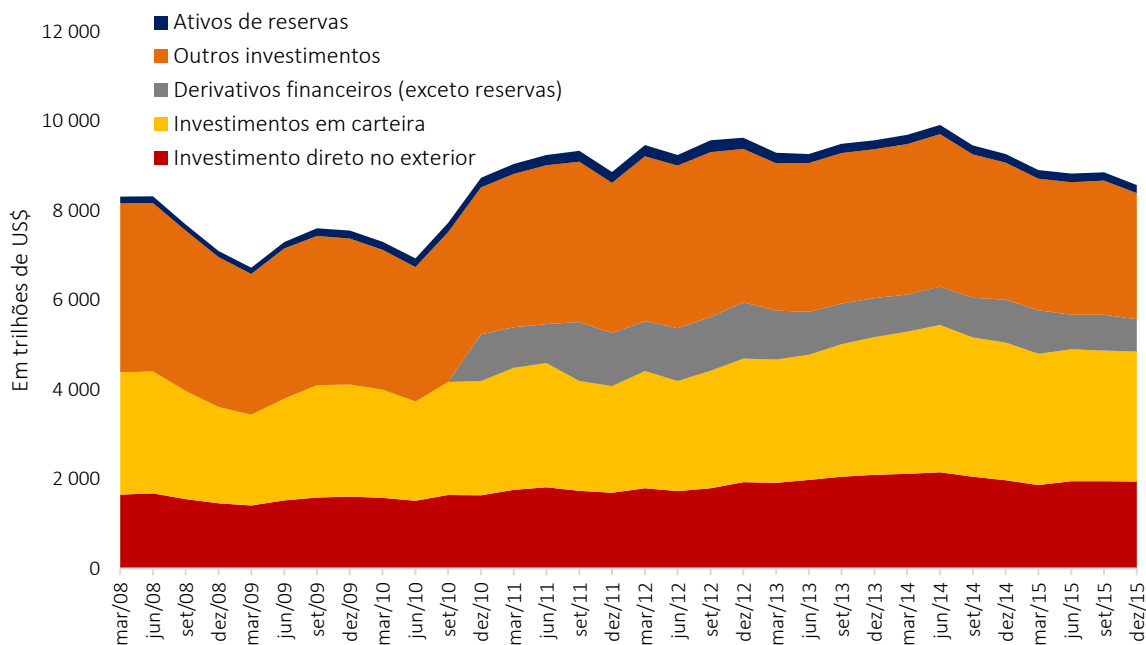
Com o aumento do estoque do passivo em março de 2013, ocorreu nova queda para 0,48 e, no decorrer do ano, ampliou-se outra vez, atingindo 0,54 em dezembro. Entre 2014 e 2015 o índice ficou em torno de 0,50, terminando o período analisado em 0,53. Conclui-se que, dado o aumento dos estoques do passivo em maior proporção comparado ao dos ativos, na data de 2010 o índice GL sofreu considerável redução.

III.3 Análise da PII da Alemanha elaborada pelo aluno pesquisador voluntário Bruno Vendruscolo Dalle

Conforme a Figura 1, é possível observar a evolução e composição do Ativo Externo Bruto da Alemanha no período 2008-2015, a partir dos cinco elementos que o formam: investimento direto no exterior, investimentos em carteira, derivativos financeiros, outros investimentos e os ativos de reservas. Em março de 2009, o Ativo atingiu seu mínimo: aproximadamente US\$ 6,728 trilhões. Em contrapartida, em junho de 2014 atingiu seu pico (US\$ 9,917 trilhões). Desde então, até o final do período de análise, observa-se uma tendência de queda. De fato, no último

ano e meio, no acumulado até dezembro de 2015, houve uma retração no total do ativo de, aproximadamente, 13,6%.

