



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

ANDRÉ BOLOGNA DE CASTRO CARDOSO

**GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, TAXA DE CÂMBIO E
INVESTIMENTO NO BRASIL (2001-2020): UMA ANÁLISE
DISTRIBUTIVA E PRODUTIVA**

CAMPINAS

2024



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

ANDRÉ BOLOGNA DE CASTRO CARDOSO

**GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, TAXA DE CâMBIO E
INVESTIMENTO NO BRASIL (2001-2020): UMA ANÁLISE
DISTRIBUTIVA E PRODUTIVA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutor em Ciências Econômicas, na área de Teoria Econômica.

Prof^a.Dra.Carolina Troncoso Baltar - Orientadora

Prof^a.Dra.Rosângela Ballini - Coorientadora

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA TESE DEFENDIDA PELO ALUNO ANDRÉ
BOLOGNA DE CASTRO CARDOSO E ORIENTADO
PELA PROF^a.DRA. CAROLINA TRONCOSO BALTAR**

CAMPINAS,

2024

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Biblioteca do Instituto de Economia
Ana Regina Machado - CRB 8/5467

C179g Cardoso, André Bologna de Castro, 1994-
Globalização financeira, taxa de câmbio e investimento no Brasil
(2001-2020) : uma análise distributiva e produtiva / André Bologna de Castro
Cardoso. – Campinas, SP : [s.n.], 2024.

Orientador: Carolina Troncoso Baltar.
Coorientador: Rosângela Ballini.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Instituto de Economia.

1. Globalização. 2. Investimentos. 3. Renda - Distribuição. 4. Taxas de
câmbio. 5. Modelo Kaleckiano de crescimento e distribuição. I. Baltar, Carolina
Troncoso, 1979-. II. Ballini, Rosângela, 1969-. III. Universidade Estadual de
Campinas (UNICAMP). Instituto de Economia. IV. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: Financial globalization, exchange rate and investment in Brazil
(2001-2020) : a distributive and productive analysis

Palavras-chave em inglês:

Globalization

Investments

Income distribution

Foreign exchange rates

Kaleckian model of growth and distribution

Área de concentração: Teoria Econômica

Títuloção: Doutor em Ciências Econômicas

Banca examinadora:

Carolina Troncoso Baltar [Orientador]

Bruno Martarello de Conti

Lilian Nogueira Rolim

André Luiz Corrêa

Rafael Saulo Marques Ribeiro

Data de defesa: 18-06-2024

Programa de Pós-Graduação: Ciências Econômicas

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0009-0008-1554-1105>

- Currículo Lattes do autor: <https://lattes.cnpq.br/7221316726544590>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

ANDRÉ BOLOGNA DE CASTRO CARDOSO

**GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA, TAXA DE CâMBIO E
INVESTIMENTO NO BRASIL (2001-2020): UMA ANÁLISE
DISTRIBUTIVA E PRODUTIVA**

Prof^ª.Dra.Carolina Troncoso Baltar - Orientadora

Prof^ª.Dra.Rosângela Ballini - Coorientadora

Defendida em 18/06/2024

COMISSÃO JULGADORA

Prof^ª. Dra. Carolina Troncoso Baltar - PRESIDENTE
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Prof. Dr. Bruno Martarello de Conti
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Prof^ª. Dra. Lilian Nogueira Rolim
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Prof. Dr. André Luiz Corrêa
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP)

Prof. Dr. Rafael Saulo Marques Ribeiro
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

A Ata de Defesa, assinada pelos membros da
Comissão Examinadora, consta no processo de
vida acadêmica do aluno.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer e dedicar essa tese a meus pais, Eduardo e Glaucia, à minha irmã, Aline. Em especial, gostaria de agradecer e dedicar esse trabalho à minha noiva e amor sempre presente, Najara, que é sempre o meu dia de sorte. Sem o suporte familiar, essa tese não poderia ser realizada.

Em segundo lugar, agradeço a minha orientadora Carol por todo o suporte, orientações, correções e discussões, assim como agradeço à minha co-orientadora, Rosângela, por todo o suporte na parte econométrica. Espero que o trabalho esteja à altura dessas duas grandes professoras.

Em terceiro lugar, um agradecimento ao professor Mariano Laplane, não apenas pela participação na banca de qualificação, como pelo excelente convívio no programa de estágio docente, servindo como inspiração para docência e pesquisa.

Em quarto lugar, um agradecimento importante a todo pessoal do Grupo de Estudos em Macroeconomia Aplicada pelo convívio e pelas importantes contribuições durante as reuniões de pesquisa.

Em quinto lugar, um agradecimento ao amigo Luan, amizade feita durante o período da tese. Além do mais, como tradição, um agradecimento aos colegas da graduação Márcio, Caique, Ricardo e Jeferson (grupo “Pós-Coxinhas”) que mantêm acessa a visão crítica da Economia.

Em sexto lugar, agradecer a todos os professores e funcionários do Instituto de Economia da Unicamp por propiciarem um ambiente acadêmico de alto nível.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Resumo

A globalização financeira, entendida como a ampliação e flexibilização dos fluxos de capitais, que emerge após os anos 1980 trouxe uma nova ordem financeira global, com impactos diretos sobre todas as economias, mas, em particular sobre a periferia capitalista, a qual se insere de maneira subordinada a essa nova ordem financeira global, dado o fato de que suas moedas não são líquidas a nível internacional. Os fluxos de capitais financeiros se tornaram mais instáveis, pois estão mais suscetíveis às expectativas dos investidores e das políticas monetárias dos países centrais. Uma das consequências imediatas para os países periféricos é que sua taxa de câmbio passa a depender desses fluxos, fazendo com que elas oscilem de acordo com os movimentos internacionais. Em economias cada vez mais abertas, a taxa de câmbio exerce um impacto sobre o investimento ao alterar condições da estrutura produtiva, como receitas exportadas, competitividade e os custos dos insumos importados, ao mesmo tempo em que altera a distribuição de renda, o que afeta a demanda e a lucratividade de novas inversões. O objetivo da tese é desenvolver um modelo teórico e empírico da determinação do investimento produtivo em uma economia periférica, como a brasileira, com o intuito de averiguar pelos dois canais mencionados, a influência da taxa de câmbio sobre o investimento, e, portanto, inferir como a globalização financeira pode impactar os países periféricos.

Palavras-Chaves: Globalização; Investimento; Distribuição de Renda; Taxas de Câmbio; Modelos Kaleckianos de Crescimento Econômico e Distribuição.

JEL: E22; F43; F62; C32

Abstract

Financial globalization, understood as the expansion and flexibility of capital flows, which emerged after the 1980s brought a new global financial order, with direct impacts on all economies, but in particular on the capitalist periphery, which is part of subordinated way to this new global financial order, given the fact that its currencies are not liquid at an international level. Financial capital flows have become more unstable, as they are more susceptible to investor expectations and the monetary policies of central countries. One of the immediate consequences for peripheral countries is that their exchange rates begin to depend on these flows, causing them to fluctuate in accordance with international movements. In increasingly open economies, the exchange rate has an impact on investment by changing conditions of the productive structure, such as exported revenues, competitiveness and the costs of imported inputs, at the same time as it alters income distribution, which affects demand and profitability. The aim of the thesis is to develop a theoretical and empirical model for determining productive investment in a peripheral economy, such as the Brazilian one, with the aim of investigating, through the two channels mentioned, the influence of the exchange rate on investment, and, therefore, investigating one of the ways in which financial globalization impacts peripheral countries.

Key words: Globalization; Investment; Income Distribution; Exchange Rates; Kaleckian Model of Growth and Distribution.

JEL: E22; F43; F62; C32

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Fluxos de capital de não-residentes, por categoria e total (%PIB, acumulado em 12 meses) - Brasil, dez.1995-dez.2023	65
Gráfico 2 - Ingressos de capital, por categoria (%PIB) – Brasil, 1995-2020	67
Gráfico 3 - Passivos Externos, por denominação de moeda (%do total do estoque) – Brasil, 4tri.2001-3tri.2023	68
Gráfico 4 - Transações Correntes, total e por tipo de conta (%PIB, acumulado em 12 meses) – Brasil, jan.1996-mar.2020	70
Gráfico 5 - Reservas Totais (US\$milhões) – Brasil, 1995-2020	71
Gráfico 6 - Variação das Reservas (US\$Milhões) - Brasil, 1995-2023.....	71
Gráfico 7 – Investimento em carteira, média móvel 12 meses (índice) – Brasil, Jan.1999-dez.2023.....	74
Gráfico 8 - Vix, média móvel 12 meses (índice) - Jan.1999-dez.2023	75
Gráfico 9 - Vix (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (índice) - Brasil, jan.1999-dez.2023	76
Gráfico 10 - EMBI + Risco País (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (índice) - Brasil, jan.1999-dez.2023.....	77
Gráfico 11 - Diferencial de juros SELIC e FED Fund Rate (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (Índice) – Brasil, jan.1999-dez.2023	78
Gráfico 12 - Índice de Commodities FMI (Índice) vs Taxa Nominal de Câmbio (índice)– Brasil, jan.2003-dez.2023	80
Gráfico 13 - Crescimento médio do PIB (%) - Brasil, períodos selecionados	82
Gráfico 14 - Crescimento médio do PIB (%) – Países selecionados, 1995-2019.....	83
Gráfico 15 - Participação da indústria (%PIB) – Brasil, períodos selecionados	85
Gráfico 16 - Participação média do investimento (%PIB) – Brasil, períodos selecionados....	88
Gráfico 17 - Exportações, importações e corrente de comércio (%PIB média) - Brasil, períodos selecionados.....	90
Gráfico 18 - Crescimento brasileiro vs mundial, (%) - 1995-2019	91

Lista de Figuras

Figura 1 - Pirâmide Monetária	34
Figura 2 - Impacto da taxa de câmbio sobre mark up e parcela dos lucros	134
Figura 3 – Ciclo favorável de liquidez: Impacto da apreciação da taxa de câmbio sobre o investimento pelos dois canais de transmissão	143
Figura 4 - Séries de investimento, câmbio, utilização, profit share e Selic em log e nível ...	152
Figura 5 - Investimento, câmbio, utilização, profit share e Selic em primeira diferença	153
Figura 6 - Funções Impulso-Resposta (FIR) para investimento	159
Figura 7 - Função Impulso-Resposta da taxa de câmbio à taxa real de juros	160
Figura 8 - Função Impulso-Resposta do profit share à taxa de câmbio	161
Figura 9 - Função Impulso-Resposta do grau de utilização ao profit share	162
Figura 10 - Função impulso-resposta taxa de câmbio e utilização	163

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fases dos fluxos de capitais no Brasil (1995-2023)	66
Tabela 2 - Crescimento médio real pela ótica da oferta (%) - Brasil, 1995-2023	83
Tabela 3 - Crescimento médio real pela ótica da demanda (%) - Brasil, 1995-2023	84
Tabela 4 - Indicadores e fonte dos dados – modelo investimento	151
Tabela 5 - Síntese dos Testes de Raiz Unitária.....	154
Tabela 6 - Critério de Seleção dos lags do VAR	155
Tabela 7 - Teste de Johanssen de cointegração	156
Tabela 8 - Equação de cointegração do VEC	156
Tabela 9 - Teste LM de Correlação Serial para VEC	158
Tabela 10 - Teste de Portmanteau de Autocorrelação dos Resíduos	158

Sumário

Introdução	13
Capítulo 1 - Globalização financeira, determinantes dos fluxos de capitais e inserção subordinada dos países periféricos.....	21
1.1.Fim de Bretton Woods: as origens históricas da internacionalização financeira.....	22
1.2.A globalização financeira.....	27
1.3. Assimetria e inserção subordinada dos países periféricos na globalização financeira .	33
1.4. Os determinantes dos fluxos de capitais	39
1.5.Globalização Financeira, Fluxos de Capitais e Taxa de Câmbio no Brasil	44
1.6. Mecanismos de transmissão da globalização para a economia doméstica.....	47
1.7.Conclusão	53
Capítulo 2 – A Economia Brasileira no Contexto da Globalização Financeira.....	55
2.1.Abertura financeira e a inserção brasileira no novo contexto global	56
2.2.Balanço de Pagamentos e Globalização Financeira no Brasil: uma nova configuração	61
2.3.Globalização Financeira, taxa de câmbio e seus determinantes externos	72
2.4.Crescimento Econômico, investimento e estrutura produtiva no contexto da globalização financeira.....	80
2.5.Conclusão	93
Capítulo 3 – Investimento e taxa de câmbio: aspectos produtivos e redistributivos	96
3.1. Canal da produção: investimento e taxa de câmbio	98
3.2. Modelos Kaleckianos: crescimento, investimento e distribuição de renda.....	105
3.3.Economia aberta, taxa de câmbio e distribuição funcional de renda	114
3.4. Investimento, distribuição de renda e taxa de câmbio: evidências para o Brasil	122
3.5. Conclusão	124
Capítulo 4 – Modelo Kaleckiano de acumulação de capital, distribuição de renda e taxa de câmbio e distribuição de renda no contexto da subordinação periférica à globalização financeira	127
4.1.Movimento de capitais e a taxa de câmbio	128
4.2.Preços, taxa de câmbio e distribuição de renda.....	130
4.3.Taxa de câmbio, acumulação de capital e canais de transmissão	135
4.4.Um ciclo favorável de liquidez, taxa de câmbio e acumulação de capital.....	140
4.5.Conclusão	144
Capítulo 5 – Investimento, taxa de câmbio e seus canais de transmissão: Estimação do modelo de Vetor de Correção de Erros (VECM).....	148
5.1. Apresentação das variáveis e testes de raiz unitária.....	149

Fonte: Elaboração própria	154
5.2.Construção do modelo Vetor Autogressivo (VAR)/Vetor de Correção de Erros (VEC)	154
5.3.Função Impulso-Resposta e discussão dos resultados	158
5.4. Conclusão	165
Capítulo 6 – Conclusão	167
Bibliografia	174
Apêndice	182
A.Estatísticas descritivas	182
B.Estacionariedade das séries: correlograma e testes de raiz unitária	186
C.Estimação do modelo VAR/VEC e funções impulso-resposta	244

Introdução

A economia mundial pós-1970 passou por diversas transformações estruturais no âmbito produtivo e financeiro. A formação de cadeias globais de valor, o desenvolvimento de novas tecnologias, a liberalização e desregulamentação dos mercados financeiros são alguns dos exemplos dessas mudanças. Todas essas alterações na economia internacional, iniciadas no final dos anos 1960, foram decorrência direta do próprio desenvolvimento capitalista e da adoção de políticas econômicas por parte dos Estados Nacionais como uma forma de se adaptar aos novos tempos (Carneiro, 1999).

O processo de financeirização, entendido como um novo padrão sistêmico da gestão da riqueza, que emerge nesse momento, não apenas garantiu a ampliação das transações financeiras, tal como as decisões de alocação da riqueza nos mercados financeiros passaram a subordinar a dinâmica das variáveis macroeconômicas, em função de uma relação mais próxima entre a dinâmica real da economia e os movimentos dos preços dos ativos financeiros (Braga, 2000, cap.3, parte 2; Oliveira, 2009).

Os mercados globalizados emergem no decorrer do final década de 1960 e começo dos 1970, resultado do avanço do Euromercado, sediado em Londres, um espaço, no qual as regulamentações para negociação de ativos em dólares eram mínimas, o que permitiu elevados ganhos financeiros. Com a riqueza fluindo para esse mercado, houve acirramento da concorrência entre as principais praças financeiras, cujo resultado foi o afrouxamento das regras de entradas e saídas de capital por parte dos Estados nacionais (Carneiro, 1999).

A adoção de taxas flexíveis de câmbio e o fim da paridade dólar-ouro encerraram com a relativa estabilidade financeira e macroeconômica promovida pelo ambiente proporcionado por Bretton Woods, que perdurou, aproximadamente, entre 1945-1973. Como consequência, o comportamento das taxas de juros e da taxa de câmbio se tornaram mais vinculadas às variações de mercado, o que reduziu, por sua vez, a capacidade de autonomia da política econômica, em particular, na periferia do capitalismo (Coutinho e Belluzzo, 1998; Belluzzo, 2009).

Com maior liberdade de ação, os detentores de riqueza conseguem adquirir, mais facilmente, ativos de mercados mais rentáveis, de modo que a decisão sobre a alocação de recursos passa a depender de fatores externos e internos aos países candidatos a receberem esses fluxos de capitais. No caso dos países periféricos, os primeiros fatores são mais predominantes do que os segundos, sob os quais eles possuem algum grau de influência. Esse caráter

relativamente exógeno dos influxos de investimentos financeiros faz com que a globalização financeira cause instabilidade às economias da periferia do capitalismo, dada a sua inserção assimétrica à ordem monetária internacional e à nova dinâmica dos mercados globalizados (De Conti, Prates e Plihon, 2014; De Paula, Fritz e Prates, 2017), como resultado da não-conversibilidade de suas moedas na ordem monetária internacional.

Desse modo, como resultado da assimetria monetária, os fluxos de capitais para a periferia apresentam um comportamento pró-cíclico: quando o otimismo está em presente e as taxas de juros dos países centrais estão baixas, existe uma tendência de que riqueza flua para os mercados mais rentáveis, visto que os investidores cobram um prêmio de risco mais altos pelos ativos desses lugares. Mas, no momento de pessimismo e crise, os recursos são direcionados para mercados financeiros no centro do capitalismo, cujo ativos são mais líquidos e seguros em comparação aos ativos mais arriscados negociados em mercados na periferia capitalista (Coutinho e Belluzzo, 1998).

Essa lógica especulativa tem impactos diretos e indiretos sobre o lado real das economias consideradas periféricas. Em primeiro lugar, a taxa de juros precisa ser mantida em um patamar mais alto do que muitas vezes desejado pela autoridade monetária, tanto para atrair capital como para evitar a sua saída em momentos de crise, minimizando as perdas de reservas internacional, o que acaba contribuindo para redução da autonomia na política monetária doméstica. Em segundo lugar, o comportamento da taxa de câmbio é regulado por esse movimento de entrada e saída de capitais: nos momentos de euforia, a moeda doméstica tende a se apreciar frente à moeda hegemônica (no caso, o dólar); quando há saída de capitais, ela tende a se depreciar, resultando em mudanças abruptas em seu valor (De Conti, Prates e Plihon, 2014; De Paula, Fritz e Prates, 2017)

Tanto a taxa de juros quanto a taxa de câmbio são preços macroeconômicos importantes para a dinâmica de qualquer economia. A taxa de câmbio, por exemplo, altera a relação de preço dos *bens tradables* e *não-tradables*¹, impactando o consumo dos trabalhadores, o investimento, o balanço comercial e a estrutura produtiva da economia (Gala, 2008). No caso específico do investimento, para uma economia aberta, há dois mecanismos de transmissão: um pelo lado da produção e outro pelo lado distributivo. No primeiro mecanismo, a taxa de câmbio afeta: i) as receitas de exportação; ii) os custos de importação de insumos e bens necessários à

¹ Bens *tradables* se referem àqueles bens que são fáceis de exportar e importar, tais como insumos, matérias-primas e produtos manufaturados finalizados. Já os bens *não-tradables* são aqueles tipos de bens que, dificilmente, são comercializados no comércio exterior, como alguns tipos de serviços.

produção; iii) a competitividade das firmas domésticas em relação às estrangeiras. Uma apreciação da moeda desestimula o investimento por i) e iii), mas exerce efeito positivo por ii) (Goldberg, 1993; Nucci e Pozzolo, 2001; Baltar, Hiratuka e Lima, 2016).

De outro lado, as decisões de investimento são influenciadas pela própria redistribuição de renda, conforme apresentado pela abordagem Kaleckiana de crescimento e distribuição de renda (Dutt, 1984; Blecker, 1989; Bhaduri e Maglin, 1990). Quando há um influxo de capitais para as economias periféricas, a tendência é a de que a moeda doméstica se aprecie, dado que os bens importados ficam mais baratos e as firmas nacionais reduzem as suas margens de lucro (*mark up*) para se tornarem competitivas. Com a queda nos preços, há uma elevação dos salários reais, transferindo renda para os trabalhadores, os quais passam a consumir mais (Blecker, 1989). Se a acumulação de capital for liderada pelos salários (*wage-led*), uma queda na taxa de câmbio estimula o investimento, mas, se for liderada pelos lucros (*profit-led*), essa influência será deletéria (Bhaduri e Maglin, 1990; Gala, 2008; Ribeiro, McCombie e Lima, 2016).

Por outro lado, uma outra possibilidade pode ser sugerida dentro desse quadro analítico referente a uma estrutura produtiva altamente dependente de importações de insumos e máquinas. Nesse caso, um aumento na taxa de câmbio pode deprimir demasiadamente a lucratividade industrial, pois o crescimento dos custos dos importados mais do que compensa a queda dos salários reais, ocasionando uma diminuição do *profit share*, como visto no caso brasileiro (Diegues e Rossi, 2020). Se a economia for caracterizada como *profit-led*, ao contrário do caso anterior mencionado acima, uma depreciação da moeda doméstica terá um impacto negativo sobre o investimento, enquanto o efeito será positivo se a economia for tipificada como *wage-led*.

Tanto pelo canal produtivo quanto pelo canal distributivo, não há como definir a princípio qual será o impacto da taxa de câmbio, e, portanto, da globalização financeira, sobre o investimento produtivo. Isso dependerá da estrutura produtiva e institucional de cada país, de modo que não é possível, em termos teóricos, apresentar um resultado geral *a priori*. Nesse sentido, estimações empíricas são necessárias para definir como ocorre essa relação investimento-câmbio nos países periféricos. Se a entrada de fluxos de capitais trará resultados positivos ou negativos para o investimento, isso dependerá, de um lado a) do quão aberta ou fechada é a economia analisada, b) do quanto a estrutura produtiva é dependente de importação de bens de capital e intermediários, c) do quanto a estrutura produtiva é exportadora; e de outro lado, d) vai depender de como a acumulação de capital reage à redistribuição de renda, isto é, se ela é liderada por salários (*wage-led*) ou por lucros (*profit-led*).

O objetivo desta tese é analisar, teoricamente e empiricamente, o impacto da taxa real de câmbio sobre o investimento produtivo nos países periféricos, mais especificamente no Brasil, a partir desse duplo canal de transmissão mencionados acima (canal da produção e distribuição de renda) visando compreender como a globalização financeira pode influenciar uma economia da periferia do capitalismo.

No decorrer da tese, o conceito de taxa nominal de câmbio está associado à relação entre moeda doméstica (no caso brasileiro, real) em relação à moeda forte (no caso dólar). O conceito de taxa real de câmbio utilizada é a relação entre os preços internacionais e doméstico multiplicado taxa nominal de câmbio ($RER = E [p^*/p]$, em que RER é a taxa real de câmbio, E é a taxa nominal de câmbio; p^* são os preços internacionais, e p os preços nacionais). Desse modo, ao longo do texto, quando houver referência a um aumento da taxa real e nominal de câmbio, isso significa que a moeda doméstica está se depreciando frente à moeda hegemônica; por outro lado, se a taxa real (ou nominal) de câmbio cai, a moeda doméstica está se valorizando em comparação à moeda forte.

A primeira contribuição do trabalho é apresentar a determinação da taxa real de câmbio como resultado dos fluxos de capitais, cuja determinação é resultado de fatores relativamente externos a esses países, como aversão ao risco dos investidores internacionais, do diferencial de juros doméstico e internacional, além de outros fatores externos como o preço das *commodities*, o qual é definido nos mercados internacionais. A segunda contribuição é a incorporação do impacto indireto da taxa de câmbio sobre a distribuição de renda e, consequentemente, sobre o investimento produtivo. A terceira contribuição é apresentação da possibilidade de que o *profit share* pode estar inversamente relacionada com a taxa de câmbio, tal como apontado por Diegues e Rossi (2020) no caso brasileiro, o que, por sua vez, influencia a forma como apreciações e depreciações da moeda doméstica impactam a acumulação de capital dentro de uma abordagem Kaleckiana.

Do ponto de vista teórico, essa tese busca conciliar três abordagens teóricas. A primeira se refere à hierarquia monetária, segundo a qual, dada a inserção subordinada dos países periféricos, os fluxos de capitais especulativos para esses países dependem, fundamentalmente, de fatores exógenos, o que afeta de modo significativo variáveis macroeconômicas importantes. A segunda aborda a relação direta entre investimento e taxa de câmbio, a partir do aspecto produtivo. E terceira é abordagem Kaleckiana, segundo a qual, a distribuição de renda exerce uma influência importante sobre a acumulação de capital, em virtude dos efeitos sobre a demanda e a lucratividade.

A hipótese da tese é que, tal como defendido pela literatura da hierarquia monetária, a inserção subordinada dos países periféricos à ordem financeira e monetária global faz com que a dinâmica econômica interna desses países seja relativamente dependente dos movimentos ocorridos nas economias centrais do capitalismo. Ou seja, as possibilidades de crescimento econômico da periferia estão dadas, principalmente, pela economia internacional. Não se deve entender que tais países não possuam uma certa autonomia interna, mas, o objetivo é reforçar a existência de uma forte dependência das condições externas para o crescimento econômico interno das economias periféricas, o que é exacerbado e reconfigurado no contexto da globalização financeira.

A partir da abordagem proposta pela literatura sobre hierarquia monetária, optou-se por utilizar o termo periférico para se referir a países cuja moeda não é líquida internacionalmente e, portanto, estão em patamares inferiores na pirâmide monetária da ordem internacional, conforme será discutido no capítulo 1. O termo periférico foi, inicialmente, empregado por autores associados à Comissão Econômica para América Latina (CEPAL), em especial, no trabalho seminal de Prebisch (2000), cujo intuito estava em demonstrar a existência de uma assimetria da divisão internacional do trabalho, na qual aos países da periferia era reservado o papel de fornecimento de insumos e matérias-primas, enquanto aos países centrais cabia a exportação de produtos manufaturados. Como o preço destes tendia a oscilar menos do que o das *commodities*, a consequência desse movimento era a deterioração dos termos de troca² para os países periféricos, ocasionando crises de balanço de pagamentos e redução da renda (Prebisch, *ibid*).

No contexto da globalização financeira, essa dinâmica assimétrica é ampliada e alterada. Dada a inconvertibilidade das moedas periféricas, os fluxos financeiros apresentam um caráter instável, a depender do otimismo dos mercados e das condições econômicas e de gestão da política econômica dos países centrais. Portanto, a relação centro-periferia, tal como apontada pela CEPAL, se transforma, mas continua presente. O que se quer mostrar com o termo periferia é que, não há somente uma relação subordinada e assimétrica à ordem econômica internacional, como não há nenhuma tendência natural de que essas economias se tornem desenvolvidas, como o termo emergente ou em desenvolvimento dão a entender. Isto é, a condição em que se encontram as economias periféricas não é uma etapa para o desenvolvimento, mas fruto de uma ordem internacional, cuja divisão do trabalho e da ordenação monetária são assimétricas

² Os termos de troca se referem à relação entre o preço dos bens exportados em relação aos bens importados. No caso dos países periféricos, a relação entre os bens dos insumos exportados em relação aos bens manufaturados.

(Furtado, 2009, cap.2-3). Na dinâmica da globalização financeira, a assimetria é intensificada em termos monetários, financeiros e de política econômica.

Conforme ficará explicitado ao longo da tese, há diversos meios pelos quais a globalização financeira impacta o crescimento econômico na periferia capitalista. A opção adotada pela tese é a da relação taxa de câmbio-investimento, pois, dada a abertura da conta capital e financeira e a flexibilidade cambial nessa nova realidade externa, esta variável exerce um importante papel na dinâmica econômica como um todo, mas, em especial, no investimento. Em primeiro lugar, em razão da abertura comercial e financeira, realizada por esses países nos anos 1990, as economias periféricas se tornaram mais expostas à competição global e aos próprios movimentos da economia internacional, de modo que essa influência é, em grande medida, refletida nos movimentos da taxa de câmbio, por isso ela é tão importante para os países periféricos nesse contexto mundial.

A importância da taxa de câmbio para o investimento está associada ao fato de que, nesse novo contexto global, houve maior integração financeira e produtiva em relação ao resto do globo, o que, por um lado, acirrou a competição entre as empresas domésticas e do exterior como resultado da abertura comercial e fim do processo de substituições de importações que permeou a industrialização da periferia capitalista, especialmente, da América Latina. Por outro lado, do ponto de vista produtivo, a formação de cadeias globais de valor levou à terceirização de atividades industriais, distribuindo-a globalmente, de modo que a estrutura produtiva doméstica dessas economias periféricas se tornou mais dependente da importação de insumos e bens de capital para a produção (Salama, 2005).

Além do mais, em decorrência da abertura econômico, a taxa de câmbio cumpre um papel importante na distribuição de renda à medida que, tanto a concorrência externa quanto a crescente dependência de importações afetam os preços domésticos e os lucros industriais, os quais, por sua vez, exercem uma influência significativa sobre redistribuição de renda. Levando em consideração a literatura Kaleckiana, segundo a qual, a acumulação de capital depende, em boa parte, da distribuição de renda, a taxa de câmbio, por esse prisma, exerce uma influência cada vez mais importante nas decisões de investimento em economias periféricas no contexto da globalização financeira.

Não há como definir *a priori* qual o impacto de mudanças da taxa de câmbio sobre o investimento, a partir dos canais mencionados. A hipótese do trabalho é de que uma apreciação da moeda doméstica, causada por influxo de capitais especulativos, pode gerar efeitos positivos

para o investimento produtivo brasileiro. Isso porque, nos anos 2000, a economia brasileira conseguiu apresentar um bom desempenho econômico, inclusive na variável investimento, mesmo em um contexto de moeda doméstica mais apreciada frente ao dólar, em virtude da maior dependência de importação de insumos e bens de capital no processo produtivo. Por outro lado, a partir de 2013-2014, a moeda nacional passou por um processo de desvalorização, ao mesmo tempo, em que o crescimento econômico se torna mais baixo. Existem muitos fatores por trás dessas evidências, porém, uma das possíveis explicações para essa ocorrência pode estar associada a uma relação negativa entre investimento produtivo e desvalorização da moeda doméstica. A questão é analisar empiricamente como os canais de transmissão apresentados confirmam ou não essa hipótese.

Do ponto de vista econométrico, a metodologia aplicada será a construção de um Modelo Vetor de Correção de Erros (VECM) com o objetivo de construir uma função investimento, levando em consideração a taxa de câmbio, grau de utilização, a parcela dos lucros na renda, e a taxa de juros. Esse tipo de metodologia é utilizado para estimar modelos de séries temporais e cujas variáveis possuam relações dinâmicas entre si. Dessa forma, será possível estimar como: i) a taxa de câmbio afeta diretamente o investimento pelo canal produtivo; ii) a taxa de câmbio afeta a distribuição de renda (parcela dos lucros na renda), iii) a distribuição de renda afeta o grau de utilização (efeito demanda), iv) se o investimento responde positivamente ou negativamente à parcela dos lucros na renda, isto é, se a acumulação de capital é *profit-led* ou *wage-led*. Combinando o canal produtivo e o distributivo é possível verificar como a taxa de câmbio influencia o investimento produtivo.

Esta tese está dividida em seis capítulos, além desta introdução. No primeiro, revisa-se a literatura sobre globalização financeira, com enfoque na discussão sobre o caráter assimétrico do sistema monetário internacional e os determinantes dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento.

No segundo capítulo, faz-se uma discussão sobre a inserção do Brasil no contexto da globalização financeira, apresentando discussão histórica, assim como colocando ênfase sobre as transformações pelas quais o país passou nesses períodos e quais foram os impactos desses fenômenos sobre importantes variáveis econômicas, como balanço de pagamentos, taxa de câmbio, produto e estrutura produtiva e demanda. O intuito é discutir como a literatura apresenta o acoplamento da economia brasileiro ao desempenho do cenário internacional.

No terceiro capítulo, apresenta-se a literatura que relaciona investimento e taxa de câmbio sob um duplo prisma: o impacto sobre a produção e sobre a redistribuição de renda, pois serão os dois principais canais que utilizaremos na construção de nosso modelo.

No capítulo quarto, construiremos o nosso modelo, em que vinculamos fluxos de capitais, taxa de câmbio e acumulação de capital, levando em consideração uma economia periférica.

No capítulo cinco, estima-se o modelo, a partir do desenvolvimento metodológico de um modelo de Vetor de Correção de Erro (VECM).

No capítulo 6, são apresentadas as principais conclusões.

Capítulo 1 - Globalização financeira, determinantes dos fluxos de capitais e inserção subordinada dos países periféricos

A globalização financeira, entendida como processo de ampliação e flexibilização da mobilidade de capitais, não uma novidade histórica, pois, durante a vigência do padrão-ouro clássico (séc.XIX-1914) houve intenso movimento de fluxos financeiros entre os principais mercados financeiros internacionais. Assim como, no pós-II Guerra, a despeito da forte regulação financeira por parte dos Estados Nacionais, a mobilidade de capitais se manteve presente (Belluzzo, 2009). Porém, a estruturação do capitalismo financeiro pós-Bretton Woods (pós-1970) é diferente, em virtude a) de uma hegemonia incontestável dos Estados Unidos b) da emergência de novos investidores internacionais (Sauviat, 2005), c) da maior diversidade de ativos financeiros, e d) da flexibilidade cambial (Carneiro, 1999; Braga, 2000; Braga e Cintra, 2007; Belluzzo, 2009).

Se, por outro lado, a globalização financeira pós-1980 apresenta diferenças estruturais em comparação ao Padrão-Ouro e ao Regime de Bretton Woods, por outro lado algumas características são semelhantes em relação à inserção dos países periféricos no sistema monetário global, resultado da manutenção de sua subordinação à divisão internacional do trabalho e à ordem financeira global. Nesse caso específico, os fluxos de capitais para as economias da periferia do sistema – sejam especulativos ou produtivos – dependem da disposição dos investidores estrangeiros em alocarem riqueza nesses mercados, assim como das políticas econômicas adotadas pelos próprios países industrializados. Ou seja, esses fluxos possuem determinação relativamente exógena para as economias periféricas (De Conti, Prates e Plihon, 2014).

A literatura de cunho liberal aponta para os benefícios resultantes da entrada de capitais sobre o crescimento econômico nos países periféricos (ou em desenvolvimento como a literatura *mainstream* descreve essas economias)³, como desenvolvimento dos mercados financeiros e bancários domésticos (Obstfeld, 1994; Prasad et al, 2003) e da adoção de políticas

³ Há diversos canais pelos quais a globalização financeira impactaria positivamente o crescimento econômico em países em desenvolvimento. Um desses canais é a disciplina da política econômica. Isso porque, os investidores optariam por alocar sua riqueza em países com maior estabilidade macroeconômica (equilíbrio fiscal, baixo déficit em conta corrente e baixa inflação), de modo que para conseguir atrair esses recursos, os formuladores de política econômica deveriam, constantemente, adotar medidas austeras e críveis para os investidores estrangeiros. Desse modo, com maior estabilidade econômico, promover-se-ia o crescimento econômico (Fischer, 1998). Outro canal é que a globalização financeira permite que os investidores possam diversificar os riscos, de modo que eles podem investir em ativos mais arriscados, tais quais aqueles vinculados ao investimento em países em desenvolvimento (Obstfeld, 1994). E por fim, o maior fluxo de recursos financeiros aprimora o próprio desenvolvimento bancário e financeiros desses países (Prasad et al, 2003).

econômicas mais austeras, em função da disciplina imposta pelos investidores internacionais (Fischer, 1998). Porém, quarenta anos após a emergência dessa nova configuração global, o que se observou, em particular, nas economias periféricas, foi uma sucessão de crises financeiras, como aquelas ocorridas no final do século XX (Prates, 2002, caps.2-3), e forte instabilidade em variáveis macroeconômicas importantes, tal como a taxa de câmbio, cujo comportamento passa a ser regulada a partir desses movimentos de capitais, e a taxa de juro, a qual é tende a ser mantida em patamares mais elevados em comparação aos países centrais como forma de atrair e evitar saída de divisas externas, reduzindo, mas não eliminando, a autonomia da política monetária doméstica.

O objetivo desse capítulo é compreender os contornos da globalização financeira e a inserção subordinada dos países periféricos nesse cenário, além de discutir os fatores exógenos que passam a determinar a taxa de câmbio dos países periféricos. Para tanto, o capítulo está dividido em seis seções.

Na primeira seção, é feito um breve recorte histórico do da globalização financeira pós-Bretton Woods.

Na segunda seção, aborda-se o conceito e as características da globalização financeira.

Na terceira, utiliza-se o arcabouço proposto pela literatura sobre hierarquia monetária, com o objetivo de entender a inserção subordinada dos países periféricos no sistema monetário internacional e seus impactos.

Na quarta seção, realiza-se uma revisão sobre os determinantes dos fluxos de capitais.

Na quinta seção, discute-se brevemente a relação entre globalização financeira e a taxa de câmbio no Brasil.

E por fim, na sexta seção, são apresentados alguns mecanismos de transmissão da globalização financeira sobre as economias periféricas.

1.1.Fim de Bretton Woods: as origens históricas da internacionalização financeira

A globalização financeira moderna emerge com o fim do regime de Bretton Woods (1945-1971), porém sua gênese está contida na própria evolução do capitalismo internacional desse período. Com o fim da II Guerra Mundial, os opositores dos regimes fascistas estavam dispostos a evitar que a história se repetisse, tornando-se um imperativo aos formuladores de política econômica a construção de uma ordem econômica estável, em que se estabelecesse, ao

mesmo tempo, harmonia comercial no comércio externo e medidas cooperação entre as nações com o intuito de se evitar a adoção de ajustes recessivos do balanço de pagamentos⁴ (Belluzzo, 2009, cap.3).

A proposta idealizada visava a criação de um regime monetário internacional, cujos objetivos estavam calcados i) na obtenção do pleno emprego, ii) no crescimento econômico e o iii) no fortalecimento do comércio internacional. Desse modo, com economias próximas ao pleno emprego e sem crises profundas, poder-se-ia evitar uma nova catástrofe global, tal como foram os regimes Nazifascistas, que emergem no período entre a Grande Depressão nos anos 1930 e a II Guerra Mundial (Belluzzo, 2009). O principal foco de Bretton Woods⁵ estava na busca da estabilidade do sistema monetário internacional, o que pode ser visto na criação de novas instituições, como FMI (Fundo Monetário Internacional) e GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), cujas finalidades eram incentivar o comércio internacional e ampliar a liquidez mundial, elementos fundamentais para minimizar as instabilidades econômicas⁶ (Moffit, 1984, cap.1).

O regime proposto pela conferência de Bretton Woods se apresentava como algo intermediário entre o papel-moeda completamente fiduciário e o padrão-ouro clássico. Isso porque, se o segundo era visto como inviável de ser praticado naquela época, dada a constante de necessidade de ajustes recessivos, um padrão monetário do tipo papel-moeda fiduciário não agradava aos banqueiros norte-americanos, em virtude das possíveis pressões inflacionárias que um regime desse tipo poderia resultar (Moffit, *ibid*). Três medidas importantes foram adotadas para a criação desse ambiente mais estável: a) adoção de taxas fixas de câmbio, mas reajustáveis, caso houvesse a necessidade de ajuste externo; b) provisão de liquidez para os países deficitários por parte das instituições multilaterais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e Banco Mundial, com o intuito de evitar ajustes recessivos; c) imposição

⁴ Os ajustes recessivos se referem à adoção de políticas contracionistas, como aumento da taxa de juros, redução do gasto público e dos salários, visando a redução da atividade econômica para que as importações diminuíssem, permitindo o ajuste do balanço comercial e, conseqüentemente, no próprio balanço de pagamentos.

⁵ Bretton Woods (New Hampshire, EUA) se refere ao local onde foram realizadas as conferências para organizar esse novo sistema monetário internacional, a partir de julho de 1944.

⁶ “O principal objetivo dos acordos de Bretton Woods era proporcionar um clima monetária estável a fim de facilitar uma retomada do comércio internacional. Havia a intenção de estabelecer novas regras de comércio, com as quais os países comerciantes pudessem conviver, e confiar a uma nova agência internacional a autoridade de fazê-las cumprir. Essa era a responsabilidade do Fundo Monetário Internacional. Nos anos 30, frequentemente, os países se refugiavam no protecionismo e na depreciação de suas moedas para ganharem vantagens sobre seus parceiros comerciais. Em Bretton Woods, o FMI ficou incumbido de policiar o comércio e as práticas monetárias dos países-membros. Mais tarde, em 1947, o FMI foi auxiliado nessa função, principalmente, na área comercial, pela assinatura do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT)” (Moffit, 1984, p.20).

do dólar lastreado em ouro⁷ como moeda internacional, por pressão norte-americana⁸ (Moffit, *ibid*).

Contudo, esse regime não funcionou como projetado. Em primeiro lugar, as instituições multilaterais não forneceram, de imediato, a liquidez necessária para o alívio de problemas de balanço de pagamentos dos países europeus e do Japão. Em segundo lugar, os elevados superávits comerciais norte-americanos causaram uma escassez mundial de dólares (Moffit, *ibid*; Eichengreen, 2012, cap.4). Dentro desse contexto, a única forma de ajuste externo possível sem causar recessão se dava pelo controle quantitativo das importações, o que, por sua vez, prejudicava a desejada harmonia no comércio externo.

A adoção do Plano Marshall⁹ no final da década de 1940, e as Guerra da Coréia (1950) e do Vietnã (1955-1975) ampliaram a liquidez em dólares, seja diretamente (ajuda financeira) quanto pelo expressivo aumento do gasto público e das importações norte-americanas, permitindo com que a escassez de dólares fosse superada internacionalmente. Como resultado da expansão da moeda hegemônica, os países europeus e o Japão puderam realizar a conversibilidade de suas moedas já em meados dos anos 1950. Em contrapartida, a situação do saldo comercial dos Estados Unidos se inverteu de elevados superávits para grandes déficits correntes (Moffit, *ibid*).

Se, nesse novo contexto de farta liquidez, o problema da escassez de dólares estava relativamente resolvido, outro emergiu: o chamado dilema de Triffin, segundo o qual o acúmulo de reservas em dólares no exterior tornaria o sistema instável, visto que a liquidez em dólares superava a quantidade de ouro, na qual a moeda internacional estava lastreada. Consequentemente, essa desconfiança poderia levar a um efeito manada, caso um credor externo desejasse converter seus dólares em ouro como a França ameaçou fazer (Eichengreen, *ibid*).

A partir dos anos 1960, a quantidade de dólar em circulação ultrapassou, de maneira significativa, a de ouro, levando à desconfiança na moeda norte-americana, em virtude dos

⁷ 1 onça de ouro valia o equivalente a US\$ 35.

⁸ Um dos principais debates em torno do regime monetária se deu entre o representante norte-americano, Harry Dexter White, e o representante britânico, John Maynard Keynes. O primeiro defendia o dólar como padrão monetário internacional, enquanto o segundo defendia a criação de uma moeda mundial independente denominada de bancor. White se saiu vencedor, assim como Estados Unidos conseguiram manter muitas instituições, como o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial, em solo norte-americano.

⁹ O Plano Marshall um plano de ajuda financeira para a reconstrução da Europa no pós-II Guerra (entre 1947-1951), financiado pelos Estados Unidos. Além do objetivo de reconstrução europeia, um dos intuítos desse plano foi evitar o avanço soviético em países “destroçados” pela guerra, como a Alemanha.

constantes déficits comerciais dos Estados Unidos (Moffit, *ibid*). Não à toa, segundo Eichengreen (*ibid*), o dólar poderia ser considerado, ao mesmo tempo, uma moeda forte, dada sua centralidade no sistema monetário internacional, e fraca, como resultado da crescente descrença em seu valor.

No bojo da crise de deslegitimação do dólar, desenvolveram-se mercados financeiros não sujeitos à regulação dos Bancos Centrais nacionais, sendo o mais famoso deles o Euromercado, o qual era operado por grandes bancos internacionais, assim como o valor das taxas de juros dos empréstimos superava aquele determinado por regulações nacionais. O excesso de dólares no mercado internacional passou a ser canalizado para esses mercados, cuja consequência foi a expansão de crédito internacional e o surgimento de novos instrumentos financeiros, como forma de “burlar” os controles financeiros impostos pelas autoridades monetárias (Belluzzo, 2009).

O Euromercado foi criado no final dos anos 1950 e começo dos anos 1960 e estava situado em Londres. Nesse mercado, eram realizadas operações financeiras em dólares fora das regulamentações estatais nacionais. Apesar disso, o Euromercado dependia do suporte de dois países: Estados Unidos e Reino Unido. O segundo fornecia o espaço físico, enquanto o primeiro permitia e até incentivava que empresas e bancos operassem nesse mercado (Helleiner, 1994, cap.4). Isto é, aos poucos, com a configuração de um mercado mais livre e sem as restrições impostas pelos Estados nacionais, a riqueza financeira mundial fluiu para esse mercado.

Diante da crise de desconfiança da moeda internacional, Richard Nixon, presidente dos Estados Unidos em 1971, decidiu abandonar a conversão do dólar em ouro como resposta aos constantes questionamentos de Alemanha e França sobre a capacidade de lastro do ouro em relação ao dólar (Moffitt, *ibid*; Eichengreen, *ibid*). Dois anos depois, o mesmo presidente norte-americano permitiu a flexibilidade da taxa de câmbio, sendo seguido por vários outros países, inclusive, europeus, dando fim ao regime de Bretton Woods na prática. A associação entre livre mobilidade de capitais, desregulamentação financeira e taxas flutuantes de câmbio deu início ao que se convém denominar de globalização financeira.

Diante de um cenário em que as finanças estavam se tornando cada vez mais internacionalizadas, a adoção de controles de capitais se tornava inviável politicamente e economicamente, pois, diante da concorrência com novos mercados desregulados que estavam surgindo, valia a pena para cada país, individualmente, abrir seus mercados para atrair capital

externo¹⁰. Além do mais, já em meados dos anos 1970, o Keynesianismo de Bretton Woods, cujas políticas econômicas de intervenção estatal estavam voltadas para o pleno emprego, entrara em crise, de modo que ideias liberais de abertura de mercados, austeridade e controle da inflação passaram a predominar (Helleiner, 1994, cap.6; Belluzzo, 2009). E por fim, para os Estados Unidos, diante da crise de deslegitimação do dólar, a desregulamentação e abertura dos mercados financeiros, associados a uma política monetária contracionista ao final da década de 1970, serviram para retomar a sua hegemonia global (Helleiner, *ibid*). Diante desse quadro, não havia alternativa aos Estados nacionais que não fosse a adoção de medidas de flexibilização e desregulamentação financeira, encerrando o regime de Bretton Woods.

O sistema monetário internacional, a partir dos anos 1970, passou a ser regido pelo dólar fiduciário e flexível, e as restrições dos mercados financeiros em diversos países foram afrouxadas, visando a obtenção de ganhos de competitividade em relação ao Euromercado. Isso permitiu o desenvolvimento de uma ordem internacional, baseada em mercados menos regulados, em que novos instrumentos financeiros começaram a ser negociados, garantindo retornos mais elevados aos investidores. As finanças, nesse sentido, se tornaram globais, porém hierarquizadas sob comando dos Estados Unidos, por meio do gerenciamento de sua política monetária (Braga e Cintra, 2007).

Além das características mencionadas, o desenvolvimento tecnológico permitiu com que os fluxos de capitais se tornassem mais fluidos entre os mercados, facilitando retornos mais rápidos para os investidores, dada a facilidade com que se pode movimentar o capital. Conforme argumenta Belluzzo (2009), o comportamento especulativo por parte dos operadores desses mercados passou a predominar, o que levou à configuração de um cenário de supremacia dos mercados em contraposição à regulação pública em esfera mundial como proposto pelo regime de Bretton Woods.

A desregulamentação financeira, a flexibilidade cambial e maior mobilidade de capitais criaram um amplo espaço mundial de valorização da riqueza financeira, a partir do comando dos Estados Unidos. A atividade bancária foi transformada, com o avanço das finanças diretas¹¹,

¹⁰ “In the integrated world economy of the 1970S and 1980s, the introduction of tight exchange controls would impose enormous political and economic costs that policymakers were not willing to consider. Cooperative controls would be easily vetoed by states with a stake in the new open global financial system, such as those that were home to Euromarket financial activity” (Helleiner, 1994, p.144).

¹¹ Finanças diretas se refere ao fato de que os bancos passaram a criar títulos negociáveis no mercado, com lastro em empréstimos realizados. Desse modo, um investidor poderia adquirir um título para obter retornos financeiros ao invés de tomar um empréstimo, investir em alguma atividade e, só, posteriormente pagar os juros aos bancos (finança indireta). Além do mais, as próprias empresas passaram a emitir títulos como forma de financiamento em contraposição à tomada de empréstimos bancários tradicionais.

e a gestão dos ativos passou ao controle de investidores institucionais. Essa nova dinâmica financeira “instabilizadora” serviu como parâmetro para o mundo inteiro (Braga e Cintra, 2007), conforme visto na crise asiática no final dos anos 1990¹², em que, mesmo com sólidos fundamentos econômicos, o excesso de endividamento externo dos bancos asiáticos, fruto do aumento na liquidez internacional no período, ocasionaram a crise financeira e cambial que se espalhou pelos diversos países periféricos (Eichengreen, 2012, cap.5).

Após o Colapso de Bretton Woods, os fluxos de capitais se tornaram não apenas mais volumosos, como, se tornaram mais livres, ampliando seus efeitos sobre as taxas de câmbio e da taxa de juros, em particular, dos países periféricos. O desenvolvimento da globalização financeira moderna foi resultado de processos de desregulamentação dos mercados financeiros globais, de novas tecnologias e do surgimento novos instrumentos financeiros e atores internacionais. Nesse sentido, as finanças mundiais se liberaram dos “grilhões” das regulamentações financeiras nacionais e puderam se valorizar de maneira ampla e flexível.

1.2.A globalização financeira

Antes de caracterizar detalhadamente a globalização financeira, é preciso compreender fenômeno mais amplo do capitalismo moderno que é a financeirização, da qual, a globalização financeira é o seu aspecto internacional (Kaltenbrunner e Bortz, 2017). Conforme discutido no tópico anterior, as finanças passaram por transformações estruturais, a partir dos anos 1970-1980, com a ruptura do sistema monetário internacional de Bretton Woods. As crescentes inovações financeiras e mudanças na gestão dos ativos, por parte de bancos comerciais, Bancos Centrais e empresas, alteraram o quadro da economia internacional, de modo que se pode apontar para um novo momento: do capitalismo liderado pelas finanças (*finance-led*)¹³ (Guttman, 2016, cap.3).

Há diversas conceitualizações sobre o conceito financeirização¹⁴, porém aquela que apresenta uma discussão mais estrutural e, portanto, mais adequada para fins dessa tese, é

¹² Essa Crise se refere a diversas crises financeiras e monetárias que ocorreram no Sudeste Asiático no final do século XX, iniciando na Coreia do Sul, passando por diversos outros países como Malásia, Tailândia, à época conhecidos como Tigres Asiáticos pelo forte crescimento econômico. Foi uma crise do tipo “comportamento de manada”, em que houve forte saída de capitais por parte dos investidores, o que não apenas desvalorizou as suas moedas, como causou problemas de liquidez e de aumento no endividamento externo.

¹³ O termo *finance-led* se refere à ideia de que o crescimento econômico, por estar fortemente associados ao papel das finanças, passa a ser determinado pelos movimentos financeiros, os quais impactam tanto o consumo, por meio do efeito-riqueza das famílias ao adquirirem ativos financeiros, e do investimento, via condições mais favoráveis de financiamento.

¹⁴ Para uma revisão da literatura ver van der Zwan (2014). Para uma perspectiva pós-Keynesiana, sugere-se a leitura de Guttman (2016) e Kregel (2017).

fornecida por Braga (2000) e Braga et al (2017), segundo a qual esse fenômeno pode ser caracterizado como um a formação de um padrão sistêmico da gestão da riqueza, a partir das finanças:

Financialization, as systemic pattern of wealth, establishes new ways of defining, managing and realizing the wealth, which affects the spending decisions of the main economic actors, impacts economic policies and thus ups and downs of business cycles, as well as leading to crises (Braga et al, 2017, p.830).

Nessa nova estruturação do capitalismo, a financeirização é o padrão sistêmico da gestão riqueza, cuja implicação é a crescente divergência entre o preço dos ativos financeiros e o valor dos bens e serviços realmente produzidos na economia, o que alterou as relações de crédito, as decisões de produção e de consumo, a gestão da riqueza e a liquidez por parte dos Bancos Centrais¹⁵ (Braga, 2000, cap.3, parte 2).

Do ponto de vista nacional, o típico padrão de riqueza é institucionalizado pelos Estados Unidos, por meio da concorrência acirrada nos mercados de crédito e de capitais, os quais estão interligados pela securitização¹⁶. No plano internacional, esse padrão de riqueza se apresenta no mercado de capitais mundialmente integrado (ações, títulos, etc.), o que impacta taxas de juros e taxas de câmbio ao redor do planeta (Braga, *ibid*), em virtude da ampla movimentação dos fluxos de capitais em direção aos diversos mercados financeiros tanto em países centrais quanto na periferia do sistema capitalista.

Como o valor com os quais os investidores institucionais operam nesses mercados financeiros globalizados é extremamente elevado, pequenas mudanças na alocação de recursos nos portfólios podem fazer com que os preços dos ativos em geral oscilem de maneira significativa. Consequentemente, a aquisição de ativos financeiros por parte de famílias e empresas altera o valor da riqueza (efeito-riqueza), afetando sua capacidade de consumo e investimento. Nesse sentido, o próprio desempenho da economia passa a depender do comportamento dos mercados financeiros (Coutinho e Belluzzo, 1998; Oliveira, 2009).

As decisões de portfólio dos investidores institucionais passam, portanto, a desempenhar o papel na formação dos preços no mercado de ativos, ditando as expectativas dos demais agentes do sistema. A lógica de alocação de portfólio desses agentes não guarda necessariamente sintonia com a lógica do processo de reprodução do capital no circuito D-M-D' [dinheiro-mercadoria-mais dinheiro]. Paradoxalmente, contudo, as decisões de portfólio são orientadas sob uma lógica e uma temporalidade

¹⁵ “Nesse capitalismo, segundo nossa hipótese, a financeirização é o padrão sistêmico de riqueza como expressão da dominância financeira. Sua manifestação mais aparente está na crescente e recorrente defasagem, por prazos longos, entre os valores dos papéis representativos da riqueza – moedas conversíveis internacionalmente e ativos financeiros em geral (*paper wealth*) – e os valores dos bens, serviços, e bases técnico-produtivas em que se fundam a reprodução da vida e da sociedade (*economic fundamentals*)” (Braga, 2000, p.269).

¹⁶ Securitização se refere ao processo de transformação de crédito em títulos negociáveis nos mercados financeiros.

de valorização subjugadas ao circuito fictício, D-D' (dinheiro que gera mais dinheiro), influenciam as decisões de gastos e as expectativas dos agentes, implicando mudanças significativas na dinâmica sistêmica (Oliveira, 2009, p.743).

As mudanças nos preços dos ativos influenciam decisões dos agentes econômicos. Isso porque, em primeiro lugar, ampliou-se o leque dos agentes que precisam levar em conta a variação de preço dos ativos na tomada de decisão sobre a gestão da sua riqueza. Em segundo lugar, a ampliação do efeito riqueza implica em intensas flutuações nas decisões de gastos. A título de exemplo, se o preço das ações se eleva, há uma percepção (contábil, abstrata) de que a riqueza das famílias possuidoras desses ativos cresce, o que pode ser utilizado como lastro para maior alavancagem (tomada de crédito), visando o financiamento de seus gastos com consumo. De outro lado, o crescente valor nas ações faz com que o valor de mercado das empresas se eleve, permitindo melhores condições de financiamento de seu investimento produtivo (Coutinho e Belluzzo, 1998).

A dinâmica econômica passa a ser afetada pelas variações patrimoniais e não mais pela simples decisão dos capitalistas industriais e dos consumidores individuais. É lógica financeira, determinada por investidores institucionais, bancos e outros segmentos financeiros, que passa a mover a evolução da economia no tempo histórico (Oliveira, 2009). Contudo, salienta-se que essa não é uma lógica de rivalidade ou de contraposição, mas de subordinação das decisões reais, associadas a consumo e investimento, ao movimento que ocorre na órbita financeira¹⁷.

Sob a lógica financeirização, em virtude de processos de liberalização e desregulamentação financeira, os investidores podem obter ganhos patrimoniais mais elevados, a despeito dos riscos crescentes, de modo que a lógica da acumulação de riqueza se tornou mais explícita (Carneiro, 1999)¹⁸. Em síntese, Chesnais (2005) argumenta que a nova configuração do capitalismo global coloca no centro das relações econômicas e sociais o capital portador de juros¹⁹, cuja valorização aparece na forma D-D' (dinheiro que gera mais dinheiro), em que uma

¹⁷ “Trata-se de um padrão sistêmico de riqueza sob supremacia da lógica de valorização fictícia do capital que permite uma crescente elasticidade entre os circuitos financeiro e industrial, processo que ocorre na direção de independizar a valorização do capital sob a forma monetária de suas bases produtivas, num ambiente onde o jogo e a especulação se generalizam” (Oliveira, 2009, p.748).

¹⁸ “Ou seja, com mercados amplos e líquidos o objetivo de qualquer investimento não é o de adquirir ativos que possam produzir um fluxo de rendimentos que capitalizados à taxa de juros corrente, superem o valor inicial desembolsado. Essa diferença entre preço de compra e valor de mercado é determinada pela variação de curto prazo no valor de mercado desses ativos que, no mais das vezes, ocorre de maneira independente da evolução dos fundamentos. A questão essencial é que a riqueza dos vários agentes adquira uma liquidez crescente aproximando-a da forma mais líquida e abstrata, o dinheiro. Decorre daí que a lógica da sua valorização também passe a ser a da forma mais líquida, ou seja D-D'” (Carneiro, 1999, p.62).

¹⁹ O conceito de capital portador de juros está relacionado a Marx (1986, caps.21-23), para o qual, o dinheiro se tornar uma mercadoria permite sua valorização na forma de juros. o capital portador de juros, o qual é definido

soma inicial aparenta se valorizar pela simples propriedade do capital. Esse capital busca se valorizar sem sair da esfera financeira, via ganhos de juros, dividendos e lucros financeiros, de maneira que o terreno para sua valorização são os mercados financeiros domésticos e internacionais. Mas esse papel que o capital portador de juros ocupa não é algo natural, e, sim, fruto de políticas de liberalização e desregulamentação, assim como de medidas que permitiram a centralização da poupança²⁰ nos chamados investidores institucionais (Chesnais, *ibid*).

A financeirização é um dos aspectos centrais do desenvolvimento do sistema capitalista contemporâneo. A globalização financeira, por sua vez, é o lado internacional desse fenômeno mais amplo. Segundo argumenta Carneiro (1999), a mudança fundamental em comparação ao regime financeira anterior, no âmbito mundial, é o aumento na mobilidade de capitais, resultado da abertura e desregulamentação dos mercados financeiros, levadas a cabo pelos próprios estados nacionais (Chesnais, *ibid*). Consequentemente, isso resultou em maior flexibilidade e ampliação dos fluxos de financeiros especulativos e, também, das transações cambiais. Ao contrário do que se pode supor, esse movimento de afrouxamento da regulamentação não é algo natural, e sim, fruto de políticas econômicas deliberadas para liberalização e expansão dos mercados financeiros a nível global²¹ (Helleiner, 1994, cap.8; Chesnais, *ibid*; Biancarelli, 2008).

A mundialização financeira²², isto é, sua globalização, se desenvolve graças aos avanços do mercado de eurodólares e à flexibilização cambial pós-Bretton Woods. Mas, é com a liberalização e desregulamentação dos mercados entre 1970 e 1980 que se formam as principais características da globalização financeira, em particular, com a desregulamentação dos controles de capitais²³ (Chesnais, *ibid*). Desse modo, emerge um espaço financeiro

como dinheiro que possui capacidade de funcionar como capital, dando ao seu proprietário uma renda, como fração do mais-valor gerado na produção. Dessa forma, o movimento do capital portador de juros é D-D', pois quem está emprestando não investe esse dinheiro na produção, mas recebe uma remuneração pela simples propriedade do dinheiro.

²⁰ “O capital portador de juros (também designado “capital financeiro” ou simplesmente “finança”) não foi levado ao lugar que hoje ocupa por um movimento próprio. Antes que ele desempenhasse um papel econômico e social de primeiro plano, foi necessário que os Estados mais poderosos decidissem liberar o movimento dos capitais e desregulamentar e desbloquear seus sistemas financeiros. Foi igualmente preciso que recorressem a políticas que favorecessem e facilitassem a centralização dos fundos líquidos não reinvestidos das empresas e das poupanças das famílias” (Chesnais, 2005, p.35-36).

²¹ Em sua análise sobre o processo de desregulamentação e liberalização dos fluxos financeiros, Helleiner (1994, caps.6-8) mostram como os Estados Nacionais tiveram um papel fundamental nesse processo.

²² Aqui utiliza-se o conceito de mundialização financeira e globalização financeira como sinônimos para simplificar.

²³ “A mundialização financeira foi preparada pelo mercado de eurodólares, depois pela passagem a um regime de taxas de câmbio flexíveis após o colapso do sistema de Bretton Woods. O mercado de câmbio foi, assim, o primeiro a entrar na mundialização contemporânea. Ele permanece um dos mercados onde os investidores institucionais

mundializado, caracterizado pela integração imperfeita dos sistemas nacionais e sob forte comando do Estados Unidos. Além do mais, como há pouco controle sobre esses movimentos financeiros, a decisão sobre alocação dos recursos fica a cargo de investidores internacionais²⁴, como os grandes fundos de investimento e pensão (Chesnais, *ibid*; Sauviat, 2005).

A globalização financeira pode ser caracterizada como uma ordem econômica, em que são eliminadas as restrições à mobilidade das alocações de recursos financeiros, em âmbito global. Concretamente, isso se traduziu no aumento contínuo das transações cambiais e nos fluxos de capitais internacionais, os quais apartaram-se dos desequilíbrios em transações correntes dos vários países (Carneiro, 1999), como consequência dos ganhos especulativos que os mercados financeiros liberalizados e globais ensejam. Outras características são: a) imposição do dólar flexível como moeda hegemônica (padrão dólar flexível); b) adoção de taxas de câmbio flexíveis, como forma de evitar a chamada trindade impossível²⁵ (Carneiro, *ibid*). Desse modo, observa-se que a globalização financeira está associada ao forte crescimento dos fluxos de capitais especulativos, tanto em termos de volume como na facilidade de entrada e saída de capitais.

Deve-se, também, ressaltar o papel dos chamados investidores institucionais, os quais se tornam mais importantes, a partir dos anos 1980, tornando-se os principais operadores desses mercados globalizados. Pode-se definir essa categoria como fundos de investimento, mútuos e de pensão, cuja função é a realização da gestão da poupança de indivíduos e cujo intuito é a

continuam a manter parte de seus ativos. Mas foram as medidas de liberalização e de desregulamentação de 1979-1981 que deram nascimento ao sistema de finanças mundializado tal como o conhecemos. Eles puseram fim ao controle do movimento de capitais com o estrangeiro (saídas e entradas), abrindo assim os sistemas financeiros nacionais para o exterior. A primeira consequência foi a expansão muito rápida, desde a metade dos anos 80, dos mercados de obrigações públicas interconectados internacionalmente e a difusão internacional do financiamento dos déficits pela emissão de títulos negociáveis. Mais do que uma decisão deliberada, a liberalização e a transformação em títulos dos compromissos públicos foram o resultado de um processo de contágio. Qualquer que quisesse colocar bônus do Tesouro nos mercados liberalizados estava forçado a se alinhar às práticas norte-americanas” (Chesnais, 2005, p.44).

²⁴ “A abertura externa e interna dos sistemas nacionais, antes fechados e compartimentados, conduziu à emergência de um espaço financeiro mundial. A liberalização e a desregulamentação não suprimiram os sistemas financeiros nacionais. Eles os integraram de maneira “imperfeita” ou “incompleta”, em um conjunto que tem muitas particularidades. Ele é muito fortemente hierarquizado: o sistema financeiro dos Estados Unidos domina os outros em razão tanto da posição do dólar quanto da dimensão dos mercados norte-americanos de obrigações e de ações. Ele é marcado por uma carência de instâncias de supervisão e de controle, sobre a qual todos os especialistas concordam, mesmo se têm julgamentos diferentes sobre o grau dessa carência e sobre as soluções a dar. Enfim, a configuração geopolítica dos mercados, assim como sua interconexão internacional, é assegurada pelos operadores financeiros. São seus julgamentos que decidirão a participação de tal país na rede, em graus que diferem de um compartimento a outro (câmbio, obrigações, ações etc). (Chesnais, 2005, p.44-45).

²⁵ A trindade impossível se caracteriza pela impossibilidade de se adotar, simultaneamente, taxas de câmbio fixas, livre mobilidade de capitais e a autonomia da política monetária. A título de exemplo, se um país deseja manter a autonomia da política monetária e taxa de câmbio fixa, ele deve instituir controle de capitais, com a livre mobilidade de capitais pressiona a taxa de câmbio, de maneira que o Banco Central precisa intervir de maneira constante para manter a taxa de câmbio desejada, desse modo, a política monetária perde sua autonomia.

diversificação de riscos e ganhos financeiros. Após a sua constituição nos anos 1980, esses fundos começaram a ganhar solidez financeira, mas é, a partir dos anos 1990, com a generalização da desregulamentação financeira, que eles conseguiram se expandir de maneira significativa, como resultado de retornos financeiros cada vez mais elevados. Nesse sentido, a atuação dos fundos e a gestão da poupança financeira se tornaram cada vez mais mundial (Sauviat, 2005).

Dada a emergência desses novos investidores, os fluxos de capitais, antes focalizados em empréstimos bancários por organismos multinacionais, começam a se vincular com finanças diretas, tais como por meio da aquisição e venda de títulos e ações. O comportamento desses fundos de investimento se baseia em uma lógica especulativa, o que torna o movimento dos fluxos de portfólio mais instável (Carneiro, 1999):

(...) é o aumento da volatilidade para todos os tipos de fluxos de capitais em razão da dominância da acumulação financeira sobre a produtiva. Ou seja, na medida em que a lógica especulativa contamina em maior ou menor grau os agentes responsáveis pelo movimento de capitais, estes tornam-se intrinsecamente voláteis. A instabilidade dos fluxos de capitais parece ser, portanto, um elemento bastante característico do processo de globalização (ibid, p.75).

Diante dessa lógica, o movimento de capitais se tornou mais associado às expectativas de ganhos especulativos e financeiros, ampliando os potenciais efeitos de maneira, a partir de uma adoção unânime de posições por parte dos investidos, cujo efeito é o aumento da instabilidade da economia global (Biancarelli, 2008; Belluzzo, 2009, cap.2). Desse modo, o direcionamento dos fluxos depende do otimismo ou pessimismo dos mercados a nível mundial: em momentos de euforia, os capitais tendem a fluir para praças que oferecem maiores riscos e retornos, como àquelas localizadas em países periféricos. Mas, quando o pessimismo prevalece, há uma nítida preferência pela liquidez em ativos com baixo risco, como títulos públicos de países centrais. Os países da periferia do sistema, por não terem suas moedas aceitas internacionalmente, devem oferecer retornos mais elevados em seus ativos, não apenas atrair o capital externo como evitar saída abrupta que possa causar danos à taxa de câmbio e à economia como um todo (De Conti, Prates e Plihon, 2014).

Essa volatilidade nos fluxos de capitais e o caráter subordinado da inserção periférica na economia mundial é fruto de uma assimetria no sistema, contrapondo países centrais, os quais possuem moedas mais aceitas internacionalmente, e países periféricos, cuja condição é essa, em virtude de suas moedas não serem conversíveis internacionalmente, ocasionando uma assimetria na hierarquia monetária internacional.

1.3. Assimetria e inserção subordinada dos países periféricos na globalização financeira

O Sistema Monetário Internacional (SMI) se refere a um conjunto de regras e instituições que organizam o comércio e as finanças a nível mundial. Apesar de nunca ter existido uma moeda tipicamente internacional, isto é, emitida por alguma instituição supranacional, algumas delas sempre foram dominantes nas relações econômicas, como no caso da libra entre meados do século XIX e começo do século XX. A emergência dos Estados Unidos como potência hegemônica ao término da II Guerra Mundial, transformou, inicialmente, o dólar lastreado em ouro e, posteriormente, o dólar flexível no padrão monetário hegemônico em substituição à moeda britânica (Serrano, 2007).

Desse modo, o SMI pós-Bretton Woods baseado no padrão-dólar se caracteriza pela i) existência de um padrão monetário fiduciário, ii) flexibilidade cambial e iii) pela livre mobilidade de capitais. Como resultado da ampliação da integração financeira, os preços dos ativos, das taxas de juros e do câmbio se tornaram mais voláteis nesse novo contexto (de Paula, Fritz e Prates, 2017). Outra característica importante dessa nova configuração da ordem monetária mundial é seu caráter estruturalmente assimétrico, no sentido de contrapor países periféricos e países centrais. Prates (2002, cap.3) aponta a existência de três dessas assimetrias: i) a monetária, a ii) financeira e a iii) macroeconômica e de autonomia da política econômica, as quais se reforçam mutuamente.

A primeira delas, segundo Cohen (1998, cap.5), se refere ao fato de que, a nível internacional, poucas moedas são utilizadas com a finalidade de realizar transações comerciais e financeiras, a partir de suas três funções específicas, a saber como a) unidade de conta, b) meio de troca e c) reserva de valor. Por isso, esse autor (ibid) aponta para a existência de uma pirâmide monetária²⁶, na qual as moedas estão divididas em relação à sua capacidade de exercer tais funções em um contexto global.

A configuração da pirâmide, a partir do topo para a base, segundo apresentado por Cohen (ibid) é dada pela existência de diversas categorias de moedas no SMI, mas cuja diferenciação está no fato de serem moedas de países centrais e periféricas. No caso das primeiras, têm-se as seguintes categorias: 1) da moeda hegemônica (*Top Currency*) a nível

²⁶ “In effect, the virtual geography of Money must be “morphed” from a simple two-dimensional field of neatly divided spatil packages to something more like a vast, three-dimensional field pyramid: narrow at the top, where a few popular currencies dominate; increasingly broad below, reflecting varying degrees of competitive inferiority. We may call it the Currency Pyramid. The image of the Currency Pyramid, based on flows rather than location, is the real key to understanding how currency spaces are organized today” (Cohen, 1998, p.114, *italico no original*).

internacional, cujo uso é universal nas transações comerciais, financeiras e na denominação de contratos, servindo, inclusive, como reserva de valor (Cohen, *ibid*). Na era moderna, apenas a libra (entre final do século XIX e começo do XX) e dólar (atualmente) se encaixavam nessa categoria; 2) de Moedas Patrícias (*Patrician Currency*), como euro e o yen, as quais são utilizadas internacionalmente, mas sem um uso generalizado; 3) de moedas de Elite, as quais possuem peso importante, podendo até ser utilizada internacionalmente, contudo sua força está no uso doméstico (libra, franco suíço e belga, o dólar canadense); 4) de moedas Plebeias, cujo uso internacional é ainda mais limitado, sendo restrito a apenas algumas transações comerciais bem específicas (exemplos são moedas de alguns países industriais, como Espanha e Coréia do Sul) (Cohen, *ibid*).

Já no caso das moedas periféricas, podem-se descrever as seguintes categorias: 5) das Moedas Permeadas (*Permeated Currency*), as quais, segundo Cohen (*ibid*), são soberanas e importantes a nível doméstico, porém, para alguns fins, a moeda externa pode servir para outros propósitos (como reserva de valor), como é de alguns países da América Latina; 6) das *quase-moedas*, casos em que as unidades monetárias domésticas não cumprem nenhuma das funções de moeda na prática, apenas em termos jurídicos; 7) das *Pseudo-Moedas*, caso em que as moedas nacionais estão atreladas diretamente a alguma outra mais forte, como o dólar (Cohen, *ibid*).

Figura 1 - Pirâmide Monetária



Fonte: Elaboração própria a partir de Cohen (1998)

A posição na qual uma moeda irá se posicionar nessa pirâmide depende da demanda internacional por ela e seus ativos nela denominados. Isso, por sua vez, decorre de sua liquidez, cujo conceito refere-se à capacidade de um ativo de ser transformado em dinheiro sem a) que haja a perda de capital, b) sem custos e c) e sem demora relativa (de Conti, Prates e Plihon, 2014). O dólar é considerado a moeda mais líquida do sistema, pois os agentes podem, a qualquer momento e a um baixo custo e risco, transformar outras moedas e ativos denominados nelas em dólar, dado que ele é padrão monetário de referência nas relações econômicas internacionais, enquanto as demais, na pirâmide monetária, são menos líquidas, devido a sua menor utilização a nível mundial. As moedas exercem as funções típicas de moeda apenas no âmbito doméstico²⁷, de modo que os títulos nela denominados apresentam baixa liquidez (Pratas, 2002, cap.3; de Conti, Prates e Plihon, 2014).

Já as moedas dos países periféricos não são conversíveis. Ao contrário dos países centrais, esses países, de forma geral, não são capazes de emitir dívida externa denominada na própria moeda. Em relação à função reserva de valor, as moedas "periféricas" não são capazes de cumprir o papel de "receptáculo" da incerteza em âmbito mundial, estruturalmente mais elevada no contexto atual devido às características do sistema monetário e financeiro internacional contemporâneo (Prates, 2002, p.153)

Em modelo keynesiano de gestão do portfólio, a decisão de alocação de riqueza em ativos por parte dos possuidores de riqueza depende de quatro fatores: 1) do rendimento desse ativo (q); 2) do custo de manutenção (c) dado seu desgaste ao longo do tempo; 3) e do prêmio da liquidez (l); 4) ganhos de capital que esse ativo pode gerar (a) (de Conti, Prates e Plihon, *ibid*). Conforme Keynes (2012, cap.17) argumenta, a fórmula da taxa de juros (ou o retorno) de um ativo é dada por: $(q - c + l + a)$. Para ativos de capital (aqueles relacionados ao investimento fixo), a liquidez é zero, mas o diferencial $q - c$ é positivo. Já para ativos de estoque, o custo de carregamento mais do que supera os demais elementos. E por fim, a moeda possui rendimento e custo de carregamento zero, mas alta liquidez, de modo que, em momentos de maior incerteza sobre o futuro, os agentes optam pela alocação da riqueza na forma monetária.

Incorporando a perspectiva sobre alocação do portfólio à hierarquização do sistema monetário, a baixa liquidez das moedas periféricas no âmbito internacional faz com que seja necessário o oferecimento de taxas de juros mais altas (q mais alto) e diminuição do custo de carregamento (c), por meio da abertura da conta capital para atrair capital aos seus mercados (Prates, 2002, cap.3; de Paula, Fritz e Prates, 2017). Constitui-se, assim, um *trade off* entre

²⁷ Dentro da Pirâmide Monetária, as moedas periféricas estão mais vinculadas às moedas do tipo permeadas, quase-moedas e pseudo-moedas.

rendimento e liquidez, em que os ativos denominados em moedas periféricas oferecem maiores rendimentos aos investidores internacionais, pois estes cobram um prêmio de risco, em virtude da baixa liquidez (Prates, 2002, cap.3; Biancarelli, 2008; de Conti, Prates e Plihon, 2014).

Como resultado da assimetria monetária, surge uma outra: a financeira. Segundo aponta Prates (ibid) os fluxos de capitais aos países periféricos são marginais dentro do cenário internacional, conseqüentemente, há uma maior volatilidade dos fluxos para esses lugares e sua determinação está muito mais associada a fatores externos do que domésticos. As economias periféricas são consideradas “*business cycles takers*” no que se refere aos fluxos de capitais e comerciais em contraposição aos países centrais, os quais são “*business cycle makers*”²⁸ (Prates, ibid, Ocampo, 2001; de Paula, Fritz e Prates 2017).

Moreover, owing to differences in diversification of the economies involved, both trade (e.g., terms-of-trade) and capital-account shocks tend to be larger in the periphery. Put succinctly, whereas the center economies –particularly the largest among them— are “business-cycle makers”, the developing countries (the “periphery”, in this framework) are “business-cycle takers” (Ocampo, 2001, p.10).

Os fluxos de capitais para essas regiões dependem de outros fatores, além dos fundamentos domésticos. Em primeiro lugar, pelo fato de suas moedas não serem líquidas internacionalmente, os ativos nelas denominados possuem retornos mais elevados, o que pode ser visto, concretamente, na necessidade de manutenção de altas taxas de juros para atrair esses capitais. E, em segundo lugar, outros fatores alheios a esses países são fundamentais para os fluxos de capitais, como os a) ciclos internacionais de liquidez, b) a política monetária dos Estados Unidos ou de outros países centrais, e c) aversão ao risco dos investidores, conforme veremos com mais detalhes na seção seguinte.

Os ciclos de liquidez são dados internacionalmente, em que as fases de “cheia” são fruto de baixa aversão ao risco e da queda na remuneração dos ativos nos países centrais, em virtude de políticas monetárias expansivas. De outro lado, nas fases de “seca”, quando há maior aversão

²⁸ “A recorrência desses movimentos está associada não somente à instabilidade intrínseca da dinâmica da globalização financeira, mas, também, à gestão da política monetária do país emissor da moeda-chave, os Estados Unidos, cuja autonomia de política é praticamente total devido à natureza fiduciária do dólar no sistema monetário internacional contemporâneo. A postura atual deste país, que reflete a assimetria macroeconômica, afeta perversamente, sobretudo, os países “emergentes”. Por um lado, os choques financeiros, associados às mudanças nessa gestão – agora livre de restrições externas – reverberam principalmente nesses países, pois suas moedas não-conversíveis são os primeiros alvos de fuga para a qualidade. Por outro lado, esses países não têm grau de liberdade para adotar políticas anticíclicas, as quais atenuariam as variações do ciclo econômico doméstico associados aos fluxos de capitais e, assim, a sua vulnerabilidade à reversão desses fluxos às crises financeiras recentes. Em outras palavras, ao mesmo em que sofrem mais intensamente os impactos na política econômica do país emissor da moeda-chave, pois são business-cycle takers, os países emergentes, enquanto policy takers, não têm graus de liberdade para neutralizar ou atenuar essas mudanças” (Prates, 2002, p.160).

ao risco, ocorrem movimentos de saída de capitais dos países periféricos, gerando crises cambiais e instabilidade financeira. Isto é, nesses momentos mais restritivos, há “fuga para qualidade” por parte dos investidores, os quais direcionam sua riqueza financeira para os mercados financeiros centrais, cujos ativos são mais líquidos (de Paula, Fritz e Prates, 2017).

A assimetria financeira, a qual está relacionada aos movimentos de capitais, é uma decorrência direta tanto do processo de liberalização de financeira, mas, especialmente, da assimetria monetária. Os fluxos de capitais internacionais são instáveis, pois guardam relação com os ciclos de liquidez internacional e dependem das expectativas e de convenções dos investidores internacionais sobre a capacidade de ganhos financeiros e do futuro da economia mundial. A tendência é a de que, nos momentos de perspectivas favoráveis e alta liquidez, os capitais fluam para a periferia do sistema, visto que se pode obter retornos elevados. Mas, em momentos de exacerbação da incerteza, os investidores buscam ativos mais líquidos, denominados nas moedas do topo da pirâmide monetária.

Como decorrência das duas assimetrias mencionadas, a última a ser mencionada é aquela relativa à política econômica. A partir da existência de uma assimetria monetária, os países periféricos precisam manter taxas de juros mais elevadas em relação aos países centrais para conseguirem, não apenas atrair os capitais, dada a baixa liquidez de suas moedas, mas, também, para evitar saídas abruptas em momentos de incerteza²⁹. Desse modo, seguindo a terminologia de Ocampo (2001), os países periféricos são “*policy-takers*”, pois qualquer tentativa de redução na taxa de juros pode desestimular a entrada de capitais ou estimular a sua saída. Não à toa, a tendência é que esses países se vejam “obrigados” a manterem suas taxas de juros mais elevadas às custas da gestão macroeconômica doméstica. Isso, portanto, reduz a autonomia da política econômica nos países periféricos em comparação com os países centrais, em particular, com os Estados Unidos, emissor da moeda internacional.

Além de não terem condições de escapar da regra de formação da taxa de juros do sistema, em períodos de normalidade, dado o ambiente de livre mobilidade de capitais, em períodos de abundância ou escassez de recursos, esses países não têm graus de liberdade para adotar políticas anticíclicas, que atenuariam os impactos dos fluxos de capitais sobre o desempenho econômico doméstico. Já os países centrais têm um maior grau de autonomia de política econômica (obviamente menor que o país emissor da moeda-chave) exatamente em função da natureza conversível de suas moedas, que possibilita a utilização da política monetária para manejar o ciclo

²⁹ Assim, essa regra de formação da taxa de juros resulta em diferentes graus de autonomia de política dos países pertencentes ao sistema. Em outras palavras, a assimetria monetária implica assimetria macroeconômica, a qual diz respeito aos diferentes graus de autonomia de política dos países que integram o sistema” (Prates, 2002, p.154).

econômico doméstico (mas em menor grau que o país emissor da moeda-chave) (Prates, 2002, p.155).

Outra variável-chave afetada pelos fluxos de capitais é a taxa de câmbio. Conforme já visto, a globalização financeira está associada a maior flexibilidade na taxa de câmbio como variável de ajuste nas contas externas. Desse modo, entradas volumosas de capitais nos países periféricos fazem com que a moeda doméstica se aprecie. Por outro lado, quando há fuga de capitais, o movimento é reverso no sentido de sua depreciação. Ou seja, o nível da taxa de câmbio está sujeito a alterações recorrentes, devido à instabilidade dos fluxos de capitais.

A tendência à volatilidade das taxas de câmbio periféricas está relacionada à instabilidade dos fluxos de capitais que se direcionam a tais países, mas, também, a algo que se pode denominar “volatilidade das expectativas” com relação a essas moedas, ambas ligadas à condição periférica (de Conti, Prates e Plihon, 2014). Além disso, o movimento da moeda doméstica e a liquidez são fundamentais para a escolha de ativos por parte dos investidores internacionais. Se houver saída de capitais e, conseqüente, depreciação da moeda doméstica, é preciso que haja elevação das taxas de juros e/ou medidas de abertura dos mercados domésticos. Assim, um $(a+q-c)$ mais alto compensará a menor liquidez (l) intrínseca às moedas dos países emergentes. De outro lado, se há maior entrada de recursos externos, ocorrerá apreciação da moeda doméstica e, portanto, maior acesso ao mercado internacional de crédito, fazendo com que haja necessidade de se elevar a taxa de juros em um momento posterior para que se evite a saída abrupta de capitais (de Paula, Fritz e Prates, 2017).

No caso da taxa de câmbio, com a consolidação da abertura da conta financeira e capital, o espaço de intervenção da política econômica, para evitar tais oscilações associadas à instabilidade dos fluxos de capitais, está ancorada no uso de instrumentos indiretos de regulação, como a tributação do capital estrangeiro (Biancarelli, 2010), tal realizado no Brasil entre 2011-2013 (Rossi, 2016). Além do mais, o Banco Central pode negociar dólares, a partir de operações de swaps cambiais³⁰ e de esterilização³¹ para evitar oscilações mais bruscas da taxa de câmbio. Nota-se, porém, que esses instrumentos de política econômica têm papel de

³⁰ Segundo a própria definição do Banco Central Brasileiro, swaps cambiais se referem à troca de ativos financeiros. Se uma empresa deseja trocar um ativo indexado à variação do dólar por um indexador pré-fixado, o Banco Central faz esse troca pagando a variação do dólar em troca de uma taxa, equivalente à taxa básica de juros. Com isso, o Banco Central consegue manejar a liquidez em dólares para evitar pressões altistas ou baixistas sobre a taxa de câmbio.

³¹ Política de esterilização está associada, também, ao manejo da liquidez em dólares para evitar movimentos brutos da moeda norte-americana. A título de exemplo, se há uma grande entrada de dólares, para evitar uma valorização muito forte do real frente ao dólar, o Banco Central pode adquirir esses dólares, portanto, retirando-os de circulação, em troca da injeção de reais, o que permite contrabalancear uma quantidade mais elevada de dólares em relação ao real, evitando que a taxa de câmbio caia fortemente.

suavizar movimentos abruptos da taxa de câmbio, mas não altera a condição periférica no contexto da globalização financeira. Ou seja, há um certo espaço de política econômica para evitar feitos extremos dos fluxos de capitais sobre a taxa de câmbio, porém, sem alterar de modo significativo a subordinação desses países à lógica especulativa e financeira dos fluxos de capitais.

Conforme apontado por Prates (2002), Biancarelli (2008) e Rey (2015), nas economias periféricas, o chamado trilema³² não se aplica, pois, a despeito da abertura de capitais e a adoção de taxas de câmbio flexíveis, não há plena autonomia da política monetária, pois, as autoridades não podem, sistematicamente, fixar taxas de juros compatíveis com seus objetivos domésticos, como a busca pelo pleno emprego, por exemplo, ou mesmo manter uma taxa de câmbio mais competitiva para fomentar as exportações e o setor industrial.

A literatura sobre a hierarquia do sistema monetário indica que os países periféricos, dada a iliquidez de suas moedas no Sistema Monetário Internacional, se inserem de maneira subordinada à globalização financeira, de modo que o movimento dos fluxos de capitais internacionais está vinculado, principalmente, a fatores externos, como aversão ao risco e aos ciclos de liquidez, tornando-o mais instáveis e afetando a dinâmica das economias periféricas.

Partindo dessa discussão mais ampla sobre a inserção dos países periféricos na globalização financeira, o próximo passo é discutir os determinantes dos fluxos de capitais, pois, a literatura teórica e empírica indicam que os movimentos de capitais, principalmente, aqueles referentes a ações e títulos, possuem uma dinâmica associada a fatores externos às economias periféricas, a saber, aversão ao risco por parte dos investidores, o ciclo internacional de liquidez e o crescimento econômico dos países centrais.

1.4. Os determinantes dos fluxos de capitais

A literatura sobre os determinantes dos fluxos de capitais para os países periféricos remonta à década de 1990, quando houve a retomada da entrada de recursos externos após uma

³²O trilema da economia internacional se refere à impossibilidade de ter, ao mesmo tempo, taxa de câmbio fixa, abertura financeira e autonomia da política monetária. Por exemplo, se o governo realiza uma abertura financeira, isso aumenta os fluxos de capitais para o país. Para manter uma taxa de câmbio fixa, a autoridade monetária terá de adquirir divisa estrangeira, com isso, injetando mais moeda doméstica na economia, reduzindo a taxa de juros. Desse modo, isso impede, por exemplo, alguma medida de política monetária para evitar inflação. Do mesmo modo, se houver saída de capitais, o movimento contrário deverá acontecer, ocasionando aumento na taxa de juros. Portanto, é impossível, nesse caso, ter abertura financeira, câmbio fixo e autonomia na política monetária.

década de contração da liquidez internacional pós-choque de juros, realizado em 1979 pelos Estados Unidos, o que levou à crise da dívida externa em diversos países da América Latina.

De maneira geral, há dois tipos de determinantes dos fluxos de capitais: i) domésticos (“*pull*”) ii) externos (“*push*”) (Fernandez-Árias, 1996). Em relação aos fatores domésticos, leva-se em conta: a) o crescimento econômico interno, b) o retorno dos ativos, c) risco de *default* e credibilidade de uma dada economia, o que pode ser medido pela trajetória do endividamento externo (Fernandez-Árias, 1996; Koepke, 2019), assim como desenvolvimento dos mercados financeiros desses países, a situação fiscal e a integração financeira (Forbes e Warnock, 2012). Por outro lado, o que influencia os fatores externos são: d) aversão ao risco internacional, e) diferencial entre a taxa de juros doméstica e internacional e f) crescimento econômico dos países industrializados (Koepke, 2019).

A determinação dos fluxos de capital está associada a escolhas de portfólio por parte dos investidores internacionais. A aquisição de certos ativos depende do retorno esperado e o risco relativos a outros ativos. Os fatores *pull* são aqueles que afetam a expectativa de retorno e de risco dos ativos dos países periféricos. Por outro lado, os fatores *push* são aqueles que afetam as características de comparação de ativos entre aqueles estrangeiros e os domésticos (países emergentes).

A título de exemplo, o crescimento econômico doméstico eleva o retorno dos ativos dos países da periferia, assim como queda no risco-país permite reduzir o risco dos ativos desses países. Já os fatores *push* estão vinculados à preferência dos investidores, isto porque, como os ativos dos países periféricos possuem maior risco, um maior desejo por segurança fará com que os investidores reduzam a demanda por ativos mais arriscados. Portanto, a aversão ao risco é um componente fundamental na decisão sobre a alocação da riqueza (Koepke, 2019), assim como uma queda na taxa de juros dos países industrializados, também o é, pois induz os investidores a procurarem ativos mais rentáveis em outras praças financeiras.

Em estudo pioneiro sobre a determinação dos fluxos de capitais, com enfoque para a América Latina entre 1988 e 1991, Calvo, Reinhart e Leiderman (1993) consideram como determinantes domésticos para o influxo de capitais a i) adoção de reformas econômicas, a ii) estabilização inflacionária, iii) a realização de privatizações e iv) redução dos déficits fiscais. E no que se refere aos fatores externos, os autores (ibid) levam em conta a v) queda de juros dos Estados Unidos, assim como a vi) diminuição no rendimento de importantes ativos financeiros no mercado norte-americano.

Esse estudo (ibid) conclui que os fatores externos foram fundamentais na explicação da entrada de capitais nos países que não alteraram drasticamente suas políticas, como Argentina, Brasil e Venezuela e México à época. Os resultados empíricos confirmam a hipótese de que fatores externos são mais importantes para determinar os fluxos de capitais. Por outro lado, uma queda na taxa de juros norte-americana eleva as reservas e aprecia a moeda doméstica como resposta ao aumento nos fluxos de capitais. A análise empírica desse importante estudo mostra que os fatores externos exercem um papel importante no desenvolvimento da América Latina, especialmente, no que se refere ao acúmulo de reservas e apreciação da moeda doméstica.

This papers maintains that some of the renewal of capital flows to Latin America results from external factor and can be considered na external shock commom to the region. We argue that falling interest rates, a continuing recession, and balance of payments developments in the Unidated States have encouraged investors to shif resources to Latin Americana take advantage of renewed investiment opportunities and the region's incresed solvency; economic developments outside the region help to explain the universality of these flows (Calvo, Reinhart e Leidman, 1993, p.109).

No já citado estudo de Fernandez-Árias (1996), à diferença do trabalho acima, incorpora-se, em suas estimativas empíricas, não apenas os fatores externos, mas, também, os domésticos na determinação dos fluxos de capitais. Para os primeiros, utiliza-se como *proxy* as taxas internacionais de juros, e para os segundos, as *proxies* levadas em consideração são a credibilidade internacional de um país em relação ao seu nível de endividamento externo e o clima doméstico para realização de investimentos. Em relação a esta última, o resultado encontrado é ambíguo, pois, segundo o autor (ibid), em alguns países, verifica-se uma relação positiva entre fluxo de capitais e o ambiente doméstico, tais como Argentina, Coréia do Sul e México. Ou seja, essa variável parece não ter tanta importância para a atração de fluxos de capitais para a maior parte dos países estudados.

Desse modo, Fernandez-Árias (ibid) aponta que a mudança na taxa de juros internacional é a variável mais importante para “empurrar” os fluxos de capitais para os países periféricos. Contudo, como esse autor argumenta, isso não quer dizer que os fatores domésticos não sejam importantes, pois um clima doméstico favorável ao investimento ajuda a melhorar a credibilidade do país com os investidores externos, permitindo atrair tais fluxos. Ainda assim, os fatores externos, também, afetam a própria credibilidade do país. Por exemplo, dada uma queda na taxa de juros internacional, o peso do endividamento externo se reduz, o que o torna um país mais crível para os investidores. Portanto, Fernandez-Árias (ibid) mostra que, a

despeito da importância dos fatores domésticos, os fatores externos são mais importantes na determinação dos fluxos de capitais³³:

Consequently, most developing countries are vulnerable to adverse exogenous developments that would render capital inflows unsustainable. Capital inflows in the typical country are largely dependent on favorable international interest rates and, ceteris paribus, would not be sustained if they return to higher levels (ibid, p.414).

Rey (2015) segue na mesma linha de reforço quanto à importância dos fatores internacionais na determinação dos fluxos de capitais, porém, avança ao apresentar outros fatores que influenciam a mobilidade do capital externo. A autora aponta que, não apenas o diferencial de taxa de juros e crescimento econômico externo influenciam os fluxos de capitais, mas, a aversão ao risco dos investidores deve ser considerada um elemento importante nessa decisão. Assim, quanto menor a aversão ao risco, maior o “apetite” dos investidores internacionais em atuar nos mercados dos países periféricos.

Seguindo essa perspectiva, Rey (ibid) relaciona a aversão ao risco e o ciclo internacional de liquidez, o qual é resultado da política monetária norte-americana: quanto mais expansionista (*looser*) ela for, menor será a aversão ao risco e maiores serão os fluxos de capitais, em virtude da maior alavancagem dos investidores e maiores fluxos de crédito, para a periferia do sistema.

Os estudos empíricos corroboram a perspectiva de que os fatores externos, como i) aversão ao risco dos investidores internacionais (Forbes e Warnock, 2012; Ahmed e Zlate, 2013; Ananchotikul e Zhang, 2014; Réy, 2015), a ii) política monetária norte-americana e a liquidez internacional (Fratzscher, Lo Duca e Straub, 2012), e o iii) crescimento econômico nos países industrializados (Fratzscher, 2012; Ahmed e Zlate, 2013) são os principais determinantes dos fluxos de capitais de portfólio para os países periféricos. Apesar de vários estudos considerarem a importância dos fatores domésticos, eles apontam que os fatores externos são preponderantes. A exceção é o relatório do BIS (2009), cuja conclusão aponta igual patamar de importância os fatores domésticos (como reformas econômicas) e os fatores externos³⁴ na determinação dos fluxos de capitais.

³³ “Increased country creditworthiness played an important role in explaining capital inflows in many countries, but generally smaller than that of international interest rates (with the only clear exception of Argentina). For the typical middle-income country improvements in country creditworthiness made less than half the contribution of interest rates (about 40%) (In aggregate dollar terms over the developing world, the contribution of improvements in country creditworthiness relative to that of international interest rates appears to be about 30%)” (Fernandez-Árias, 1996, p.410).

³⁴ “In sum, the accommodative monetary stance and low interest rates in major industrial countries have played some part in encouraging both equity and debt flows to EMEs, particular in the early stage. At the same time, the strong economic outlook and sound domestic policies might appear to be important factors in attracting foreign

Koepke (2019) realizou uma ampla revisão bibliográfica sobre os determinantes externos e internos dos fluxos de capitais, os quais podem ser divididos em a) crédito externo; b) aquisição de ações e c) compra de títulos, sendo os dois últimos incorporado à categoria de fluxos de portfólio. Em relação aos fatores externos, ele aponta que a aversão ao risco e as taxas de juros dos países industrializados possuem uma relação negativa com fluxos de capitais para os países em periféricos no que se refere aos três tipos de fluxos. A exceção são os fluxos bancários, cuja evidência aponta para a pouca significância para a taxa de juros externa. No que se refere ao crescimento externo, as evidências são positivas, ainda que não sejam tão significativas para o fluxo de portfólio de dívida, enquanto para os fluxos bancários, a evidência não é clara.