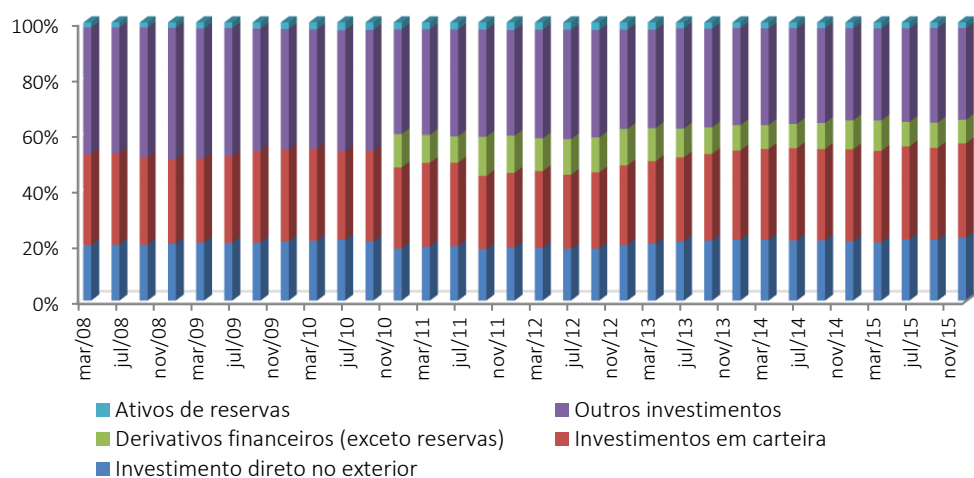
Figura 1 – Evolução e Composição do Ativo Externo Bruto (2008-2015)



Fonte: Fundo Monetário Internacional (2016) – Elaboração própria

A Figura 2, por sua vez, possibilita compreender a participação de cada elemento no Ativo Externo Bruto. É possível visualizar que outros investimentos e investimentos em carteira são, respectivamente, o primeiro e segundo principais componentes do Ativo no período 2008-2015. Em média, outros investimentos compõem 39% do total do ativo no período analisado, enquanto investimentos em carteira, 31%. No entanto, houve uma redução significativa na participação relativa de outros investimentos no total do ativo: em março de 2008, aproximava-se a 46% do total, mas até dezembro de 2015 houve uma retração de 25,39% em sua participação relativa. Os investimentos em carteira, por sua vez, oscilaram entre 26,3% e 33,9% do Ativo. Não é possível verificar, para os outros componentes do Ativo Externo Bruto no período (ativos de reservas, derivativos financeiros e investimento direto no exterior), semelhante variação, positiva ou negativa, na sua participação no Ativo Externo da Alemanha.

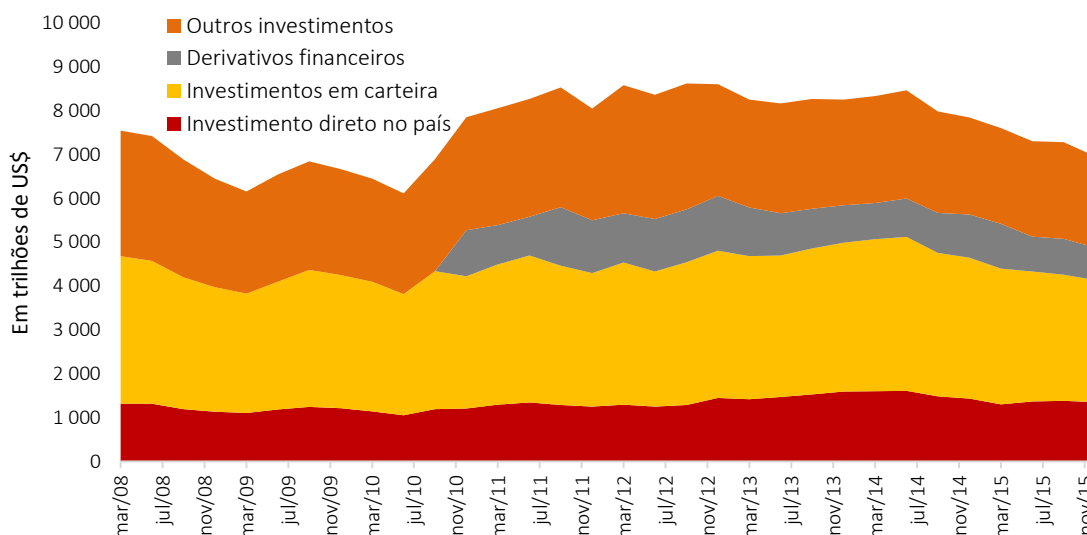
Figura 2 – Participação relativa da composição do Ativo Externo Bruto (2008-2015)