Em relação aos fatores domésticos (“*pull*”), o primeiro fator determinante para os fluxos de capitais é o crescimento interno da economia. Em sua revisão, Koepke (ibid) encontrou uma associação positiva entre fluxos de capitais e crescimento doméstico, mas com pouca significância para os fluxos de portfólio. Por outro lado, a evidência é forte para os fluxos bancários. O segundo fator é retorno dos ativos domésticos, para o qual a literatura, segundo Koepke (ibid), aponta para a existência de uma relação positiva entre os fluxos de capitais e o rendimento desses ativos. Contudo, para os fluxos de portfólio (ações e dívida), a evidência é fraca, enquanto para os fluxos bancários (crédito externo) ela é muito forte. Os retornos do mercado de ações, a apreciação da moeda e o desempenho das ações e títulos do setor bancário são positivos para atrair o fluxo de capital bancário. E por fim, o terceiro fator é risco-país. Há evidências de que há uma relação negativa entre esse indicador e fluxo de capitais. Para os fluxos de portfólio, a evidência é mais fraca em comparação aos fluxos bancários. Um aumento nível de endividamento externo reduz os fluxos bancários; ou ainda, notas de crédito feitas por agência de rating afetam positivamente os fluxos bancários.

Em síntese, para Koepke (ibid), os fluxos de portfólio são muito mais influenciados por fatores externos (ou seja, as evidências são mais significativas), enquanto, por outro lado, os fatores domésticos são mais importantes para os fluxos bancários internacionais, como o crédito externo feito por bancos, para o qual as evidências são mais significativas.

Cyclical push factors like global risk aversion and mature economy interest rates are found to be most important for portfolio equity and debt flows. Evidence for banking flows suggests a significant role for both external factors (risk-aversion and to a lesser extent foreign interest rates) and a range of country-specific factors (including

capital into these countries. The fact that capital continues to flow into EMEs after monetary policies were tightened in the past few years up to August 2007 might suggest that improved fundamentals could outweigh other factors in international investors’ investment decisions” (BIS, 2009, p.22).

domestic growth, country vulnerability indicators and domestic asset returns, particularly in the banking sector) (Koepke, 2019, p.534).

Desse modo, a literatura empírica aponta que, para o caso dos fluxos de portfólio, os quais são nosso enfoque desta tese, as suas determinações estão vinculadas a fatores exógenos em comparação aos fatores domésticos. Consequentemente, a literatura empírica parece confirmar a hipótese, proposta pela literatura sobre a hierarquia monetária internacional, de que há forte assimetria financeira entre os países periféricos e centrais, cuja consequência é a determinação subordinada de variáveis-chave dos primeiros, como a taxa de câmbio e taxa de juros, o que se reflete no crescimento econômico desses países. Na próxima seção, o enfoque será discutir como a taxa de câmbio passa a ser determinada, portanto, por fatores externos às economias periféricas, mais especificamente, no Brasil.

1.5.Globalização Financeira, Fluxos de Capitais e Taxa de Câmbio no Brasil

Nessa seção, o objetivo é apresentar a literatura que aponta para a determinação da taxa de câmbio no Brasil associada a fatores exógenos, como mencionados na seção acima. Desse modo, será possível mostrar como essa variável macroeconômica, no caso brasileiro, é determinada, principalmente, por fatores externos, configurando uma inserção subordinada do país à globalização financeira.

Após o fim de Bretton Woods, as transações financeiras de portfólio se tornaram predominantes no cenário global e dado seu volume são esses fluxos que determinam a demanda por moeda estrangeira (taxa de câmbio) e não mais os fluxos reais, como o saldo em conta corrente (Harvey, 1999). Isto significa que a análise da determinação da taxa de câmbio deve ser vista sob o prisma dos fluxos especulativos de capitais.

Segundo Harvey (ibid), o comportamento dos agentes que atuam nesse mercado é pautado por reações instáveis, haja visto que o estado de espírito que prevalece nesses mercados é baseado na especulação e expectativas, propiciando grande volatilidade nesses fluxos. O objetivo não é a estabilidade, mas sim, obter ganhos elevados a curto prazo. Isso se intensifica porque não há nenhuma âncora que garanta o valor da moeda, ocasionando suas mudanças de valor.

Para os países periféricos, como visto na abordagem da Hierarquia Monetária, esse caráter volátil do câmbio, a partir dos movimentos externos de capital é ainda mais forte. A taxa de câmbio é dependente dos fluxos de portfólio de curto prazo, os quais, por sua vez, dependem das expectativas dos agentes. Assim, os mercados financeiros não são eficientes ou racionais,

mas são moldados de maneira institucional. Os governos dos países periféricos podem tentar evitar a volatilidade dos fluxos de capitais e suas consequências a partir do acúmulo de reservas e pela maior abertura dos mercados financeiros domésticos (Andrade e Prates, 2011).

Rossi (2016, cap.3) analisa como os ciclos de liquidez influenciam diversas moedas periféricas, dentre as quais a moeda brasileira está inclusa. Em uma análise relacionando os influxos de capitais/PIB e a taxa de câmbio de algumas economias periféricas, Rossi (ibid,) demonstra que há uma forte correlação entre as duas variáveis, inclusive para o caso brasileiro, isto é, a taxa de câmbio doméstica é influenciada de maneira significativa pelos movimentos globais de liquidez. Na argumentação do autor (ibid), essa correlação expressiva ocorre para países com: a) alta abertura financeira; b) elevadas taxas de juros, ambos presentes no caso brasileiro.

Para o Brasil, Rossi (ibid, cap.8) mostra, empiricamente, que os movimentos da taxa de câmbio estão atrelados às posições dos investidores internacionais no mercado de derivativos cambiais³⁵. Isto é, pode-se afirmar que, para o Brasil, a taxa de câmbio depende das expectativas desses investidores, a qual está baseada em opiniões sobre o movimento futuro da taxa de câmbio, confirmando a discussão anterior de que essa variável em países periféricos depende, em boa parte, do comportamento dos investidores internacionais.

Nicácio (2020) argumenta que os movimentos de determinação da taxa de câmbio devem ser entendidos, a partir do contexto de sua financeirização. Segundo a autora, a ação especuladora nos mercados futuros impacta a formação de preços à vista. Isto significa que a estratégia de portfólio dos investidores está relacionada à valorização patrimonial da riqueza do que aos fundamentos econômicos. Nesse sentido, a taxa de câmbio passa a depender de fatores financeiros externos, como os ciclos de liquidez e dos ganhos de arbitragem entre taxa de juros doméstica e internacional (*carry trade*) (Nicácio, ibid).

O conceito de financeirização da taxa de câmbio, como apresentado por Nicácio (ibid), apresenta três características importantes: a) maior instabilidade, b) maior correlação com os ciclos de liquidez, como apresentados nas seções acima, em particular com o VIX, *proxy* para aversão ao risco; c) correlação negativa com os índices IBOVESPA (bolsa de valores brasileira) e com o índice de *commodities*. Nesse caso, justifica-se o caráter financeirizado, pois, em relação ao índice IBOVESPA, como há alta presença estrangeira no mercado brasileiros, isso faz com que ele seja uma forma de transmissão do ciclo de liquidez internacional. E no caso do

³⁵ Para maiores detalhes, ver o estudo completo de Rossi (2016).

índice de *commodities*, além do Brasil ser um forte exportador desse tipo de mercadoria, seus preços são determinados em bolsas no exterior e possuem um forte componente especulativo.

Em síntese, Nicácio (ibid) aponta, empiricamente, que, para o período entre 1999-2018, com exceção do subperíodo entre 2011-junho de 2013, em que houve forte atuação da política cambial para mitigar os efeitos da globalização financeira³⁶, a taxa de câmbio apresentou: i) forte volatilidade; ii) correlação positiva com VIX, isto é, quanto maior aversão ao risco dos investidores internacionais, maior a taxa de câmbio (depreciação); iii) correlação negativa com índice de *commodities* e com o IBOVESPA, confirmando que os fatores externos à economia brasileira influenciam de maneira decisiva a taxa de câmbio.

No caso das *commodities*, como apresentam Gallagher e Prates (2014), a taxa de câmbio brasileira é influenciada pelas variações dos preços dos bens primários, os quais são negociados em mercados internacionais. Nesse sentido, há uma intensificação do caráter financeirizado da determinação da taxa de câmbio, pois, quando há perspectivas de que haverá superávits comerciais por parte de um país exportador de *commodities*, como o Brasil, os investidores internacionais atuam no mercado de derivativos cambiais com o intuito de apreciar a moeda doméstica, o que acaba se efetivando, o que gera uma relação indireta entre o preço desses bens e a taxa de câmbio. Os autores (ibid) denominam esse movimento de “financeirização da maldição dos recursos naturais”³⁷ em comparação à visão de “doença holandesa”, segundo a qual, a exportação de *commodities* atrai divisas externas, conseqüentemente, aprecia a taxa de câmbio, o que prejudicaria a indústria local. Nesse caso, não há, necessariamente a necessidade de que o país exporte mais, mas a simples perspectiva de que isso aconteça já é suficiente para que os investidores atuem nos mercados internacionais para valorizar a moeda doméstica.

No estudo de Marins e Prates (2019), os resultados apresentados mostram a importância dos fatores externos para a determinação da taxa de câmbio no Brasil. Utilizando-se de coeficientes de correlação de Pearson, as autoras encontram que a taxa de câmbio brasileira, para o período entre 2000 e 2017, possui correlação negativa (no sentido de apreciação da moeda doméstica) com os i) com a entrada de capitais de não-residentes, ii) com o diferencial de juros entre Brasil e Estados Unidos; iii) atuação dos investidores internacionais no mercado

³⁶ Para maiores detalhes ver os trabalhos de Rossi (2016) e Nicácio (2020)

³⁷ “Speculative operations into this market have accentuated the upward pressure on the exchange rate, which has come with higher commodities prices, leading to what we refer to here as “a financialization of the resource curse”. This concept means that, as in the case of commodity prices, one key determinant of the Brazilian exchange rate path has been financial investors’ purchases and sales in the Foreign Exchange (FX) futures market. In the Brazilian case rising commodity prices also fostered the currency appreciation in an indirect way-- investors’ bets through FX derivatives contracts” (Gallagher e Prates, 2014, p.2).

de derivativos; iv) índice de commodities da Bloomberg, indicando que se há um aumento no preço das *commodities*, os investidores nos mercados globais de derivativos de câmbio esperam uma apreciação da moeda doméstica (fruto do aumento de exportações), de modo que eles atuam para que a moeda de fato de aprecie, tal como mencionado acima.

No caso brasileiro, os estudos apontam que há uma forte dependência da taxa de câmbio e do cenário internacional, isto é, dos fatores exógenos que determinam os fluxos de capitais e as expectativas dos investidores.

Esta seção teve como intuito mostrar como a taxa de câmbio de países periféricos, em particular, no caso brasileiro, passa a ser determinada por fatores exógenos a eles. Essa discussão será importante para a construção do modelo proposto pela tese no capítulo 4. Nesse sentido, no contexto da globalização financeira, os movimentos cambiais estão sujeitos ao que ocorre nos mercados internacionais de câmbio e, também, de *commodities*. Isso significa dizer que uma variável tão importante, como a taxa de câmbio, passa a ser tornar cada vez mais financeirizada e sua determinação atrelada às expectativas dos investidores internacionais. O próximo passo, após toda essa discussão sobre globalização financeira, fluxos de capitais e taxa de câmbio é compreender como esse fenômeno impacta a macroeconomia e a estrutura produtiva de países periféricos.

1.6. Mecanismos de transmissão da globalização para a economia doméstica

A globalização financeira afeta a economia doméstica periférica de várias maneiras. Uma das primeiras consequências desse fenômeno é a exacerbação da instabilidade financeira. A inserção subordinada dos países periféricos aos fluxos de capitais faz com que os ciclos internos de crédito coincidam com os de liquidez internacional. Nesse sentido, dada a possibilidade de *funding* externo abundante e mais barato associada à política de esterilização das reservas³⁸, o sistema bancário consegue expandir o crédito doméstico, fomentando bolhas de consumo e investimento (Kaltenbrunner e Paineira, 2018).

³⁸ Segundo Kaltenbrunner e Paineira (2018), para evitar a expansão monetária ao adquirir divisas estrangeiras, quando há influxo de capitais, o Banco Central atua com uma política de esterilização, a qual ocorre por meio de acordos de recompra de títulos públicos (repos), visando a drenagem/absorção do excesso de reservas bancárias. Essas repos, inclusive, possuem alta rentabilidade, visto que estão atrelados, muitas delas, à taxa Selic. Além do mais, os bancos podem converter esses títulos isso em liquidez a qualquer momento e a um custo baixo. Desse modo, isso permite com que a liquidez nos ativos gere aumento de confiança para que os bancos possam elevar seus passivos, portanto, eles utilizam esses ativos líquidos de curto prazo como colateral para adquirir novos ativos, como elevações na concessão de empréstimos. Essas mudanças nas posições dos bancos se devem, nesse sentido, aos ciclos globais de liquidez.

Porém, quando o ciclo externo se reverte, os bancos reagem elevando as taxas de juros e diminuindo o crédito (Coutinho e Belluzzo, 1998), ensejando uma crise de liquidez doméstica, cujas consequências são as ocorrências de crises bancárias e financeiras. Ou seja, a evolução do crédito, em especial, aquele voltado para o consumo, mas, também, para o investimento, está relacionado ao ciclo de liquidez internacional, o que fragiliza as economias domésticas na periferia, tornando as suas dinâmicas mais voláteis.

Na argumentação de Akuz (2014), esses influxos de capitais acabam determinando a dinâmica dos preços dos ativos financeiros negociados nos mercados domésticos, causando excessos de demanda por parte dos investidores internacionais até o momento em que há aumento na incerteza³⁹. Nesse contexto de maior aversão ao risco, há uma queda no preço dos títulos e ações, causando contração do consumo e do investimento, haja visto que eles estão relacionados ao movimento de preços dos ativos financeiros (Coutinho e Belluzzo, 1998), o que tende a levar à formação de crises econômicas e bancárias⁴⁰ (Akuz, *ibid*).

No que se refere a importantes variáveis macroeconômicas, o investimento produtivo e o consumo são afetados por essa dinâmica mais instável da globalização financeira. A disponibilidade de crédito e o preço dos ativos incentiva ou desestimula o investimento. Um aumento no preço das ações, em virtude da entrada de capitais nos mercados acionários dos países periféricos, faz com que se tenha mais acesso ao crédito doméstico (o qual cresce, também, com o ciclo global de liquidez) e ao internacional. Desse modo, com maior disponibilidade de recursos é possível às empresas não-financeiras elevem seus investimentos em momentos de euforia (Rosa, 2020), mas, em situações de incerteza e saída de capitais, o preço das ações pode se reverter para baixo, diminuindo o valor das empresas, assim como sua disponibilidade de crédito, o que pode, nesse caso, ser prejudicial ao investimento.

O consumo, também, se torna mais volátil nesse contexto de globalização financeira. De um lado, a apreciação da moeda doméstica permite o crescimento dos salários reais, diante

³⁹ “A sudden price boom after a prolonged period of relatively sluggish markets could only happen as a result of large and sustained net inflows. These create liquidity and excess demand and raise prices which can in turn generate additional inflows as investors are attracted by prospects of capital gain. Price rises continue until excess demand is eliminated by new issues or an autonomous exit from the market. Historically, the rise of institutional investors is seen to have triggered such a boom. International capital flows into equity markets of EDEs in the new millennium appear to have been playing a similar role” (Akuz, 2014 p.14).

⁴⁰ “To sum, in the past ten years many EDEs [Emerging Developed Economies] have allowed their exchange rates to go up and down with international capital flows, driven in large part by policies in AEs [Advanced Economies] and the risk appetite in financial markets, rather than their own fundamentals. They have also succumbed to the highly accommodating global financial conditions in allowing asset and credit bubbles to develop and ignored the vulnerabilities resulting from growing external liabilities, notably through private borrowing abroad and increased presence of foreign investors in domestic securities markets” (Akuyz, 2014, p.38).

da queda do nível de preços, o que sustenta uma demanda mais alta, inclusive, porque a propensão a consumir dos trabalhadores é maior do que a dos capitalistas. Por outro lado, conforme o comportamento das famílias se torna “financeirizado”, a evolução do preço dos ativos e o efeito-riqueza decorrente faz com que as decisões de consumo passem a depender da evolução dos mercados financeiros. Portanto, um aumento no preço das ações ou dos títulos, em virtude da entrada de capitais, eleva o efeito-riqueza das famílias, consequentemente, estimulando o seu uso como colateral, o que garante maior acesso ao crédito e ao consumo, consequentemente (Coutinho e Belluzzo, 1998; Rosa, 2020).

A reversão da inflação de ativos, como resultado da saída de capitais, é prejudicial ao investimento e ao consumo, pois há aumento da relação dívida/ativos tanto de famílias como empresas. No caso das empresas, a relação dívida/patrimônio líquido se eleva, desvalorizando as ações e reduzindo a capacidade de tomar empréstimos, obrigando-as a reduzirem seus investimentos e, consequentemente, a geração de emprego e renda. No caso das famílias, quando há contração do crédito, elas buscam diminuir a relação dívida/patrimônio por meio da contração de gastos, o que atingirá os setores beneficiados da inflação de ativos de ativos anterior, como serviços e bens de alto valor⁴¹ (Coutinho e Belluzzo, 1998).

A globalização financeira não é contraditória ao aumento do investimento e do consumo. Nos momentos de euforia, elas podem ser incentivadas, seja pela apreciação da moeda doméstica, seja pela vinculação das decisões de gastos ao movimento do preço dos ativos. Por outro lado, quando há saída de capitais, a deflação do preço dos ativos e a depreciação da moeda doméstica podem ensejar movimentos contracionistas sobre o consumo e o investimento (Coutinho e Belluzzo, *ibid*). Nesse sentido, essa inserção subordinada à globalização financeira torna a demanda doméstica dos países periféricos muito mais dependente dos ciclos financeiros externos e muito mais instável.

Outro mecanismo de transmissão da globalização financeira sobre a dinâmica econômica dos países periféricos se dá pela relação entre fluxos de capitais e apreciação/depreciação da moeda doméstica e seu impacto na estrutura produtiva. Isso porque, uma queda na taxa de câmbio pode estimular o investimento produtivo, mas pode gerar vazamento de renda para o exterior, em virtude do aumento de importações, cuja consequência

⁴¹ “A situação atual revela, por um lado, que a dominância da valorização de ativos sobre as decisões de gastos implica uma desagradável simetria entre as fases de expansão e auge dos ciclos e as etapas subsequentes de desaceleração e crise. De outra parte, num contexto de crescente interpenetração e interdependência dos mercados de riqueza, a divergência cíclica entre os países pode colocar sérias restrições às políticas de regulação e estabilização da economia” (Coutinho e Belluzzo, 1998, p.144).

é a ocorrência de um processo de desindustrialização, prejudicando a possibilidade dos países em responder com aumento das exportações caso haja necessidade de realizar um ajuste externo, dado o fortalecimento de uma estrutura produtiva altamente dependente de importações. Nesse caso, o ajuste no balanço de pagamentos, via depreciação da moeda, é muito mais fruto de queda na renda e nas importações do que nas exportações⁴² (Akuyz, 2014).

A competitividade internacional dos países periféricos na produção de bens industriais de maior valor agregado é prejudicada pelo movimento dos fluxos de capital. A abertura econômica, desse modo, altera a estrutura produtiva, diminuindo a participação da indústria de transformação em relação ao setor primário, assim como a modernização industrial ocorre, via aumento das importações de equipamentos. Consequentemente, pode ocorrer processos de desindustrialização ou ao fortalecimento de uma indústria que gera pouco valor adicionado em suas exportações como no México. Além do mais, a necessidade de manutenção de taxas de juros elevadas, para atrair e evitar fuga de capitais, gera impactos negativos ao investimento produtivo⁴³, em especial, no setor industrial (Camara e Salama, 2005).

Essa mudança na estrutura produtiva é intensificada pela lógica de atuação das empresas dentro cadeias globais de valor, cada vez mais financeirizadas, em que os grandes conglomerados atuam visando a obtenção lucros no circuito financeiro (como pela recompra de ações e investimentos financeiros) (Lazonick, 2013), e, também, passaram a “terceirizar” as atividades manufatureiras e produtivas, distribuindo-as geograficamente (em particular, deslocando para Ásia) (Gereffi, Humphrey e Strugeon, 2005; Hiratuka e Sarti, 2015). Dentro

⁴² “In most EDEs, notably those dependent on commodities, such currency declines do not provide a significant boost to exports to secure an expansionary balance-of-payments adjustment. Even in economies with robust industries, an increase in exports could be impeded by disruptions to the credit system resulting from the reversal of capital flows and currency declines as seen during many episodes of payments crises in emerging economies. As a result, the immediate balance-of-payments adjustment often takes place by retrenchments of imports and income” (Akuyz, 2014, p.37).

⁴³ “A propensão do regime de crescimento implementado nos anos 1990 para produzir crises financeiras é digna de nota. Suas necessidades de financiamento são consideráveis. Na parte financeira (juros e dividendos, amortizações), elas são incontroláveis; na sua parte real, são difíceis de reduzir, salvo se as exportações puderem ser aumentadas consideravelmente e obter um saldo positivo mais consequente da balança comercial. A capacidade de financiamento depende de vários fatores; alguns, a liberalização do mercado financeira e a política de taxa de juros, continuam a engendrar efeitos perversos; outros, as possibilidades financeiras dos países desenvolvidos dependendo de sua conjuntura, são pouco controláveis pelos governos desses países. Compreende-se assim que o problema da credibilidade das políticas governamentais não são se situa num plano absoluto, mas relativo. Basta, por exemplo, que a capacidade de financiamento se reduza consideravelmente, mesmo quando as necessidades de financiamento se tornam importantes, para que a amplitude da diferença entre a capacidade e a necessidade de financiamento suscite movimentos especulativos e provoque uma crise financeira, a depreciação da moeda, a alta das taxas de juros, a desaceleração do crescimento. O período aberto há dois anos com queda das Bolsas nos países desenvolvidos, as perdas das grandes empresas e a baixa de sua capitalização e a desaceleração do crescimento no conjunto dos países desenvolvidos não favorecem a expansão dos fluxos privados de capitais” (Camara e Salama, 2005, p.219).

dessa divisão do trabalho imposta pela formação dessas cadeias globais de valor, coube aos países periféricos, em particular, da América Latina, a produção de *commodities*, segmento no qual possuem maior vantagem competitiva, assim como houve ampliação da dependência de importação tanto de bens industriais finais, como, principalmente, de bens de capital e insumos intermediários à produção. A esse direcionamento da estrutura produtiva em favor de bens primários e ampliação da importação de bens de capital e finais, Coutinho (1997) denominou de “especialização regressiva”⁴⁴, cujo resultado é o retrocesso do setor industrial de ponta em tais países.

Nesse sentido, os países periféricos passam a depender muito mais da exportação de bens e insumos primários, os quais estão sujeitos a forte oscilação especulativa de preços no mercado internacional. De um lado, se as possibilidades de *boom* de *commodities* podem elevar as reservas cambiais e gerar superávits comerciais, a apreciação da moeda pode desestruturar a indústria nacional, assim como, uma depreciação da moeda, em momentos de fuga de capitais, possui efeitos limitados para diminuir o déficit comercial, pois a nova estrutura econômica se torna mais dependente de importações e da demanda global por insumos primários.

Porém, os efeitos de uma apreciação da moeda doméstica podem ser positivos dentro desse contexto. Isso porque, em primeiro lugar, ela reduz os custos de importação de bens de capital e insumos em moeda doméstica, permitindo sustentar um investimento mais elevado (Rosa, 2020), o que é condizente com uma estrutura dependente de importações. Em segundo lugar, mudanças na taxa de câmbio podem afetar o balanço das empresas domésticos em dólar, consequentemente, pode alterar o valor do endividamento em dólares, aumentando ou diminuindo os recursos a disposição para realização de novos investimentos (Bortz e Kaltenbrunner, 2017; Kaltenbrunner e Paineira, 2018; Bruno e Shin, 2018; Rosa, 2020)⁴⁵. Esse canal sobre os custos importados é um canal tradicional de influência da taxa de câmbio sobre o investimento que é amplificado no contexto da globalização financeira.

Um outro mecanismo de transmissão que vincula mais diretamente globalização financeira, fluxos de capitais, taxa de câmbio e investimento é pelo chamado efeito de balanço (*Balance-Sheet Effect*) das empresas de países periféricos (Aguiar, 2005; Bortz e

⁴⁴ “Em todos os complexos industriais mais sofisticados, com grau mais elevado de agregação de valor e maior dinamismo tecnológico, verifica-se um inegável retrocesso – sendo este particularmente evidente no caso do complexo eletrônico. Neste sentido, poder-se-ia classificar o período pós-Estabilização [pós-1994] como uma etapa de *especialização regressiva* do ponto de vista industrial (Coutinho, 1997, p.105, *italico no original*).

⁴⁵ “As corporações endividadas em moeda estrangeira ficam expostas as oscilações das finanças internacionais e da taxa de câmbio, o que influencia as condições de solvência em moeda estrangeira” (Rosa, 2020, p.151).

Kaltenbrunner, 2017; Bruno e Shin, 2018). Conforme apresentado por Bortz e Kaltenbrunner (ibid), esse canal sugere que as empresas não-financeiras de países periféricos se tornam mais expostas às finanças internacionais, pois elas passam a ter maior acesso a empréstimos em dólares, assim como podem emitir, mais facilmente, ações e títulos fora do país. Nesse contexto, um cenário externo desfavorável que faça com que os capitais fluam para o centro do capitalismo e ocasione uma depreciação da moeda doméstica na periferia capitalista, tem como consequência a elevação da dívida das empresas não-financeiras em moeda forte (dólar), reduzindo os seus lucros e seu valor mercado, e, portanto, desestimulando os gastos com capital fixo (Aghion, Bacchetta e Banerjee, 2001; Bortz e Kaltenbrunner, 2018; Bruno e Shin, 2018), pois os bancos internacionais e domésticos contraem o crédito para essas firmas, assim como seus recursos passam a ser direcionados para honrar os compromissos financeiros em detrimento do investimento produtivo (Coutinho e Belluzzo, 1998).

Além do mais, segundo apontado por Bortz e Kaltenbunner (ibid), boa parte desses empréstimos tomados em moeda forte serve como fonte de financiamento para aquisição de ativos especulativos, como derivativos, ou seja, influenciam o lado dos ativos dessas empresas. Nesse sentido, os fluxos de caixa das empresas não-financeiras dos países periféricos se voltam mais para o curto prazo e aquisição de ativos financeiros⁴⁶ do que para o investimento produtivo. Portanto, os próprios ativos externos dessas empresas não-financeiras passam a ser mais financeirizado e dependente de movimentos da taxa de câmbio. A globalização financeira permite uma ampliação no leque de possibilidades de financiamento e alocação dos recursos das empresas a nível internacional.

No caso do “*balance-sheet effect*” fica claro que há uma relação entre a expansão dos mercados internacionais, associados à globalização financeira, os quais possibilitam que empresas domésticas situadas em países periféricos tenham acesso a financiamento externo, aumentando os recursos para o investimento produtivo, o que é, portanto, potencializado em momentos de euforia global, quando a taxa de câmbio cai e o mercado internacional de crédito está mais aquecido, mas desestimular em períodos de maior incerteza, como reflexo da queda na taxa de câmbio e da incerteza global. Nesse sentido, o efeito da mudança do câmbio sobre o balanço das empresas, os quais se tornam mais vinculados aos mercados externos, é um canal

⁴⁶ “(...) the financialization of DEEs has also been characterized by rising involvement of domestic economic actors in international financial markets. In particular, NFCs from DEEs have substantially increased their (international) financial exposure, mostly in foreign currency (usually dollars) and though bond issue by offshore affiliates (directing part of the borrowed funds to their home company)” (Bortz e Kaltenbrunner, 2017, p.381).

de transmissão da globalização financeira sobre o investimento via câmbio que vai além dos mecanismos tradicionais apresentados na literatura, conforme será visto no capítulo 3.

Em síntese, a globalização financeira torna o desempenho das economias periféricas, em especial, da América Latina, mais instável, sujeita a movimentos de crescimento acentuada a curto prazo, mas, também, a crises financeiras, bancárias, recessão e desindustrialização:

A lógica financeira introduzida pelo funcionamento da economia sob o modo de cassino tende, então, a imprimir grande instabilidade na atividade econômica. Ela obriga os governos a tomar medidas que têm por efeito desacelerar o crescimento, seja para prevenir crises financeira, seja – e os dois aspectos estão ligados – para fazer frente aos efeitos das crises. A lógica financeira dos modos de inserção pela finança na economia-mundo dá ao crescimento um perfil de “montanha-russa”. Em suma, está-se diante de um tipo de crescimento que repousa sobre o “fio da navalha” (Camara e Salama, 2005, p.221).

Nessa seção foram apontados alguns mecanismos de transmissão da globalização financeira sobre os países da periferia do capitalismo. O que se pode concluir dessa seção é que as economias periféricas apresentam uma dinâmica muito mais instável no contexto de sua inserção subordinada à globalização financeira, pois, nos ciclos de liquidez e baixa aversão ao risco, há espaço para que crescimento econômico, dado os estímulos ao investimento e ao consumo, como resultado da valorização da moeda doméstica, da inflação de ativos financeiros, expansão do crédito. Porém, quando há reversão da euforia dos investidores internacionais e/ou uma política monetária contracionista no centro do capitalismo, todos esses movimentos expansionistas são revertidos, ocasionando depreciação intensa da moeda doméstica, crise bancária e financeira, e contração de gastos com investimento e consumo. A globalização financeira, portanto, exacerba a instabilidade capitalista na periferia do sistema, assim como diminui o espaço para adoção de políticas econômicas que minimizassem essa volatilidade.

1.7. Conclusão

A globalização financeira moderna emerge com o fim do Bretton Woods, em meados dos anos 1970 e se intensifica nos anos 1980, fruto desenvolvimento de novos instrumentos financeiros e agentes e de processos de desregulamentação e liberalização financeira ao redor do mundo. A extrema mobilidade de capitais é uma das características marcantes desse fenômeno.

O intuito desse capítulo foi fazer breve revisão sobre o conceito de globalização financeira e seu reflexo sobre a dinâmica subordinada dos países periféricos aos movimentos externos dos fluxos de capitais, conforme a existência de assimetrias no sistema monetário

internacional. Os países periféricos estão sujeitos a choques externos, no que se refere aos fluxos de capitais, que, muitas vezes independem de seus fundamentos econômicos. As consequências em termos de volatilidade tanto do produto, via consumo e investimento, quanto de outras variáveis-chave, como taxa de câmbio, são nítidas, dada essa inserção subordinada à globalização financeira.

Por mais que não se possa deixar de lado a importância dos fatores domésticos na determinação dos fluxos de capitais, a literatura empírica e teórica apresenta que, para movimentos de capital de portfólio (como aquisição de ações e títulos), os fatores externos são mais preponderantes na decisão de alocação da riqueza por parte dos investidores. Mesmo que não sejam totalmente passivos aos fluxos de capitais, as economias periféricas são fortemente impactadas por movimentos que ocorrem nos países industrializados, de modo que, se tornam vulneráveis ao que ocorre internacionalmente, tal como reforçado pela literatura sobre hierarquia monetária. A constatação da importância dos fatores externos será fundamental para a construção de nosso modelo teórico, quando irá se considerar a determinação da taxa de câmbio, a partir da dessa dinâmica dos fluxos de capitais (De Conti, Prates e Plihon, 2014; De Paula, Fritz e Prates, 2017).

Fica nítido que a globalização financeira passa a influenciar de maneira significativa tanto a macroeconomia da periferia capitalista quanto a sua estrutura produtiva. Nota-se que, os fluxos de capitais especulativos, cuja determinação é primordialmente externa, geram impactos sobre diversas variáveis, como taxa de câmbio, juros, consumo, investimento, modificação da estrutura produtiva no sentido tornar os bens primários mais relevantes e aumentar a dependência das importações. Dentro desse quadro, o desempenho das economias periféricas se torna cada vez mais dependente do cenário externo, isto é, nos momentos de euforia e de expansão global, a periferia capitalista acompanha tal crescimento, porém, quando há reversão desse processo, os efeitos são deletérios e mais intenso sobre esses países. No próximo capítulo, retoma-se essa discussão, aprofundado os efeitos da globalização financeira sobre a economia brasileira entre os anos 1990 até o momento mais recente.

Capítulo 2 – A Economia Brasileira no Contexto da Globalização Financeira

A literatura mais crítica sobre globalização financeira aponta que o desempenho econômico dos países periféricos se torna mais instável, em razão do vínculo mais estreito entre diversas variáveis-chaves, como taxa de juros e a taxa de câmbio, e os fluxos de capitais financeiros especulativos. Do mesmo modo, a conjuntura e a estrutura produtiva dessas economias se tornam mais associadas ao que ocorre no cenário internacional, intensificando a dependência e as relações Centro-Periferia, tal como já apontada pela CEPAL nos anos 1950 (Prebisch, 2000), mas que, atualmente, adquire outras formas. Mais importante do que um eventual aumento dessa dependência é a existência de outros mecanismos de transmissão da globalização financeira sobre a dinâmica dessas economias domésticas.

No caso brasileiro, como será visto ao decorrer desse capítulo, o problema da restrição externa, causado pela escassez de divisas estrangeiras para honrar os compromissos adquiridos com o setor externo é substituído por outras formas de vulnerabilidades associadas à instabilidade dos fluxos de capitais e sua influência direta sobre a macroeconomia e a estrutura produtiva doméstica (Kaltenbrunner e Paineira, 2018; Biancarelli, 2019), assim como pela maior dependência em relação ao cenário internacional, principalmente, da exportação de *commodities*, cujos preços são determinados nos mercados financeiros internacionais e dos movimentos da taxa de câmbio, os quais são associados aos fluxos de capitais de portfólio.

Observa-se que, desde a abertura financeira ocorrida nos anos 1990, o desempenho da economia brasileira oscila de maneira significativa, seguindo, de modo geral, o comportamento da economia mundial. Além do mais, em comparação com outras economias periféricas, o crescimento econômico brasileiro foi modesto, ainda mais quando se compara com o desempenho durante o processo de industrialização entre os anos 1930-1980. Nesse sentido, mesmo que, em certos períodos, a economia tenha crescido de maneira significativa (entre 2003-2010), a regra geral foi de baixo crescimento econômico.

O objetivo desse capítulo é fazer uma breve recapitulação histórica da abertura financeira no Brasil nos 1990 e, a partir disso, discutir como o país se inseriu no contexto da nova ordem econômica mundial, sob o prisma da relação da globalização financeira com o balanço de pagamentos, fluxos de capitais, influência sobre a taxa de câmbio e sobre o produto nacional e sua estrutura produtiva e de demanda. Desse modo, será possível observar os diversos momentos pelo qual passou a economia brasileira nos últimos 30 anos dentro do contexto da globalização financeira.

Este capítulo está dividido em quatro seções. Na primeira seção, revisa-se o contexto histórico e as medidas adotadas no que se refere à abertura da conta financeira no começo dos anos 1990, intensificada ao final dessa mesma década. O intuito é mostrar como, após uma década perdida (os anos 1980), o Brasil se adequou às normas da globalização financeira rapidamente, seja por pressão de órgãos multilaterais, seja pela própria perspectiva ideológica dos governos em questão. Na segunda seção, o objetivo é mostrar como a abertura financeira se correlaciona com uma estrutura de balanço de pagamentos em mutação, em que passa a predominar não apenas o acúmulo de reservas, mas fluxos de capitais considerados mais instáveis. Ou seja, o balanço de pagamentos brasileiros se torna cada vez mais associado aos movimentos exógenos dos investidores internacionais.

Na terceira seção, discute-se como a globalização financeira impacta a taxa de câmbio no sentido de que a determinação desta se torna mais dependente de fatores exógenos, como aversão ao risco dos investidores, ciclos de liquidez e preço das commodities.

E por fim, na quarta seção, são apresentados alguns dados da economia brasileira em termos de crescimento e estrutura produtiva, visando compreender o seu desempenho e suas transformações nesse novo contexto mundial, de modo que se pode concluir que a economia doméstica se tornou mais dependente de movimentos externos, seja diretamente ou indiretamente.

2.1. Abertura financeira e a inserção brasileira no novo contexto global

Conforme discutido no primeiro capítulo, desde o fim do regime de Bretton Woods há intensa pressão pela abertura financeira ao redor do mundo. Contudo, as razões para isso se diferenciam entre os países centrais e periféricos. No primeiro caso, o que se nota é que a flexibilização dos mercados financeiros está associada à dinâmica da concorrência, principalmente, com o Euromercado. No segundo caso, há uma pressão advinda de órgãos multilaterais para a liberalização dos mercados, como Fundo Monetário Internacional e Banco Mundial, como justificativa de sua modernização (Freitas e Prates, 2001).

De maneira conceitual, pode-se definir abertura financeira como eliminação progressiva das restrições às transações, movimentações e fluxos financeiros entre as fronteiras nacionais. Como regra geral, a abertura financeira ocorre em três níveis: 1) *inward transactions*; 2) *outward transactions*; 3) conversibilidade da moeda (Biancarelli, 2010). A primeira categoria se refere ao que foi discutido no capítulo anterior: a flexibilidade da entrada de investidores

não-residentes em um mercado doméstico, mas, também, à captação de recursos no exterior por parte dos residentes. A segunda categoria é a possibilidade de aquisição de ativos e emissão de passivos por parte dos residentes no exterior. E por fim, o último nível está relacionado ao uso de moedas estrangeiras no território nacional (Biancarelli, *ibid*). No Brasil, foram dois eixos os principais da abertura: liberalização para a entrada de investidores estrangeiros e adequação do marco regulatório doméstico ao mercado internacional, o qual estava baseado em negociação de *securities* (ações e títulos) (Freitas e Prates, 2001).

No que se refere ao nível das *inward transactions*, as principais medidas foram tomadas, ainda, no governo Fernando Collor (1990-1992). Uma delas foi o anexo IV à lei no.1401 de 1975, estabelecendo a Carteira de investidores institucionais estrangeiros, permitindo a aplicação de não-residentes no mercado doméstico com carteiras próprias e a eliminação de prazos e permanência, assim como isentou a tributação para ganhos de capital (Biancarelli, 2010).

Já no final do segundo mandato do governo Fernando Henrique Cardoso, FHC, (1995-2002), foi liberada a aplicação em títulos de renda fixa (Resolução 2.689 de 21 janeiro de 2000) (Biancarelli, *ibid*), além de abrir o mercado brasileiro para a entrada para investidores categorizados como pessoas jurídicas e físicas (Freitas e Prates, 2001; Biancarelli, *ibid*). Conforme a abertura financeira foi se consolidando em termos jurídicos, a única forma de regular esses fluxos se concentrou no uso de instrumentos indiretos, como tributação do IOF⁴⁷ (Imposto Sobre Operações Financeiras) (Biancarelli, *ibid*), algo utilizado no governo Dilma Rousseff (2011-2014).

Em 2012, a Resolução 4.051 do Banco Central flexibilizou a participação e valores para que corretoras e outras instituições de menor porte pudessem atuar no Brasil, de modo a ampliar a concorrência no setor, além do mais, ampliou o limite de operações cambiais no exterior de US\$50 mil para US\$100 sem a necessidade de registro no Banco Central (Vieira, 2020).

No âmbito das *outward transactions*, as instituições financeiras se tornaram livres para captar os recursos no exterior e aplicá-los domesticamente. Ainda nos governos Collor e FHC, foram revogados instrumentos normativos que regulavam as emissões de títulos de renda fixa

⁴⁷ “Estava completa, assim, a liberalização do primeiro nível de abertura financeira – no qual o país mais avançou nos governos Collor e FHC. Chegava-se, em relação à captação de recursos no exterior e à entrada de investidores no mercado, a uma situação de abertura consolidada, com abolição de controle diretos, vinculações de aplicações e prazos mínimos. Mas preservou-se o espaço para manipulações conjunturais, principalmente pela via da tributação dos recursos ingressantes” (Biancarelli, 2010, p.68).

no exterior, assim como foi eliminada a distinção entre residentes e não-residentes (Biancarelli, 2010). De outro lado, às empresas foi permitido captar recursos por meio de títulos de renda variável, como os *Depositary Receipts* (DRs), inicialmente, apenas no mercado acionário (Biancarelli, *ibid*)⁴⁸. Em 2014, esse processo avançou com a resolução no. 4.373 do Conselho Monetário Nacional (CMN), permitindo que as operações de DRs pudessem ser lastradas em qualquer valor mobiliário (como títulos) emitido por alguma companhia aberta brasileira no exterior (Vieira, *ibid*).

Em relação à aquisição de ativos no exterior pelos residentes do país, duas mudanças foram fundamentais: os fundos de investimento estrangeiros permitiram que residentes investissem no exterior em títulos de dívida soberana brasileira, via aquisição de cotas. Além do mais, a Carta Circular No.5 do Banco Central permitiu que instituições financeiras adquirissem moeda estrangeira livremente no mercado de câmbio (Carneiro, 2002, cap.8; Biancarelli, *ibid*).

O governo Lula (2003-2010) consolidou esse segundo nível de categoria de abertura financeira com a unificação do mercado cambial, de modo que, tanto para pessoas físicas como jurídicas foram, foi permitida a compra e venda de moedas estrangeiras para fins de aplicação no exterior pela própria rede bancária. A Resolução no.3.265 de 4 de Março de 2005 liberou todas as transações e operações de câmbio, ao mesmo tempo, em que facilitou a saída de recursos ao exterior, minimizando a pressão sobre o câmbio, em virtude da entrada de capitais (Biancarelli, *ibid*). Já no caso do último nível de abertura (uso de moeda estrangeira no Brasil) foram dados passos muito tímidos e ainda há muitas restrições ao uso de moedas estrangeiras, como o dólar, no Brasil (Biancarelli, *ibid*).

No primeiro governo Dilma Rousseff (2011-2014), houve adoção de algumas medidas de intervenção direta na conta financeira e na política cambial. A primeira medida tomada pelo governo na política cambial foi a circular 3.520 de 6 de janeiro de 2011, a qual aumentou o recolhimento de compulsório e o encaixe obrigatório sobre a posição vendida dos bancos com o intuito de aumentar o custo de captação no mercado interbancário, buscando alterar a forma como os investidores determinam o seu preço (taxa de câmbio) no mercado futuro (Rossi, 2016). A posição dos bancos era parte importante do circuito especulação-arbitragem que alimentava a valorização cambial das apostas no mercado de derivativos. A regulação imposta

⁴⁸ Um *Depositary Receipts* é um certificado emitido por alguma empresa ou instituição que representa ações de alguma empresa estrangeira a ser negociada no mercado doméstico. Isso permite que tantos os investidores domésticos quanto estrangeiros possam negociar ações ou títulos de outras companhias estrangeiras.

aumentou o custo de captação dos bancos por meio de linhas interbancárias e onerou também a especulação no mercado futuro (Mello e Rossi, 2018).

Em segundo lugar, esse mesmo governo enviou a medida provisória n.539, cujo intuito foi ampliar a regulação no mercado de derivativos por parte do Conselho Monetário Nacional (CMN). Com isso, possibilitou-se a imposição de regras para depósitos sobre os valores nominais dos contratos futuros e a fixação de limites, prazos e outras condições sobre as negociações desses contratos. Além do mais, instituiu-se imposto de 1% sobre o valor nominal das operações que resultassem em aumento da exposição líquida vendida de um agente no mercado de derivativos (Mello e Rossi, *ibid*).

Em terceiro lugar, o decreto no.7.536 de 26 de julho de 2011 teve como objetivo evitar a oscilação cambial. Dada a tendência à apreciação do real, devido à entrada dos fluxos de capitais e da especulação com o real, instituiu-se a cobrança de 1% de IOF (Impostos sobre Operações Financeiras) para os investidores que estivessem em posições líquidas de aposta em valorização do real, com o intuito de diminuir o volume dessas transações e, conseqüentemente, evitar pressões de queda na taxa de câmbio (Cagnin et al., 2012).

As medidas regulatórias e de controle de capital foram sendo retiradas aos poucos, dando início a uma nova política cambial em meados de 2013. Isso porque, as expectativas sobre a política monetária norte-americana se alteraram, a partir das expectativas de desaceleração na política de afrouxamento monetário por parte do Banco Central norte-americano (Federal Reserve, Fed). Além do mais, no começo de 2013, a inflação se tornou um problema para o governo brasileiro, de modo que esses dois movimentos levaram à reversão da política cambial que vinha sendo adotada. Já em junho de 2013, reduziu-se para zero o IOF sobre aplicações de renda fixa para o investidor estrangeiro. Sem mais a utilização de instrumentos regulatórios, a estratégia cambial voltou para sua tradicional atuação no mercado de derivativos por meio de swaps cambiais tradicionais, uma opção mais “*Market friendly*” (Mello e Rossi, 2018).

Nesse sentido, no primeiro mandato do governo Dilma Rousseff (2011-2014) houve uma tentativa de contrabalancear a abertura financeira, impondo alguns controles para evitar que esses fluxos financeiros vindos do exterior, assim como a atuação especuladora de bancos e fundos de investimentos, desestabilizassem a taxa de câmbio. Porém, tal intervenção no mercado durou pouco mais de dois anos, sendo revertida em meados de 2013, em função da necessidade do uso da taxa de câmbio para o controle inflacionário. Portanto, mesmo com

algumas exceções, o processo de abertura financeira nesses dois níveis continuou até meados de 2014, último período para qual há informações sobre o assunto.

Por fim, o último debate que pode ser apresentado em torno da abertura financeira se refere ao terceiro nível, o da conversibilidade do real. Em maio de 2019, o presidente do Banco Central do Brasil, Roberto Campos Neto, apresentou proposta de simplificação e desburocratização do mercado de câmbio. Um dos objetivos é a plena conversibilidade do real, a partir da abertura de contas em reais no exterior e de dólares no mercado doméstico, tanto para residentes quanto não-residentes (Prates, Farhi e Ramos, 2019). Se tal medida fosse adotada, a abertura da conta financeira nacional seria completada nos três níveis analisados⁴⁹. Porém, em virtude da pandemia de Coronavírus, essa agenda de abertura do mercado de câmbio acabou se esfriando, ao menos até o fechamento da presente tese.

A despeito de algumas tentativas de intervenção e controle na conta financeira, o Brasil adentra no novo contexto global e libera os fluxos de capitais tanto para não-residentes no mercado doméstico quanto para os residentes atuarem no exterior, a partir do começo dos anos 1990, consolidando esse processo já nos anos 2000. Alguns avanços graduais foram realizados, mas pode-se definir que, ao menos nos dois tipos de abertura financeira (*inward* e *outward*), o Brasil possui uma alta abertura financeira. Por outro lado, no que se refere ao último tipo de abertura, a conversibilidade do real e o uso doméstico do dólar como reserva de valor e meio de pagamento, não houve a sua consolidação, apenas algumas propostas que, por enquanto, não avançaram.

A consequência da abertura financeira foi a entrada de fluxos de portfólio (ações e títulos privados e públicos) já no começo dos anos 1990. Como será visto na próxima seção (2.2), esse tipo de fluxo se torna importante componente no financiamento do balanço de pagamentos. O caráter instável desse tipo de fluxo faz com que o mercado financeiro doméstico e a taxa de câmbio se tornem mais vulneráveis às expectativas dos investidores estrangeiros.

No caso do investimento direto (IDP), o qual está associado à aquisição de empresas doméstica e/ou instalação de filiais de firmas estrangeiras, Carneiro (2002, cap.8) aponta para dois tipos de mudanças. O primeiro (caso mais genérico) se refere à abertura para investimentos em novos setores, principalmente, aqueles resultantes de privatização. De outro lado, o segundo grupo (específico) visou a equiparação da empresa estrangeira à nacional, permitindo acesso ao

⁴⁹ Para uma perspectiva crítica sobre as implicações da conversibilidade do real e a possibilidade de abertura de contas em dólar no país, recomenda-se a leitura de Prates, Farhi e Ramos (2019).

sistema de crédito e a incentivos fiscais por parte dos investidores estrangeiros. Além do mais, houve alteração da legislação de remessa de lucros, com redução de impostos para envio de remessas de lucro e supressão da proibição de envio de remessas de *royalties* para o exterior (Carneiro, *ibid*).

Essa síntese sobre como ocorreu a abertura financeira no Brasil nos anos 1990 mostra a rapidez desse processo, em particular, no que se refere à permissão para a entrada de não-residentes atuarem no mercado doméstico. Mesmo que o último nível da abertura financeira, o uso de moedas estrangeiras no país, não tenha sido completado, pode-se afirmar que, já em meados dos 2000, conta financeira do Brasil foi completamente aberta, de modo que, do ponto de vista financeira, o país se inseriu rapidamente à globalização.

A inserção do Brasil nessa nova dinâmica global trouxe algumas consequências importantes: de um lado, em virtude do bom desempenho exportador de *comodities*, dado um cenário de elevação do preço dessas mercadorias, e da entrada de fluxos de capitais de portfólio, fruto de um amplo ciclo de liquidez e euforia nos mercados internacionais, o país conseguiu acumular reservas internacionais, a ponto do problema da restrição de externa relacionada à escassez de divisas ter sido solucionado por enquanto. Por outro lado, a dinâmica econômica passou a se tornar mais vulnerável ao contexto internacional, pois o Brasil se inseriu de maneira subordinada à globalização financeira.

2.2. Balanço de Pagamentos e Globalização Financeira no Brasil: uma nova configuração

A abertura financeira e a possibilidade de entrada de novos tipos de fluxos de capitais, principalmente, àqueles vinculados a portfólio, alteraram a realidade do setor externo brasileiro, isto é, houve importantes transformações no balanço de pagamentos e, consequentemente, na vulnerabilidade externa. No contexto histórico do desenvolvimento econômico, uma das restrições para os países periféricos estava no fato de que eles não emitem a moeda denominada para o pagamento da dívida externa (“pecado original”) (Ocampo, 2001; Akuyz, 2014). Qualquer escassez de moeda estrangeira (no caso o dólar) gerava riscos de não-cumprimento dos pagamentos relativos à dívida externa. As consequências dessa restrição estavam associadas a ajustes recessivos, desvalorização da moeda doméstica, inflação, e aumento no endividamento público.

A economia brasileira, entre as décadas de 1980 e 1990, esteve sujeita a essa restrição externa, devido ao aumento da taxa de juros norte-americana em 1979 e ausência de liquidez para a América Latina durante a década de 1980, em um contexto de alto endividamento

externo, instrumento muito utilizado para financiar industrialização. Como resultado dessa restrição da liquidez global para a periferia, o Brasil sofreu com baixo crescimento econômico e hiperinflação (Carneiro, 2002, cap.3). O fim dessa “década perdida” só ocorre com o Plano Real, implementado em 1994, cujo resultado foi o controle da inflação, ao mesmo tempo, em que houve a retomada dos fluxos de capitais a nível global, principalmente, para os países latino-americanos.

Após a Crise Asiática no final dos anos 1990, cujos efeitos foram sentidos por diversas economias consideradas periféricas, inclusive o Brasil, os anos 2000 representaram uma mudança na questão externa: a vulnerabilidade deixou de estar associada à escassez de divisas, mas a outros fatores. Isto é, deixou-se de apresentar o clássico problema da restrição externa, graças ao forte acúmulo de reservas e diminuição do endividamento externo, mas emergiram outros mecanismos de transmissão do cenário externo sobre a economia doméstica (Kaltenbrunner e Paineira, 2018; Biancarelli, 2019). Isso foi possível, em parte, graças ao *boom de commodities*, o que permitiu expansão das exportações, e aos ciclos internacionais de liquidez, atraindo capital para a conta financeira e aliviando pressões do balanço de pagamentos (Biancarelli, 2019).

Em primeiro lugar, a análise dos fluxos de capitais de não-residentes (gráfico 1) permite observar a alta volatilidade dos fluxos, em especial, os investimentos em carteira (ações + títulos de dívida) e “outros investimentos” (especialmente, empréstimos externos)⁵⁰, enquanto, por outro lado, o investimento direto possui uma certa estabilidade. Isso confirma a literatura de hierarquia monetária, segundo a qual, os fluxos financeiros para os países periféricos, em virtude da assimetria monetária e financeira, são mais instáveis, pois são mais dependentes dos ciclos de liquidez e da aversão ao risco por parte dos investidores internacionais (de Conti, Prates e Plihon, 2014), já o investimento direto está mais associado a fatores domésticos, como tamanho de mercado e estabilidade macroeconômica.

Em segundo lugar, do ponto de vista histórico, pode-se apontar a existência de seis fases (tabela 1), tendo como referência os movimentos de fluxos de capitais, a partir da estabilização inflacionária pós-Plano Real e da abertura brasileira à globalização financeira. O primeiro momento ocorre entre final de dezembro de 1995 e de 2002 (fase 1), em que, há um aumento

⁵⁰ Segundo a metodologia do Balanço de Pagamentos utilizado pelo Banco Central, outros investimentos estão associados a empréstimos, financiamento, créditos comerciais e depósitos.

dos investimentos diretos, resultado de processos de privatizações e da abertura do setor financeiro para estrangeiros⁵¹ (Carneiro, 2002).

No que se refere ao fluxo de portfólio, ele oscila negativamente até meados de 1998, auge das crises financeiras nos países periféricos, o que impactou fortemente tais fluxos para o país. Após uma certa estabilização, inclusive, com a adoção do tripé macroeconômico (metas de inflação, superávits fiscais, e flexibilidade cambial), os fluxos de portfólio são retomados no Brasil, mas, depois contraem-se como resultados de diversos fatores, principalmente, a incerteza quanto à eleição de um candidato de esquerda, no caso, Luiz Inácio Lula da Silva (Lula). Diante da instabilidade dos fluxos de portfólio, fruto de incertezas globais e sobre a economia brasileira, o país precisou recorrer a empréstimos do FMI nesse período (1998, 2001 e 2002) para não apresentar insolvência, como pode ser visto na parte de “outros investimentos”.

Após 2003, Biancarelli (2019) identifica outros quatro períodos com relação aos movimentos de capitais e sua associação aos ciclos internacionais de liquidez. O segundo momento da análise ocorre entre 2003-set.2008 (fase 2), em que, com a menor incerteza global associada à expansão da política monetária norte-americana e ao aumento de preço das *commodities*, o ciclo de liquidez se torna favorável à entrada de capitais, particularmente, de fluxos financeiros (carteira), como pode ser visto no gráfico 1. Segundo Biancarelli (ibid), até o começo de 2006, essa entrada de recursos serviu como fonte de financiamento para quitar dívidas relacionadas a “outros investimentos”, como empréstimos junto a órgãos e bancos internacionais. Por isso, é só a partir deste ano que os influxos totais crescem, inclusive, permitindo o acúmulo de reservas. Como se pode observar, o fluxo de capital de portfólio passa a se tornar mais importante no PIB em comparação com o investimento direto, indicando que a elevação desses movimentos de capitais esteve associada a fluxos em carteira.

Ainda em referência a periodização proposta por Biancarelli (2019), o terceiro momento ocorre entre out.2008-ago.2011 (fase 3), caracterizado pela Crise Financeira norte-americana, o que ocasionou em intensa saída de capitais dos investidores para ativos mais seguros, como os títulos públicos estadunidenses. Isso pode ser observado na forte saída de fluxos de portfólio, cuja consequência foi a redução significativa dos fluxos totais. Porém, a adoção de uma política

⁵¹ Os investimentos do IDE se concentraram em segmentos de serviços, principalmente, naqueles que não produzem divisas, como gás, água, telecomunicações e intermediação financeira. Desse modo, houve um deslocamento do IDE do setor industrial e ramos *tradables* para setor de serviços, produtor de não-*tradables*, o que pode, em teoria, criar problemas no balanço de pagamentos, pois não gera divisas significativas para corrigir eventuais desequilíbrios (Carneiro, 2002).

monetária expansionista por parte do Banco Central estadunidense (o chamado *Quantitative Easing*, QE⁵²), fundamentado na compra de títulos e ativos, injetou grande volume de liquidez nos mercados globais, o que resultou na queda das taxas de juros para um patamar próximo a zero. Como consequência, os investidores passaram procurar ativos mais rentáveis nos mercados associados às economias periféricas, de modo que os fluxos de capitais logo se recuperaram ao mesmo patamar do pré-crise.

O quarto período, aproximadamente entre setembro de 2011 até 2014, é denominado de pós-*Bonanza* (fase 4), cuja característica foi a manutenção do alto preço das *commodities*, mas em patamar inferior ao ciclo anterior. No que se refere aos fluxos financeiros, houve manutenção do ciclo liquidez, em virtude da continuidade de políticas monetárias expansionistas, mesmo com certa aversão ao risco por parte investidores (Biancarelli, 2019). Porém, o que se observou é uma certa oscilação desses fluxos (principalmente em carteira), como pode ser visto pela queda no final de 2011, devido à crise das dívidas soberanas na Europa e retomada em níveis menores após dezembro de 2012. Além do mais, especificamente, no caso brasileiro, o governo Dilma Rousseff adotou algumas medidas para restringir os fluxos financeiros, como aumento do IOF e regulação no mercado de derivativos⁵³ (Rossi, 2016), visando minimizar a volatilidade da taxa de câmbio. Isso ajuda a explicar, também, a queda de participação dos investimentos em carteira na participação do PIB durante o período em que vigoraram essas medidas.

O quinto período se dá a partir de 2014 (fase 5), quando houve um duplo choque para o setor externo brasileiro: o preço das *commodities* sofre forte queda e o ciclo de liquidez se desacelerou com a reversão do QE nos Estados Unidos, ainda que alguns países europeus tenham mantido políticas expansionistas (Biancarelli, 2019). De qualquer modo, o que se pode observar é que os fluxos de capitais para o Brasil, em particular, “outros investimentos” (como empréstimos externos) e “carteira” caem de maneira significativa. Apenas o investimento direto sustenta um comportamento mais intenso, a partir de meados de 2015, o que pode ser explicado por políticas mais liberais adotadas pela presidência de Michel Temer (2016-2018), mas esse é um tópico a ser discutido por estudos mais aprofundados, não cabendo no escopo dessa tese. Desse modo, pode-se argumentar que, nesse período, há maior saída de capitais, devido à

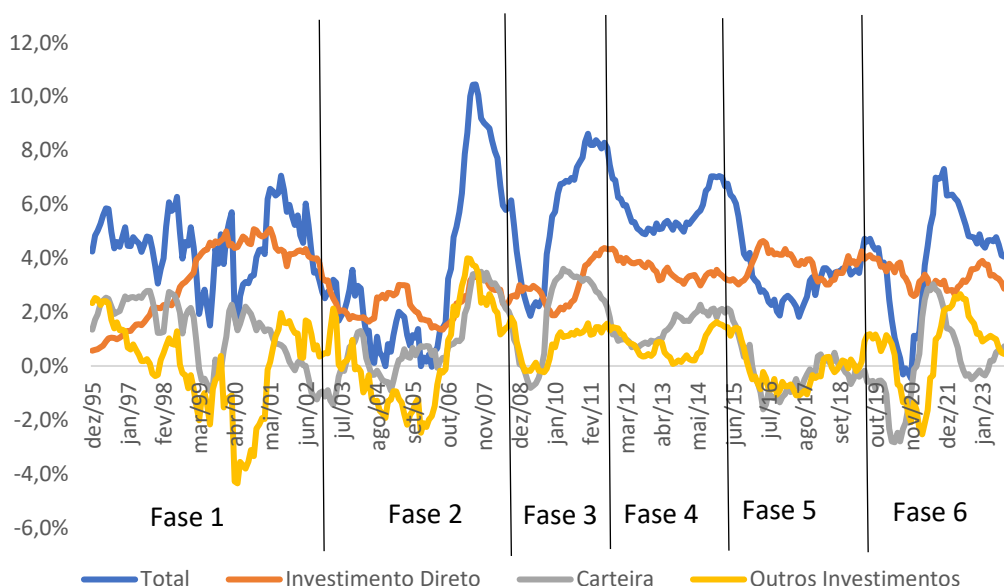
⁵² O *Quantitative Easing* se refere à compra de títulos públicos e privados de longo prazo por parte do Banco Central norte-americano como uma forma de reduzir as taxas de juros e, conseqüentemente, retomar o crescimento econômico. Essa política injetou muita liquidez nos mercados financeiros globais, pois os investidores passaram a buscar por ativos mais rentáveis para aplicarem esses recursos.

⁵³ Para uma análise completa das medidas adotadas e sua eficácia, ver Rossi (2016).

ampliação da incerteza global e ao fim do ciclo de liquidez das políticas monetárias expansionistas no Centro capitalista, mas, também, ao contexto de recessão e crise no Brasil, o que ocasionou menor interesse por parte dos investidores estrangeiros no país.

Já após 2019 (fase 6), o investimento direto se manteve relativamente estável, enquanto, os investimentos em carteira e outros investimentos caíram, muito associado ao cenário internacional incerto, em virtude dos riscos sociais e econômicos das medidas de *lockdown* para lidar com a pandemia de coronavírus (Covid-19). Por outro lado, já a partir do final de 2020 e meados dos anos 2021, houve retomada dos fluxos de capitais, inclusive, pela manutenção de baixas taxas de juros nos Estados Unidos (próximas a zero) e a expansão fiscal dos países centrais para atenuar os efeitos negativos da pandemia sobre o emprego e a renda.

Gráfico 1 - Fluxos de capital de não-residentes, por categoria e total (% PIB, acumulado em 12 meses) - Brasil, dez.1995-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Tabela 1 - Fases dos fluxos de capitais no Brasil (1995-2023)

Fase	Característica
1 (1995-2002)	Instabilidade de fluxos em contexto de crises cambial e financeira nos países periféricos: fluxos de portfólio oscilam negativamente, enquanto as entradas estão mais associadas ao IDP. O país recorre a empréstimos externos em certos momentos para resolver o problema de insolvência e liquidez externa.
2 (2003-set.2008)	IDP se estabiliza, já os fluxos de portfólio crescem (especialmente, pós-2006) devido à ampla liquidez global e menor aversão ao risco. O fluxo total cresce de modo significativo. <i>Boom de commodities</i> e acúmulo de reservas
3 (out.2008-ago.2011)	Crise <i>subprime</i> : forte saída de capitais em meados de 2008, mas com recuperação rápida a partir de 2009, em virtude da política de afrouxamento monetário do FED
4 (set.2011-2014)	Desaceleração da economia mundial, assim como os fluxos de capital de portfólio se mantém, mas a um ritmo menor. Menor dinamismo do preço internacional das <i>commodities</i>
5 (2015-2018)	Fluxos caem para o Brasil, devido a um contexto internacional desfavorável e à recessão econômica brasileira ao mesmo tempo em que o preço internacional das <i>commodities</i> cai de maneira significativa.
6 (2019-)	IDP ganha força, assim como com a incerteza causada pela Covid-19, os fluxos de portfólio caem, mas retomam com a manutenção de juros baixos por parte do FED e expansão fiscal no Centro do capitalismo

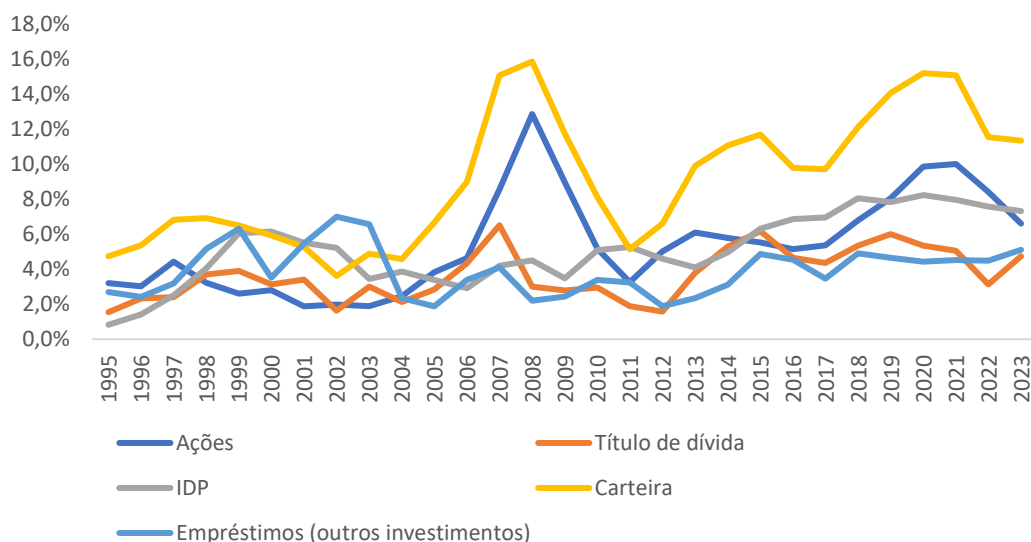
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do gráfico 1, Carneiro (2002) e Biancarelli (2019).

Do ponto de vista apenas dos ingressos (gráfico 2), isto é, contabilizando apenas as entradas de capital no país, pode-se inferir que o investimento direto eleva sua participação no PIB, seguido de empréstimos, principalmente, de instituições multilaterais como forma de financiar a saída de capitais que ocorre nos dois períodos mencionados (1999 e 2002). Contudo, já no contexto da ampliação da liquidez global, a partir de 2003-2004, começa a crescer a parcela dos fluxos de portfólio, em especial, aqueles voltados para o mercado acionário brasileiro.

No período pós- crise de 2008, os fluxos de portfólio crescem, retomando um processo de expansão na sua participação no PIB, ainda que brevemente interrompido, entre meados de 2015-2017, tanto pela política mais contracionista do Banco Central norte-americana quanto da recessão econômica pela qual passou o Brasil. Após esse período de maior instabilidade, os fluxos de portfólio, novamente, apresentam comportamento ascendente. A conclusão da análise dos dados é de que a abertura da conta financeira e inserção do Brasil à globalização financeira está associada à ampliação da entrada de fluxos financeiros mais instáveis (no caso

portifólio), o que pode ser visto pela relação dos ingressos de capital de portfólio em relação ao PIB.

Gráfico 2 - Ingressos de capital, por categoria (%PIB) – Brasil, 1995-2020



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

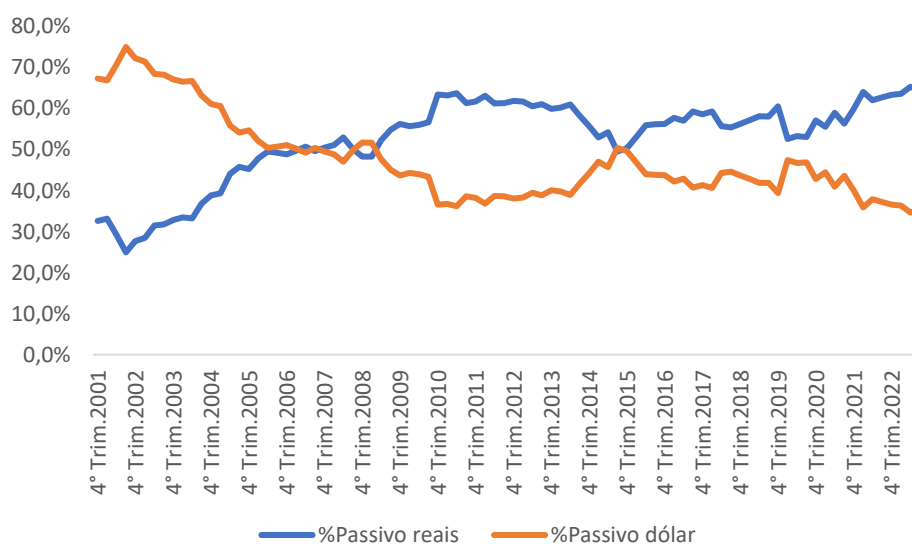
Um outro fator importante, decorrente da própria globalização financeira, é o aumento dos fluxos de capitais negociados no mercado doméstico brasileiro, como resultado da própria abertura do mercado de capitais (ações e títulos) e de processos de privatizações que ocorreram nos anos 1990. Do total do investimento em carteira, em 2001, aqueles negociados no mercado doméstico representavam 9,98%. Já no terceiro trimestre de 2023, representavam 71% dos passivos em carteira, isto é, a maior parte dos investimentos em portfólio é negociada no mercado de capitais brasileiro.

Esse crescimento dos passivos negociados no mercado doméstico é um fator importante de redução na vulnerabilidade externa brasileira. Isso porque, como demonstra Biancarelli (2019), a soma do investimento direto em participação no capital e o investimento em carteira negociado no mercado doméstico indica o passivo externo em reais (PII, Posição Internacional de Capitais), enquanto as demais contas do passivo representam o passivo em dólar.

Desse modo, no último trimestre de 2001, o passivo externo denominado em reais representava 32,6% do total, mas, essa participação cresceu, atingindo 64,5% no terceiro trimestre de 2023, como pode ser observado no gráfico 3. O fato de a maior parte do passivo externo estar denominada em reais é um indicativo dessa redução na vulnerabilidade, pois diminui a dependência de uma moeda não emitida pelo país para financiar seu passivo. Ou seja,

os compromissos financeiros estão em uma moeda emitida pelo Brasil, permitindo contornar a clássica restrição externa de escassez de divisas para honrar compromissos com o setor externo.

Gráfico 3 - Passivos Externos, por denominação de moeda (%do total do estoque) – Brasil, 4tri.2001-3tri.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Nesse sentido, a análise dos fluxos de capitais na conta financeira aponta que, no contexto da globalização financeira, os movimentos de capitais de portfólio passam a ter uma importância significativa para o balanço de pagamentos, ao mesmo tempo, em que apresenta um comportamento mais instável, devido à dependência dos ciclos de liquidez e da aversão ao risco por parte dos investidores internacionais. Isto é, como proposto pela literatura da hierarquia monetária, os fluxos de capitais se tornaram mais instáveis após os anos 1990 nos países periféricos, como o caso brasileiro mostra, assim como mais associados a fluxos especulativos, como os de portfólio (Harvey, 1999). Por outro lado, a abertura financeira e a ampliação das negociações dos investidores estrangeiros no mercado doméstico permitiram que a maior parte dos passivos externos fosse negociado em reais, o que reduziu a vulnerabilidade externa associado ao clássico problema de restrição de divisas (Biancarelli, 2019).

A mesma periodização relativa aos fluxos de capitais, como vista, pode ser aplicada à Conta de Transações Correntes. No gráfico 4, observa-se que o Brasil, à exceção do período 2003-2008, apresenta uma tendência crônica de déficit em transações correntes, em virtude de seus déficits nos balanços de serviços e de renda primária⁵⁴. Até a metade do ano de 2002, o

⁵⁴ Isso é algo estrutural, pois o Brasil depende de serviços vindos do exterior, como de marinha mercantil, da mesma forma que, no caso da renda primária, como há mais empresas multinacionais atuando no Brasil do que empresas brasileiras no exterior, há maior volume de saída de juros e lucros para as matrizes do que entrada.

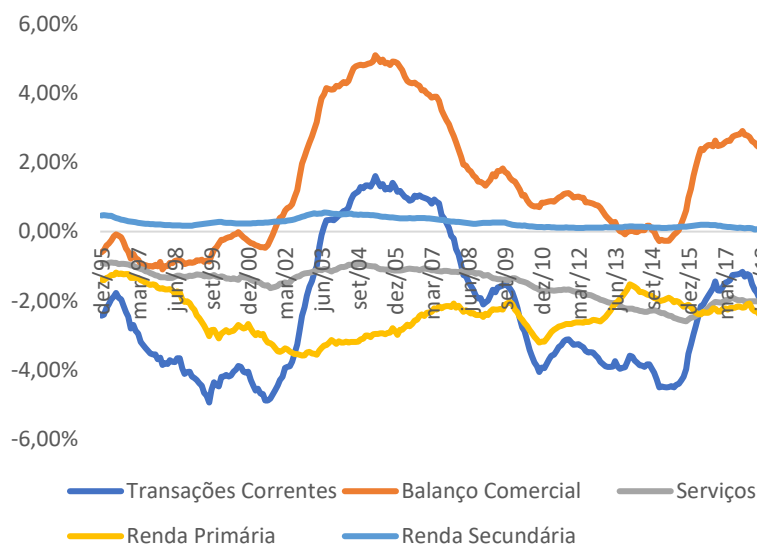
saldo comercial brasileiro era deficitário, em parte devido à abertura comercial e à valorização do real, o que acabou impulsionando as importações.

Contudo, como resultado da expansão da economia chinesa e ao *boom* de *commodities*, o desempenho exportador brasileiro, nos setores não apenas relacionados à agropecuária, como na siderurgia e petróleo, permitiu ao país obter elevados superávits do saldo comercial a despeito do déficit nas demais contas. Desse modo, no período da *bonanza*, foi possível obter superávits em transações correntes, algo relativamente inédito na história brasileira.

Porém, ao mesmo tempo, em que a expansão do preço das *commodities* permitiu excelente desempenho, entre 2003-2008, do setor externo, o seu movimento de desaceleração já a partir de 2011 fez com o país voltasse a apresentar déficits em conta corrente, em particular, o saldo comercial apresentou desempenho relativamente fraco. A retomada de elevados superávits comerciais, a partir de julho de 2015 é resultado, como aponta Biancarelli (2019), da recessão pela qual o Brasil passou, ou seja, é muito mais resultado de queda das importações do que uma melhora significativa no desempenho exportador. No período mais recente, pós-2021, o déficit em transação corrente diminui, em virtude do elevado crescimento das exportações, as quais estavam associadas a um novo boom de *commodities* e à retomada da economia mundial após o período mais restrito de *lockdown*.

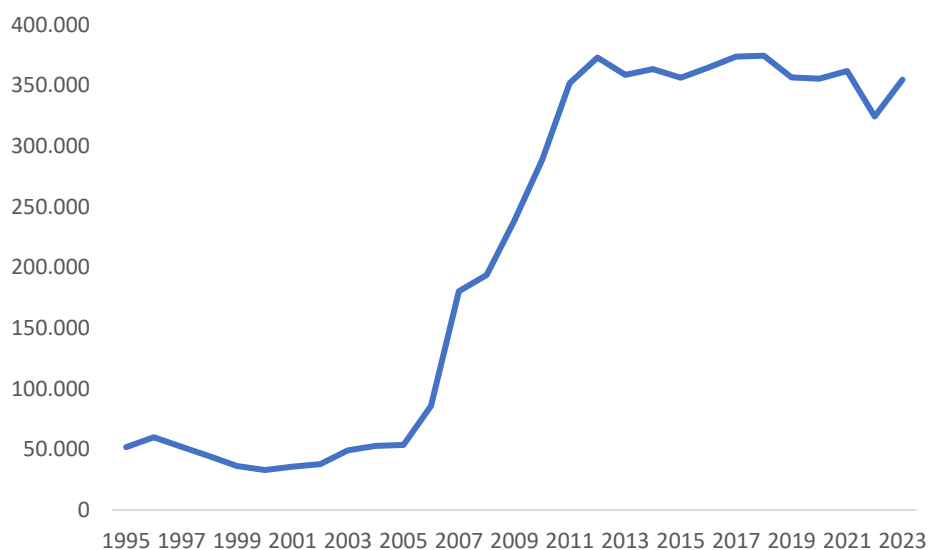
Desse modo, como argumenta Biancarelli (2019), o setor externo brasileiro se tornou mais dependente dos mercados internacionais, especialmente, de setores associados a *commodities*, cujos preços são determinados em mercados internacionais e tal como os fluxos financeiros de capitais estão sujeitos à lógica especulativa dos investidores. Nesse caso, tanto as transações correntes quanto à conta financeira se tornam mais instáveis, dada essa forte relação com o cenário internacional.

Gráfico 4 - Transações Correntes, total e por tipo de conta (%PIB, acumulado em 12 meses) – Brasil, jan.1996-mar.2020

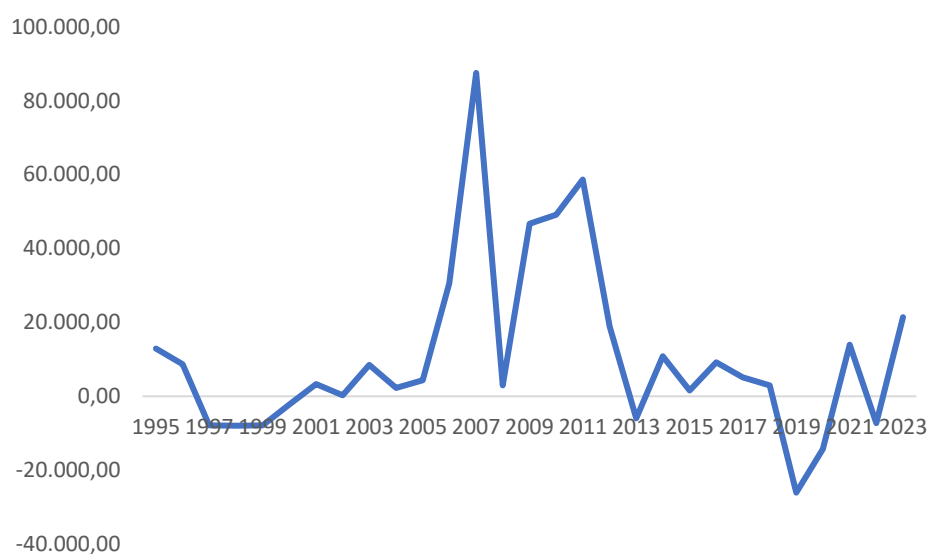


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

A combinação entre ciclo de liquidez favorável e *boom* das *commodities* permitiu ao Brasil acumular, de modo significativo, reservas no período entre 2003-2008, após um período de restrição externa (final dos anos 1990 e começo dos 2000). No gráfico 5, mostra-se que o volume total de reservas sai de aproximadamente US\$53 bilhões em 2005 para US\$355 bilhões em 2023. Nota-se, também, que o acúmulo de reservas, isto é, as variações positivas de reservas (gráfico 6) estão associadas ao ciclo de liquidez e ao *boom* de *commodities*: é, justamente, nos momentos em que os mercados mundiais estão fartos de liquidez e menor aversão ao risco é quando o país consegue obter mais reservas. Por outro lado, a partir da desaceleração e eventual término desse ciclo (a partir de 2014), o Brasil sofreu com perdas de reservas, em razão da saída de capitais e do retorno persistente do déficit em transações correntes.

Gráfico 5 - Reservas Totais (US\$milhões) – Brasil, 1995-2020

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Gráfico 6 - Variação das Reservas (US\$Milhões) - Brasil, 1995-2023

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

A análise dos dados permite chegar à mesma conclusão proposta por Biancarelli (2019) e por Kaltenbrunner e Bortz (2017): o problema de restrição externa associado à escassez de divisas foi, relativamente, solucionado, como resultado da elevada liquidez internacional e do *boom* de *commodities*, especialmente, no período de *bonanza* (2003-2010), permitindo ao país acumular uma soma considerável de reservas internacionais. Além do mais, a mudança do endividamento para moeda doméstica reduz a necessidade de se obter divisas estrangeiras para financiar a dívida. Contudo, surgem novas vulnerabilidade externas, o que pode ser visto pelo

maior vínculo da economia doméstica aos fluxos de capitais, o que impacta a macroeconomia doméstica, e aos movimentos dos preços internacionais de *commodities*⁵⁵, da mesma forma que a taxa de câmbio, mais suscetível aos fluxos de capitais internacionais, impacta o investimento produtivo, como será visto mais adiante. Na próxima seção, apresentar-se-á algumas análises gráficas que reforçam essa perspectiva, em especial, na relação entre taxa de câmbio e determinantes externo dos fluxos de capitais.

2.3.Globalização Financeira, taxa de câmbio e seus determinantes externos

Na seção 2.2, discutiu-se como a globalização financeira afetou o setor externo brasileiro. O balanço de pagamentos passou por alterações estruturais associados aos fluxos de capitais, os quais se tornaram mais instáveis, pois estão associados aos investimentos em portfólio. Ao mesmo tempo, observou-se que as transações correntes se tornaram mais dependentes do comportamento do preço das *commodities*, cuja determinação ocorre em mercados globais financeirizados.

O objetivo dessa seção é, a partir da análise de dados, entender como a globalização financeira e os fluxos de capitais mais especulativos podem afetar a taxa de câmbio. Nesse sentido, aponta-se que o preço da moeda doméstica está sujeito, em boa parte, aos determinantes externos, como o ciclo de liquidez externa, aversão ao risco por parte dos investidores e do preço das *commodities*. Isto é, nota-se que a globalização financeira exerce outras formas de vulnerabilidade externa e interna, a partir de sua influência sobre variáveis macroeconômicas-chaves, no caso aqui a taxa de câmbio.

Em primeiro lugar, conforme já discutido, no contexto da globalização financeira, os fluxos de capitais de portfólio passam a ter uma importância significativa no total dos fluxos da conta financeira. Este tipo de fluxo está associado à aversão ao risco por parte dos investidores internacionais e ao ciclo de liquidez que ocorre nos países centrais. A análise conjunta dos gráficos 7 e 8 permite apontar para uma associação inversa entre a aversão ao risco global, medido pelo VIX e os fluxos de portfólios para o Brasil.

⁵⁵ “Em suma, a ideia é que mesmo amenizada a tendência ao desequilíbrio externo que preocupa a reflexão estruturalista desde seu início, a dinâmica de funcionamento da economia doméstica (mas também as formas de intervenção sobre ela) seguem dependentes dos ventos, chuvas e períodos de sol na economia global. Se esta forma de encarar a vulnerabilidade está correta, a reflexão sobre alternativas de política deve ser pautada por considerações em três planos” (Biancarelli, 2019, p.236).

Para facilitar a visualização e a análise, dividiu-se o período entre 1999 e 2023 em seis fases, seguindo lógica similar à da seção anterior (tabela 1). Optou-se, nesse caso em específico iniciar a análise pelo ano de 1999, pois foi a partir desse ano em que o governo brasileiro deixou de utilizar a chamada âncora cambial⁵⁶ e passou a adotar o câmbio flexível, dentro do arcabouço do tripé macroeconômico (superávits fiscais, metas de inflação e câmbio flexível). Isso significa que, com a taxa de câmbio flutuando livremente, as influências externas se fizeram mais presentes.

Na fase entre 1999 e 2002, os fluxos de capitais de portfólio oscilam positivamente e negativamente seguindo movimento da aversão global. Na segunda fase (2003-set.2008), o VIX se contrai, em virtude a ampliação da economia global e do amplo ciclo de liquidez, porém, essa euforia global só se traduzirá em elevação mais significativa nos fluxos de portfólio, a partir de meados de 2005 e 2006, quando há um expresso aumento na entrada desses fluxos, mesmo com uma certa maior aversão ao risco, devido aos primeiros sinais de uma crise econômica nos Estados Unidos.

A terceira fase (out.2008-ago.2011) está associada a um aumento muito expressivo da incerteza e do risco global, o que levou a uma forte saída de capitais de portfólio do Brasil, porém, como discutido na seção anterior, o uso de políticas monetárias expansionistas para conter a Crise Subprime, iniciada em 2008, e seus efeitos no restante do globo fizeram com a aversão ao risco caísse, levando os investidores a alocarem seus recursos em países periféricos. Na quarta fase, entre setembro de 2011-2014, a aversão ao risco continua caindo, porém, com um pico de alta no final de 2011, fruto da crise nas dívidas soberanas de países europeus, o que, junto com as medidas de regulação financeira impostas pelo governo Dilma Rousseff, impactaram negativamente os fluxos de capitais por um momento, sendo retomadas as entradas em seguida.

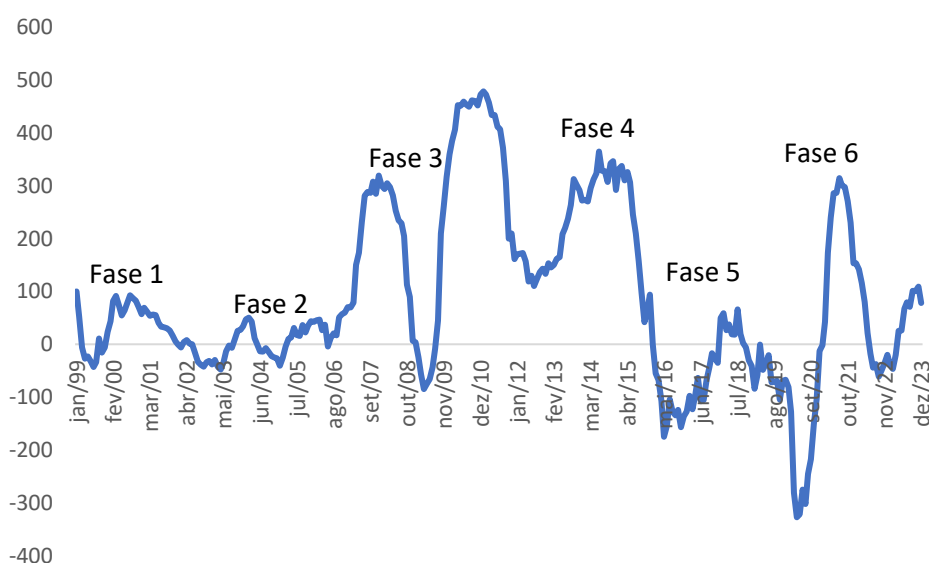
A quinta fase se refere, inicialmente, menos a um aumento na aversão ao risco – que ocorre em meados de 2015, devido à instabilidade comercial entre Estados Unidos e China –, mas à profunda recessão pela qual passou o Brasil. Assim, entre 2015 e 2016, os fluxos de portfólio despencam, só retomando movimento positivo a partir de meados de 2017 e 2018,

⁵⁶ Durante a implementação do Plano Real, uma das formas de manter a inflação sob controle foi adotar uma paridade do real frente ao dólar próxima de 1:1, isto é, o governo intervinha para garantir a apreciação da moeda doméstica como forma de reduzir os custos dos bens importados e, consequentemente, estabilizar a inflação. Com a crise financeira nos países emergentes, a partir de 1997-1998, o que impactou a economia brasileira, o país passa a adotar o tripé macroeconômico, cujo preceito está na obtenção de superávit fiscais, metas de inflação e, também, flexibilidade cambial com o mínimo de intervenção do Estado.

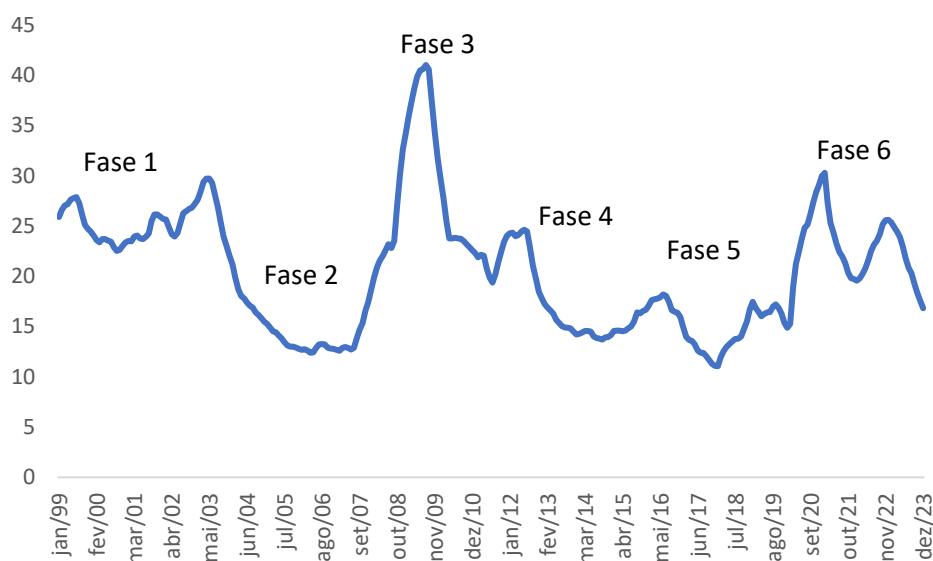
quando a economia brasileira retoma algum grau de crescimento econômico, mas, principalmente, à diminuição da incerteza global.

E por fim, na sexta fase (pós-2019), o VIX cresce de modo expressivo, devido às expectativas incertas sobre a pandemia de Covid e seus impactos econômicos, ocasionando uma contração nos fluxos de portfólio no Brasil. Por outro lado, já a partir de meados de 2021, quando o cenário se torna menos instável, assim como resultado da adoção de políticas fiscais e monetárias expansionistas por parte dos Bancos Centrais, a aversão ao risco diminui combinado com ciclo de liquidez mais favorável, promovendo maior entrada de capitais de portfólio no Brasil. Em 2022, a aversão ao risco cresce, devido à incerteza quanto aos impactos da invasão russa à Ucrânia em fevereiro desse ano, o que levou à saída de capitais da periferia para os países centrais como forma de lidar com essas expectativas mais incertas. Mas, tão logo o cenário ficou mais claro, os investidores se tornam menos pessimistas e os capitais de portfólio retomam ao Brasil.

Gráfico 7 – Investimento em carteira, média móvel 12 meses (índice) – Brasil, Jan.1999-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central do Brasil

Gráfico 8 - Vix, média móvel 12 meses (índice) - Jan.1999-dez.2023

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Fred St.Louis

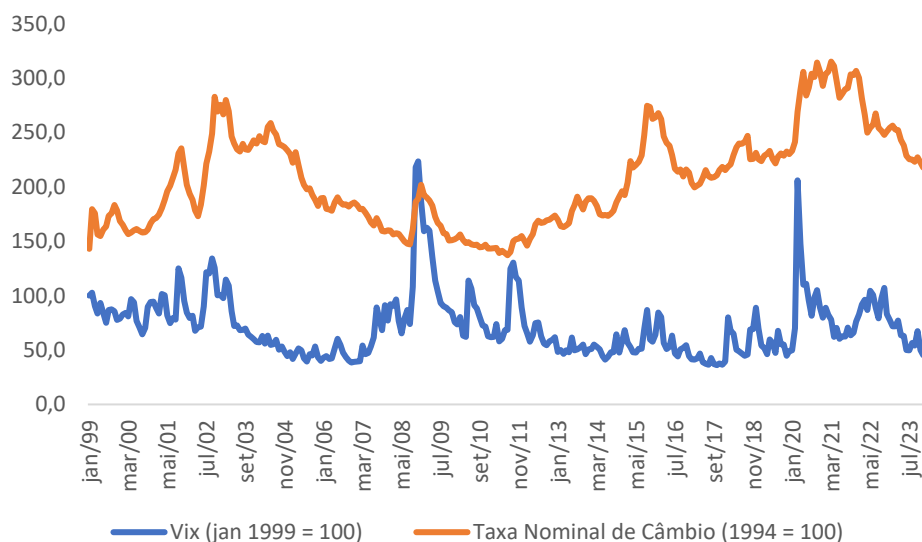
Esse vínculo entre aversão ao risco e fluxos de capitais acaba impactando a taxa nominal de câmbio. No gráfico 9, pode-se observar uma associação positiva entre o VIX e a taxa nominal de câmbio⁵⁷, em que nos momentos de menor aversão ao risco, a moeda doméstica tende a se apreciar frente ao dólar, como pode ser observado entre 2003-2008 (fase 2), 2009-2011 (fase 3), em um contexto de ampla liquidez e menor aversão ao risco, assim como tende a se depreciar, quando as expectativas dos investidores se deterioram, como em 2002, 2008, e começo de 2020. A exceção é o período entre o final de 2011 a meados de 2013, em que foi adotada de uma política cambial mais ativa que levou à regulamentação dos fluxos de capitais (Rossi, 2016) e, portanto, a uma certa independência entre o cenário externo e a taxa de câmbio. Porém, após esse momento, essa relação volta a se tornar mais clara.

Mais recentemente (fase 6), devido aos efeitos da pandemia de Coronavírus (2020), a aversão ao risco se exacerba, o que pode estar associado a uma depreciação da moeda doméstica. Porém, devido à manutenção de juros baixos nos Estados Unidos, política fiscal expansionista e o arrefecimento da pandemia, a aversão ao risco diminui (final de 2020 e começo de 2021), possibilitando maior fluxo de capitais e, conseqüentemente, uma apreciação real da moeda doméstica brasileira. Nota-se, também, conforme descrito acima, os impactos incertos da invasão russa à Ucrânia tiveram impactos sobre a moeda brasileira, a qual sofreu

⁵⁷ Índice de correlação de 0,03 no período.

com uma breve depreciação em meados de 2022, mas, com a aversão ao risco diminuindo, a taxa de câmbio volta a cair, ainda que mantida em um patamar mais alto.

Gráfico 9 - Vix (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (índice) - Brasil, jan.1999-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Fred St.Louis e do Banco Central do Brasil.

Um outro dado que permite observar com mais clareza essa aversão ao risco por parte dos investidores internacionais no que se refere aos países periféricos é pela relação, também, inversa entre Emerging Market Bonds Index (EMBI)⁵⁸, calculado pelo JP Morgan, e que mede a aversão de risco por parte dos investidores a investir países periféricos, mas incorpora alguns fatores domésticos (como risco país). Quanto maior for o índice, mais alta é a percepção de risco de investimento por parte dos investidores internacionais. No gráfico 10, é possível notar a relação positiva entre o EMBI e a taxa nominal de câmbio⁵⁹: se há menor incerteza em investir em um país periféricos, maiores serão os fluxos direcionados a ele, o que está associada a uma queda na taxa de câmbio. Por outro lado, se a incerteza cresce, os fluxos de capital se direcionam para os países centrais, pressionando por uma depreciação da moeda doméstica.

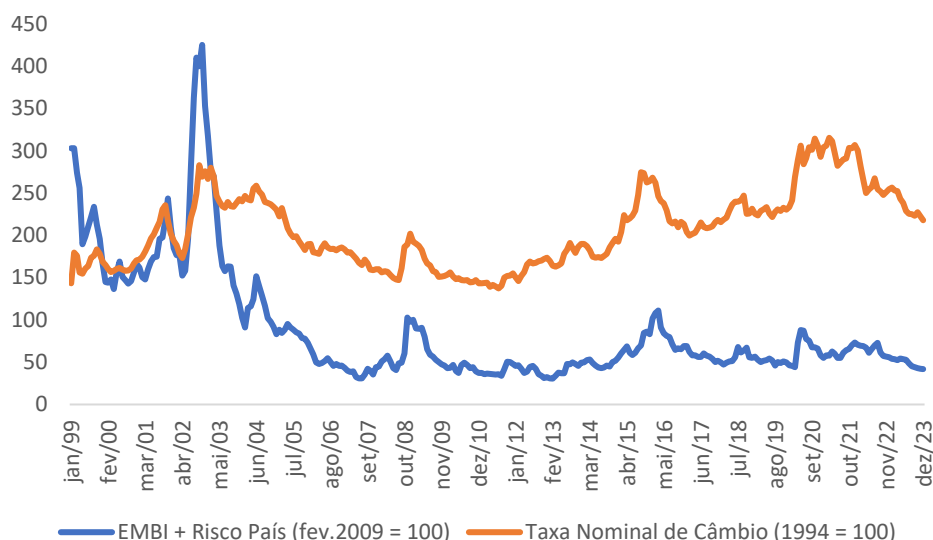
Nos períodos de menor aversão ao risco internacional, amplo ciclo de liquidez, e o aumento da credibilidade doméstica quanto à economia brasileira (captado pelo Risco País), referentes a 2003-2008, pós-2009 até 2011 e pós 2021, a queda do índice EMBI está associada a uma apreciação da real, assim como, em períodos de maior incerteza externa e interna, a taxa de câmbio cresce, como visto no final de 2002, outubro e setembro de 2008, 2015-2016 e

⁵⁸ Esse indicador estima a diferença entre os bônus pagos por títulos de dívidas de países emergentes em relação aos títulos norte-americanos. O intuito desse índice é medir os riscos de investimento associados a esses países, de modo que, quanto maior esse índice, maior o risco.