Fonte: Fundo Monetário Internacional – Elaboração própria

Uma análise direcionada ao Passivo Externo Bruto (Figura 3), por sua vez dividido em quatro grupos (investimento direto estrangeiro, investimentos em carteira, derivativos e outros investimentos), possibilita verificar que seus elementos seguem, em proporção, uma trajetória que não se distancia, mas sim, por outro lado, se assemelha aos seus correspondentes imediatos no Ativo Externo Bruto.

Figura 3 – Evolução e Composição do Passivo Externo Bruto (2008-2015)

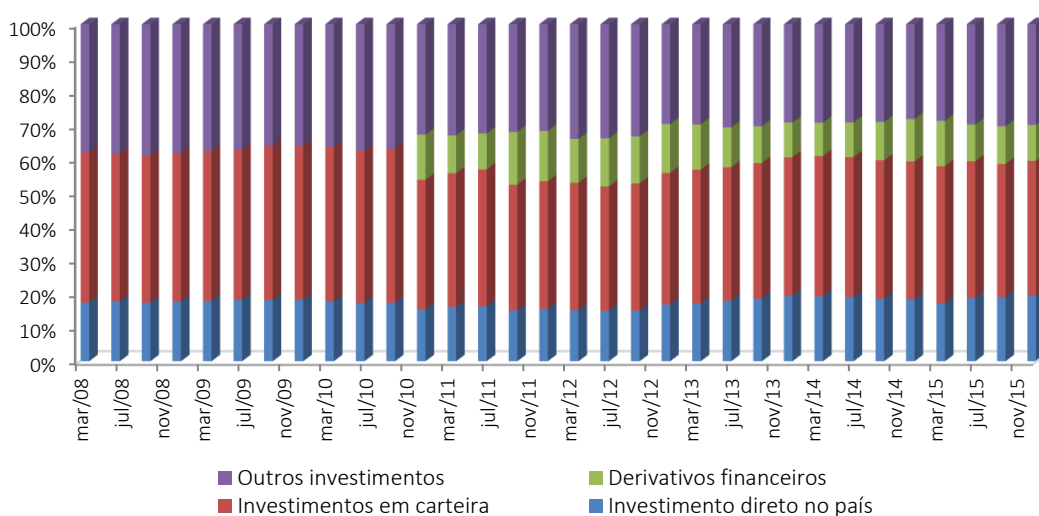


Fonte: Fundo Monetário Internacional (2016) – Elaboração própria

No período 2008-2015, aparentemente, investimentos diretos no país e investimentos em carteira mantiveram-se estáveis, mantendo sua participação relativa no total do Passivo. Outros

investimentos, contudo, variaram consideravelmente, ainda de acordo com a Figura 3. Em junho de 2010, o Passivo do país atingiu seu menor nível (US\$ 6,118 trilhões) e em setembro de 2012 aproximou-se de US\$ 8,622 trilhões, maior valor observado na série. No mesmo trimestre em que o Passivo atinge o mínimo da série (junho de 2010), conforme mencionado anteriormente, é possível observar que o Ativo Externo Bruto atinge sua segunda menor marca: US\$ 6,935 trilhões.