⁵⁹ Índice de correlação de 0,15.

começo de 2020. Novamente, a exceção entre essa relação está no período entre meados de 2011 a 2012, quando o governo Dilma adota medidas regulatórias para tentar isolar a influência da atuação especulativa no mercado cambial.

Gráfico 10 - EMBI + Risco País (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (índice) - Brasil, jan.1999-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Fred St.Louis e do Banco Central do Brasil.

No gráfico 11, observa-se relação entre diferencial de juros (taxa de juros brasileira em relação à taxa de juros norte-americana) e taxa de câmbio nominal é negativa⁶⁰, isto é um aumento no diferencial de juros está correlacionado a uma apreciação nominal da moeda doméstica. Na primeira fase, entre final de 1999 e meados de 2001, o hiato da taxa de juros entre os dois países diminui, fruto da redução da taxa de juros brasileira, mas, principalmente, da elevação da taxa de juros norte-americana, em virtude da crise da bolha das empresas de tecnologia, ocorrida no final dos anos 1990. Esse menor diferencial de juros esteve associado a um aumento da taxa nominal de câmbio.

Após 2003, já em uma segunda fase do cenário internacional, em virtude de diversos fatores, como o controle da inflação e das contas públicas no Brasil, mas, também, do ciclo de liquidez favorável e do *boom de commodities*, houve apreciação da moeda doméstica, inclusive, permitindo maior margem para redução da taxa de juros brasileira em comparação com a taxa de juros norte-americana. Após a Crise de 2008, com a adoção de política monetária expansionista, a taxa de juros norte-americana se situou em um patamar próximo a zero, o que

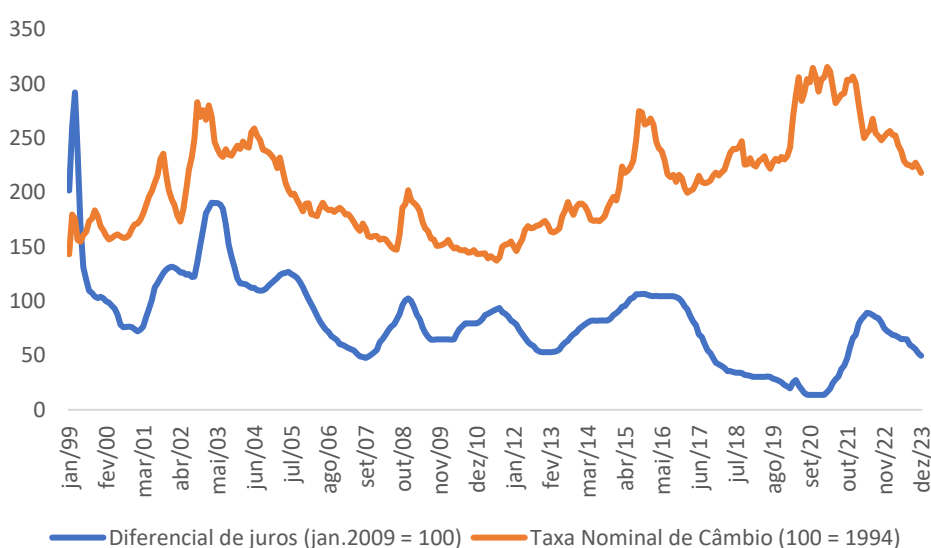
⁶⁰ O coeficiente de correlação é de -0,18.

ajudou a manter um alto diferencial de juros para o Brasil, de modo que isso pode estar vinculado a uma apreciação da moeda doméstica até meados de 2011, quando o governo Dilma adota medidas para evitar uma valorização excessivo do real frente ao dólar.

O que a análise para o período entre 2003-2016 parece indicar é que há um certo hiato temporal entre aumento no diferencial de juros e queda da taxa de câmbio. No período mais recente pós-2016, fica mais evidente que a redução do hiato da taxa de juros brasileira e norte-americana esteve associada uma trajetória ascendente da taxa de câmbio, especialmente, a partir do final de 2019. Nesse sentido, do ponto de vista dessa análise, observa-se que há um certo hiato temporal entre mudanças no diferencial de juros e a taxa nominal de câmbio, ou seja, o efeito para os investidores estrangeiros não é imediato, levando algum tempo para que eles aloquem seus recursos diante de mudanças nesse diferencial.

Em virtude da pandemia de Covid-19, os Bancos Centrais, tanto brasileiro quanto norte-americano, mantiveram taxas de juros baixas para evitar colapso econômico em 2020, diante das medidas restritivas de circulação. Nota-se que o vínculo inverso entre câmbio e diferencial de juros fica claro nesse momento. Contudo, a partir de meados de 2021, as pressões inflacionárias, decorrentes de problemas nas cadeias globais de valor, fruto das medidas de fechamento da economia, especialmente, na China, e dos estímulos fiscais e monetários, com elevação da taxa de juros, como ocorrido no Brasil, para estabilizar a inflação. Por isso, há aumento do diferencial entre 2021 e meados de 2023, o que esteve associada uma queda na taxa de câmbio.

Gráfico 11 - Diferencial de juros SELIC e FED Fund Rate (índice) e Taxa Nominal de Câmbio (Índice) – Brasil, jan.1999-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Fred St.Louis e do Banco Central do Brasil.

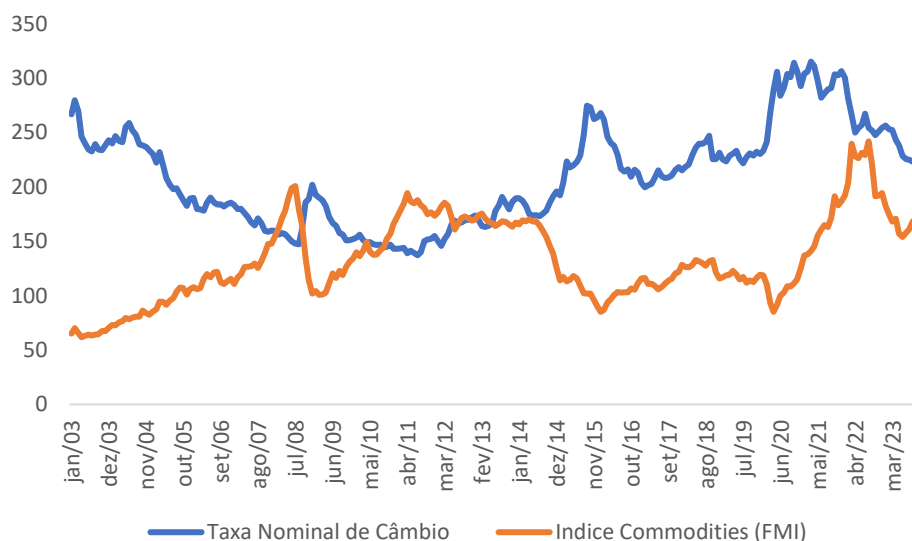
Um outro fator externo que impacta a taxa de câmbio brasileira, conforme descrito na seção 1.5. do capítulo 1, é o preço de *commodities*. Marins e Prates (2019) e Gallagher e Prates (2014) mostram que, conforme o preço dessas mercadorias cresce no mercado internacional, os investidores esperam um superávit comercial de países exportadores desse tipo de mercado, como o Brasil, de modo que, nos mercados de derivativos de câmbio, eles já atuam para apreciar as moedas domésticas. Além do mais, de modo direto, se o país apresenta superávits comerciais, isso atrai moeda divisa estrangeira no país, o que acaba levando a uma apreciação da moeda doméstica. No gráfico 12, essa relação inversa⁶¹ fica aparente: até 2008, no pré- crise, há uma associação de elevação do índice de preço das *commodities* do FMI e apreciação do real. Quando estoura a Crise do Subprime em setembro/outubro de 2008, o preço das *commodities* cai fortemente, o que esteve associado a uma depreciação do real frente ao dólar.

Em um segundo momento, já pós-Crise de 2008 até 2011, com a retomada da demanda por *commodities*, fruto da continuidade do crescimento Chinês, essa relação inversa entre índice de *commodities* e taxa de câmbio se mantém visível. Porém, na quarta fase, os preços das matérias-primas e alimentos se mantêm em um patamar relevante, porém, apresenta uma tendência de queda, associando-se com um leve aumento da taxa de câmbio. Já após 2014, o preço das *commodities* apresenta uma trajetória de desaceleração, impactando negativamente os países exportadores dessas mercadorias.

A partir de 2015 até final de 2020, há um forte processo de redução no preço dessas mercadorias ao mesmo tempo em que a taxa de câmbio brasileira se eleva de maneira significativa. No período mais recente, em meados de 2021, há intensificação no aumento de preço das *commodities*, o que, por sua vez, esteve associada uma apreciação real da moeda doméstica. Isto é, os dados sugerem que a taxa real de câmbio brasileira sofre influência dos acontecimentos nos mercados de negociação de *commodities* e de derivativos cambiais.

⁶¹ O índice de correlação entre essas variáveis é de -0,25.

Gráfico 12 - Índice de Commodities FMI (Índice) vs Taxa Nominal de Câmbio (índice)– Brasil, jan.2003-dez.2023



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil e do Fundo Monetário Internacional.

Os dados analisados nesta seção sugerem que uma das características da abertura financeira é a associação entre a taxa de câmbio e os fatores externos, em especial, com a aversão ao risco internacional, ao diferencial de juros e ao índice de preço de *commodities*. Nesse caso, pode-se observar que há uma inserção subordinada do Brasil à lógica da globalização financeira, causando não apenas um aumento na instabilidade da taxa de câmbio, como a torna mais dependente dos movimentos internacionais, os quais possuem componente mais exógeno ao país. Nesse sentido, no contexto da globalização financeira, há novos mecanismos de transmissão da dinâmica da economia global sobre o cenário doméstico, como fica perceptível na relação entre taxa de câmbio e fatores externos mencionados.

2.4.Crescimento Econômico, investimento e estrutura produtiva no contexto da globalização financeira

As seções 2.2. e 2.3 contextualizaram como a globalização financeira alterou os fluxos de capitais e o balanço de pagamentos e, consequentemente, como isso se refletiu na taxa de câmbio, principal variável a ser estudada nessa tese. Como discutido no capítulo 1, a globalização financeira, ao impactar não apenas certas variáveis macroeconômicas importantes, mas, também, ao intensificar a inserção externa dos países periféricos a uma nova ordem global, influencia as possibilidades de crescimento e desenvolvimento dessas economias. Esta seção busca apresentar alguns dados sobre o desempenho macroeconômico brasileiro nesse novo contexto global.

A economia brasileira no século XX cresceu de maneira exponencial, em particular, no pós-II Guerra, liderado por um intenso processo de industrialização. Porém, a partir dos anos 1980, a crise da dívida externa e a hiperinflação fizeram com que o país entrasse em período de baixo crescimento e estagnação. Nesse contexto, a adoção do Plano Real (1994) e a realização de reformas neoliberais foram importantes para reduzir a inflação, mas que não se traduziram em maior crescimento econômico (Arestis e Baltar, 2019). No gráfico 13, é possível ver como o crescimento do PIB oscilou fortemente entre 1991-2023, indicando desempenho mais volátil, em um típico movimento de “*stop and go*”, no qual a expansão do produto não se sustenta por longos períodos, oscilando entre altos e baixos significativamente.

Como discutido anteriormente, a globalização financeira, por meio de seus diversos mecanismos de transmissão, criou condições para um crescimento econômico em certos momentos, ao mesmo tempo em que, a depender das condições internacionais, ampliou as possibilidades de crises econômicas e estagnação do produto nos países periféricos. Isso porque, tais economias, como no caso o Brasil, se tornam cada vez mais dependentes dos movimentos que ocorrem no cenário externo. Porém, é preciso deixar claro que não é possível desvincular decisões de política econômica interna no período que foram responsáveis pelo desempenho econômico. O que se busca ressaltar é que, dentro do contexto da globalização financeira, há novas formas de dependência e de interação entre economia periférica e o cenário internacional, o que acaba influenciando no seu resultado macroeconômico.

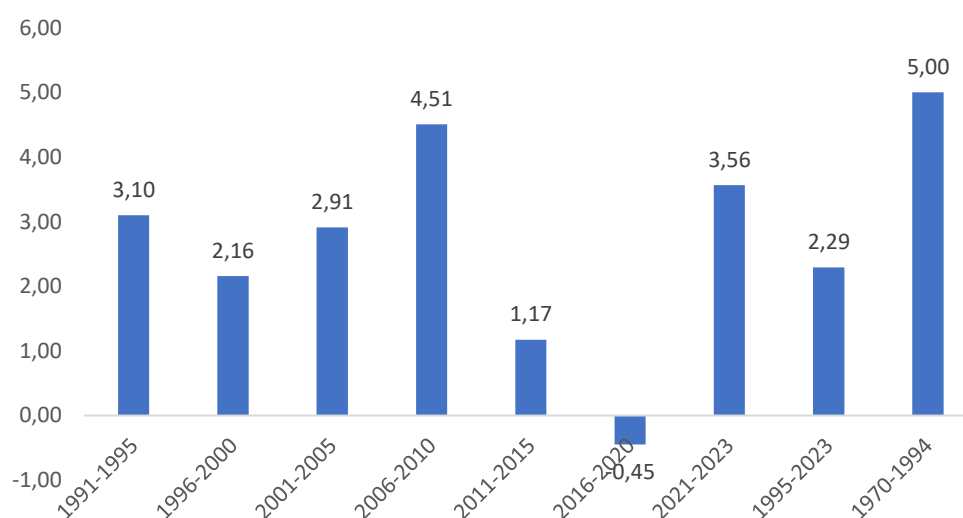
Isto é, o desempenho econômico não está restrito apenas às consequências da globalização financeira, pois as políticas econômicas internas, também, exercem um papel relativamente importante na economia. Nos anos de maior crescimento brasileiro dentro do período analisado (2006-2010), medidas de expansão do crédito, valorização do salário-mínimo e do real, expansão do investimento público em infraestrutura e políticas sociais que reduziram a desigualdade social (como Bolsa Família) foram fundamentais para esse desempenho (Carneiro, 2018; Carvalho, 2018). Porém, ao mesmo tempo, esse foi o momento em que o ciclo de liquidez internacional foi mais favorável ao país, assim como o *boom* de *commodities* foi fundamental para o setor exportador brasileiro (Ocampo, 2007).

Já no pós-bonança (após-2014), a economia brasileira sofreu impactos negativos, tanto por influência interna, mas, também externa. Segundo Lélis, Cunha e Linck (2019) o regime de baixa no preço das *commodities* nesse período explicou um terço da desaceleração da economia brasileira, como reflexo da especialização regressiva da estrutura produtiva, como discutir-se-

á mais a fundo abaixo, mas que reflete essa dependência da economia brasileira de fatores externos a ela.

Ainda sob observação do gráfico 13, à exceção do período entre 2006-2010, no qual o país experimentou forte crescimento econômico, pós-1995, pode-se notar que o crescimento médio oscilou torno de 2%, uma taxa relativamente baixa para um país em processo de desenvolvimento, como é o caso brasileiro, ainda mais em comparação com o período de vinte cinco anos anteriores (1970-1994), caracterizado pela industrialização e o uso de políticas denominadas de “desenvolvimentistas”, é nítida a disparidade em termos de crescimento e desenvolvimento econômico.

Gráfico 13 - Crescimento médio do PIB (%) - Brasil, períodos selecionados



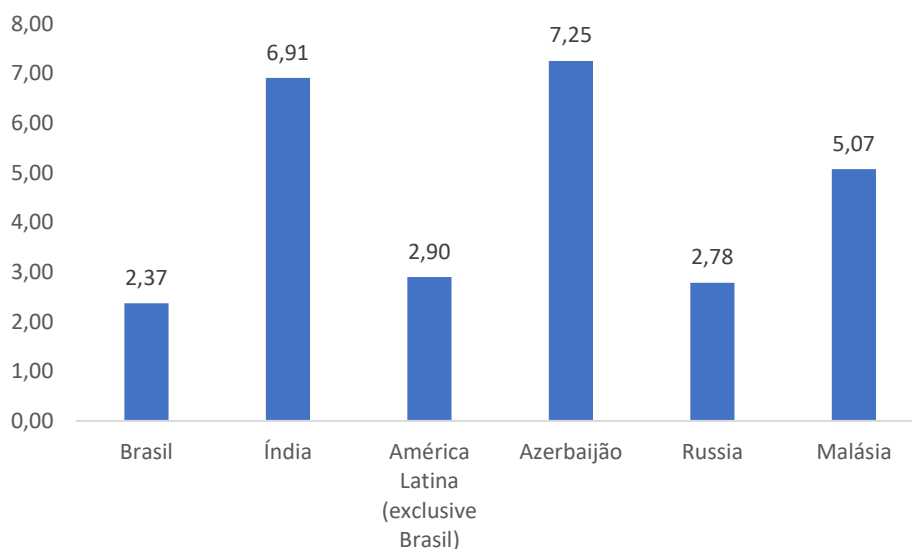
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Em comparação a outros países periféricos⁶² (gráfico 14), inclusive exportadores de *commodities* (como caso do Azerbaijão e Rússia), a situação brasileira se torna mais dramática. Em termos mais gerais, os impactos da globalização financeira no Brasil não se traduziram em maiores oportunidades de crescimento e desenvolvimento econômico, como visto para outros países da mesma categoria periférica. Mesmo em comparação com países da América Latina, os quais, também, sofreram forte influência da globalização financeira, o desempenho brasileiro foi inferior. Novamente, esses resultados não podem ser discutidos exclusivamente à luz de fatores exógenos, mas, também, deve-se levar em conta que fatores internos afetam a dinâmica

⁶² Optou-se por escolher dois países fortemente exportadores de *commodities* (Rússia e Azerbaijão), assim como dois países que passaram por processos de crescimento econômico nas últimas décadas, mas que ainda são considerados periféricos, como Índia e Malásia.

econômica. De qualquer modo, o que se pretende salientar é que a abertura financeira não se traduziu em resultados tão positivos quanto esperado pelos defensores dessa política.

Gráfico 14 - Crescimento médio do PIB (%) – Países selecionados, 1995-2019



Fonte: Fundo Monetário Internacional (FMI).

Do ponto de vista do PIB tanto pela ótica da oferta quanto da demanda, é possível observar os efeitos da globalização financeira. Pelo prisma da oferta (tabela 2), nota-se que, em termos de crescimento médio real, o setor da agropecuária se destaca, enquanto o setor industrial apresenta um desempenho mais fraco (3,71% contra 1,27%, respectivamente). Nesse sentido, pode-se apontar não apenas para uma pauta exportadora “reprimarizada”, como a própria dinâmica da economia brasileira passou a estar atrelada à produção de bens primários, cuja demanda e lógica de preços depende do cenário internacional. Dessa maneira, fica nítida o processo regressão especializada da estrutura produtiva brasileira como apontado por Coutinho (1997) nesse período pós-adoção de reformas neoliberais e inserção na globalização financeira.

Tabela 2 - Crescimento médio real pela ótica da oferta (%) - Brasil, 1995-2023

Setor	Crescimento médio real
Agropecuária	3,71
Indústria	1,27
Serviços	2,35

Fonte: Elaboração a partir dados dos do Banco Central do Brasil.

Tabela 3 - Crescimento médio real pela ótica da demanda (%) - Brasil, 1995-2023

Setor	Crescimento médio real
Consumo (famílias + governo)	2,33
Investimento	2,23
Exportações	4,61
Importações	4,98

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

A análise da participação da indústria no PIB (gráfico 15) indica que há um processo de perda de importância da indústria na renda nacional em comparação com a década de 1980, quando o processo de industrialização foi interrompido, devido à crise da dívida externa. O que mais chama atenção não é tanto a perda de importância significativa da indústria de transformação, mas, sim, o crescimento, ainda que tímido, do setor extrativo, em particular, petróleo e siderurgia, os quais foram os maiores beneficiados do *boom de commodities* em meados dos anos 2000, permitindo que, mesmo em um contexto de queda da participação do setor industrial, eles se expandissem.

A mudança na estrutura produtiva brasileira está associada, também, às transformações globais. Uma das primeiras mudanças é o processo de intensa desverticalização da produção, a partir da fragmentação de atividades acompanhadas por transferência internacional de várias etapas do processo produtivo, de modo a aproveitar reduções de custos, os ganhos de escala e escopo diante da ampliação dos mercados e da gestão coordenada em áreas dispersas. Nesse sentido, criou-se uma rede internacional, integrando diferentes países e empresas, em que as etapas produtivas nas cadeias globais de valor são realizadas, sob a coordenação de grandes empresas. O movimento de internacionalização recente expandiu com maior vigor as atividades manufatureiras em direção a alguns países periféricos localizados na Ásia, como China (Hiratuka e Sarti, 2015).

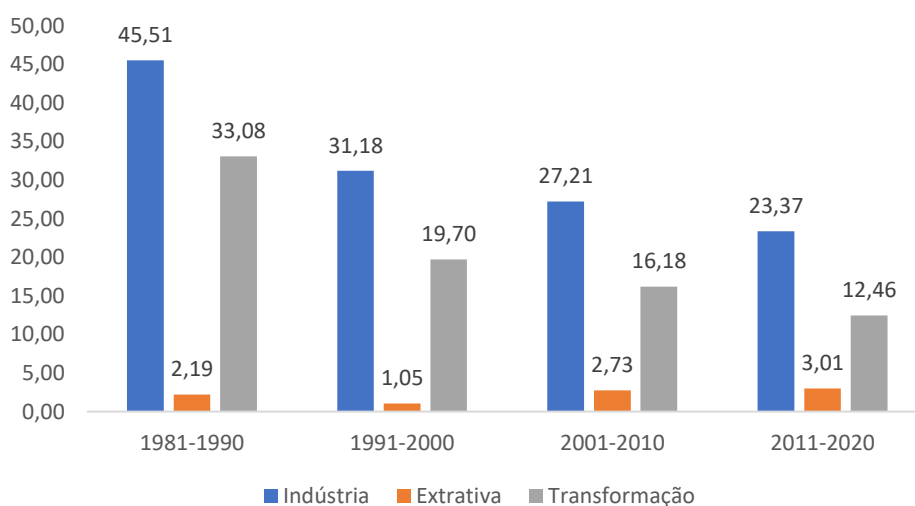
Dessa maneira, ao mesmo tempo, em que as grandes empresas restringiam seus esforços em atividades essenciais, desfazendo-se de ativos secundários, elas buscaram reforçar o controle sobre ativos intangíveis, aumentando o controle sobre padrões tecnológicos e adquirindo ativos estratégicos por intermédio de aquisições e fusões de outras empresas. O poder de comando sobre a rede produtiva ao redor do globo ficou ainda mais restrito aos países centrais e aos grandes oligopólios. Assim, houve aumento na concentração e centralização de

várias indústrias, e concentração da propriedade (Hiratuka e Sarti, 2015). Nesse sentido, nota-se uma divisão internacional do trabalho em que os países centrais detêm o controle tecnológico e de ativos intangíveis, os quais geram maior valor agregados. De outro lado, alguns países periféricos, no caso, alguns asiáticos, ficaram responsáveis por produzir manufaturas. E por fim, ainda dentro da periferia, coube a alguns outros países, mais especificamente na América Latina, a produção de bens primários a serem exportados tanto para os países periféricos que produzem manufaturas quanto para os países centrais.

Segundo Carneiro (2018), o Brasil participa de modo assimétrico nessa estrutura global produtiva, baseada na descentralização das atividades produtivas. Nesse caso, houve redução da produção de insumos intermediários domésticos de maior conteúdo tecnológico, ao mesmo tempo, em que se elevou a participação de setores intensivos em matérias-primas na renda nacional. Segundo o autor, se até 2010 não se poderia falar em desindustrialização, a despeito da regressão industrial, a partir desse período, a desindustrialização se acelerou em decorrência do acirramento da concorrência internacional e do aumento do conteúdo importado de bens insumos mais tecnológicos para a indústria (Hiratuka e Sarti, 2015).

Nas contas apresentadas por Diegues e Rossi (2020), 50% do valor adicionado (VA) da indústria no período 2000-2010 veio da indústria extrativa. Desse modo, segundo estes autores, houve perda dos segmentos industriais de alto VA, os quais são os principais responsáveis pela difusão da produtividade para o resto da economia. No segmento de alto VA, houve piora nas contas externas, em razão do aumento das importações, enquanto houve melhora no saldo comercial dos recursos naturais.

Gráfico 15 - Participação da indústria (%PIB) – Brasil, períodos selecionados



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Porém, ao contrário de representar perda de lucratividade, a fragmentação produtiva e esse processo de desindustrialização levaram as empresas a adotarem outras estratégias para lidar com essa situação. Segundo Diegues e Rossi (ibid) a indústria brasileira se defendeu com base em uma estratégia de regressão especializada. Esse padrão, como aponta esses autores, se baseia em um tripé: a) adaptação da unidade produtiva à competição global e à fragmentação global, sendo que essa integração veio via importações; b) expansão do mercado interno, via melhor distribuição de renda; c) inserção no mercado externo pela exportação de recursos naturais.

De um lado, a integração às cadeias globais por meio das importações fez com que emergisse uma relação positiva entre apreciação da moeda doméstica e a lucratividade do setor industrial (Diegues e Rossi, ibid), haja visto que, com a consolidação de uma estrutura produtiva cada vez mais importadora de bens de capital e insumos mais tecnológicos, a queda na taxa de câmbio ao deprimir os custos eleva a lucratividade das empresas situadas na indústria, mesmo que a perda de adensamento produtivo faça com que esse setor perca dinamismo.

É essa compatibilidade entre regressão da estrutura produtiva em prol de setores extrativos e a manutenção de altos lucros industriais, mesmo com sua perda de seu dinamismo na economia, que Diegues e Rossi (2020) denominam de “Doença Brasileira” em contraposição à Doença Holandesa, segundo a qual, a exportação de matérias-primas ao gerar superávits e apreciar a taxa de câmbio levam ao declínio da lucratividade do setor industrial e sua participação no produto nacional.

Além do mais, com o setor extrativo ganhando peso na renda nacional, fica nítido que a indústria brasileira se torna dependente do desempenho do preço das *commodities*, o que, é um resultado da especulação ocorrida em mercados internacionais. Isto é, a capacidade de crescimento da economia brasileira se torna mais vinculado às decisões de investidores institucionais dos países centrais, reforçando, agora no contexto da globalização financeira, a relação assimétrica entre Centro e Periferia.

No que diz respeito à ótica da demanda (tabela 3), o investimento é considerado um dos elementos fundamentais para o crescimento econômico, isto é, em economias capitalistas é a decisão de investimento que garante a sustentação da demanda efetiva, como bem apontam Keynes (2012, cap.3 e 11) e Kalecki (1977, caps.4-5). A participação do investimento/PIB no Brasil tem caído de maneira estrutural, porém, o que mais chama atenção é sua oscilação ao

longo do período. No auge da industrialização, nos anos 1970, a taxa de investimento/PIB chegou a próximo de 23% (entre 1974-1979). A média da década de 1970-1980 foi de 21,87% e, mesmo na década perdida, entre 1981-1990, a taxa de investimento foi de 21,92%. Pós-1990 até o período final discutido na tese, a média da taxa de investimento foi de 18,25%. Além do mais, o crescimento do investimento no período de 1995-2023 (2,23%) ficou abaixo do próprio crescimento da economia brasileira (2,27%).

Em um contexto doméstico e externo mais difícil (como entre 2001-2003), com forte depreciação do real (como visto nas seções anterior), a taxa de investimento apresentou comportamento de queda. Além do mais, medidas de ajuste fiscais, realizadas no início do primeiro mandato do governo Lula (2003-2006) contribuíram para desaceleração do investimento público, impactando o setor privado (Carneiro, 2018). Por outro lado, no momento de expansão do crescimento econômicos, diversos fatores podem estar associados ao aumento do investimento entre 2006-2015, como aumento do consumo e a retomada do investimento público (com grandes programas de investimento, como o Minha Casa, Minha Vida e o Programa Aceleração do Crescimento) (Carvalho, 2018; Mello e Rossi, 2018).

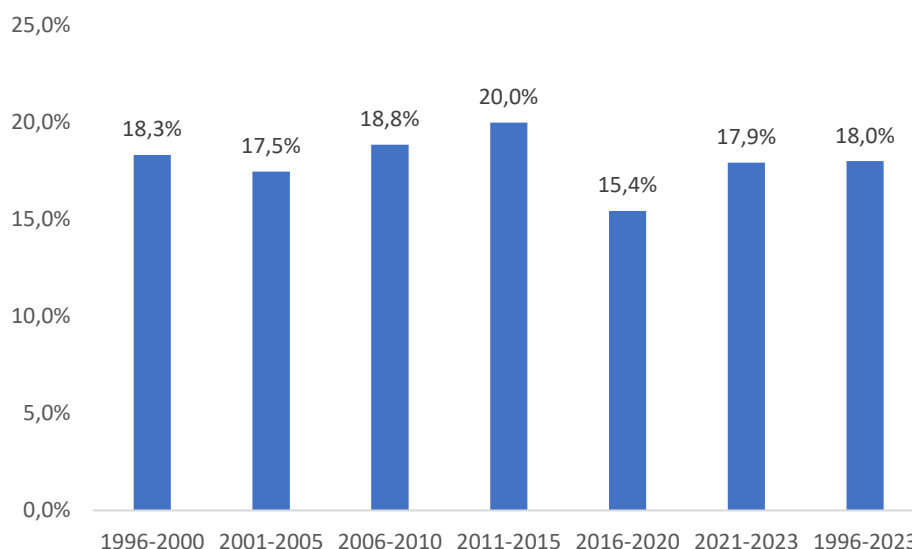
Nota-se, também, que no período de forte apreciação do real, entre 2003-2010, houve uma crescente elevação do investimento/PIB, principalmente pós-2006, o que pode indicar que, dada uma estrutura produtiva altamente importadora, uma queda na taxa de câmbio pode estimular o investimento. No período em que há maior depreciação do real (pós-2015), a taxa de investimento passa a decair. Além da depreciação do real, a recessão econômica, esgotamento do ciclo de consumo e de investimentos anteriores, além de adoção de ajustes recessivos (prejudicando o investimento público), e um cenário externo menos favorável foram fatores importantes para queda do investimento (Carvalho, 2018).

Essa queda mais estrutural do investimento (gráfico 16), oscilando em patamares inferiores a 20% do PIB nas últimas décadas, pode ser reflexo da influência da globalização financeira sobre a estrutura produtiva das economias periféricas, cujas consequências foram a apreciação da moeda doméstica, juros mais altos, “reprimarização” da pauta exportadora, abertura comercial e maior dependência das importações, fatores que contribuem para desarticular as cadeias produtivas internas, de modo que há um vazamento de renda para o exterior na forma de importação de bens finais e para bens de capital e insumos (Carneiro, 2018).

Por outro lado, não se pode perder de vista que, mesmo diante desse cenário, em momentos de euforia externa e amplo ciclo de liquidez, mesmo com apreciação da moeda

doméstica, o investimento produtivo pode ser estimulado ao tornar os insumos e bens de capitais importados mais baratos, assim como o consumo e o investimento público ajudam a sustentar novas decisões de investir por parte das firmas. Quando o cenário externo piora, então, essas condições positivas são revertidas e o investimento colapsa, como sugerem os dados após 2015.

Gráfico 16 - Participação média do investimento (%PIB) – Brasil, períodos selecionados



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Ainda no âmbito da ótica da demanda, a ampliação da abertura e dependência da economia brasileira ao setor externo pode ser observada pelo crescimento da participação das exportações e importações, e, conseqüentemente, da corrente de comércio, a partir do final dos anos 1990 e começo dos anos 2000. No caso das exportações, nos anos 1980, o Brasil realizou esforço exportador importante como forma de obter divisas para pagamento da dívida externa, porém, houve um aumento estrutural de sua participação na renda nacional, especialmente, no período em que houve o *boom* das *commodities* (2003-2010). Por outro lado, quando o preço dos bens primários começou a decair, essa participação no produto nacional se reduziu, sugerindo que há uma relação intrínseca entre a pauta exportadora brasileira e o mercado internacional de *commodities*.

Oliveira e Gomes (2018) mostram de maneira clara essa “reprimarização” da pauta exportadora brasileira. Segundo os dados apresentados pelos autores, em 1999, a participação dos produtos básicos no total exportado representava 25%, os semi-manufaturados 17% e manufaturados 57%. Já em, 2014, os produtos básicos representavam 49%, os semimanufaturados 13% e manufaturados 36%. Além do mais, demonstra-se que houve uma

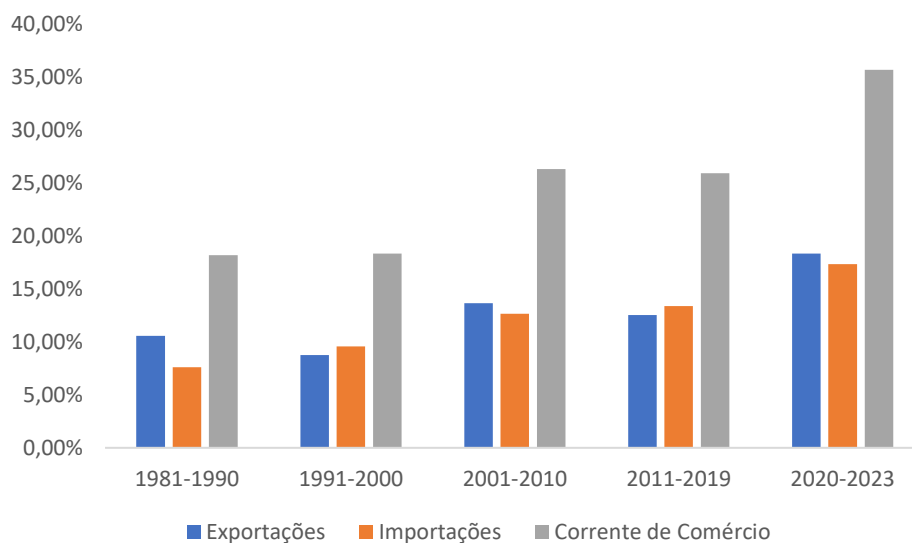
forte concentração dos bens exportados em alguns poucos segmentos, sendo a maioria deles voltados para bens primários. Desse modo, pode-se afirmar que houve uma certa inversão da pauta exportadora brasileira em prol de produtos de menor valor agregado e mais dependentes do comércio global⁶³ no período referente à inserção na globalização financeira.

Do ponto de vista do saldo comercial brasileiro e sua participação no produto (gráfico 17), o que mais chama atenção é a expansão das importações, cujo peso no PIB salta de 7,61% ao término do processo de substituição de importações nos anos 1980 para 13,35% entre 2011-2019. Assim, como as importações (tabela 3) cresceram fortemente no período entre 1995-2003, com crescimento médio de 4,98%. Isso é reflexo de alguns fatores, como i) abertura comercial realizada nos anos 1990; ii) a apreciação da moeda doméstica, especialmente, no período de alto crescimento (Carneiro, 2002); iii) inserção brasileira nas cadeias globais de valor, em que o país continuamente passa a importar bens de maior caráter tecnológico (Hiratuka e Sarti, 2015; Diegues e Rossi, 2020). Em particular, conforme discutido, a estrutura produtiva industrial se tornou dependente da importação de bens mais tecnológicos necessários à produção.

Desse modo, observa-se que a corrente de comércio cresce no período, saltando de uma média 10,5% entre 1981-1990 para 18,3% entre 2020-2023. Como discutido acima, isso é tanto um reflexo da ampliação das exportações de *commodities*, fruto dessa inserção brasileira à nova divisão internacional do trabalho, assim como do crescimento das importações, nesse caso, tanto de produtos finais quanto de máquinas e equipamentos e insumos para produção.

⁶³ “A elevação do índice de preços dos produtos básicos constatada nos anos 2000 impulsionou a exportação dessa classe de produto, de modo que possibilitou um aumento do índice de preços das exportações e, por conseguinte, a melhora no índice dos termos de troca. Contudo, verificou-se que entre os anos de 2012 e 2014 o país se deparou novamente com um processo de deterioração dos termos de troca devido ao comportamento das *commodities* que sofreu uma queda associada à desaceleração da economia chinesa concomitante ao baixo dinamismo das economias desenvolvidas e ao excesso de oferta em diferentes produtos. Neste sentido, pode-se afirmar que o setor externo brasileiro se mantém vulnerável às mudanças na economia mundial, dado que sua pauta exportadora é especializada em produtos de baixo teor tecnológico” (Oliveira e Gomes, 2018, p.84).

Gráfico 17 - Exportações, importações e corrente de comércio (%PIB média) - Brasil, períodos selecionados



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

A análise do gráfico 18 sugere que o desempenho da economia brasileira apresenta uma correlação positiva e significativa com o crescimento econômico mundial⁶⁴ (excluindo o Brasil), inclusive, como observado por Arestis e Baltar (2019). Isso fica nítido no período pós-2003, em que o produto brasileiro acompanha o resto do mundo, quando, especialmente, a China lidera o processo de demanda efetiva global. A própria recuperação da economia brasileira pós-2008 coincide com a retomada da economia global, principalmente, com a continuidade da expansão chinesa.

Já no período pós-2014, por mais que a intensidade da queda do produto doméstico tenha sido mais intensa do que no restante do mundo, o desempenho da economia mundial não é tão pujante quanto em momentos anteriores, o que, pode ter afetado as exportações brasileiras, as quais passaram de um crescimento médio de 3,50% entre 2010-2014 para 2,82% entre 2015-2019.

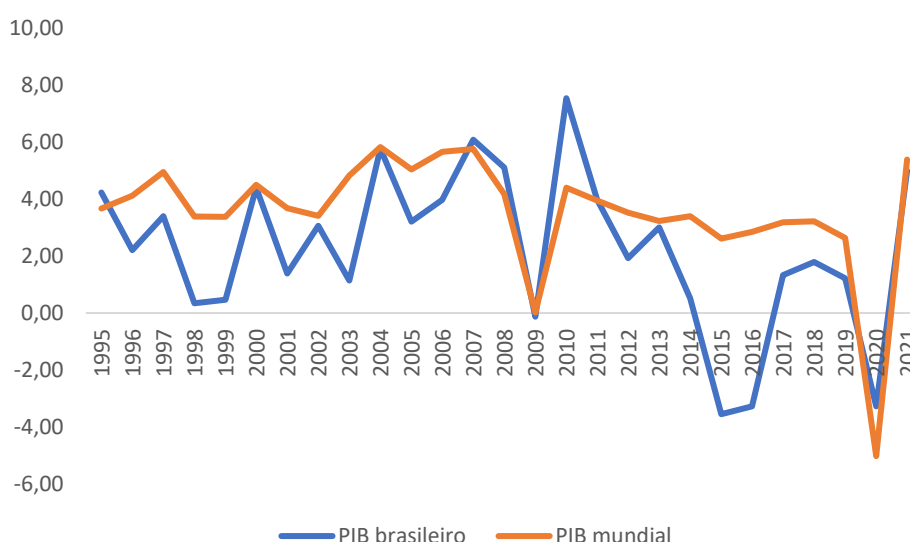
A recessão e o baixo crescimento econômico que ocorrem nesse último período não se explicam apenas pelo setor externo. A análise dos dados aponta como a economia brasileira sofreu algumas transformações no contexto da globalização financeira. Especialmente, pode-se observar que há uma certa dependência da economia doméstica aos movimentos que ocorrem no cenário internacional. Conforme demonstra Borges (2017), ao menos 38% da desaceleração do produto *per capita* brasileira no período entre 2012-2017, quando a economia mundial sofre

⁶⁴ Índice de correlação de 0,67.

alguns revezes como a desaceleração do comércio e do preço das *commodities*, é explicado por esses choques da economia mundial⁶⁵.

Porém, os fatores domésticos são importantes, especialmente, a adoção de medidas de austeridade fiscal realizadas no início do segundo mandato de Dilma Rousseff (2015-2016) e, posteriormente, pelo seu sucessor, Michel Temer, prejudicando não apenas os gastos correntes, mas, também, o investimento público (Carvalho, 2018). Além do mais, o esgotamento do ciclo de consumo ocorrido no período anterior e processo de desalavancagem das empresas domésticas explicam essa queda muito significativa do produto brasileira em comparação à economia mundial (Carvalho, 2018; Mello e Rossi, 2018).

Gráfico 18 - Crescimento brasileiro vs mundial, (%) - 1995-2019



Fonte: Elaboração própria a partir dos do Banco Central do Brasil e do Fundo Monetário Internacional.

Arestis e Baltar (2019) mostram como há diversos mecanismos pelos quais a abertura financeira e o setor externo influenciam o Brasil. Em primeiro lugar, eles argumentam que uma apreciação da moeda doméstica, ao reduzir insumos e bens importados, permitiu estimular o investimento produtivo de um lado e o consumo de outro. Além do mais, uma taxa de câmbio menor permitiu o controle da inflação, garantindo gastos com consumo mais elevados, via salários reais mais altos e uma taxa de juros menor.

Em segundo lugar, Arestis e Baltar (2019) argumentam que as exportações estão associadas positivamente ao crescimento mundial, e em conjunto com o acúmulo de reservas

⁶⁵ Além do mais, Borges (2017) cita outros fatores exógenos, isto é, não explicados pela política econômica, como crise hídrica a partir de 2013-2014 e a Operação Lava-Jato, a qual impactou setores importantes da economia brasileira.

(via exportações e entrada de capitais), o que garante melhoria do balanço de pagamentos. O problema apontado pelos autores é de que, como há uma relação positiva entre apreciação da moeda doméstica e crescimento econômico doméstico, as exportações precisam se elevar de maneira significativa para que não haja problemas de restrição externa, de modo que a demanda internacional pelos bens que o Brasil possui vantagens comparativas precisa continuamente crescer. A conclusão dos autores é de que o desempenho econômico nacional depende das condições dadas pela economia mundial:

Continued economic growth depends on favourable international conditions for trade and finance. The high effect of the international scenario on the country's performance reveals that the real exchange rate hinders the national development of tradable goods production, and higher GDP rate becomes more dependent on the world economic growth. The latter became greater after 2003 with an increased participation of Asia, particularly China, benefiting the domestic GDP rate of countries that produce commodity goods. But the national currency was appreciated, increasing imports and concentrating the incentives for investment in the production of non-tradable or in tradable goods that the country already has comparative advantage. Therefore, the Brazilian vulnerability to the world scenario in terms of trade and finance did not weaken. When the world scenario changes, such as after the Great Recession, the Brazilian vulnerability is exposed (Arestis e Baltar, *ibid*, p.226).

Ainda no que se à influência do setor externo, Rosa (2020) apresenta a relação entre ciclo financeiro de liquidez e o desempenho da economia brasileira no contexto da globalização financeira. Ele mostra que o consumo autônomo (em bens duráveis) está associado positivamente ao ciclo de liquidez, via apreciação da moeda doméstica, o que eleva o salário real, assim como a maior disponibilidade de recursos permite a expansão do crédito para esses segmentos.

No caso do investimento induzido, Rosa (2020) argumenta, empiricamente, que a valorização da moeda doméstica afeta positivamente essa variável, em virtude do barateamento dos insumos necessários à produção. Além do mais, a entrada de capitais, em decorrência do ciclo financeiro favorável, estimula o investimento pelo canal do mercado acionário: se há mais liquidez disponível, os investidores internacionais investem no mercado doméstico de capitais, o que eleva a ações das empresas, permitindo que elas possam financiar suas decisões de gasto.

O que a análise dos dados e da discussão teórica realizada nessa seção buscou apresentar é que no cenário da globalização financeira, há novas formas de transmissão do cenário externo para a economia brasileira, apresentando novas vulnerabilidades: de um lado, o desempenho econômico doméstico passa a estar associado ao ciclo internacional de liquidez, o qual afeta, principalmente, o investimento produtivo, via taxa de câmbio, mas, também, o consumo das famílias. De outro lado, está vinculado diretamente do crescimento mundial como uma fonte

de demanda efetiva para as exportações de bens que o país possui vantagens comparativas, no caso *commodities*. Neste caso específico, há uma forte dependência não apenas com a demanda, mas com a variação do preço dessas mercadorias, o que é negociado em mercados internacionais e sujeito a movimento especulativos por parte dos investidores.

2.5. Conclusão

Esse capítulo teve como intuito apresentar alguns dados, associados à discussão teórica, sobre o desempenho da economia brasileira no contexto da globalização financeira. Em primeiro lugar, como há uma forte relação entre o fenômeno analisado e o balanço de pagamentos, em especial, à conta financeira. Desse modo, mostrou-se como os fluxos de capitais, principalmente, a partir de 2003, se tornaram mais financeiros e especulativos. No caso, o investimento em carteira se torna um elemento importante no financiamento do balanço de pagamentos brasileiro.

De fato, a associação entre os fluxos de capitais financeiros e a obtenção de superávits comerciais, influenciados pelo *boom* de *commodities*, permitiu que o país deixasse de sofrer com a clássica restrição de escassez de divisas, haja visto o forte acúmulo de reservas. Por outro lado, outras formas de vulnerabilidade externa se apresentam, associadas à influência de mecanismos de transmissão associados aos fatores que determinam os fluxos de capital e importantes variáveis macroeconômicas, como juros, taxa de câmbio, consumo e investimento (Kaltenbunner e Paineira, 2018; Biancarelli, 2019; Arestis e Baltar, 2019; Rosa, 2020).

No que se refere à taxa de câmbio, a análise dos dados teve como objetivo mostrar como o comportamento da taxa nominal de câmbio esteve vinculado a fatores externos, como aversão ao risco, diferencial de juros e preço das *commodities*. O que se observa é que, nas diferentes fases que compõem os movimentos dos fluxos de capitais, a taxa de câmbio esteve associada positivamente com a aversão ao risco (medido tanto pelo VIX quanto pelo EMBI + risco país), negativamente com o diferencial de juros (ainda que haja um certo hiato temporal entre alterações no diferencial de juros e seu efeito sobre câmbio) e com o preço internacional das *commodities*.

Além do mais, procurou-se discutir, neste capítulo, os possíveis impactos da globalização financeira sobre a economia brasileira, especificamente, sobre o crescimento do produto e seus componentes. O que se observa é que o país apresenta um crescimento mais volátil, porém, mais importante, um desempenho inferior a outras economias próximas, como

caso da América Latina. Além do mais, observou-se maior volatilidade do produto, oscilando momentos de elevado crescimento econômico (2006-2010), e baixo crescimento (1996-2000 e pós-2011, especialmente, pós-2014), indicando que a abertura financeira não trouxe os benefícios propostos pela teoria liberal.

Esses fatos podem ser vistos como reflexo natural das próprias oscilações de uma economia capitalista, porém, o que parece ficar nítido é de que o desempenho brasileiro, em termos de crescimento econômico, parece estar mais vinculado ao que ocorre no cenário internacional, a partir de novos mecanismos de transmissão (Arestis e Baltar, 2019), diferentes daqueles mecanismos associados ao típico problema de restrição de divisas. Isto é, quando há expansão do produto global e liquidez internacional, as possibilidades de crescimento econômico do Brasil se ampliam, mas, quando esse quadro é mais incerto e há diminuição dos fluxos de capitais e do preço das commodities, como é o caso pós-2014, o desempenho brasileiro acompanha esse cenário menos promissor.

Desagregando o produto doméstico pela ótica da oferta, nesse novo contexto global os setores mais intensivos em recursos naturais passam a ganhar maior importância (agropecuária e indústria extrativa), enquanto a manufatura vai perdendo espaço na renda doméstica. Isso não quer dizer que a indústria deixou de ter sua importância, porém, são os setores mais primários da economia que se tornaram os dinamizadores do crescimento econômico nacional. Como estes são dependentes da demanda externa e estão sujeitos às variações dos preços das *commodities* negociadas em mercados globais, essa mudança na composição setorial da oferta indica, novamente, a dependência do Brasil com relação ao que ocorre no setor externo.

O investimento, foco de nossa tese, apresenta uma oscilação que tende a acompanhar o cenário externo. Em momentos de maior incerteza global, como no final dos anos 1990 e pós-2014, refletindo, inclusive, na desvalorização do real, a taxa de investimento oscila negativamente, enquanto, em momentos de maior euforia da economia mundial e do amplo ciclo de liquidez em meados dos anos 2000, a taxa de investimento cresce. Além de uma possível relação positiva entre apreciação do real e investimento, outros fatores como consumo – o qual está vinculado, também, à globalização financeira, como visto na seção 1.6 do capítulo 1 - ajudaram a fomentar as decisões de investir. Assim, pode-se notar que uma parte do investimento doméstico está atrelado, em certa medida, aos movimentos da economia mundial.

A partir das evidências de que a globalização financeira exerce impactos significativos sobre o desempenho econômico brasileiro, o nosso objetivo é aprofundar essa discussão ao

analisar como o investimento produtivo no Brasil foi afetado pela taxa de câmbio, a qual, como visto, foi influenciada por fatores relativamente externos, como a liquidez internacional, índice de *commodities* e aversão ao risco por parte dos investidores. O próximo capítulo fará discussão teórica sobre os mecanismos de transmissão da taxa de câmbio sobre as decisões de investir das empresas capitalistas.

Capítulo 3 – Investimento e taxa de câmbio: aspectos produtivos e redistributivos

No primeiro capítulo, analisou-se a forma como a macroeconomia dos países periféricos é afetada pela globalização financeira, em particular, discutiu-se a relação entre fluxos de capitais, taxa de câmbio e investimento. A análise sobre a inserção subordinada desses países forneceu alguns entendimentos iniciais sobre como mudanças cambiais podem afetar a dinâmica econômica. Com o intuito de delimitar o escopo da tese, o enfoque analítico aqui desenvolvido será o de como a taxa de câmbio impacta o investimento em países periféricos.

Dessa forma, apresentar-se-á dois canais principais de transmissão de influência da taxa de câmbio sobre as decisões de investimento. O primeiro é denominado, genericamente, de **canal da produção**, em que a relação entre taxa de câmbio e investimento se apresenta de modo direto, a partir das características estruturais da produção, as quais se inserem as empresas e indústrias nacionais. Assim, o impacto cambial se dá via, ao menos, quatro sub-canais: 1) efeito sobre receitas externas; 2) efeito sobre competição com bens finais importados; 3) efeito custos dos insumos e bens de capital importados; 4) efeito balanço empresarial, em termos de dívida denominada em dólares (*balance sheet effect*).

A forma como a taxa de câmbio afeta o investimento das empresas de países periféricos está associada à estrutura produtiva (se mais ou menos importadora de insumos), ao grau de abertura (maior ou menor competição com os produtos importados) e à capacidade de se endividar no exterior. Desse modo, uma mudança na taxa de câmbio, ao alterar os preços relativos entre bens exportados e importados, impacta a lucratividade das firmas, o que é um importante fator na decisão de investir. Por exemplo, uma apreciação da moeda doméstica, em virtude de um intenso fluxo de capitais, pode gerar um resultado negativo sobre o investimento, caso a estrutura industrial seja altamente voltada para as exportações e esteja suscetível à intensa competição com produtos importados. Por outro lado, tal influência negativa pode ser contrabalanceada pela maior dependência de insumos importados, os quais se tornam mais baratos relativamente, permitindo redução de custos.

O segundo canal de transmissão da taxa de câmbio sobre o investimento é o da distribuição de renda, o qual é indireto e cuja base teórica é a abordagem Kaleckiana, para qual, a distribuição de renda é um importante fator que afeta a demanda agregada e, consequentemente, o investimento. Desenvolvida, inicialmente, por Rowthorn (1981) e Dutt (1984), essa literatura considera que uma redistribuição funcional da renda em prol dos

trabalhadores afeta positivamente a acumulação de capital, pois isso estimula a demanda efetiva da economia, via consumo, configurando uma economia do tipo *wage-led growth*.

Avanços posteriores com a incorporação de uma economia aberta (Blecker, 1989) e da lucratividade por unidade produzida (Bhaduri e Maglin, 1990) incorporam a possibilidade de uma relação negativa entre distribuição de renda prol classe trabalhadora e a acumulação de capital. Desse modo, a depender da estrutura da economia, uma distribuição de renda para os lucros pode estimular a economia (*profit-led growth*).

A taxa de câmbio exerce um papel importante na distribuição de renda, pois, ela altera a relação entre os bens *tradables* e *no-tradables* (Gala, 2008) o que, por sua vez afeta os salários reais e a lucratividade das empresas nacionais. Nesse sentido, apreciações ou depreciações da moeda doméstica exercem um efeito indireto importante sobre a distribuição de renda e, conseqüentemente, sobre as decisões de acumulação de capital.

As economias periféricas, ao estarem sujeitas a fluxos de capitais vindos do exterior, sofrem um duplo impacto da taxa de câmbio sobre o investimento: efeito direto nas condições de produção, isto é, sobre as receitas externas, custos de produção, competitividade e endividamento. Por outro lado, há um efeito indireto sobre a distribuição de renda que impacta a demanda e a lucratividade dos gastos com capital fixo. Ou seja, uma das formas de se analisar o impacto da globalização financeira sobre os países da periferia do sistema capitalista é por meio dessa relação taxa de câmbio-investimento.

O objetivo do capítulo é detalhar os argumentos que mostram esse vínculo entre investimento e taxa de câmbio, considerando os dois canais de transmissão mencionados. Desse modo, este capítulo está dividido em quatro seções principais. Na primeira, o objetivo é revisar a literatura que aponta como a taxa de câmbio influencia o investimento, por meio de alguns outros sub-canais, como inserção externa, competitividade interna com produtos importados e custos, assim como dedicamos uma parte para discutir como a volatilidade da taxa de câmbio pode afetar o investimento.

Na segunda seção, apresenta-se a literatura Kaleckiana sobre acumulação de capital e distribuição de renda, partindo de uma economia fechada e, posteriormente, aberta.

Na terceira seção, discute-se a relação entre taxa de câmbio, distribuição de renda e investimento nessa abordagem Kaleckiana.

Na quarta seção, revisa-se a literatura que trata do investimento e câmbio no Brasil, especialmente, incorporando aspectos distributivo (dos Kaleckianos) e da estrutura produtiva, com o intuito de mostrar as inspirações e os avanços propostos pela tese.

3.1. Canal da produção: investimento e taxa de câmbio

O investimento é afetado pela forma como o país se insere no cenário internacional e como está organizada sua estrutura produtiva, assim como sua inserção no mercado financeiro externo, a partir desse novo contexto de globalização financeira. Para analisar tal relação, primeiro discutir-se-á a literatura teórica sobre como se dá essa influência da mudança do nível da taxa de câmbio (apreciação ou depreciação da moeda doméstica) sobre o investimento, seguida, posteriormente de uma revisão empírica da literatura. Por fim, observamos qual o impacto da volatilidade cambial sobre o investimento.

De maneira geral, uma depreciação da moeda doméstica está associada positivamente ao balanço comercial, pois, há redução dos preços externos dos bens exportados, enquanto eleva os preços dos bens importados, ocasionando aumento das exportações líquidas. Porém, no que se refere ao investimento, a taxa de câmbio afeta o investimento por intermédio de quatro mecanismos. O primeiro sub-canal é das receitas de exportação, em que mudanças na taxa de câmbio altera a receita das exportações em moeda doméstica mais atrativa (depreciação) ou menos atrativa (apreciação). O segundo canal é da competição internacional com os bens importados, em que uma depreciação diminui a competição internacional, dado que o preço dos bens finais importados se torna mais caro, enquanto apreciações da moeda doméstica acirram essa competição, podendo, inclusive, levar empresas nacionais à falência (Nucci e Pozzolo, *ibid*; Baltar, Hiratuka e Lima, 2016). Em ambos os casos, uma depreciação (apreciação) da moeda doméstica estimulam (desestimulam) o investimento produtivo.

O terceiro sub-canal está associado ao barateamento ou encarecimento dos custos de aquisição de insumos e bens de capital importados necessários à produção, o que impacta a lucratividade das empresas e, conseqüentemente, as possibilidades de investimento (Nucci e Pozzolo, 2001; Ramirez, 2008; Bahmani e Oskooee, 2010; Vaz e Baer, 2014). E o quarto sub-canal é do efeito sobre o balanço empresarial (*balance sheet effect*), em que, no contexto de endividamento em dólar, mudanças na taxa de câmbio impactam os custos dessa dívida para empresas, o que pode ampliar ou diminuir a sua capacidade de direcionar recursos para investimento produtivo (Aghion, Bacchetta e Banerjee, 2001; Bortz e Kaltenbrunner, 2018). Para esses dois casos, uma depreciação (apreciação) da moeda doméstica desestimula

(estimula) o investimento, pois, no caso do sub-canal dos custos dos impostos, torna mais cara (barata) a aquisição de bens de capital e insumos importados mais custosa, diminuindo (aumentando) a lucratividade e, portanto, o investimento se contrai (cresce), e no sub-canal do balanço, há elevação (redução) da dívida em dólar, o que (amplia) diminuindo os recursos disponíveis para investimento, pois passam a ser destinados ao pagamento das obrigações financeira (investimento produtivo).

Desse modo, não há como definir de antemão qual o efeito de uma depreciação da moeda doméstica, por exemplo, sobre o investimento produtivo:

Exchange rate depreciations could imply strong relative-price changes which increase demands for exports and import competing goods. Increased profitability of domestic producers caused by dollar depreciations would lead firms to expand investment in capacity and new plant and equipment. Conversely, a dollar appreciation is expected to trigger investment contractions or, at the extreme, plant closings due to the loss of international competitiveness. This argument is implicit in efforts to depreciate the dollar in order to stimulate output in the United States (Goldberg, 1993, p.576).

Teoricamente, mudanças na taxa de câmbio geram impacto ambíguo sobre o investimento produtivo. Nucci e Pozzolo (2001) desenvolveram um modelo, em que se leva em consideração o canal receitas externas e dos custos. O investimento, segundo esses autores (ibid) depende da taxa de câmbio, a partir das seguintes variáveis: i) o total exportado em relação às vendas; ii) da elasticidade de preços em relação à taxa de câmbio fixadas pelas empresas no mercado doméstico e no exterior, respectivamente; iii) da elasticidade do *mark up* em relação ao câmbio no mercado doméstico e em relação ao mercado externo; iv) da parcela dos insumos importados; v) da elasticidade da taxa de câmbio em relação aos preços de bens importados; vi) da margem de custo das empresas independente do mercado.

Conforme Nucci e Pozzolo (ibid) apontam, uma depreciação da moeda doméstica afeta de maneira dupla o investimento. Em primeiro lugar, há elevação das vendas externas, pois torna os bens produzidos internamente mais competitivos no exterior. Por outro lado, o efeito positivo pode ser contrabalanceado pelo aumento dos custos dos insumos importados. Neste último caso, se os preços dos bens importados são muito elásticos a mudanças no câmbio, uma depreciação eleva de maneira significativa a sua importação, o que tende a deprimir o investimento, caso a empresa seja muito importadora de insumos. Os resultados empíricos apresentados nesse estudo (ibid) confirmam a teoria: uma depreciação da moeda resulta em efeitos positivos sobre o investimento.

Em um dos trabalhos pioneiros sobre o assunto, Goldberg (1993) analisou os impactos da taxa de câmbio sobre a indústria manufatureira norte-americana para o período entre 1970-1990. Os resultados empíricos apresentados pela autora indicam que a taxa de câmbio não impacta de maneira significativa o investimento agregado. Porém, quando se analisa detalhadamente cada década de maneira separada, a taxa de câmbio afeta o investimento no setor de duráveis e no setor não-manufatureiro. A conclusão de Goldberg (ibid) é de que, a partir dos anos 1980, a depreciação da moeda norte-americana⁶⁶ diminuiu o investimento manufatureiro, pois a estrutura produtiva norte-americana se tornou altamente importadora. Ou seja, o chamado sub-canal custos importados apresentou uma influência muito importante sobre a decisão de investimento das empresas industriais norte-americanas em comparação aos demais canais de transmissão.

Em outro estudo, Campa e Goldberg (1999) apontam que o impacto de um aumento na taxa de câmbio para Reino Unido, Estados Unidos e Japão é positivo para empresa exportadoras, mas negativo para empresas que possuem alta parcela de insumos importados, à exceção do Canadá. Ou seja, quanto mais voltada para o setor externo for uma indústria, maior será o impacto positivo de uma depreciação da moeda sobre o investimento, enquanto, por outro lado, se a indústria for muito importadora, o resultado será o oposto.

Bleaney e Greenaway (2001) analisaram o impacto dos termos de troca e da taxa de câmbio (tanto em nível quanto em sua volatilidade) sobre o investimento na África Subsaariana, a qual é altamente dependente da exportação de bens primários. A função investimento apresentada leva em conta: renda (efeito acelerador), taxa de juros, inflação, volatilidade dos termos de troca e seu nível, e taxa de câmbio e sua variabilidade. No que tange ao nível, uma apreciação da moeda reduz o investimento. Para a volatilidade cambial, o resultado é negativo, também.

Nesse sentido, esses autores (ibid) apontam que, quando a taxa de câmbio cai, 1) há redução da lucratividade dos bens comercializáveis; e: 2) o déficit comercial, associado à apreciação da moeda, leva à restrição de importações (inclusive de insumos), o que fomenta a inflação e a adoção de uma política monetária restritiva. Como, no modelo apresentado pelos autores, a taxa de juros impacta negativamente o investimento, então, esse efeito é

⁶⁶ A autora utiliza o mesmo conceito de taxa de câmbio apresentada nesta tese. Nesse caso, uma depreciação do dólar significa um aumento na taxa de câmbio norte-americano.

contracionista. Portanto, a conclusão é de que tanto a apreciação da moeda quanto a volatilidade do câmbio impactam negativamente o investimento.

Blecker (2007) encontra uma relação diferente entre investimento na manufatura norte-americana e a taxa de câmbio. Este autor adiciona um outro canal, denominado de restrição financeira, em que se assume que o investimento é influenciado por fundos internos (lucros acumulados), o que afeta a capacidade de financiamento dos gastos empresariais. Uma apreciação do dólar reduz a relação preço-custo, afinal, isso ocasiona elevação dos salários reais, cujo impacto negativo sobre os lucros reduz o investimento. Portanto, Belcker (ibid) argumenta que há uma relação negativa entre apreciação do dólar e investimento na manufatura norte-americana.

Bhamani e Oskooee (2010) estimaram uma função investimento, levando em consideração a taxa de câmbio. A conclusão é a de que há uma relação significativa entre câmbio e investimento para quarenta e três dos cinquenta países analisados a curto prazo. Já a longo prazo, essa relação é válida apenas para vinte e um países, sendo que para dez países, um aumento na taxa de câmbio afeta positivamente o investimento, enquanto para onze países o efeito é negativo.

Vaz e Baer (2014) encontram uma relação negativa entre elevação da taxa de câmbio e investimento nos países latino-americanos, configurando o que eles denominam de um “padrão anormal”. Um primeiro resultado empírico encontrado é o de que quanto mais rico o país, menor o efeito da depreciação da moeda doméstica sobre o investimento manufatureiro. Desse modo, o investimento nos países latino-americanos é muito influenciado por variações cambiais. Porém, há uma heterogeneidade estrutural em termos de impacto cambial: 1) os setores altamente importadores apresentam resultados parecidos com economias industrializadas, em que a apreciação da moeda doméstica reduz custos, o que eleva o investimento, ou seja, o sub-canal custos importados é forte nesses países; 2) os setores relacionados a veículos motores e outros equipamentos de transporte são mais sensíveis à depreciação da moeda doméstica, pois são pouco dependentes de importações. Desse modo, não há uma relação geral positiva entre investimento e depreciação da moeda doméstica, visto que o impacto sobre os custos mais do que supera as receitas de vendas externas, em razão da superioridade de efeito do sub-canal dos custos importados em relação ao sub-canal das vendas externas, em virtude da estrutura altamente importadoras dessas economias.

Baltar, Hiratuka e Lima (2016) estimaram os impactos da taxa de câmbio sobre o investimento no Brasil, incorporando os canais de receitas e custos, já citados, assim como o impacto da importação de bens finais sobre a decisão de investimento. Nos resultados apresentados, o canal de competição com as importações é o único que apresenta significância estatística e com sinal positivo, de modo que uma queda na taxa de câmbio reduz o investimento, pois torna a produção doméstica menos competitiva em relação à importação de bens.

Os sub-canais mencionados estão vinculados aos mecanismos tradicionais de influência sobre a taxa de câmbio no investimento, portanto, a globalização financeira exerce um impacto menos direto, pois o vínculo se dá entre os fluxos de capitais e sua influência sobre a taxa de câmbio e, conseqüentemente, sobre o investimento. Por outro lado, o sub-canal da dívida em dólar (ou efeito sobre o balanço) permite apresentar uma relação menos tradicional e mais direta entre globalização financeira, taxa de câmbio e investimento, cuja introdução é um diferencial desse trabalho.

Isso porque, nesse contexto, com a ampla abertura dos mercados financeiros a nível internacional, as empresas domésticas da periferia capitalista possuem acesso mais facilitado a financiamento externo em moeda forte. Em momentos de euforia global, quando as taxas de juros internacionais se situam em um patamar mais baixo em relação à taxa de juros doméstica e a taxa de câmbio é mais estável, as empresas de países periféricos optam por tomar recursos no exterior para financiar seus investimentos (Bruno e Shin, 2018). Em períodos de maior incerteza global, o movimento se reverte: as restrições financeiras se ampliam e, em virtude da depreciação da moeda doméstica, as suas dívidas em moeda forte aumentam, ocasionando impactos negativos sobre o balanço e sobre a disponibilidade de recursos serem direcionados para o investimento.

Nesse sentido, quando a moeda doméstica se aprecia em relação ao dólar, a dívida das empresas de países periféricos se reduz em moeda forte, de modo que sua lucratividade cresce, haja visto que as obrigações financeiras caem. Como consequência, eleva-se o valor de mercado, permitindo com que elas tenham ainda mais acesso a crédito doméstica ou externo, assim como elas podem direcionar maior volume de recursos internos para investir, pois há menor encargo de dívida e juros a serem pagos. Por outro lado, quando a taxa de câmbio aumenta, a dívida em dólar das empresas cresce, prejudicando seu balanço financeiro, de modo que elas passam a ter menor acesso a crédito da mesma forma que elas precisam direcionar mais recursos para pagamento das obrigações financeiras.

Em termos empíricos, Aguiar (2005) analisou o efeito de uma depreciação da moeda doméstica sobre o investimento produtivo de empresas mexicanas. Em tese, depreciações da moeda doméstica tendem a estimular as exportações, pois elevam as receitas dessas empresas. Porém, o que ele observou é que, no que se refere ao investimento em capital fixo, as empresas exportadoras não investiram em comparação às empresas não-exportadoras, diante de um aumento na taxa de câmbio. Isso, na abordagem do autor, é fruto do acúmulo de dívidas em moeda externa (em dólar) por parte dessas empresas exportadoras, de modo que, nesse contexto de enfraquecimento da moeda mexicana frente ao dólar, essas empresas reduzem o seu investimento.

Para o caso brasileiro, Abreu et al (2020) encontrou-se efeito negativo entre depreciação da moeda doméstica e investimento produtivo pelo efeito de balanço. Isso é verificado, fortemente, no caso de empresas exportadoras, especialmente, de *commodities*, pois, elas são fortemente alavancadas em moeda forte, de modo que, em um cenário de elevação na taxa de câmbio, o seu passivo em dólar cresce, ao mesmo tempo, em que depreciações estão associadas com queda no preço das commodities (conforme visto na seção 1.5), as receitas dessas empresas caem, ocasionando uma piora no balanço financeiro e, conseqüentemente, levando à diminuição do investimento produtivo.

Os estudos acima apresentam uma discussão sobre o nível da taxa de câmbio. Outra forma de ver como essa variável macroeconômica afeta o investimento é observar sua variabilidade e como isso se relaciona com as decisões de investimento das firmas. Darby et al (1999) analisaram a relação entre volatilidade cambial e investimento em cinco países: França, Alemanha, Itália, Reino Unido e Estados Unidos. Os resultados indicam que a volatilidade cambial afeta negativamente o investimento em todos esses países. O maior impacto se dá na Itália: o aumento em 1% na volatilidade cambial, reduz o investimento em 2,3%. Resultados menores são encontrados na França (-1,4%), Reino Unido (-1%) e Estados Unidos (-0,9%). Há efeitos de longo prazo nos Estados Unidos, Alemanha e França, todos negativos, e efeitos temporários, ainda que negativos, na Itália ou Reino Unido.

Atella, Atzeni e Belisi (2003) trabalham com a hipótese de que a variabilidade cambial faz com que o lucro se torne mais volátil, afetando a perspectiva sobre o benefício marginal da realização de um novo investimento. O lucro esperado de uma firma depende do preço doméstico e externo do bem vendido e do custo de importar insumos, desse modo, quanto mais as firmas expõem os seus custos e receitas internacionalmente, mais volátil e incerto são os lucros da firma. Os resultados indicam que, quanto maior a volatilidade cambial, menor será o

investimento, em virtude da predominância do canal de custo. Porém, isso depende do setor e do poder de mercado. A variação cambial afeta menos empresas com maior poder de mercado, pois elas podem compensar a incerteza do lucro dada pela variação cambial, elevando seus *mark ups*.

Sevén (2003) analisou a relação entre investimento e volatilidade cambial para países periféricos. Os resultados apontam que o efeito negativo da volatilidade cambial sobre o investimento é mais alto para países mais pobres, com menor diversificação produtiva e instituições mais fracas. Além do mais, países com maior sofisticação no sistema financeiro sofrem menos o impacto da volatilidade, pois há amplas possibilidades de diversificação dos riscos por parte dos investidores. Inclusive, o efeito pode ser positivo sobre o investimento. A conclusão deste autor, portanto, é de que há uma relação negativa entre investimento e variação cambial, mas isso depende: se um país é muito aberto comercialmente e pouco sofisticado financeiramente, a variação cambial impacta mais o investimento; caso seja o contrário, a volatilidade pode até gerar impactos positivos.

Ramirez (2008), analisando a volatilidade cambial e investimento nas economias latino-americanas, constrói uma função investimento em que leva em conta o efeito taxa real de câmbio no investimento, a qual afeta a) competitividade; b) custos; e c) consumo, assim como a variação cambial pode afetar o investimento pela exacerbação da incerteza. Os resultados indicam que a depreciação da moeda possui efeito negativo sobre investimento, porém é algo marginal. O problema é a variabilidade cambial que possui efeito negativo e significativo sobre o investimento. Desse modo, um aumento em 10 p.p na variação cambial, há redução do investimento em 4,1% em um ano.

Em estudo sobre a Nigéria, Oluwaseyi, Adesoye e Balogun Oluwakemi (2015) confirmam a hipótese de que a volatilidade cambial impacta negativamente o investimento e o produto doméstico, assim como afeta positivamente a inflação e a taxa de juros.

A partir dos estudos analisados, chega-se a duas conclusões: 1) levando em consideração apenas o nível da taxa de câmbio é difícil obter resultados teóricos e empíricos claros. Se, na teoria, depreciação ou apreciação da moeda gera efeitos ambíguos sobre o investimento, os estudos empíricos não apresentam consenso sobre os efeitos positivos ou negativos da taxa de câmbio sobre o investimento, pois isso deve ser visto caso a caso. Pode-se depreender que os resultados irão depender de quais canais se está levando em consideração e a própria estrutura

das economias analisadas. Ou seja, é difícil extrair uma conclusão assertiva e genérica sobre a relação câmbio e investimento dos estudos analisados.

Por outro lado, uma segunda conclusão é de que os estudos aqui apresentados são claros ao apontar uma relação negativa entre volatilidade cambial e investimento, visto que, quanto maior a incerteza sobre como se comportará a taxa de câmbio, mais os lucros das empresas são afetados (em termos de custos, receitas e competitividade), o que, sem dúvidas prejudica a tomada de decisão por parte dos capitalistas.

Para uma discussão mais completa sobre o papel da taxa de câmbio sobre o investimento, além do canal da produção abordado nessa seção, uma das contribuições do capítulo e da tese é incorporação do papel da redistribuição de renda no próprio investimento, em decorrência de mudanças na própria taxa de câmbio. Desse modo, nosso intuito é revisar a literatura Kaleckiana de crescimento e distribuição de renda e sua relação com a taxa de câmbio.

3.2. Modelos Kaleckianos: crescimento, investimento e distribuição de renda

A literatura Kaleckiana de crescimento e distribuição de renda aparece, primeiramente, no final dos anos 1970 e começo dos anos 1980 como uma tentativa de compatibilizar as ideias de Kalecki sobre formação de preços fixada por *mark up* em estruturas oligopolizadas e sobre uma eventual relação positiva entre melhoria da distribuição funcional de renda e o crescimento. Esse tipo de modelo diverge dos “neo-Keynesianos”, proposto por Joan Robinson e Kaldor, nos anos 1950 e 1960, cujo pressuposto é de que há pleno emprego e convergência do grau de utilização para o seu nível normal a longo prazo (Stockhammer, 1999).

Esses modelos NeoKeynesianos assumem que o produto é dado a longo prazo, isto é, a capacidade é plenamente utilizada, de modo que as firmas respondem a mudanças na demanda alterando preços, haja visto que se pressupõe estruturas de mercado baseadas na concorrência perfeita e flexibilidade de preços, ao menos a longo prazo. Desse modo, um aumento nos salários eleva os preços, reduzindo os lucros e, portanto, a poupança dos capitalistas, deprimindo a própria acumulação de capital (I/K). Consequentemente, a conclusão desses modelos é de que há uma relação necessariamente inversa entre investimento e distribuição de renda para a classe trabalhadora (Stockhammer, *ibid*; Hein, 2014).

De outro lado, os modelos Kaleckianos partem de dois autores fundamentais: Michal Kalecki e José Steindl. Ambos trabalham com a ideia de existência de capacidade ociosa, dado que as firmas operam em uma estrutura oligopolista, em que a ociosidade é a regra e não a

exceção. Em razão da incerteza, as firmas precisam ter uma capacidade ociosa para atender a choques inesperados de demanda, visando a manutenção de sua parcela de mercado (Stockhammer, 1999).

Segundo Steindl (1983, caps.4-5), as firmas dentro do capitalismo, caracterizado pela presença de oligopólios nesse contexto histórico, operam com capacidade ociosa para atender à demanda não esperada para não perderem parcela de mercado diante da competição. Sob concorrência perfeita, as firmas podem obter lucros extraordinários ao reduzir preços, o que expulsa empresas não-competitivas do mercado. As firmas que sobrevivem à competição elevam o seu grau de utilização para capturar aquela parcela do mercado existente, de modo que, a longo prazo, o grau de utilização tende a seu nível normal. Para manter o lucro, a única forma possível de ajuste é via preços.

Por outro lado, diante de estruturas de mercado oligopolistas, as empresas já possuem altas margens de lucros. Desse modo, se há uma queda exógena na demanda, as grandes empresas preferem reduzir a quantidade produzida a aumentar os preços, afinal, a segunda opção acarreta impactos sobre a concorrência e possíveis perdas de mercado (Steindl, 1979; Hein, 2014, cap.5). Nos setores oligopolizados, as firmas marginais obtêm rendimentos acima da média, em virtude das barreiras à entrada. A concorrência, via preços, arruinaria o próprio mercado, além do mais, a competição nos oligopólios se dá mediante outras formas que não baseadas em preços, como diferenciação de produtos. Portanto, as firmas ajustam oferta e demanda por meio de ajustes na quantidade (produto/oferta)⁶⁷, de modo que elas operam, no longo prazo, com algum grau de ociosidade para atender às mudanças na demanda (Hein, *ibid*).

A maturidade econômica, no sentido de estagnação do capitalismo, está associada a essa estrutura de mercado oligopolizada, em que os ajustes ocorrem via quantidade (grau de utilização) e não via preços. Desse modo, um choque exógeno (uma diminuição nos recursos para inovação e/ou na confiança dos consumidores) desestimulará o investimento e a

⁶⁷ “I devoted much effort to the description of distribution in a competitive economy, my chief point was really that this mechanism no longer works very well when an economy with many producers is superseded by an oligopolistic economy. Here aggressive price strategies become very risky, because the few main producers all have substantial margins, and to drive out one of them would require a ruinous price war. If the growth rate declines, the oligopolists are therefore more prepared in most cases to accept low long-term rates of utilisation than to engage in cut-throat competition. That means that the profit function becomes fairly rigid, and the weight of adjustment is thrown on utilisation, with adverse effects on investment and further growth. We are back to Harrod's model. We might define maturity as the state in which the economy and its profit function are adjusted to the high growth rates of earlier stages of capitalist development, while those high growth rates no longer obtain” (Steindl, 1979, p.7).

demanda⁶⁸. Se a propensão a poupar dos capitalistas for superior a dos trabalhadores, essa queda na demanda afetará negativamente o grau de utilização da capacidade e, conseqüentemente, o investimento entra em um processo de retroalimentação negativa, levando à estagnação econômica (Steindl, 1979).

A existência de estruturas oligopolistas nas economias capitalistas faz com que a tendência a longo prazo seja de estagnação (Steindl 1979, 1983). Se a estrutura de mercado prevalecente fosse a da concorrência perfeita, as firmas reagiriam à queda exógena na demanda, reduzindo preços, o que elevaria o salário real e estimularia o consumo dos trabalhadores e, por meio do efeito multiplicador, o próprio investimento cresceria. Nesse sentido, percebe-se um mecanismo de equilíbrio que levaria à retomada do grau de utilização ao seu nível normal. Mas, como no capitalismo oligopolista a reação à diminuição da demanda é via redução do grau de utilização, o investimento é penalizado, cuja consequência é a crise econômica secular.

Para mostrar como a distribuição de renda está associada à estrutura de mercado, os modelos Kaleckianos utilizam a teoria da formação de preços e da distribuição de renda (além é claro do princípio da demanda efetiva), a partir da estrutura oligopolista. Em estrutura de livre concorrência, os preços são fixados de acordo com oferta e demanda, como é o caso da agricultura, em que a oferta é mais elástica. Mas, na indústria, cuja estrutura é oligopolista, em virtude da oferta mais rígida, os preços são definidos de acordo com uma regra de *mark up* sobre os custos, dada pela equação (Kalecki, 1977, cap.1):

$$p = mc + np \quad (3.1)$$

Em que p é o preço doméstico, m é o *mark up* sobre os custos, c é o custo unitário, n é *mark up* sobre o próprio preço doméstico. Tanto m quanto n refletem estratégias de fixação de preços por parte das firmas, configurando o seu poder de monopólio (Kalecki, *ibid*).

Rearranjando a equação, obtém-se que:

$$p = \frac{m}{1 - n} c \quad (3.2)$$

A equação acima indica que as firmas fixam seus preços, a partir de uma regra que impõe uma margem sobre os seus custos. Se as firmas operassem condições de concorrência

⁶⁸ “Therefore the oligopolists' attempt to increase profits could (apart from a redistribution of profits between different sectors of business) lead only to a decline in utilisation. This, on my assumptions, will have an adverse effect on investment decisions, because the firms will be fearful of increasing excess capacity, even if their total profits have not declined. Consequently, investment will decrease in the following period. The primary setback to the growth rate will have occurred” (Steindl, *ibid*, p.7).

perfeita, o excedente de preço sobre o custo unitário levaria a firma a aumentar a produção até ocupar totalmente a capacidade ociosa, atingindo o pleno emprego dos fatores de produção, com o preço subindo até o nível em que oferta e demanda se equilibrassem (Kalecki, *ibid*).

Mas, como as firmas operam em estruturas oligopolistas, elas fixam preços a partir de uma margem de lucro sobre os custos unitários. Assim, m, o *mark up* das firmas, é o chamado grau de monopólio, o qual depende de diversos fatores (como da própria estrutura de mercado, propaganda, poder de barganha dos sindicatos). Quanto maior o grau de monopólio, maior a capacidade das firmas elevarem seus preços para aumentar seus lucros (Kalecki, *ibid*).

A partir dessa teoria de formação de preços, Kalecki (*ibid*, cap.2) deduz a distribuição de renda. A equação da parcela salarial (ϖ) é dada por:

$$\varpi = \frac{1}{1 + (k - 1)(j + 1)} \quad (3.3)$$

O parâmetro k é o grau de monopólio dentro das indústrias manufatureiras. Já j é a razão entre custo dos produtores primários e do custo de mão-de-obra e é determinada pela razão entre custos das matérias-primas dos produtos primários e custos salariais e pelo grau de monopólio do ramo. Nesse sentido, uma elevação no grau de monopólio (k) ou dos preços das matérias primas (j) reduz a parcela dos salariais no valor agregado (Kalecki, *ibid*). Quanto mais oligopolizada a estrutura industrial, maior a capacidade das empresas em elevar suas margens de lucros, o que por sua vez, reduz a parcela dos salários na renda.

As bases inaugurais dos modelos Kaleckianos estão nos autores Steindl e Kalecki. De um lado, Steindl (1979, 1983) aponta que as decisões de investimento levam em conta o grau de utilização da capacidade, de modo que, diante de mudanças exógenas na economia, o grau de utilização é a variável que ajusta oferta e demanda, o que é consequência de estruturas oligopolistas.

Kalecki (1977, caps.1-2), também, parte desse tipo estrutura de mercado para analisar a formação de preços e a distribuição de renda. Segundo ele, os preços industriais são fixados por uma regra de *mark up*, o qual depende do grau de monopólio. Assume-se, desse modo, que ele é o principal determinante da distribuição de renda, especialmente, ao determinar a parcela salarial: se o primeiro aumenta, então este último se reduz. Os modelos Kaleckianos partem de uma estrutura oligopolista, com a existência de capacidade ociosa, e cujos preços são determinados por *mark up*. A variável de ajuste, diante de mudanças na demanda é o grau de utilização na capacidade. Essa é base Steindliana/Kaleckiana desses modelos.

A partir desse vínculo entre formação de preços, estrutura de mercado e distribuição de renda, pode-se definir alguns pressupostos dos modelos Kaleckianos. Em primeiro lugar, esses modelos assumem que a economia capitalista é caracterizada por uma estrutura oligopolista de mercado, em que as firmas buscam utilizar seu poder de mercado para fixar preços com base no *mark up*. Em segundo lugar, pressupõem que o grau de utilização da capacidade é endógeno à demanda tanto a curto quanto a longo prazo, isto é, ela é a variável de ajuste entre oferta e demanda (Lavoie, 1995).

Em terceiro lugar, presume-se a existência de uma função investimento bem definida. Em quarto lugar, parte-se da fixação dos preços, a partir dos custos, mais especificamente, pelo grau de monopólio. Em quinto lugar, assume-se que os custos marginais são constantes à plena capacidade e custos indiretos (como os de administração) não são considerados. Em sexto lugar, a taxa de utilização da capacidade é considerada abaixo de 1 (ociosidade), e o trabalho não é uma restrição (oferta abundante de mão-de-obra) (Lavoie, *ibid*).

Os trabalhos pioneiros que relacionaram crescimento econômico e distribuição, a partir das bases discutidas acima, foram de Rowthorn (1981) e Dutt (1984). Para estes, há uma relação necessariamente positiva entre distribuição de renda para os trabalhadores e crescimento econômico, a ponto de Rowthorn (*ibid*) indicar a existência do paradoxo de custos: quanto maiores os salários reais, maior será o crescimento econômico e dos lucros das empresas.

O desenvolvimento pioneiro de Dutt (*ibid*) busca explicar a estagnação da economia indiana com base na visão de maturidade econômica de Steindl (ainda que não haja essa citação explícita). Porém, como será visto mais à frente, a literatura pode ser, inicialmente, dividida em duas, ainda que, depois possa se afirmar que haja uma convergência entre elas: a Neo-Kaleckiana para qual há essa relação necessariamente positiva entre distribuição de renda para os trabalhadores e crescimento, e a Pós-Kaleckiana para qual uma distribuição de renda para os salários pode gerar ou não mais crescimento econômico, ou seja, o impacto é ambíguo *a priori* (Arestis e Baltar, 2017). Dutt (*ibid*) inicia seu modelo apresentando duas funções:

$$L = a_l Y \quad (3.4)$$

$$K \geq a_k Y \quad (3.5)$$

A equação (3.4) mostra que a quantidade de trabalhadores contratados (L , *labor*) depende do produto (Y) e de um parâmetro que reflete a produtividade dos trabalhadores (a_l). A equação (3.5) aponta que estoque de capital (K) depende do produto (Y) e de um parâmetro

da produtividade do capital, a_k . A economia opera à plena capacidade quando o estoque de capital é igual ao produto ($K = a_k Y$). Caso o estoque de capital supere o produto ($K \geq a_k Y$), a economia opera com capacidade ociosa, conforme a desigualdade da equação nos aponta, o que é assumido pelos modelos Kaleckianos em geral. Em seguida, Dutt (ibid) apresenta função de determinação de preços, a partir de uma regra de mark up:

$$p = (1 + m)w a_l \quad (3.6)$$

Em que, p é o nível de preços, m é o *mark up*, w são salários nominais e a_l é a produtividade do trabalho. Dutt (ibid) assume que m é constante ao longo do tempo e reflete o poder de monopólio das firmas, diante de uma estrutura oligopolista, tal como discutido por Kalecki (1997, cap.2). A taxa de lucro (r), é dada por:

$$r = \frac{m w a_l Y}{p K} \quad (3.7)$$

A taxa de lucro (r) é dada pela relação do produto (Y) e o nível de preços sobre o estoque de capital pK . Como a estrutura de mercado é oligopolista, pressupõe-se a existência de capacidade ociosa. Dutt (ibid) assume a existência de duas classes sociais: capitalistas e trabalhadores, os quais possuem diferentes propensões a consumir. Os trabalhadores gastam todos os seus rendimentos, enquanto os capitalistas poupam uma fração (s_k) dos lucros (r). A demanda total de consumo (pC) é dada por:

$$pC = (1 - s_w)wL + (1 - s_k)rpK \quad (3.8)$$

O consumo total é dado pela somatória do consumo dos trabalhadores e dos capitalistas. O consumo dos trabalhadores depende dos salários (w) e da quantidade de trabalho (L) multiplicada pela propensão a consumir dessa classe (s_w). De outro lado, o consumo dos trabalhadores depende de seu lucro sobre o estoque de capital (rpK) multiplicado pela propensão a consumir dessa classe (s_k). Dutt (ibid) considera, em seu modelo, que o consumo dos trabalhadores é maior do que a dos capitalistas, isto é, $(1 - s_w) > (1 - s_k)$. Um outro pressuposto importante desse tipo de modelo Kaleckiano, apontado por Rowthorn (1981), é de que, um aumento nos lucros (r) se traduza em maior poupança dos capitalistas do que em novos

investimentos. Essa é uma condição de equilíbrio para que o modelo não apresente a instabilidade Harrodiana⁶⁹.

A conclusão, tanto de Rowthorn (ibid) quanto de Dutt (1984), é a de que, partindo da ideia de que a propensão a consumir dos trabalhadores é superior a dos capitalistas, uma transferência de renda para a classe trabalhadora fará com que haja aumento do consumo, o que, por sua vez, elevará o grau de utilização e os lucros. Nesse sentido, as firmas irão investir mais e a economia crescerá. Desse modo, a estagnação econômica está associada, em última instância, à má distribuição de renda:

The model implies a positive relation between economic growth and income distribution. Appending to the model the dynamics of changes in industrial structure, we have examined cumulative processes involving the interaction in growth, income distribution and monopoly power, and that has shown us how stagnation can be explained in the economy, and what kinds of policy changes can make the economy grow (Dutt, 1984, p.38).

Há quatro resultados importantes apresentados por esses dois modelos: 1) a taxa de lucro depende positivamente do grau de utilização da capacidade; 2) a função investimento leva em conta taxa de lucro e grau de utilização da capacidade; 3) a condição de estabilidade assume que a poupança reage mais do que o investimento quando há variação dos lucros; 4) há relação negativa entre acumulação de capital e aumento no grau de monopólio e no *profit share*.

Ainda assumindo uma economia fechada, a crítica de Bhaduri e Maglin (1990) abriu espaço para questionar esses modelos iniciais e foi fundamental para o desenvolvimento dos modelos Kaleckianos. Nesse trabalho, esses autores apontam que é preciso decompor a taxa de lucro e não inseri-la diretamente na função investimento. A taxa média de lucro é dada por (Hein, 2014):

$$r = \frac{P}{K} = \left(\frac{P}{Y}\right) \left(\frac{Y}{Y^*}\right) \left(\frac{Y^*}{K}\right) = \frac{hu}{v} \quad (3.9)$$

Em que P (*profit*) é o montante do lucro; K é o estoque de capital; Y é o produto corrente, Y* é produto potencial. Essa decomposição indica que o lucro depende: a) da parcela dos lucros na renda (h); b) do grau de utilização (u), e c) do inverso da relação produto potencial-capital (v). Como Bhaduri e Maglin (ibid) assumem que $v = 1$, então, a taxa de lucro depende dos dois primeiros fatores. Isso altera a função investimento proposta pelos NeoKaleckianos, pois, ao invés de se computar apenas taxa de lucro (r), considera-se a parcela dos lucros na

⁶⁹ A instabilidade Harrodiana se refere à hipótese de que uma queda na demanda leve à diminuições sucessivas no grau de utilização e no investimento, de modo que a economia tende a apresentar instabilidade, divergindo continuamente de qualquer ponto de equilíbrio.

renda (h) e o grau de utilização (u). A função investimento (I) proposta por Bhaduri e Maglin (ibid) é:

$$I = f(h, u) \quad (3.10)$$

O grau de utilização afeta positivamente o investimento, pois é efeito demanda sobre o investimento. Já o *profit share* afeta positivamente o investimento, haja visto que aumenta o lucro sobre unidade produzida (Bhaduri e Maglin, ibid). Nesse caso, pode-se apontar que existe um efeito demanda (efeito acelerador) e um efeito lucratividade sobre o investimento.

Os resultados do trabalho de Bhaduri e Maglin (1990) sugerem a existência de dois regimes de crescimento: 1) *Wage-Led Growth*, em que o efeito acelerador (demanda) na acumulação de capital é superior ao efeito negativo sobre a lucratividade; 2) *Profit-Led Growth*, em que o efeito lucratividade é superior ao efeito demanda. Para Bhaduri e Maglin (ibid), uma redistribuição de renda para os capitalistas em detrimento dos trabalhadores tende a desestimular a acumulação de capital no primeiro caso (estagnacionismo) e estimular no segundo (“exilaracionista”). A possibilidade de existência de uma economia do tipo *profit-led* abre espaço para uma relação inversa entre aumento na parcela dos salários e crescimento econômico. Ou seja, ao contrário do modelo NeoKaleckiano em que se pressupõe apenas uma economia do tipo *Wage-led*, os modelos Pós-Kaleckianos indicam que não há como prever, de antemão, qual o efeito de uma redistribuição de renda sobre a acumulação de capital.

In the post-Kaleckian models, on the other hand, there is the possibility of an inverse relationship between wage share in total income and economic growth even in a closed economy, depending on the impact of changes in functional income distribution on consumption and investment. If the effect on consumption is greater than the effect on investment, economic growth would be wage-led, and if the impact on investment is greater than the impact on consumption, economic growth is profit-led. Even in post-Kaleckian models, the determinants of income distribution is analysed separately from the impact of income distribution on economic growth, i.e. economic regime (wage-led or profit-led) (Arestis e Baltar, 2017, p.131).

Há uma terceira possibilidade apresentada por Blecker (2002): 3) *Profit-Led Growth e Profit-Led Demand*: a própria demanda pode ser liderada pelos lucros, caso não haja diferença significativa entre a propensão a consumir dos capitalistas e dos trabalhadores. Nesse caso, uma redistribuição dos salários gera duplo efeito negativo sobre o investimento, via demanda e via lucratividade.

Para definir se a economia é *wage-led* ou *profit-led* é preciso ver: 1) qual o impacto da distribuição sobre a demanda (*profit-led demand* ou *wage-led demand*); 2) qual efeito

predomina sobre o investimento (efeito acelerador/consumo ou efeito lucratividade) (Blecker, *ibid*). Assim, não é possível afirmar *a priori* se a economia é *wage-led* ou *profit-led*. Por isso há uma ampla discussão empírica para determinar esses elementos e a partir disso tomar qualquer conclusão sobre o regime econômico.

Os determinantes da distribuição de renda dependem de fatores institucionais, do poder de barganha dos trabalhadores na luta de classes, assim como depende da possibilidade de transferir custos aos preços por parte das empresas. A evolução da distribuição de renda sobre a performance da economia está associada à estrutura sociopolítica-econômica. A forma como a economia é estruturada afetará a distribuição de renda e o investimento, definindo se o crescimento é liderado por salário ou lucro (Arestis e Baltar, 2017).

Nikiforos (2016) mostra que a distribuição de renda e o regime de crescimento não são estáticos, ao contrário, as próprias contradições de cada regime levam a sua mudança/transição. Segundo o autor (*ibid*), conforme o *profit share* cresce a propensão a investir e a consumir caem. No caso da propensão a investir, se a lucratividade aumenta, as empresas olham para outros fatores para tomarem sua decisão de investimento, como tamanho de mercado. E, conforme o *profit share* cresce, há maior a pressão dos acionistas para distribuição de dividendos, o que reduz os fundos internos necessários para o investimento. No caso da propensão a consumir, um aumento no *profit share*, isto é, da renda dos capitalistas, menor serão as oportunidades de gastos, o que acaba elevando a propensão a poupar.

Assumindo uma economia *profit-led*, um aumento constante na parcela dos lucros irá reduzir a propensão a investir e elevar a propensão a poupar, o que tende a reduzir o crescimento econômico. Se a economia for *wage-led*, uma elevação dos salários reais na renda tende, aos poucos, a reduzir a própria propensão a consumir dos trabalhadores, assim como o efeito lucratividade passa a exercer um papel muito mais importante nas decisões de investimento. A consequência é tendência de queda do crescimento econômico (Nikiforos, *ibid*).

A conclusão deste autor (*ibid*) é de que os regimes econômicos variam ao longo do tempo e, inclusive, mudam em virtude de suas próprias convicções. Nos anos dourados (1945-1973), a distribuição de renda em prol dos trabalhadores permitiu elevado crescimento econômico, mas o regime *wage-led* se esgotou na década de 1970 (transição para um regime *profit-led*) levando a pressões dos capitalistas em prol de políticas que elevassem a parcela dos lucros na renda, o que se concretizou nas medidas neoliberais dos anos 1980-1990.

Os modelos Kaleckianos permitem uma reflexão não apenas sobre aspectos econômicos (a distribuição de renda como um motor para o crescimento a longo prazo), mas, também, políticos, afinal, a distribuição de renda é uma questão política. Porém, mesmo levando em conta a parte teórica, os resultados empíricos são de extrema importância para saber se uma economia pode crescer graças a uma redistribuição de renda para os lucros (*profit-led*) ou com uma distribuição de renda para os salários (*wage-led*).

3.3. Economia aberta, taxa de câmbio⁷⁰ e distribuição funcional de renda

Em trabalho seminal, Blecker (1989) mostra que, em uma economia aberta, não há uma relação necessariamente positiva entre crescimento econômico e distribuição de renda, como nos modelos NeoKaleckianos. Segundo ele, após 1960, houve uma melhora na redistribuição de renda nos países da OCDE, mas isso não se traduziu em crescimento econômico. O saldo comercial é dado:

$$B = (S - I) + (T - G) \quad (3.11)$$

Sendo B o saldo comercial, S a poupança privada, I investimento, T a tributação e G os gastos públicos (sendo, portanto, T – G a poupança pública). O saldo comercial é a diferença entre as exportações e as importações, ponderada pela taxa real de câmbio ($RER = Ep^*/p$):

$$B = X - \left(E \frac{p^*}{p}\right) M \quad (3.12)$$

Em que X são as exportações, p^* é o preço internacional, p é o preço nacional; e M as importações. A taxa nominal de câmbio (E) é considerada exógena. As importações são dadas por:

$$M = \left(E \frac{p^*}{p}\right)^\psi Y^\mu \quad (3.13)$$

Sendo ψ a elasticidade-preço das importações e μ é a elasticidade-renda das importações. As exportações são dadas por:

$$X = \left(E \frac{p^*}{p}\right)^z Y^{*\xi} \quad (3.14)$$

⁷⁰ Em todos os trabalhos, a taxa de câmbio é igual a utilizada nesse trabalho. Quando discutida em termos nominais, refere-se à relação entre moedas; e quando apresentada em termos reais, leva-se em consideração à relação entre preços internacionais e doméstico. Um aumento (queda) na taxa nominal ou real de câmbio se refere a uma depreciação (apreciação) da moeda doméstica.