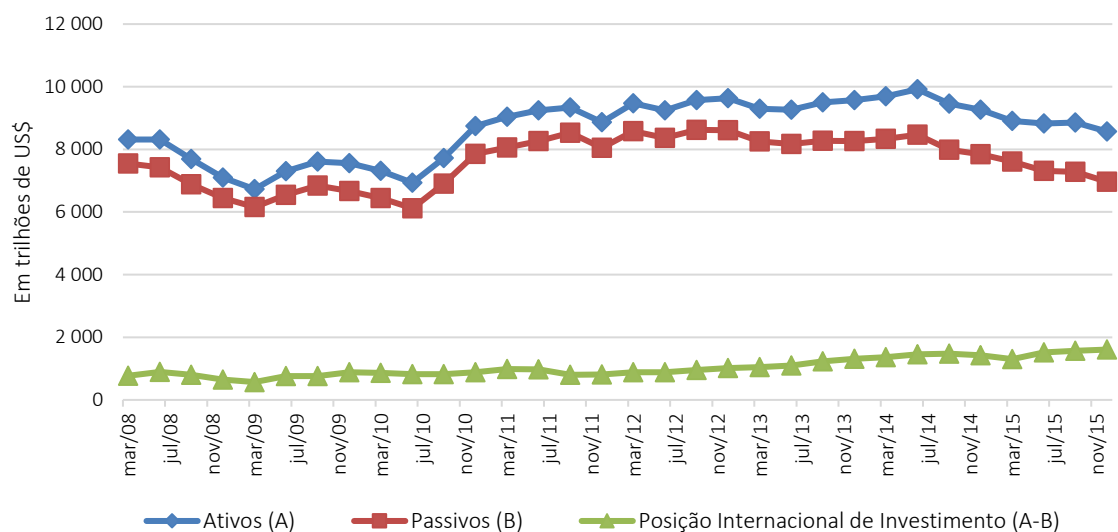
Figura 4 – Participação relativa da composição do Passivo Externo Bruto (2008-2015)



Fonte: Fundo Monetário Internacional (2016) – Elaboração própria

A partir da Figura 4 é possível observar a composição relativa do Passivo Externo Bruto da Alemanha no período 2008-2015. Os dados confirmam que os elementos que formam o Passivo, em proporção do total avaliado, comportam-se analogamente à trajetória de seus correspondentes no Ativo. No entanto, apesar de investimentos em carteira e outros investimentos serem os dois principais componentes do Passivo, em termos de montante, no comparativo com o Ativo, há uma inversão de posições entre o primeiro e segundo com mais peso na participação do total: investimentos em carteira detêm a maior participação média relativa no Passivo, 41,4%, enquanto outros investimentos oscilam em torno de 33% no período analisado. Juntos, em média, compõem aproximadamente 75% do Passivo Externo Bruto alemão entre 2008 e 2015.

Figura 5 – Ativo, Passivo e Posição Internacional de Investimento



Fonte: Fundo Monetário Internacional (2016) – Elaboração própria

Torna-se, portanto, importante observar as trajetórias conjuntas das séries dos Ativos e Passivos Externos no mesmo período. A Figura 5 demonstra, nesse sentido, a evolução da Posição Internacional de Investimento (PII) da Alemanha entre 2008 e 2015, ou seja, o saldo obtido ao deduzir Passivos dos Ativos Externos. Em todos os trimestres do período, os Ativos superaram os Passivos Externos e, dessa forma, os saldos entre estoques sempre permaneceram positivos. A partir de setembro de 2011, os Ativos começam a se distanciar do total que forma os Passivos e isso implica, necessariamente, em uma tendência ascendente para a trajetória da PII, ainda de acordo com a Figura 5. Em março de 2009, a série elaborada para a Posição Internacional de Investimento atinge seu vale: aproximadamente US\$ 0,569 trilhões. No mesmo trimestre, os Ativos Externos atingem seu mínimo (US\$ 6,728 trilhões), conforme Figura 1. Entre esse mesmo mês e dezembro de 2015, período final de análise, houve uma variação superior a 182% no saldo resultante da relação entre Ativos e Passivos Externos: no quarto trimestre de 2015, a PII da Alemanha atinge US\$ 1,607 trilhões.