Em que z é a elasticidade-preço das exportações e ξ é a elasticidade-renda externa das exportações. Blecker (ibid) aponta que o *mark up* (m) depende da taxa de câmbio. As empresas não repassam diretamente movimentos da taxa de câmbio para os preços para evitar perda de mercado.

$$m = \bar{m} \left(E \frac{p^*}{p} \right)^\theta = \bar{m} RER \quad (3.15)$$

Em que $\bar{m}$ é o *mark up* alvo, e RER é a taxa real de câmbio. Nesse sentido, o *mark up* das empresas é fixado, a partir das mudanças na taxa real de câmbio. O parâmetro θ oscila entre 0 e 1 e é elasticidade do *mark up* à taxa de câmbio. Quanto maior o poder de monopólio, maior será esse parâmetro. Blecker (ibid) define $q = \frac{w}{E p^*}$ como o custo trabalhista doméstico em relação aos preços internacionais dos bens importados. O *wage share* (ϖ) após o pagamento de impostos (t), é definido como:

$$\varpi = q^{\theta(1+\theta)} \bar{m}^{-\frac{1}{1+\theta}} (1 - t) \quad (3.16)$$

Nesse caso, qualquer fator que aumente q pode levar um “espreiamento” da lucratividade: 1) ($w > a_l$), 2) apreciação nominal da moeda doméstica (queda de E), e 3) queda de p^* (Blecker, ibid). A taxa real de câmbio, uma medida de competitividade, está inversamente relacionada com q e com *mark up* desejado. Se W ou o *mark up* aumenta, isso eleva o preço doméstico, ocasionando apreciação real da moeda.

$$E \frac{p^*}{p} = RER = (\bar{m} q)^{-\frac{1}{1+\theta}} \quad (3.17)$$

Um aumento no *wage share* impacta diretamente a competitividade doméstica em relação ao cenário externo. Isso pode prejudicar o saldo comercial e, conseqüentemente a acumulação de capital. Blecker (ibid) assume um equilíbrio inicial no saldo comercial ($B = 0$). Uma queda *mark up* desejado ($\bar{m}$) leva ao aumento na parcela dos salários na renda. Para saber qual o impacto desse movimento sobre a acumulação de capital, Blecker (ibid) ressalta que é preciso ver para dois efeitos que decorrem dessa queda no *mark up* e aumento dos salários reais. Em primeiro lugar, há redução do preço doméstico, o que torna os produtos domésticos mais competitivos no exterior, estimulando as exportações. Em segundo lugar, o aumento dos salários (w) estimula as importações para sustentar a demanda doméstica, o que pode contrabalancear o efeito positivo das exportações sobre o saldo comercial.

Nesse caso, se o primeiro (segundo) efeito for mais forte, uma queda no *mark up* desejado afetará positivamente (negativamente) o crescimento econômico. O resultado positivo, em termos de acumulação, que decorre da queda no *mark up* desejado só é possível quando o país não depende significativamente de importações ou possui uma estrutura comercial externa não muito rígida (por exemplo, alta elasticidade preço da demanda das importações e exportações). Desse modo, se o país possui uma estrutura comercial rígida ou dependa muito de importações, a melhoria na competitividade dos produtos é mais do que compensada pelo aumento nas importações, gerando os efeitos negativos sobre a demanda da economia.

Em seguida, Blecker (ibid) analisa o impacto de um aumento nos custos domésticos (q), o que pode ser reflexo tanto de i) aumento exógeno dos salários, ii) queda na taxa de câmbio, E (aumentando o salário real) e no iii) diminuição do preço dos bens importados (queda em p^*). Um aumento de q está associado a um aumento na parcela dos salários na renda leva a uma piora na competitividade doméstica e ao aumento nas importações. O déficit comercial piorará. Nesse caso, a relação *wage share* e balanço comercial gera um impacto negativo sobre a acumulação de capital.

Para que um aumento de q influencie positivamente a acumulação de capital, a elasticidade-preço das exportações precisa ser pequena e a demanda doméstica ser do tipo *wage-led*. Uma distribuição de renda em prol dos salários irá fomentar o crescimento econômico se a economia for relativamente fechada, isto é, se as seguintes características forem apresentadas: 1) Baixa elasticidade de preço das importações; 2) baixa elasticidade da demanda por importações, e 3) baixa proporção de importações na renda. Em uma economia mais aberta, em que o comércio externo possui muita influência sobre a dinâmica econômica, uma distribuição de renda para os salários tende a afetar negativamente o crescimento econômico (Blecker, 1989).

Um esquema analítico para definir como a distribuição de renda no crescimento econômico pode ser identificado da seguinte forma: primeiro, deve-se ver como a distribuição afeta a demanda doméstica, isto é, se a demanda é *profit-led* ou *wage-led*. Nesse caso, pode-se perceber como a distribuição afeta o grau de utilização. Em segundo lugar, é preciso identificar qual efeito mais forte no investimento: se o efeito grau de utilização ou o efeito lucratividade.

Em terceiro lugar, considerando que tanto a demanda quanto a acumulação doméstica sejam do tipo *wage-led*, o terceiro passo envolve ver, no caso de uma economia aberta, qual

efeito é mais forte para o crescimento econômico: se o da acumulação de capital doméstica ou o saldo comercial. Em síntese, o primeiro está associado a identificar se, internamente, a economia é *wage-led* ou *profit-led*. O segundo passo deve destacar qual o efeito predominante sobre o crescimento: externo ou interno.

Supondo que haja um aumento na parcela de salários, devido a uma política de distribuição de renda, ao contrário das primeiras abordagens Kaleckiana, não é possível afirmar *a priori* qual o seu efeito sobre o crescimento econômico. Assumindo que a demanda seja do tipo *wage-led*, então, essa política redistributiva terá efeito positivo sobre o grau de utilização da capacidade. Supondo que o investimento seja do tipo *wage-led*, isto é, o efeito grau de utilização é mais forte do que o efeito lucratividade, a acumulação de capital internamente é *wage-led*.

Ainda para fins de entendimento do modelo Kaleckiano, considerando que esta mesma economia é relativamente fechada (e que, portanto, possua baixa propensão a importar) e a elasticidade-preço das exportações e importações sejam baixas, o efeito de um aumento no *wage share* sobre o déficit comercial será pequeno e, conseqüentemente, a economia será pouco afetado pela perda de competitividade externa. Nesse caso em que tanto a acumulação doméstica de capital é *wage-led* e quanto pelo baixo impacto do setor externo, o resultado é de que o crescimento econômico é do tipo *wage-led*. Ou seja, uma redistribuição de renda para os salários é positiva, tal como previsto, inicialmente, por Rowtorhon (1981) e Dutt (1984).

Por outro lado, uma alternativa pode ser incorporada, quando a acumulação de capital doméstica é do tipo *wage-led*, mas a competitividade e abertura comercial são tão importantes que uma redistribuição de renda em favor dos salários prejudica o saldo comercial e, conseqüentemente, desestimula o crescimento econômico. Esse é o caso de pequenas economias abertas, como Bélgica e Países Baixos (Onaran e Galantis, 2013).

Blecker (1989) aponta um caso específico relativo a uma queda no *mark up* desejado. Se a economia for *profit-led*, a acumulação doméstica tende a cair, pois a renda será distribuída para os trabalhadores. Porém, se a elasticidade-preço das exportações e importações forem altas e a propensão a importar (mesmo com W/P mais altos, as importações não crescem) baixa, a queda no *mark up* desejado reduz o preço doméstico, melhorando a competitividade dos bens nacionais. Nesse caso, o saldo comercial cresce e, se esse efeito for predominante em relação ao efeito interno, essa queda na parcela dos lucros pode gerar um efeito positivo sobre o crescimento econômico.

De qualquer modo, assumindo que aumento de salários impacte custos e a competitividade doméstica, Blecker (ibid) defende que se adote uma depreciação da moeda como uma política menos conflituosa para reduzir a parcela dos salários na renda e com isso estimular as exportações. Para funcionar, a demanda externa precisa exercer um efeito muito importante sobre o crescimento, ou ainda, depender que a acumulação doméstica seja do tipo *profit-led*. Isto é, os resultados dos modelos Kaleckiano dependem da estruturação econômica em termos institucionais.

Ainda levando em consideração uma economia aberta, a taxa de câmbio exerce um impacto importante sobre a distribuição de renda e, conseqüentemente, sobre o crescimento econômico. Bhaduri e Maglin (1990) apontam que a desvalorização da moeda pode ou não elevar a parcela dos lucros na renda. Contudo, se houver melhora na competitividade de preços dos bens domésticos no exterior, a desvalorização da moeda irá aumentar o *profit share* ao reduzir os salários reais (elevação do preço dos bens importados). Em uma economia *profit-led*, de um lado, essa relação aumento na taxa de câmbio e do *profit share* irá fomentar a acumulação de capital, de outro, a melhora na competitividade internacional estimula as exportações e reduz as importações, criando superávit comercial, o qual impacta positivamente o crescimento econômico.

Nesse caso, para uma economia *profit-led*, a desvalorização da moeda doméstica exerce um duplo impacto positivo sobre o investimento e sobre o saldo comercial (Bhaduri e Maglin, ibid). Se a economia for *wage-led*, para que a desvalorização exerça um efeito positivo sobre o crescimento econômico, é preciso que o efeito do saldo comercial seja pequeno e a parcela dos salários não caia significativamente, o que pode garantir uma certa acumulação de capital liderada pelos salários. Desse modo, não há como definir *a priori* se o impacto de uma desvalorização da moeda é positivo ou não.

Ribeiro, McCombie e Lima (2017) argumentam que uma desvalorização da moeda doméstica pode incentivar as exportações, mas, por outro lado encarece os insumos necessários à produção, reduzindo a competitividade externa. A longo prazo, o impacto positivo da depreciação está associado a uma diminuição na dependência das importações. Desse modo, os autores diferenciam uma desvalorização competitiva, em que o efeito do aumento da demanda externa mais do que compensa encarecimento dos bens importados, e desvalorização não-competitiva, em que o segundo efeito prevalece.

Em uma economia *wage-led*, uma depreciação competitiva da moeda doméstica eleva o *profit share*, via aumento do *mark up* das firmas e do encarecimento dos insumos importados. O aumento das exportações e diminuição das importações levará a um superávit comercial, porém, a queda no consumo afetará negativamente o investimento, via efeito acelerador. O efeito geral, dependerá do quão intenso é o efeito do comércio exterior sobre o crescimento econômico: se for baixo, a desvalorização impactará negativamente; se for alto, os resultados serão positivos. Se a economia for *profit-led*, depreciações competitivas sempre levam ao crescimento econômico (Ribeiro, McCombie e Lima, *ibid*).

Na segunda possibilidade (depreciação não-competitiva), a desvalorização da moeda doméstica não se traduz em ganhos de competitividade e os custos das firmas se elevam, ocasionando um processo de desalavancagem, em que as firmas reduzem seus investimentos para manter a lucratividade. Para se manterem competitivas internacionalmente, elas reduzem o *mark up*, pressionando para cima o *wage share*. Esse aumento no consumo dos trabalhadores fomentará a demanda e a acumulação de capital em um regime *wage-led*, mas deteriorará o saldo comercial. O crescimento econômico será estimulado se o efeito do grau de utilização sobre a acumulação de capital for mais intenso do que o efeito do saldo comercial. Já em uma economia *profit-led*, o efeito será necessariamente negativo, pois essa depreciação impacta negativamente a lucratividade e seu efeito na acumulação de capital, tal como leva a uma piora do saldo comercial (Ribeiro, Mc Combie e Lima, *ibid*).

A conclusão do trabalho desses autores (*ibid*) é de que depreciação cambial gera efeitos ambíguos na economia, pois seus resultados dependem: 1) da competitividade da depreciação; e 2) e da característica da economia: se é *profit-led* ou *wage-led*, sendo que, para este caso, os resultados sempre serão ambíguos. Nesse sentido, não há como afirmar de antemão qual será o resultado de uma desvalorização da moeda doméstica, conforme apontado por Bhaduri e Maglin (1990).

Blecker (2011) ressalta o caráter ambíguo de uma depreciação da moeda doméstica sobre o crescimento econômico. Desse modo, eventuais aumentos na taxa de câmbio promovem distribuição de renda em favor dos capitalistas em detrimento dos trabalhadores. O impacto sobre a acumulação e sobre o balanço comercial dependerá da estrutura da economia: se *profit-led* ou *wage-led*. Se a demanda for *wage-led*, a depreciação da moeda terá efeitos negativos. Por outro lado, isso permitirá melhorar o balanço comercial, visto que queda no produto reduzirá importações. Se a economia for *profit-led*, o efeito será positivo, porém, não melhorará

tanto o balanço comercial, pois a demanda irá fomentar o crescimento do grau de utilização da capacidade.

Días-Alejandro (1963), mesmo não se utilizando do arcabouço Kaleckiano⁷¹, aponta que uma depreciação da moeda pode gerar um “*puzzle*”: ao mesmo tempo em que há melhora no saldo comercial, há redução do produto. Segundo este autor, um aumento na taxa de câmbio encarece os produtos importados e barateia os produtos domésticos. Porém, isso gera uma redistribuição de renda em favor dos capitalistas (via diminuição do salário real). Assumindo que os capitalistas consomem possuem propensão a consumir, mas dispendem (consumo + investimento) mais na aquisição de bens importados em relação aos trabalhadores⁷², os quais gastam em bens domésticos, o efeito geral de uma redistribuição de renda em prol dos lucros, via taxa de câmbio, é negativo para o produto, ainda que, em virtude do efeito positivo das exportações, se verifique melhora no saldo comercial. Desse modo, ao redistribuir renda para os capitalistas, o produto é negativamente impactado pela depreciação da moeda.

Gala (2008), por outro lado, defende a ideia de que o sucesso dos países asiáticos no seu crescimento econômico, baseado em uma estratégia de mudança na estrutura produtiva mais intensiva em tecnologia, está baseada na utilização de uma taxa de câmbio mais alta, enquanto os países latino-americanos ficaram para trás, em virtude da estratégia de estabilização inflacionária baseada na apreciação da moeda doméstica⁷³. Isso porque, segundo este autor, a longo prazo, uma depreciação da moeda tende a afetar positivamente as exportações, mas, também, a lucratividade do investimento. Desse modo, Gala (ibid) assume que, a longo prazo, as economias devem ser caracterizadas como do tipo *profit-led growth*.

⁷¹ Apesar de não se valer de maneira direta de teorias Keynesianas, Días-Alejandro (1963) utiliza pressupostos semelhantes, como diferentes propensões a consumir entre as classes sociais e existência de capacidade ociosa a curto prazo

⁷² “(...)as the capitalists will tend to have an expenditure pattern (consumption plus investment) more biased toward imports than workers and are likely to save a higher proportion of their income. It should be noted that the m's are to be interpreted as marginal propensities to consume and invest. Capitalists carry out the investment of the economy, which in many countries has a higher F [foreign] component, both average and marginal, than consumption spending” (Días-Alejandro, 1963, p.579).

⁷³ “East Asia is well known for its very high levels of investment and savings, whereas Latin American countries are famous for their excessive consumption and lack of savings. As we have shown above, it is possible to argue from a broad Keynesian–Kaleckian point of view that competitive currencies can also be associated with high levels of savings and investment. The stylized facts found in East and Southeast Asia regarding savings and investment patterns can, thus, be interpreted from Bhaduri and Marglin’s point of view, provided that the conditions used in the model presented above hold. Undervalued currencies may have produced investment-led growth patterns in Asia, whereas overvalued currencies may have produced instability and consumption-led growth cycles in Latin America (Gala, 2008 ,p.242).

Blecker e Razmi (2008) apontaram que uma depreciação da moeda doméstica pode gerar impactos contracionistas para o país que adotar essa medida em relação aos países industrializados, ainda que, diante de seus competidores mais próximos, possa haver resultados positivos no crescimento econômico⁷⁴. Isso porque, um aumento na taxa de câmbio (depreciação) gera dois impactos principais: 1) há aumento nas exportações, mas 2) faz com que haja efeitos negativos em termos de redistribuição de renda, 3) aumenta nos insumos importados e 4) encarecimento da dívida externa. Dessa forma, os resultados empíricos encontrados pelos autores indicam que a depreciação da moeda é deletéria para o crescimento econômico dos países que adotam essa medida de política econômica, visto que os efeitos negativos mais do que superam o efeito positivo das exportações. Ou seja, não se pode, de antemão, afirmar que uma política cambial mais competitiva se traduza em resultados positivos sobre o crescimento econômico.

A literatura Kaleckiana versa sobre crescimento e distribuição aponta que a taxa de câmbio, ao ser incorporada à regra de fixação do *mark up*, possui um importante caráter distributivo na economia, ou seja, a apreciação (depreciação) da moeda doméstica eleva (reduz) os salários reais, pois reduz (aumenta) o custo de importar bens. Consequentemente, uma queda na taxa de câmbio terá efeitos positivos ou negativos, a depender da estrutura econômica. Em um cenário de regime de crescimento liderado pelos salários, uma queda na taxa de câmbio pode ser positiva ao fomentar o consumo e, consequentemente, a demanda geral, caso seu efeito supere o efeito negativo sobre as exportações. Por outro lado, em uma economia *profit-led*, o resultado é positivo, pois o efeito distributivo se soma ao efeito sobre as exportações.

Nesse sentido, é difícil determinar qual o impacto de uma mudança na taxa de câmbio sobre o crescimento econômico e investimento, visto que depende da estrutura da economia no que se refere ao impacto do grau de utilização e do *profit share* no investimento, ou seja, se a economia é *profit-led* ou *wage-led*, assim como se ela é mais aberta ou fechada. Em termos teóricos, portanto, uma depreciação (apreciação) da moeda doméstica gera efeitos ambíguos sobre a economia de maneira geral.

⁷⁴ Este último é o que Blecker e Razmi (2008) denominam de “falácia da composição”, em que a maior competitividade em termos de preços, decorrente de uma depreciação da moeda, favorece o país que adota essa medida, mas prejudica os demais países que concorrem com ele na exportação de manufaturados. Isso decorre de três canais principais: 1) o mercado para exportação de manufaturados aos países industrializado é pequeno, de modo que o sucesso de uns é o fracasso de outros; 2) a grande oferta de manufaturas reduz os termos de troca desses produtos; 3) competição entre os em desenvolvimento por melhores preços, via desvalorização da moeda ou repressão salarial. No estudo, eles confirmam empiricamente essa hipótese, sendo que esse efeito é mais forte para pequenas economias abertas e com pouco conteúdo tecnológico, ainda que seja significativo para países grandes.

3.4. Investimento, distribuição de renda e taxa de câmbio: evidências para o Brasil

Para o caso brasileiro, a relação entre taxa de câmbio e investimento pode ser observada em alguns trabalhos teóricos e empíricos. No já mencionado estudo de Baltar, Hiratuka e Lima (2016), os autores apontam que há uma relação negativa entre apreciação da moeda doméstica e investimento produtivo, haja visto que o efeito da competitividade é mais forte do que o barateamento das importações, isto é, diante de maior competição com as empresas estrangeiras, as domésticas acabam perdendo espaço e diminuindo seu investimento.

Ribeiro e Texeira (2001) realizaram uma estimativa empírica para o investimento privado no Brasil entre 1956-1996, abrangendo um período anterior e posterior à inserção brasileira na globalização financeira. Nesse caso, levando em conta uma função investimento com atividade econômica, crédito, investimento público e taxa de câmbio, os autores encontraram uma relação negativa entre depreciação da moeda doméstica e investimento, o que é resultado, segundo eles, de aumento dos custos dos insumos importados e de queda na renda real, o que deprime atividade econômica, a qual possui efeito positivo sobre o investimento produtivo.

Em um estudo mais amplo sobre os determinantes do investimento privado no Brasil, entre 1970 e 2005, Lupronini e Alves (2010) estimaram uma função que levasse em conta diversos fatores, como a renda, a utilização da capacidade, taxa de juros, crédito, instabilidade política e taxa de câmbio. Empiricamente, obteve-se uma relação negativa entre depreciação da moeda doméstica e investimento, em que o efeito do encarecimento dos bens de capital importados é fundamental para esse resultado mais do que compensando qualquer outro efeito positivo, como aumento das receitas advindas das exportações.

Nos estudos acima, as estimativas de investimento para o Brasil adotam outras perspectivas teóricas que não a Kaleckiana, isto é, não há menção sobre o impacto da distribuição de renda sobre a acumulação de capital. Além do mais, o enfoque da influência da taxa de câmbio sobre o investimento reside, de modo geral, no aspecto produtivo. Nos termos dessa tese, no canal produção, isto é, apenas sobre o efeito direto da taxa de câmbio sobre o investimento.

A incorporação do papel da distribuição de renda e da taxa de câmbio no investimento pode ser visto no trabalho de Oreiro, Jayme e Missio (2015), os quais partem de um modelo pós-Kaleckiano, em que a acumulação de capital depende do *profit share* e do grau de utilização. Já a taxa de câmbio é apresentada de maneira não-linear. Isso porque, de um lado, a depreciação da moeda doméstica impacta positivamente competitividade do setor de bens

tradables, o que fomenta novos investimentos no setor manufatureiro. Por outro lado, um aumento na taxa de câmbio prejudica o investimento, ao elevar os insumos importados. Portanto, o investimento depende dos efeitos da distribuição de renda (grau de utilização e *profit share*) e da taxa de câmbio e seus impactos sobre a competitividade externa e sobre os custos dos insumos importados. Desse modo, segundo Oreiro, Jayme e Missio (ibid), a função investimento depende do *profit share* e taxa real de câmbio.

Feijó, Braga e Correa (2018) estimaram empiricamente essa função investimento. Em primeiro lugar, os resultados apresentados por essas autoras apontam que o efeito demanda, isto é, o investimento é mais sensível ao grau de utilização do que ao efeito lucratividade (*profit share*)⁷⁵. O segundo resultado é de que a taxa de câmbio afeta negativamente o investimento. Portanto, uma depreciação na moeda doméstica desestimula a acumulação de capital, via subcanal de custos dos insumos importados, suplantando os efeitos positivos sobre a competitividade internacional⁷⁶.

Nos dois trabalhos mencionados (Oreiro, Jayme e Missio, ibid; Feijó, Braga e Correa, ibid), a taxa de câmbio é considerada exógena, isto é, seus determinantes não são explicados pelo modelo. Além do mais, o impacto da taxa de câmbio sobre o investimento é direto, ao tornar os bens industriais ou menos mais competitivos e os insumos importados mais ou menos baratos. Ou seja, esses trabalhos discutem apenas o efeito direto da taxa de câmbio sobre o investimento, não apresentando os impactos distributivos da taxa de câmbio e, conseqüentemente, sua influência sobre a acumulação de capital, tal como apontado na literatura Kaleckiana.

O intuito nessa tese é avançar nessa discussão. Em primeiro lugar, incorporando os determinantes do cenário internacional da taxa de câmbio, os quais devem ser entendidos como resultado da entrada de fluxos de capitais, no âmbito da globalização financeira. Nesse sentido, conforme exposto no capítulo 1, a taxa de câmbio passa a depender de fatores exógenos,

⁷⁵ “In all econometric versions tested, we found that the degree of capacity utilization greatly explained investment in fixed capital positively. The profit share was significant, but of less importance. Assuming that the degree of capacity utilization embodies some anticipation about the behavior of aggregate demand, this result suggests that the expectation of an increase in aggregate demand are the most important variable to explain a firm’s decision to invest in capital expansion” (Feijó, Braga e Correa, 2018, p.267).

⁷⁶ “Therefore, our econometric exercise confirms that the real exchange rate is one of the most important variables to explain investment, as argue by the newdevelopmentalists, but we also found that the negative effect of the real exchange rate is more important than the positive effect to explain investment. Actually, the negative impact of the real exchange rate is much higher than the real interest rate” (Feijó, Braga e Correa, 2018, p.267).

associados ao cenário internacional e às políticas econômicas dos países centrais do capitalismo.

Em segundo lugar, além dos canais diretos de influência da taxa de câmbio nas decisões de investimento, conforme visto nesse capítulo, a taxa de câmbio é um importante fator de distribuição de renda em economias abertas. Isso porque, ao alterar a relação entre os bens exportados e importados, assim como entre os bens industriais (*tradables*) e os serviços (*não tradables*), assim como pode influenciar a lucratividade ao impactar os custos dos insumos importados. Ambos os fatores acabam afetando a distribuição de renda e, portanto, a acumulação de capital. Desse modo, a taxa de câmbio exerce não só um efeito direto, mas indireto sobre o investimento.

O modelo apresentado no próximo capítulo busca, como novidade, incorporar esses dois fatores conjuntamente no que se refere ao efeito da taxa de câmbio sobre o investimento: sua determinação por fatores externos aos países periféricos, dada a inserção subordinada à globalização periférica, e o impacto indireto da taxa de câmbio sobre o investimento, via mudanças na distribuição de renda.

3.5. Conclusão

Nesse capítulo 3, fez-se uma revisão de como a taxa de câmbio pode influenciar o investimento e o crescimento econômico por meio de dois canais principais: 1) canal da produção, em que o investimento é afetado pela inserção externa do país (mais ou menos exportadora; ou mais ou menos sujeita à competição com importações) e sua estrutura produtiva (mais ou menos dependente de insumos importados; 2) canal da redistribuição, cuja base teórica aqui utilizada é Kaleckiana, para qual há estreita relação entre distribuição de renda e crescimento.

O primeiro canal analisado nesse capítulo foi o da produção. A literatura aponta ao menos quatro sub-canais nos quais a taxa de câmbio influencia o investimento: 1) receitas externas; 2) competição com produtos importados no mercado doméstico; 3) custos de importação de insumos; 4) balanço empresarial, a partir do endividamento em moeda forte. Desse modo, uma mudança na taxa de câmbio possui efeito ambíguo sobre o investimento, visto que uma apreciação da moeda doméstica reduz as receitas de exportação e intensifica a competição com produtos importados, reduzindo a lucratividade do investimento. Já pelo lado dos custos, os insumos importados se tornam mais baratos, configurando efeito positivo sobre

a lucratividade. E por fim, uma apreciação da moeda doméstica reduz o endividamento das empresas em moeda forte, permitindo que elas tenham acesso mais facilitado e a maior volume de recursos para investirem. A depreciação da moeda doméstica exerce o efeito inverso sobre os quatro sub-canais.

Portanto, o impacto da taxa de câmbio sobre o investimento depende da estrutura produtiva, da inserção externa, do grau de abertura ao comércio externo dessas economias, e do quanto as empresas se endividam no exterior. E por fim, nossa última conclusão se refere ao impacto da volatilidade cambial sobre o investimento. A literatura indica que, um aumento na variabilidade da taxa de câmbio, a incerteza sobre os lucros (visto que os três sub-canais se tornam mais incertos, também) faz com que as empresas deixem de investir.

O segundo canal é da distribuição de renda, em que mudanças na parcela da renda apropriada por capitalistas e trabalhadores afetam as decisões de investimento, via efeitos sobre a lucratividade e a demanda. A taxa de câmbio altera essa dinâmica redistributiva, pois ela pode aumentar ou diminuir o salário real dos trabalhadores, haja visto sua influência sobre o preço dos bens importados e dos bens *tradables*. A título de exemplo, conforme visto ao longo do capítulo, uma apreciação da moeda doméstica eleva a parcela dos salários na renda, pois muda-se a relação entre preço dos bens importados e dos bens *no-tradables*. Essa redistribuição de renda em prol dos trabalhadores tem como resultado o aumento do consumo e da demanda, o que afeta positivamente o grau de utilização e o investimento.

Por outro lado, ao reduzir a parcela dos lucros na renda, uma apreciação da moeda doméstica desestimula o investimento pelo lado do efeito lucratividade, visto que os custos laborais se tornaram mais altos. Ou ainda, se a apreciação da moeda for suficiente para aumentar a lucratividade, via queda dos custos dos insumos importados, isso pode estimular a economia se ela for caracterizada como *profit-led*, ou negativamente se ela for *wage-led*.

Desse modo, pelo lado distributivo, a taxa de câmbio exerce um impacto ambíguo sobre o investimento, haja visto que dependerá da estrutura econômica no sentido de ser *wage-led* ou *profit-led*. A apreciação da moeda doméstica, por exemplo, só terá impactos positivos sobre o investimento no primeiro caso, enquanto terá efeitos deletérios no segundo. Além do mais, os efeitos positivos ou negativos dependem do quão aberta é a economia: se a demanda doméstica estiver mais voltada para bens produzidos internamente, uma apreciação da moeda doméstica não deteriorará o saldo comercial como esperado e a demanda como um todo da economia fomentará o crescimento e o investimento. Além do mais, tais resultados dependem, também,

da elasticidade-preço das exportações: se ela for alta, uma depreciação da moeda eleva as exportações e a demanda de modo geral. De qualquer modo, a primeira conclusão é que, pelo lado redistributivo, o efeito de uma depreciação ou apreciação da moeda doméstica gera impactos dúbios sobre o crescimento econômico e a decisão de investimento.

De modo geral, levando em consideração os dois canais (produção e distribuição de renda) não é possível saber de antemão qual o impacto da taxa de câmbio sobre o investimento, portanto, essa é uma questão empírica. Portanto, nosso intuito no próximo capítulo é conciliar as duas literaturas expostas acima para construir modelo sobre como a globalização financeira, via fluxos de capitais e seu impacto na taxa de câmbio, impacta o crescimento econômico e o investimento periféricos.

Capítulo 4 – Modelo Kaleckiano de acumulação de capital, distribuição de renda e taxa de câmbio e distribuição de renda no contexto da subordinação periférica à globalização financeira

Conforme apresentado no capítulo 1, os países periféricos estão inseridos de maneira subordinada à globalização financeira, pois, importantes variáveis econômicas estão sujeitas à influência dos fluxos de capitais, como a taxa de câmbio e a taxa de juro, cujas determinações estão fortemente associadas a fatores externos. No que tange ao escopo desse trabalho, a incorporação desse fenômeno indica que a taxa de câmbio real deve ser determinada por esses movimentos de capitais, assumindo como dada a relação entre os preços externos e internos: se há entrada (saída) de capitais, em virtude de mudanças nos fatores “*push*”, há apreciação (depreciação) da moeda doméstica. Os principais modelos Kaleckianos que levam em consideração o impacto da taxa de câmbio (Blecker, 1989; Gala, 2008; Ribeiro, McCombie e Lima, 2016, 2017) a consideram exógena (ou no máximo, suscetível a mudanças na política econômica), de forma que essa vinculação da taxa de câmbio aos fluxos de capitais será um diferencial do modelo aqui apresentado.

O objetivo do modelo é analisar como a globalização, via mudanças na taxa de câmbio, afeta o crescimento econômico dos países periféricos, por meio da acumulação de capital, a qual é influenciada por dois canais: a) canal da produção, na qual a taxa de câmbio, ao alterar os preços relativos de bens exportados e importados, modifica a capacidade de competitividade externa, assim como barateia ou encarece as importações de bens de capital necessárias ao investimento e altera o valor da dívida das firmas em dólar; b) canal da distribuição de renda, em que uma apreciações ou depreciações da moeda doméstica, ao afetarem o preço doméstico, redistribuem renda em favor dos trabalhadores ou dos capitalistas e influenciam o investimento pelo efeito da distribuição sobre a lucratividade e a demanda efetiva, tal como apontado na literatura Kaleckiana.

Para atingir esse objetivo, esse capítulo está dividido em quatro seções. Na primeira, busca-se definir a taxa de câmbio como função movimento de capitais e seus determinantes.

Na segunda seção, relaciona-se preços, distribuição de renda e taxa de câmbio, de modo a argumentar que a taxa de câmbio possui um forte efeito redistributivo, dado ao seu impacto sobre o *mark up* das empresas e, desse modo, sobre os preços domésticos, os quais, por sua vez, alteram a relação entre parcela salarial e dos lucros na renda nacional.

Na terceira seção, apresentamos a função de acumulação de capital (I/K) considerando os dois canais de transmissão já mencionados (produção e distribuição de renda). Na quarta seção, discute-se exemplo de um ciclo favorável de liquidez e quais os possíveis impactos de uma apreciação da moeda doméstica na acumulação de capital de uma economia periférica do sistema capitalista.

Na seção 4 discute-se o modelo, a partir de um caso específico: supõe-se um cenário internacional favorável que amplie os fluxos de capitais para a economia periférica e, conseqüentemente, leve a uma apreciação da moeda doméstica. O intuito da seção é analisar com esse movimento impacta a acumulação de capital, a partir do modelo desenvolvido.

4.1. Movimento de capitais e a taxa de câmbio

No capítulo 1, ao se discutir a literatura sobre hierarquia monetária, mostrou-se que os países periféricos estão sujeitos a fluxos de capitais especulativos, cuja determinação depende muito mais de fatores externos do que internos, o que tende a pressionar a taxa de câmbio a movimentos de alta (depreciação da moeda doméstica) e de baixa (apreciação da moeda doméstica), em virtude de intensos movimentos de entrada e saída desses capitais internacionais. Desse modo, a taxa real de câmbio (RER^{77}) – relação entre a taxa de câmbio nominal e a taxa de preços internacionais sobre preços domésticos – depende dos determinantes dos movimentos internacionais de capitais.

A partir da literatura apresentada sobre o assunto, assume-se os fluxos de capitais de portfólio (κ) dependem:

1) aversão ao risco, denominada de *Averisco*, cujas *proxies* podem ser tanto o VIX quanto o Embi+, os quais captam a incerteza dos investidores internacionais, como mencionado no capítulo 2. O primeiro aponta para um fator mais exógeno, associado às expectativas específicas dos investidores internacionais. Por outro lado, o Embi+ capta risco de investimento em países periféricos. De qualquer modo, há uma relação inversa entre aversão ao risco e fluxo de capital: quando a aversão ao risco cresce, os fluxos de capitais se direcionam aos países centrais e não para a periferia do capitalismo, ao contrário, há saída.

2) da taxa de juros externa, i^* , entendida aqui como uma variável externa. Há, também, uma relação inversa entre juros externos e fluxos de capitais para os países periféricos, pois

⁷⁷ Optou-se por utilizar RER (Real Exchange Rate) para taxa real de câmbio para facilitar a visualização da abreviação.

diante de retornos mais altos e maior liquidez, os investidores optam por aplicarem seus recursos em países centrais (Koekpe, 2019). Optou-se por levar em consideração apenas os fatores externos às economias domésticas, visto que o principal interesse é observar os impactos da inserção periférica na economia financeiramente globalizada. Desse modo, os fluxos de capitais de portfólio para a periferia capitalista (κ) dependem da aversão ao risco (Averisco) e da taxa de juros internacional (i^*):

$$\kappa = f(\text{Averisco}, i^*,) \quad (4.1)$$

Conforme o contexto de hierarquia monetária e dado o nosso recorte analítico, os fluxos de capitais internacionais para os países periféricos são o elemento decisivo para a determinação da taxa de câmbio nominal (E), como função desse movimento internacional de capitais, tal como apontado por Harvey (1989; 1999). Assumindo que a relação entre preços internacionais e doméstica é dada, e que, portanto, a taxa real de câmbio (RER) segue a direção da taxa nominal de câmbio (E), ou seja, $RER = E$, a primeira é definida em função dos fluxos de capitais:

$$RER = f(\kappa) \quad \frac{\partial RER}{\partial \kappa} < 0 \quad (4.2)$$

Quanto maior a entrada de capitais, em virtude de mudanças nos fatores internacionais citados (ciclo internacional de liquidez, taxa de juros dos Estados Unidos, e aversão ao risco dos investidores), a taxa real de câmbio se reduz; quando o movimento de saída de capitais ocorre, a moeda doméstica se deprecia. Desse modo, nosso primeiro resultado do modelo apresentado é que a taxa real de câmbio depende dos determinantes dos fluxos de capitais internacionais.

Porém, como o estudo de Marins e Prates (2019) e Gallagher e Prates (2014) mostram, outro fator importante na determinação da taxa de câmbio, e cuja determinação é exógena às decisões internas dos países periféricos, é o preço das *commodities* (*pcommodities*). Isso porque, como já apresentado nos capítulos 1 e 2, se há um aumento no preço dessas mercadorias nos mercados internacionais, os investidores já esperam uma apreciação da moeda doméstica e, por meio do mercado de derivativos, atuam para reduzir a taxa de câmbio, assim como o contrário é verdadeiro. Além do mais, há um vínculo mais tradicional entre preço de *commodities* e apreciação da moeda doméstica que é via superávits comerciais em países que dependem da exportação desse tipo de bem, como no caso brasileiro.

$$RER = f(\kappa; pcommodities) \quad (4.3) \quad \frac{\partial RER}{\partial \kappa} < 0; \quad \frac{\partial RER}{\partial pcommodities} < 0$$

O preço das *commodities*, dentro da lógica da globalização financeira, depende não apenas das expectativas dos investidores sobre os preços dessas mercadorias, mas, também, está vinculado ao crescimento econômico externo, haja visto que, como consequência disto, cresce a demanda por insumos, alimentos e matérias-primas. A título de exemplo histórico, o significativo crescimento econômico chinês, na primeira década dos anos 2000, foi um fator decisivo para alimentar alta demanda por essas mercadorias, ocasionando um período de bonança externa para os países latino-americanos (Ocampo, 2007; Carvalho, 2018, cap.1). Desse modo, pode-se definir que o preço das *commodities* (*pcommodities*) depende: positivamente de um fator de expectativas por parte dos investidores internacionais (*expeccommodities*) específico ao mercado de *commodities*, e positivamente do crescimento econômico externo (g^*). Nesse sentido, o preço das *commodities* possui elementos exógenos aos países periféricos que influenciam a determinação da sua taxa de câmbio:

$$pcommodities = expeccommodities + g^* \quad (4.4)$$

Desse modo, no caso do modelo teórico, a taxa real de câmbio depende de fatores que são relativamente exógenos aos países periféricos, isto é, ela depende do ciclo da liquidez, ou seja, das taxas de juros internacionais, do ambiente externo, da aversão ao risco por parte dos investidores, e do preço das *commodities*, o qual, por sua vez, depende ainda de outros fatores exógenos, como a expectativa dos investidores sobre esse mercado e do crescimento econômico internacional.

Um pressuposto importante assumido pelo modelo é de que, nessas economias periféricas, as restrições à entrada de capitais são mínimas. Como discutido no capítulo 2, no caso brasileiro, desde os anos 1990, houve um intenso processo de abertura da conta financeira para não-residentes (*inward transactions*) em termos jurídicos. Isso significa que, em economias nas quais há restrições à entrada de capitais, esse modelo não se aplica, pois as variáveis macroeconômicas, como a taxa de câmbio, deixam de ser influenciadas por esses fluxos de capitais especulativos, cuja determinação está dada pelo cenário internacionais.

4.2.Preços, taxa de câmbio e distribuição de renda

Após apresentar a vinculação da taxa de câmbio a fatores externos, o próximo passo na construção de nosso modelo é a incorporação do impacto da taxa real de câmbio sobre a

distribuição de renda, via alteração nos preços domésticos. Como proposto por Dutt (1984), os preços são determinados com base em *mark up* sobre os salários nominais:

$$p = (1 + m)wa_l \quad (4.5)$$

O nível de preços domésticos é dado por p ; m é o *mark up*, o qual Kalecki (1977, cap.1) denominou de poder de monopólio ou grau de monopólio; w são os salários nominais; e a_l é a produtividade do trabalho. Assume-se que a economia opera com grau de utilização ociosa (Kalecki, *ibid*; Dutt, *ibid*). Contudo, essa regra de fixação do *mark up* é utilizada para economias fechadas, e, como o intuito é considerar a existência de uma economia aberta e o papel da taxa de câmbio, utilizar-se-á uma regra de *mark up* que incorpore essa variável, conforme apresentado por Ribeiro, McCombie e Lima (2016)

$$p = m \left(\frac{w}{a_l} + \tau RER p^* \right) \quad (4.6)$$

Em que p é o preço doméstico; m é o *mark up*; w é o salário nominal; a_l é produtividade do trabalho; p^* é preço internacional; RER é a taxa real de câmbio; e τ é a propensão a importar bens. A equação acima indica a formação de preços a partir de uma regra de fixação de *mark up* sobre os custos, agora, incorporando os insumos importados ($\tau RER p^*$). Para analisar a forma como o *mark up* é determinado, isola-se essa variável, de modo que:

$$m = \frac{p}{\left(\frac{w}{a_l} + \tau RER p^* \right)} \quad (4.7)$$

Sendo $\left(\frac{w}{a_l} + \tau RER p^* \right) = \text{custos}$, então, o *mark up* depende da relação de preços e custos:

$$m = \frac{p}{\text{custos}} \quad (4.8)$$

A influência da taxa de câmbio sobre o *mark up* se dá pelo seu impacto sobre os custos, especialmente, sobre o custo de insumos e bens de capital importados e pela capacidade das firmas repassarem para preços essas pressões de custos. Nos tradicionais modelos Kaleckianos, há uma relação positiva entre taxa de câmbio e *mark up*. Segundo Ribeiro, McCombie e Lima (2016) e Blecker (1989), uma desvalorização da moeda doméstica eleva os custos, os quais são repassados, por parte das empresas, para preços de modo proporcional ou em um ritmo maior, de modo que o *mark up* se mantém ou cresce. Isto é, se o aumento de custos é direcionado para preços, então, $p > \text{custos}$, o que eleva m .

Por outro lado, há possibilidade, segundo a qual o *mark up* não está associado positivamente a uma desvalorização da moeda doméstica. Nesse caso, um aumento na taxa de câmbio eleva os custos dos importados, porém, as firmas não repassam essa pressão para os preços, pois, mesmo em um cenário de concorrência imperfeita, elas podem adotar essa estratégia como uma forma de não perder mercados. Como consequência, o *mark up* cai frente à desvalorização da moeda (se o aumento de custos > preços). Essa possibilidade é um diferencial de nosso trabalho em relação às propostas por Ribeiro, McCombie e Lima (ibid) e Blecker (ibid).

Em um caso inverso, quando há apreciação da moeda doméstica, os custos dos importados das empresas caem. No primeiro caso mencionado, as firmas repassariam para preços essa queda nos custos, o que reduziria o seu *mark up*, pois os preços caem mais do que os custos. Na segunda possibilidade, mesmo com custos em queda, as firmas não contraem os preços na mesma proporção dos custos, ocasionando um aumento no seu *mark up*.

Ou seja, a fixação do *mark up*, nesse contexto, depende de fator comportamental por parte das empresas no sentido de repassar para preços ou não aumentos nos custos derivados de mudanças na taxa de câmbio.

$$m = \theta RER \quad (4.9)$$

Em que θ é a sensibilidade de repasse de mudanças nos custos para preços, o que, portanto, afeta o *mark up*. Se $\theta > 0$, então, um aumento na taxa real de câmbio faz com que as firmas repassem mais do que proporcionalmente elevações de custos sobre os preços, aumentando o *mark up* (Ribeiro, McCombie e Lima (ibid); Blecker (ibid)). Por outro lado, se $\theta < 0$, as firmas não repassam proporcionalmente os aumentos de custos referentes à desvalorização da moeda doméstica, o que pressiona para baixo o *mark up*.

No que se refere à distribuição de renda, considera-se a produção de um único produto homogêneo, Y . A variável de ajuste é o grau de utilização da capacidade, tanto no curto quanto no longo prazo, pressuposto adotado pelos modelos Kaleckianos canônicos (Rowthorn, 1981; Dutt, 1984; Bhaduri e Maglin, 1990). A taxa de lucro (r), segundo Hein (2014, cap.6), é dada por:

$$r = \frac{\Pi}{pK} = \frac{\Pi}{pY} \frac{Y}{Y^*} \frac{Y^*}{K} = \frac{pY - wL}{pY} \frac{Y}{Y^*} \frac{Y^*}{K} = (1 - wa_l) \frac{u}{v} = h \frac{u}{v} \quad (4.10)$$

A taxa de lucro (r) é relação entre os lucros totais (Π) e o estoque de capital (K), a qual depende do montante de lucros no total do produto ($\frac{\Pi}{pY}$) multiplicado pela relação produto (Y) e produto potencial (Y^*), e o produto potencial (Y^*) sobre o estoque de capital (K). Dado que o montante de lucros totais é a diferença entre o produto (Y) e os salários pagos aos trabalhadores (wL), assim como a relação produto e produto potencial é o grau de utilização da capacidade (u), e o produto potencial sobre capital é o inverso da produtividade (v), a taxa de lucro dependerá do *profit share* (h) – a parcela dos lucros sobre o produto –, do grau de utilização da capacidade e do inverso da produtividade. O *profit share* (h) é dado por (Hein, 2014, cap.6):

$$h = \frac{pY - wL}{pY} = 1 - \frac{w}{(1 + m(RER))w} = 1 - \frac{1}{(1 + m(RER))} = \frac{m(RER)}{1 + m(RER)} \quad (4.11)$$

Nesse sentido, o *profit share* possui uma relação direta com *mark up* (m) (Blecker, 1989):

$$h = \frac{m(RER)}{1 + m(RER)} \quad (4.12)$$

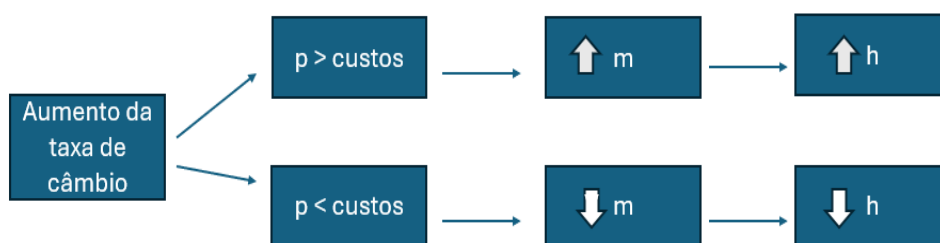
Um aumento na taxa real de câmbio pode aumentar ou não o *profit share*, via variações no *mark up*. No primeiro caso, tal como apontam Blecker (1989) e Ribeiro, McCombie e Lima (2016), uma depreciação da doméstica faz com que as firmas repassem para preços pressões sobre os custos, de modo que o *mark up* cresce. Como consequência, a parcela dos lucros (h) se eleva em função da taxa de câmbio. Portanto, se a parcela dos lucros cresce, a parcela dos salários na renda ($1 - h$) cai ou, ao menos, não aumenta na mesma proporção. Uma apreciação da moeda doméstica, por sua vez, deprime a parcela dos lucros na renda e aumenta a dos salários.

A segunda possibilidade é de que haja uma relação inversa entre taxa de câmbio e parcela dos lucros. Uma desvalorização da moeda doméstica pressiona os custos dos insumos e bens importados, de modo que, as firmas para manterem seu mercado, não repassaram proporcionalmente para preços essa pressão, ocasionando uma queda do *mark up* e, consequentemente, da parcela dos lucros. Esse caso pode ser encontrado na argumentação proposta por Diegues e Rossi (2020), segundo a qual a estrutura industrial brasileira se tornou tão dependente de importações que o crescimento do *profit share* está associado à apreciação da moeda doméstica e não o contrário:

Conversely, periods characterized by abrupt depreciation of the local currency are associated with a deterioration of industrial profitability and rate of return, be it due to increased costs of the financial services of business debts, a higher price of imported parts, pieces, components and final products, or even the fact that this depreciation is associated with moments of domestic and international economic and financial instabilities (Diegues e Rossi, *ibid*, p.19).

Em síntese, um aumento na taxa de câmbio exerce efeitos ambíguos sobre o *mark up* e, conseqüentemente, sobre a distribuição funcional da renda. Na figura 2, mostra-se o exemplo de uma desvalorização da moeda e seu efeito sobre a parcela dos lucros. Se, no primeiro caso, as firmas repassam mais do que proporcionalmente para os preços os aumentos de custos, decorrentes dos insumos e bens de capitais mais caros ($p > \text{custos}$), o *mark up* delas cresce, o que, por sua vez, eleva a parcela dos lucros na renda em relação à parcela dos salários. Por outro lado, se a economia possui uma estrutura altamente importadora um aumento na taxa de câmbio faz com que os custos cresçam significativamente, de modo que, para as firmas não sofrerem prejuízos em termos de mercado, elas optam por não repassar tais aumentos de custos para preços ($\text{custos} > p$), a consequência é que o *mark up* se reduz, assim como a parcela dos lucros na renda.

Figura 2 - Impacto da taxa de câmbio sobre *mark up* e parcela dos lucros



Fonte: Elaboração própria

Dado o contexto de globalização financeira e a subordinação dos países periféricos aos fluxos internacionais de capitais, a taxa de câmbio, tal como apresentada nos modelos Kaleckianos, não pode ser considerada exógena (Blecker, 1989; Ribeiro, McCombie e Lima, 2016), mas, ao contrário, deve-se levar em conta os fatores externos aos países periféricos, associados a movimentos que ocorrem nos países centrais, como as expectativas dos investidores, a liquidez internacional e a especulação sobre o preço de *commodities*. Essa relação entre taxa real de câmbio e investimento é uma das formas pelas quais a globalização financeira influencia as economias periféricas, por isso, deve-se entender mais a fundo como isso ocorre, por meio dos canais de transmissão dessa relação.

4.3. Taxa de câmbio, acumulação de capital e canais de transmissão

Após a discussão sobre a determinação da taxa de câmbio, a partir da perspectiva da inserção subordinada de uma economia periférica à globalização financeira e sobre como a taxa de câmbio impacta a distribuição de renda, o próximo passo na construção teórica de um modelo de acumulação de capital é discutir os canais de transmissão de influência da taxa de câmbio sobre as decisões de investimento, com o objetivo de incorporar tanto os aspectos produtivos e distributivos dessa relação.

A poupança (S) é a somatória da poupança dos salários reais por parte dos trabalhadores e da poupança dos lucros por parte dos capitalistas poupam uma fração de seus lucros. Portanto, a poupança agregada é dada:

$$S = s_k r + s_w \frac{w}{p} \quad (4.13)$$

Em s_k é a propensão a poupar dos capitalistas; s_w é a propensão a poupar dos trabalhadores, r é a taxa de lucro, e w/p é o salário real. De outro lado, o consumo total é somatório do consumo dos trabalhadores, o qual depende dos salários reais de sua propensão a consumir, e do consumo dos capitalistas, este dependente dos lucros sobre capital.

$$C = c_w \left(L \frac{w}{p} \right) + c_k (rK) \quad (4.14)$$

Em C é o consumo total, L é a quantidade de trabalhadores, w/p é o salário real, $c_w = (1 - s_w)$ é a propensão a consumir dos trabalhadores, $c_k = (1 - s_k)$ é a propensão a consumir dos capitalistas, r é a taxa de lucro, e K é o estoque de capital. Em geral, os modelos Kaleckianos assumem que a propensão a consumir dos trabalhadores é superior a dos capitalistas ($c_w > c_k$). A implicação desse pressuposto é clara dentro dos modelos analisados (Rowthorn, 1981; Dutt, 1984): uma redistribuição de renda em favor dos salários irá elevar de maneira significativa o consumo total mais do que compensando efeitos negativos da queda do *profit share*. O contrário é verdadeiro: uma redistribuição em favor dos lucros não irá estimular o consumo agregado de modo tão significativo, visto que, em virtude de sua menor propensão marginal a consumir, o gasto capitalista não conseguirá compensar o suficiente o desestímulo ao consumo dos trabalhadores.

Contudo, por mais que se possa presumir que a propensão a consumir dos trabalhadores seja maior do que a dos capitalistas, se esse diferencial for pequeno, os efeitos de uma redistribuição de renda em prol dos salários sobre o consumo podem ser pequenos,

ocasionando, em termos teóricos, uma possibilidade aventada por Blecker (2002) de que a demanda seja liderada pelos lucros, isto é, uma distribuição de renda para os capitalistas pode incentivar o consumo de modo geral.

O consumo dos trabalhadores é influenciado pela taxa de câmbio, via alterações nos preços domésticos em relação aos preços externos. Uma queda na taxa real de câmbio, isto é, uma apreciação real na moeda doméstica tende a reduzir o nível de preços, elevando os salários reais, estimulando o consumo dos trabalhadores e, portanto, o consumo total. Porém, é importante apontar que, conforme discutido acima, uma apreciação da moeda doméstica pode não elevar de modo significativo os salários se reais se as firmas não repassarem a queda dos custos para os preços. Nesse caso, o *mark up* das empresas cresce, ao mesmo tempo, em que os salários reais não se elevam no mesmo ritmo da queda na taxa de câmbio.

Em seguida da análise do consumo, constrói-se uma função de acumulação de capital, partindo da perspectiva pós-Kaleckiana, em que a distribuição funcional de renda é fundamental. Inicialmente, assume-se que o investimento, isto é, a acumulação de capital depende: i) do grau de utilização da capacidade, o qual é influenciado pelo consumo dos trabalhadores e dos capitalistas; ii) da lucratividade do investimento por unidade produzida, ou seja, depende da parcela dos lucros na renda (Bhaduri e Maglin, 1990):

$$g = \frac{I}{pK} = \alpha + \beta u + \varphi h \quad (4.15)$$

Na equação acima, g é acumulação de capital, a qual é medida pela relação entre investimento/estoque de capital (I/K). O parâmetro α se refere ao espírito animal dos capitalistas, isto é, sua disposição de investir, a partir de condições exógenas, como expectativas mais genéricas sobre o estado da economia. O parâmetro β e φ estão associados à sensibilidade do investimento ao grau de utilização (efeito acelerador) e à parcela dos lucros na renda (efeito lucratividade), respectivamente. Se $\beta > \varphi$, e, assumindo que a demanda seja do tipo *wage-led*, então, a acumulação de capital se caracteriza como *wage-led*. Mas, se o inverso for verdadeiro, obtém-se o caso de uma acumulação do tipo *profit-led*. Se a demanda for *profit-led* (ou seja, se $\frac{du}{dh} > 0$), então, a acumulação será *profit-led* tanto pelo efeito acelerador quanto pelo efeito lucratividade.

Nota-se que o efeito do consumo se dá sobre o investimento, dentro do modelo analisado. Nesse sentido, se o consumo total da economia cresce, isso gera efeito demanda sobre a acumulação de capital, o que estimula as empresas a investirem. Por outro lado, se o

consumo se contrai ou não cresce em um ritmo adequado, as firmas interpretam esse fato como baixa demanda e, portanto, diminuem seu investimento.

Porém, considerando uma economia aberta em um cenário de globalização financeira, a acumulação de capital passa a depender da taxa de câmbio, a qual afeta a acumulação de capital de duas maneiras: uma indireta e outra direta. No primeiro caso, o efeito é via redistribuição de renda, a qual impacta o grau de utilização e a parcela dos lucros. Conforme os modelos Kaleckianos apontam (Blecker, 1989; Gala, 2008; Ribeiro, McCombie e Lima, 2016, 2017) mudanças na taxa real de câmbio alteram a distribuição de renda (canal da distribuição de renda). No segundo caso, ao afetar as condições no que tange às decisões de produção por parte das empresas (canal produção).

De um lado, uma apreciação real da moeda doméstica, como resultado da ampla entrada de fluxos de capitais, pode melhorar ou piorar a distribuição de renda (no sentido de elevar a participação dos salários). No caso de um aumento na parcela dos trabalhadores na renda, isso indica que há queda no *mark up*, decorrente da maior competição com os produtos do exterior. Por outro lado, uma apreciação real da moeda doméstica pode ampliar a parcela dos lucros na renda, caso a queda dos insumos importados seja suficiente para que as firmas consigam manter uma margem razoável lucratividade a ponto de compensar o aumento dos salários reais.

Desse modo, o efeito distributivo da taxa de câmbio sobre a acumulação de capital envolve entender, primeiro, qual o seu efeito direto sobre a distribuição de renda. Em seguida, deve-se analisar a estrutura da função investimento, isto é, se ele reage mais ao efeito acelerador (caso a propensão a consumir seja bem superior a dos capitalistas) ou ao efeito lucratividade, de modo a separar em acumulação caracterizada como *profit-led* ou *wage-led*.

Supondo que a queda na taxa real de câmbio reduza a parcela dos lucros na renda. Se a economia for do tipo *profit-led*, o aumento dos salários na renda aumentará a demanda por consumo e, conseqüentemente, o grau de utilização, porém, esse efeito não será suficiente para compensar os efeitos negativos sobre a lucratividade desse investimento, então, a acumulação de capital irá se reduzir. Por outro lado, se a economia for caracterizada como *wage-led*, o efeito dessa apreciação da moeda doméstica será positivo.

Caso a taxa de câmbio esteja associada de maneira inversa com a parcela dos lucros, então, uma apreciação da moeda doméstica, ao elevar a participação das empresas capitalistas na renda pode estimular a acumulação de capital se ela for do tipo *profit-led*, mas desestimular se for *wage-led*. Em ambos os cenários, o que se ressalta é que a taxa de câmbio exerce um

efeito indireto sobre a acumulação de capital ao impactar a distribuição de renda com efeitos não-conclusivos apenas do ponto de vista teórico.

Por outro lado, conforme discutido no capítulo, a taxa de câmbio exerce um efeito direto sobre a acumulação de capital no âmbito produtivo. Mantendo o caso de uma apreciação da moeda doméstica, em virtude de um ciclo favorável de liquidez, de um lado, esse movimento: a) reduz as receitas em reais advindas das exportações. Além do mais, é preciso ressaltar que as receitas exportadas estão relacionadas com a elasticidade-preço das exportações, de modo que uma queda na taxa de câmbio eleva o preço do bem doméstico em comparação ao bem produzido no exterior, reduzindo a demanda-preço pelo primeiro; b) aumenta a importação de bens, o que acirra a concorrência interna, podendo levar à perda de mercado e à falência de empresas domésticas, o que desestimularia o investimento; c) barateia os bens de capital e insumos importados necessários à produção e, portanto, reduzindo os custos e aumentando lucros, o investimento é incentivado, e d) diminui dívida em dólar, aumentando a disponibilidade de recursos para as firmas investirem.

A partir dessa perspectiva apresentada, o investimento é dado pelo grau de utilização, parcela dos lucros na renda, e da taxa de câmbio, conforme apontam Oreiro, Missio e Jayme Jr (2015) e Feijó, Corrêa e Braga (2018):

$$g = \alpha + \beta u + \phi h + dRER \quad (4.16)$$

Em que d é a sensibilidade do investimento à taxa de câmbio. Nesse caso específico, esse parâmetro está associado ao efeito direto da taxa de câmbio sobre o investimento, isto é, a sua influência pelo canal produtivo, haja visto que o canal distributivo impacta o grau de utilização (u) e a parcela dos lucros (h) na equação acima. Nota-se que o efeito da taxa real de câmbio sobre o investimento, em termos de sua sensibilidade e sinal na equação acima, dependerá da estrutura produtiva e quão aberta é essa economia e o quão dependente do setor externo ela é.

A título de exemplo, se as empresas domésticas vendem boa parte da sua produção para o exterior, as receitas exportadas são um componente importante da decisão de investir, de modo que o parâmetro d tende a ser alto, da mesma forma que o sinal da taxa de câmbio na equação acima é (+), ou seja, um aumento nessa variável estimula os investimentos. Por outro, se a estrutura produtiva for altamente dependente de importação de bens e insumos necessários à produção, o parâmetro d pode continuar alto, porém, o sinal é (-), pois, nesse caso, o aumento na taxa real de câmbio desestimula as empresas a investirem.

A despeito das semelhanças da função investimento proposta por Oreiro, Missio e Jayme (2015) e Feijó, Corrêa e Braga (2018), o modelo proposto apresenta algumas diferenças. Em primeiro lugar, diferentemente dos modelos mencionados, a taxa de câmbio nesse trabalho é considerada endógena a variáveis associadas à globalização financeira e aos fluxos de capital especulativos. Em segundo lugar, leva-se em conta não apenas o **efeito direto** da taxa de câmbio sobre o investimento, via canal da produção, mas **incorpora-se um outro canal indireto**, via distribuição de renda, pois, em economias abertas e com forte influência da taxa de câmbio, essa variável afeta de maneira significativa a distribuição de renda. Nesse sentido, a taxa de câmbio não impacta apenas os aspectos relacionados à produção, mas alteram o *profit share* e o grau de utilização, em que tanto a lucratividade dos capitalistas e o consumo dos trabalhadores está vinculado ao movimento cambial.

Por fim, partindo da perspectiva Keynesiana, outro fator importante a ser mencionado na função da acumulação de capital é a taxa de juros. Na argumentação de Keynes (, 2012, cap.12), a taxa de juros exerce um papel fundamental no cálculo da chamada eficiência marginal de capital, uma medida de retorno do investimento.

Nesse caso, um aumento na taxa de juros deprime o cálculo do retorno do investimento, o que desestimula a sua decisão. Em segundo lugar, uma taxa de juros mais alta faz com que as obrigações financeiras das empresas cresçam, o que reduz seus lucros disponíveis e, portanto, sua capacidade de financiar o investimento produtivo (Fazzari e Mott, 1987). E por fim, já levando em consideração uma economia mais financeirizada, elevações da taxa de juros fazem com que as empresas direcionem seus recursos para a aquisição de ativos financeiros, os quais se tornam mais rentáveis em comparação a ativos relacionados ao investimento (Carvalho, 2005). Nesse caso, pode haver uma relação negativa entre taxa de juros e acumulação de capital.

$$g = \beta u + \varphi h + dRER - \eta i \quad (4.17)$$

Em que i é a taxa de juros doméstica e η é a sensibilidade do investimento a mudanças na taxa de juros, determinado no mercado de crédito doméstico pelos bancos comerciais.

A acumulação de capital no modelo proposto depende: do efeito redistributivo, concretizado no efeito acelerador (grau de utilização) e efeito lucratividade (parcela dos lucros na renda); efeito direto da taxa de câmbio e sua relação com a estrutura produtiva; efeito da taxa de juros. Em termos de sinais, o grau de utilização afeta positivamente o investimento, pois é uma *proxy* para demanda, e a taxa de juros tem sinal negativo. Já o efeito do *profit share* irá

depender se a economia é do tipo *wage-led* ou *profit-led*. E por fim, não há como definir o sinal da taxa de câmbio, pois o seu efeito direto sobre a acumulação de capital é ambíguo.

Por fim, o último passo é a incorporação do setor externo, a partir da construção de funções de exportações e importações. No modelo proposto, as exportações dependem da demanda externa dos bens produzidos e da taxa de câmbio:

$$X = \xi g^* + zRER \quad (4.18)$$

Em que X são as exportações, g^* é crescimento econômico externo, ξ é a elasticidade renda externa das exportações; RER é a taxa de câmbio, e z é a elasticidade preços das exportações. Se a demanda externa cresce, as exportações, também, crescem, assim como uma desvalorização da moeda doméstica eleva as receitas exportadas em moeda doméstica, o que estimula as vendas ao exterior. As importações dependem da renda doméstica e da taxa de câmbio:

$$M = \mu g - \psi RER \quad (4.19)$$

Em que M são as importações, g é a acumulação de capital doméstico, μ é a elasticidade renda das importações, e ψ é a elasticidade preço das importações, mediada pela taxa real de câmbio (RER). Se a acumulação de capital cresce, é preciso aumentar as importações para atender ao crescimento da demanda. Por outro lado, se a taxa de câmbio se eleva, o preço importado se eleva em relação ao preço doméstico, desestimulando a aquisição de produtos vindos do exterior.

Para fins de simplificação do modelo, assume-se que o saldo comercial está em equilíbrio, portanto, $M = X$. Além do mais, pressupõe-se que não há governo.

O intuito da tese é elucidar como a taxa de câmbio, ao ser determinada por fatores externos às economias periféricas, afeta a acumulação de capital nesses países que se inserem de maneira subordinada ao contexto da globalização financeira. Nesse caso, são dois os canais de transmissão: o efeito direto, pelo canal da produção; efeito indireto, pelo canal redistributivo.

4.4. Um ciclo favorável de liquidez, taxa de câmbio e acumulação de capital

No capítulo 1, apresentou-se uma perspectiva de que não há uma relação, necessariamente, negativa entre globalização financeira e o desempenho de economias periféricas, ao contrário, em momentos de maior otimismo global isso poderia ser transmitido a tais economias e ajudar na sustentação de um crescimento mais elevado, como foi no período

entre 2003-2010 para o Brasil. No trabalho proposto, o intuito é ver qual o impacto da globalização sobre o investimento produtivo, utilizando a taxa de câmbio como canal de transmissão. Nessa seção, a partir do modelo proposto acima, exemplificar-se-á o que acontece com a taxa de câmbio e, conseqüentemente, sobre o investimento quando os fatores externos fazem com que a moeda doméstica tenda a se apreciar.

Supondo a existência de um ciclo internacional de liquidez favorável que direcione um fluxo de capitais para a periferia, cujo impacto é redução da taxa real de câmbio. Esse movimento terá efeito positivo sobre a acumulação de capital se: 1a) a estrutura produtiva for dependente da importação de bens de capital e insumos, de modo que o impacto sobre a redução de custos mais do que supere a queda nas receitas exportadas e na competitividade no mercado doméstica, ou ainda, se 1b) se as firmas utilizarem muito financiamento externo, o que, nesse caso, diante de uma queda na taxa de câmbio, isso reduza a sua dívida em dólar; e/ou 2a) se a apreciação na moeda doméstica aumentar a parcela dos salários na renda e a acumulação for do tipo *wage-led*; ou, 2b) caso a queda na taxa de câmbio aumente a parcela dos lucros na renda e a economia seja do tipo *profit-led*.

É claro que, a depender da estrutura da economia, os efeitos podem ser contrários, de modo que o resultado estará associado aos seus canais de transmissão. Por isso, não é possível, do ponto de vista teórico, afirmar qual a influência da globalização na relação entre a taxa de câmbio e o investimento produtivo em países periféricos.

No âmbito produtivo, os resultados irão depender do i) quão aberta é a economia aos produtos importados, principalmente, se a estrutura produtiva é muito ou pouco dependente de bens e insumos intermediários para a produção; ii) da mesma forma, se a elasticidade-preço das exportações é alta ou baixa, o que afeta as receitas exportadas; iii) da competitividade dos bens domésticos em comparação aos bens internacionais, ou melhor, se essa competição, em certos segmentos, é maior ou menor; iv) do quanto as firmas estão integradas ao mercado mundial de crédito, a ponto de a utilizarem como fonte para financiar seu investimento e se isso afeta o seu balanço e sua capacidade de investimento.

Do ponto de vista distributivo, esses mesmos resultados dependerão de v) como a taxa de câmbio afeta a distribuição de renda, isto é, afeta a parcela de salários e lucros na renda; vi) se a acumulação de capital é do tipo *wage-led* ou *profit-led*. Ou seja, os efeitos da taxa de câmbio sobre o investimento dependem, fundamentalmente, da estrutura econômica e suas interconexões socioeconômicas.

Mesmo diante dessas ambiguidades, é possível traçar cenários que vinculem os dois canais de transmissão e que, eventualmente, ajudem a explicar os resultados empíricos a serem estimados no próximo capítulo. Em uma estrutura produtiva muito dependente de importações de bens de capital e insumos intermediários, os quais são mais tecnológicos, a tendência é de que o efeito da taxa de câmbio sobre a redução de custos seja mais intensa do que o efeito negativo sobre as receitas exportadas em reais, a qual pode, em certa medida, ser compensada por um aumento na demanda internacional por *commodities*, no caso de países periféricos (isto é, vende-se mais em quantidade do que por preço) e pela menor competitividade doméstica.

Se a estrutura produtiva é altamente dependente de importações, a tendência é de que a apreciação da moeda doméstica reduza o custo de importar bens intermediários e de capital, o que estimula as empresas a investirem, ao mesmo tempo em que, se elas não repassem essa queda de custos para preços, o *mark up* se eleva, assim como a parcela dos lucros na renda. Se a acumulação de capital for mais sensível ao *profit share* do que ao grau de utilização o efeito geral será positivo sobre as decisões de investimento. Nesse caso, a queda na taxa de câmbio, em um ambiente externo favorável, gera um duplo impacto positivo sobre a acumulação de capital, tanto pelo canal produtivo quanto pelo canal distributivo.

Já, por outro lado, se a economia possui uma estrutura produtiva pouco dependente de importações de bens intermediários para a produção, mas que esteja mais sujeita à competição internacional (no caso de bens finais) e/ou dependa das exportações, a apreciação da moeda doméstica acabará levando a uma queda nos preços, impulsionando para cima os salários reais, o que, nesse caso reduz a parcela dos lucros na renda. Se a economia for do tipo *wage-led*, então, a apreciação da moeda exercerá efeito positivo sobre o investimento pelo efeito acelerador. Caso seja *profit-led*, o efeito será negativo.

Além do mais, a taxa de câmbio, no contexto da globalização financeira, exerce um efeito direto sobre a capacidade de financiamento externo das firmas, permitindo que elas tenham maior disponibilidade de recursos para investir. Se uma apreciação da moeda doméstica reduz a sua dívida em dólar, isso pode induzir as firmas a realizarem novos investimentos, por outro lado, uma depreciação, ao pressionar essa dívida em dólar, faz com que essas empresas tenham de diminuir seus investimentos para honrar suas obrigações financeiras. Portanto, o efeito da taxa de câmbio sobre o endividamento em dólar das empresas é mais forte quanto mais inserida à globalização financeira é a estrutura produtiva dessa economia.

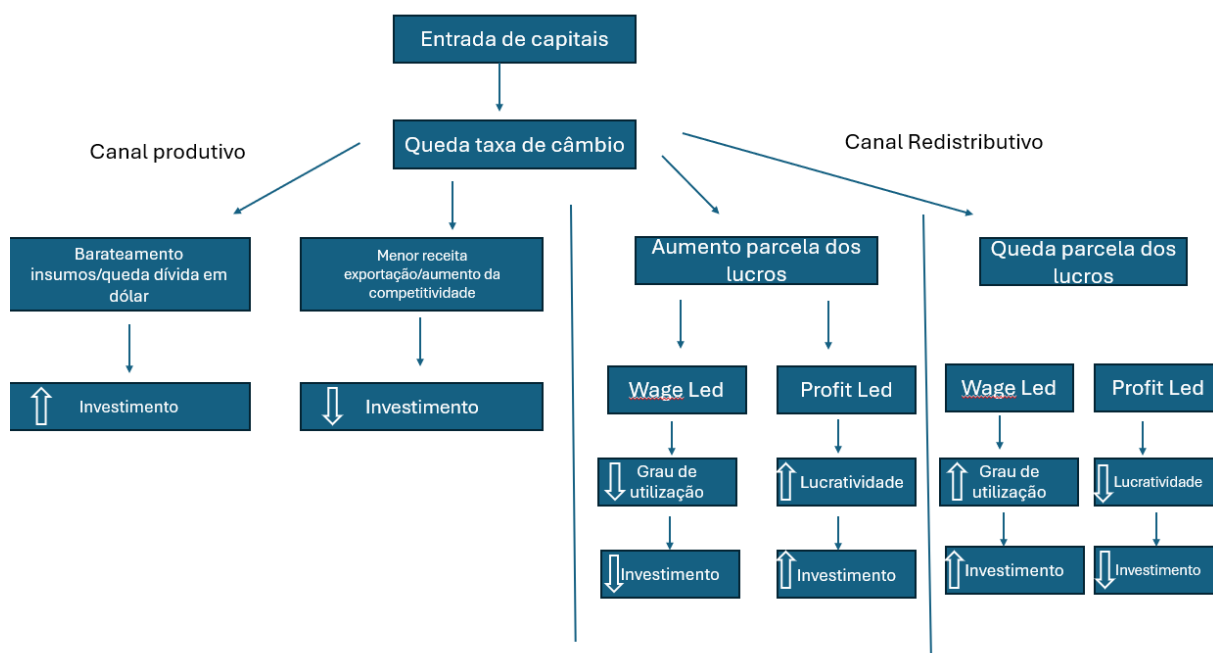
Os casos acima discutidos mostram a relação entre estrutura produtiva e distribuição de renda estão correlacionadas e se retroalimentam. Se isso se verifica ou não, isto precisa ser verificado empiricamente, pois, do ponto de vista da construção teórica não é possível inferir qual o impacto da taxa de câmbio sobre o investimento.

Na figura 3, assume-se que um cenário favorável de liquidez leve à entrada de capitais e, conseqüentemente, diminua a taxa real de câmbio. Em primeiro lugar, pelo canal produtivo, essa queda na taxa real de câmbio pode estimular ou não o investimento. No primeiro caso, se o efeito do barateamento das importações/queda dívida em dólar for superior aos efeitos negativos sobre as receitas de exportação e de competitividade, haverá aumento de investimento. Se os dois outros efeitos superarem a importação de insumos e bens de capitais mais baratos/dívida em dólar, o investimento será reduzido.

Em segundo lugar, no canal redistributivo, é preciso observar qual o efeito inicial sobre a parcela dos lucros: se ele se reduz ou aumenta, a partir da estrutura produtiva vigente. Se a queda na taxa real de câmbio aumentar o *profit share* (pelo barateamento dos custos acima do crescimento dos salários), o efeito sobre o investimento será positivo se a economia for *profit-led* (pelo efeito lucratividade) e negativo se *wage-led* (efeito negativo sobre a demanda com consumo e o grau de utilização). Se a taxa real de câmbio reduzir o *profit share* (salários reais crescem mais do que barateamento das importações de bens de capital e insumos), o efeito sobre o investimento será positivo se a economia for *wage-led* e negativo se for *profit-led*.

O exemplo da figura 3 mostra como não é possível, a partir da construção do modelo teórico desenvolvido, definir qual o impacto sobre o investimento, quando há um cenário favorável de liquidez e conseqüente entrada de capitais e queda na taxa de câmbio real. Isso só reforça que os efeitos da globalização financeira sobre as decisões de investimento dependem da estrutura institucional e produtiva da economia.

Figura 3 – Ciclo favorável de liquidez: Impacto da apreciação da taxa de câmbio sobre o investimento pelos dois canais de transmissão



Fonte: Elaboração do próprio autor

4.5. Conclusão

O modelo teórico construído teve como base a abordagem Keynesiana, em particular, pós-Kaleckiana de acumulação de capital. Em primeiro lugar, buscou-se vincular a taxa de câmbio aos fluxos de capital de portfólio e seus determinantes externos no contexto da globalização financeira. Nesse caso, esses fluxos dependem de fatores exógenos, como aversão ao risco por parte dos investidores, do diferencial de juros doméstico e internacional, e o crescimento econômico dos países centrais, isto significa que o movimento de capitais depende, de modo geral, do ciclo internacional de liquidez e seu ambiente.

Como visto no capítulo 2, a partir dos anos 2000, os fluxos de capitais em portfólio passaram a ser um fator fundamental para o balanço de pagamentos de países periféricos, em particular, no Brasil, então, a determinação da taxa de câmbio passa a ser influenciada pelos fatores que determinam esses fluxos. Além do mais, no caso específico do Brasil, há um outro fator externo que ajuda a determinar a taxa de câmbio que é o preço das *commodities*, dado o caráter exportador de bens primários do país. Essa influência pode ser direta, afinal, a exportação desse tipo de bem permite a geração de saldos comerciais e entrada de divisas. Contudo, esse efeito pode ser indireto: a expectativa de superávit no balanço comercial faz com que os investidores atuem nos mercados de derivativos de câmbio apreciando a moeda doméstica periférica (no Brasil, o real). Desse modo, a taxa de câmbio no Brasil é determinada,

em boa medida, por fatores que são externos ao país, em virtude da inserção externa do país à globalização financeira, como apresentado pela literatura da hierarquia monetária.

Em seguida, discutiu-se como a taxa de câmbio influencia a distribuição de renda. Essa variável afeta o *mark up* das empresas, de modo que isso altera os preços domésticos e, conseqüentemente, a parcela de cada renda no produto da economia. Apresentou-se duas possibilidades: de um lado, a taxa de câmbio guarda uma relação positiva com a parcela dos lucros. Isto é, no caso de uma depreciação da moeda doméstica, as firmas repassam aumento de custos para preços, aumentando o *mark up*, o que aumenta a parcela dos lucros. Esse é o caso mais comum abordado na literatura Kaleckiana (Blecker, 1989; Ribeiro, McCombie e Lima, 2016).

De outro lado, a segunda possibilidade é que, dada uma estrutura produtiva muito importadora, uma depreciação da moeda doméstica é suficiente para encarecer os insumos importados, porém, as firmas, visando manter sua participação no mercado, não repassam para preços essas mudanças de custos, de modo que o *mark up* cai, o que, por sua vez, diminui a parcela dos lucros na renda em ritmo maior do que a queda dos salários reais. Na literatura, o estudo de Diegues e Rossi (2020) indica que essa possibilidade é similar ao caso brasileiro, cuja dependência de importações de bens intermediários e de capitais, decorrente da abertura comercial e financeira, faz com que a relação entre taxa de câmbio e parcela de lucros seja inversa.

A partir da análise entre distribuição de renda e taxa de câmbio, passou-se à construção de uma função de acumulação de capital do tipo Keynesiana/Kaleckiana, em que a distribuição de renda exerce um papel importante. Assume-se que o consumo dos trabalhadores depende dos salários reais e dos capitalistas dos lucros. Além do mais, pode-se presumir que a propensão a consumir dos trabalhadores é maior do que a dos capitalistas, porém, se esse diferencial for pequeno, o efeito de uma transferência de renda para os trabalhadores sobre o consumo pode ser pequeno, podendo até mesmo ocasionar o efeito de que a demanda é do tipo *profit-led demand*, como possibilidade apresentada por Blecker (2002). De qualquer modo, o consumo afeta diretamente o grau de utilização da capacidade, a qual, é tida como uma *proxy* para a demanda: se há perspectiva de que esta está crescendo, as firmas vão utilizando a capacidade produtiva até ocupá-la e, conseqüentemente, devem investir mais para atendê-la.

Tal como na literatura pós-Kaleckiana proposta de maneira seminal por Bhaduri e Maglin (1990), além do grau de utilização da capacidade, há efeito lucratividade sobre o

investimento, em que o aumento da parcela do lucro sobre unidade produzida exerce um impacto positivo sobre o investimento (efeito lucratividade). Mesmo que a economia apresente uma demanda liderada por salários, se o efeito lucratividade superar o efeito demanda (acelerador) sobre o investimento, então, a acumulação de capital é caracterizada como *profit-led*, de modo que há uma relação inversa entre melhor distribuição de renda e investimento. No caso inverso, a acumulação é do tipo *wage-led*.

A taxa de câmbio ao afetar a distribuição de renda exerce um efeito indireto sobre a acumulação de capital. Se, como discutido ao longo do capítulo, a taxa de câmbio está relacionada positivamente com a parcela dos lucros, uma depreciação da moeda doméstica impacta positivamente o investimento em uma economia caracterizada como *profit-led*, mas um efeito negativo se for *wage-led*. Por outro lado, se um aumento na taxa de câmbio reduz a parcela dos lucros na renda, o seu efeito sobre a acumulação de capital será negativo em uma economia *profit-led* e positivo em *wage-led*.

Além do efeito indireto, a taxa de câmbio exerce uma influência direta sobre o investimento, ao impactar: i) as receitas exportadas; ii) a competição no mercado doméstico; iii) o custo dos insumos importados; iv) dívida em dólar das empresas. Os efeitos i) e ii) estão associados positivamente à taxa de câmbio (depreciação), enquanto o iii) e iv) estão inversamente relacionados. Nesse caso, o resultado de uma depreciação ou apreciação da moeda doméstica sobre a acumulação de capital dependerá da estrutura produtiva da economia, portanto, tal como no caso redistributivo, não é possível saber de maneira apriorística.

Por fim, também, seguindo a literatura, incluiu-se na função de acumulação de capital a taxa de juros, a qual afeta o retorno dos investimentos, ao mesmo tempo, em que ela impacta as obrigações financeiras das empresas, consequentemente, a sua capacidade de financiar o investimento produtivo, e, por fim, a taxa de juros é um custo de oportunidade para as firmas no sentido de alocação de seus recursos em ativos financeiros em detrimento dos ativos fixos. Desse modo, há uma relação inequivocamente negativa entre investimento e taxa de juros.

O caso discutido, do ponto de vista teórico, é de uma situação em que o cenário internacional favorável faz com que haja entrada de capitais de portfólio em um país periférico com a abertura da sua conta financeira, como o Brasil, ocasionando uma apreciação da moeda doméstica. De um lado, do ponto de vista produtivo, o impacto da queda na taxa de câmbio dependerá do quão dependente esse país é da importação de insumos importados e de como o mercado doméstico está sujeito à competição e/ou qual peso das receitas, em reais, das

exportações e do quão forte é elasticidade-preço das exportações do país, e, também da facilidade com que as firmas acessam o mercado internacional de crédito. O impacto será positivo no investimento se os efeitos sobre o barateamento dos insumos importados e custo da dívida em dólar mais do que compensarem o efeito sobre o acirramento da competição no mercado nacional e a queda nas receitas exportadas em reais.

Do ponto de vista distributivo, essa apreciação da moeda doméstica pode reduzir a parcela dos lucros na renda, o que exercerá um efeito positivo sobre o investimento se a acumulação de capital for caracterizada como *wage-led*, em que o efeito acelerador supera o efeito lucratividade. Mas, esse efeito será negativo se a economia for *profit-led*. Por outro lado, se a apreciação da moeda doméstica elevar o *profit share*, então, seu efeito será positivo se a acumulação de capital for do tipo *profit-led* e negativo de *wage-led*.

O que modelo teórico busca demonstrar é que a globalização financeira para os países periféricos pode exercer uma influência positiva ou negativa sob o prisma da relação taxa de câmbio-investimento. Isto é, a princípio, não há como definir se esse fenômeno possui efeitos deletérios ou não sobre tais economias, pois isso dependerá de sua estrutura produtiva e socioeconômica (no caso da distribuição de renda).

Em momentos de euforia nos mercados internacionais, seja pela menor aversão ao risco e ciclo de liquidez, o aumento dos fluxos de capitais para a periferia pode exercer um efeito de potencializar seu crescimento, via apreciação da moeda doméstica e investimento se a) a estrutura produtiva for altamente de importações; b) se as firmas forem integradas ao mercado mundial de crédito; c) se a queda na taxa de câmbio reduzir a parcela dos lucros e a economia for do tipo *wage-led*, ou d) se a parcela dos lucros aumentar e a economia for *profit-led*. Nesse caso, no auge do ciclo, a economia periférica é influenciada positivamente, mas, quando há reversão do ciclo e a taxa de câmbio se eleva, em virtude da saída de capitais, o efeito sobre o investimento é negativo.

O modelo teórico, portanto, fundamenta que a acumulação de capital de países periféricos inseridos de maneira subordinada à globalização financeira passa a depender, em parte, dos ciclos internacionais, isto é, de movimentos que ocorrem no cenário externo. Nesse sentido, pela relação taxa de câmbio-investimento pode-se depreender que a relação centro-periferia se mantém, agora sob outras bases.

Capítulo 5 – Investimento, taxa de câmbio e seus canais de transmissão: Estimação do modelo de Vetor de Correção de Erros (VECM)

A linha argumentativa proposta pela tese é de que a globalização financeira impacta a taxa de câmbio dos países periféricos e, conseqüentemente, isso afeta de modo significativo o investimento. Nos capítulos 3 e 4, foram apresentados dois canais de transmissão para essa relação: um direto pela via da produção, e outro indireto, via distribuição de renda. Nesse sentido, o que se argumenta é que a globalização financeira afeta a dinâmica real dos países que se inserem de maneira subordinada a ela.

O intuito do capítulo é analisar como o investimento é afetado pelo canal produtivo e pelo canal distributivo. Para tanto, estimou-se uma função investimento, utilizando a metodologia do Vetor Autogressivo (VAR), mais especificamente, um Modelo de Vetor de Correção de Erros (VECM), permitindo que sejam analisadas as relações de cointegração entre as variáveis. A partir das funções-impulso respostas, o capítulo buscará verificar: 1) como o investimento reage a um choque no grau de utilização, taxa de câmbio, *profit share* e taxa real de juros; 2) como a taxa de câmbio influi sobre a distribuição de renda, isto é, sobre a parcela dos lucros na renda; 3) como a parcela dos lucros e a taxa de câmbio impactam o grau de utilização da capacidade; 4) se a economia brasileira é caracterizada como *profit-led* ou *wage-led*; 5) como o canal produtivo e distributivo fazem com que a taxa de câmbio influencie o investimento.

A contribuição do trabalho está na análise das relações de cointegração entre as variáveis - investimento, taxa de câmbio, parcela dos lucros, taxa de juros e grau de utilização -, o que permite observar os impactos direto e indiretos da taxa de câmbio sobre investimento. Isto significa que nosso foco não é apenas determinar qual o papel direto da taxa de câmbio sobre o investimento, mas, sim, como isso se dá, dados os vínculos intrínsecos entre as variáveis econômicas utilizadas.

Esse capítulo está dividido em quatro seções, além da introdução e conclusão. Na primeira, apresenta-se as séries econômicas utilizadas e os testes de estacionariedade para elas. Na segunda, mostra-se toda a construção do modelo VAR/VEC, passando pela escolha dos critérios e os testes de cointegração. Na terceira seção, o modelo VEC é estimado, seguido da equação de cointegração e a realização de testes de normalidade dos resíduos para observar a adequação do ajuste do modelo. E por fim, na quarta seção, discute-se as funções impulso-resposta, assim como a discussão dos resultados.

5.1. Apresentação das variáveis e testes de raiz unitária

Os trabalhos empíricos sobre a estimação do investimento produtivo no Brasil sugerem algumas variáveis em comum, tal qual o grau de utilização, como *proxy* para demanda, (Sonaglio et al, 2010; Luporini e Alves, 2010; Dos Santos et al, 2016; Feijó, Corrêa e Braga, 2018) e a taxa de juros, ainda que haja divergência sobre qual usar (Melo e Rodrigues Jr, 1998; Sonaglio et al, 2010; Luporini e Alves, 2010; Dos Santos et al, 2016; Feijó et al, 2018). Alguns outros trabalhos empregam a taxa de câmbio (Teixeira e Ribeiro, 2001; Luporini e Alves, *ibid*; Baltar et al, 2016; Feijó, Corrêa e Braga, *ibid*). E por fim, a incorporação da parcela dos lucros na renda em uma função investimento específica foi encontrada no trabalho de Feijó, Corrêa e Braga (*ibid*).

O modelo estimado nesse capítulo leva em conta as seguintes variáveis para estimar a função investimento e as relações de cointegração:

1) **grau de utilização**, como uma medida de demanda. Nesse caso, se a demanda cresce, as firmas passam a ocupar a capacidade existente até o momento em que elas precisam elevar o seu estoque de capital para atendê-la (Dutt, 1984; Bhaduri e Maglin, 1990; Hein, 2014, cap.6);

2) **taxa real de câmbio**. Como discutido amplamente no capítulo 3, ela possui um duplo impacto sobre o investimento: de um lado, ela guarda uma relação positiva com as receitas de exportações, a competitividade de bens vindos do exterior, e inversa com a importação dos insumos e bens de capital para o investimento, e com o endividamento em moeda forte por parte das empresas (*balance sheet effect*). Por outro lado, há um efeito indireto sobre a parcela dos lucros na renda, o que afeta a lucratividade dos investimentos e a própria demanda, a depender do regime econômico;

3) **parcela dos lucros na renda** (*profit share*), afinal, seguindo a literatura pós-Kaleckiana (Bhaduri e Maglin, 1990), ela afeta diretamente o investimento ao impactar o retorno por unidade produzida.

E por fim, 4) a **taxa real de juros** é considerada *proxy* para o custo de capital e associado ao que Keynes (2012, cap.11) denominava de eficiência marginal do capital. Uma taxa de juros mais alta reduz o retorno esperado do investimento, desestimulando-o. Além do mais, uma taxa de juros mais alta eleva as obrigações financeiras das empresas, diminuindo seus fundos disponíveis para realização de inversões (Fazzari e Mott, 1987). E por fim, ela representa um

custo de oportunidade, em que sua elevação estimula as firmas a direcionarem seus recursos para ativos financeiros em detrimento de ativos produtivos (Carvalho, 2005).

Outros determinantes poderiam ser adicionados, como o investimento público e crédito, contudo, ou não foi possível a obtenção de dados de alta frequência (primeiro caso) e/ou não havia disponibilidade para o período abrangido nesse estudo⁷⁸.

Na tabela 4 estão as descrições das variáveis utilizadas. Para o investimento, seguindo Feijó, Braga e Corrêa (2018), optou-se pelo consumo aparente de bens de capital. Além de sua periodicidade mensal, o dado permite uma análise mais acurada sobre demanda por bens de capital em comparação aos dados de Formação Bruta de Capital Fixo das Contas Nacionais para qual não há distinção entre o que é demanda para bens industriais e de serviços, assim como, uma parte das exportações líquidas não guarda relação com bens industriais, o que pode afetar o cálculo da Formação Bruta de Capital Fixo. Nesse caso, o consumo aparente de bens de capital considera a produção física acrescida de importações menos as exportações⁷⁹ (Carvalho e Ribeiro, 2012).

A segunda variável incorporada ao modelo é a taxa real de câmbio, para qual, utilizou-se como medida o Índice da Taxa Real Efetiva deflacionada pelo IPA-DI (Indicador de Preços Ampliado-DI). A terceira variável é o grau de utilização da capacidade, uma medida para se analisar o impacto da demanda sobre o investimento. Nesse estudo, optou-se pelo NUCI-FGV, o qual é referenciado na literatura (Luporini e Alves, 2010; Dos Santos et al, 2016). Além do mais, Borges (2018) apresentou argumentos sólidos em prol desse indicador¹, por isso pode ser considerada uma boa *proxy* para a utilização da capacidade.

A quarta variável é parcela dos lucros na renda (*profitshare*). A obtenção de dados de alta frequência para distribuição de renda no Brasil é complicada. Desse modo, a partir dos dados anuais das Contas Nacionais Integradas, calculou-se o *profit share* pela razão Excedente Operacional Bruto (EOB)/EOB + Remuneração dos Empregados (RE) + Remuneração Bruta Mista (RMB). Para transformar os dados anuais em mensais, foi utilizado o pacote *tempdissg*

⁷⁸ Não foi possível obter dados mensais em relação ao investimento público, cuja proxy é Formação Bruta de Capital Fixo da Administração Pública. Há apenas dados trimestrais, a partir de 2002, o que, para nosso propósito envolveria fazer transformação temporal. O mesmo é válido para a carga tributária, para qual só há dados anuais. Como já foi realizada uma transformação temporal para o *profit share*, novas transformações poderiam prejudicar a estimação do modelo. Já dados de crédito, houve mudanças metodológicas por parte do Banco Central, de modo que os dados mais confiáveis e amplos sobre crédito estão disponíveis apenas a partir de 2011. Nesse caso, poder-se-ia um período importante no que se refere à globalização financeira e seus impactos sobre a economia brasileira.

⁷⁹ Para maiores informações sobre a construção e discussão sobre o consumo aparente, ver Carvalho e Ribeiro (2012).

do pacote de software R, e com isso foi possível obter uma média mensal dos dados. No apêndice (A) está toda a descrição dos códigos utilizados para essa transformação.

E por fim, a última variável é a taxa real de juros, em que se optou pela Selic acumulada em doze meses deflacionada pela expectativa de inflação (IPCA para os próximos 12 meses), seguindo a argumentação teórica de Blanchard (2011, cap.14) e empírica (Feijó, Corrêa e Braga, 2018). Como não havia dados disponíveis sobre expectativa de inflação até julho de 2001, deflacionou-se a SELIC pelo IPCA acumulado em doze meses para os primeiros meses desse ano.

Tabela 4 - Indicadores e fonte dos dados – modelo investimento

Variável	Indicador	Fonte
Investimento (Investlog)	Consumo aparente de bens de capital - índice real (2012=100)	IPEAdata
Grau de Utilização (utilizacaolog)	NUCI-FGV	FGV/Banco Central do Brasil
Taxa real de Câmbio (cambiolog)	Índice da taxa de câmbio real efetiva (IPA-DI) - Jun/1994=100	Banco Central do Brasil (No. 11757)
Taxa real de Juros (juroslog)	Selic acumulada 12 meses/ Expectativa de Inflação (IPCA acumulado 12 meses e IPCA para os doze meses seguintes	Banco Central do Brasil
Profit Share (profitsharelog)	Excedente Operacional Bruto/(Excedente Operacional Bruto + Remuneração dos Empregos+ Remuneração Mista Bruta)	IBGE – Contas Nacionais Integradas

Fonte: Elaboração própria

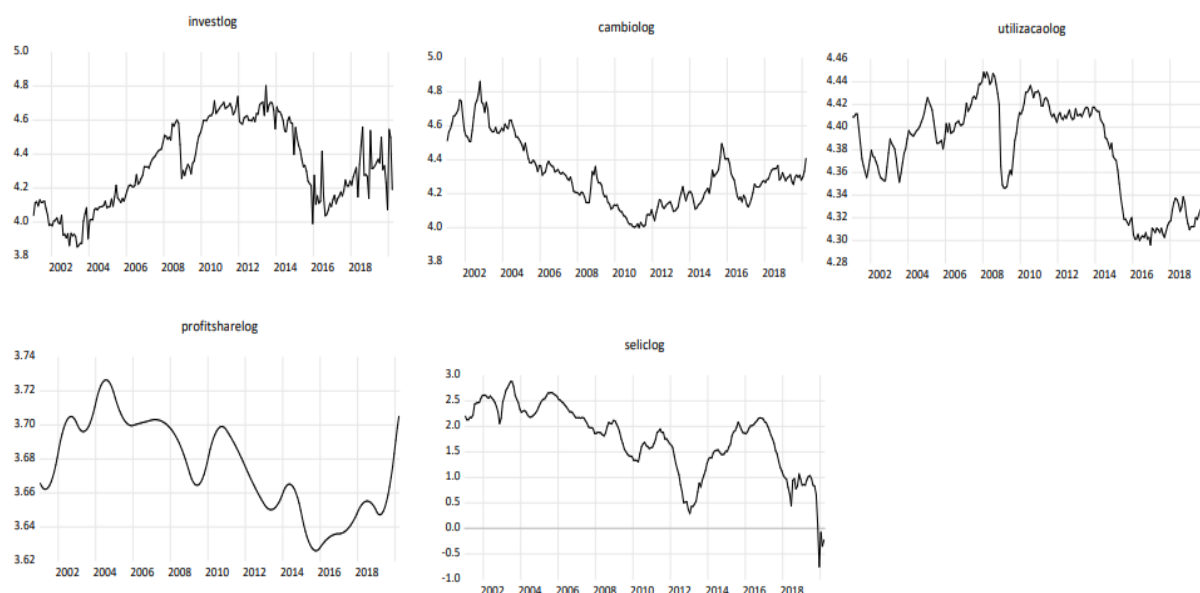
Os dados são mensais e a periodização se inicia em janeiro de 2001 e termina em março de 2020, contabilizando 231 observações. A data inicial se refere à disponibilidade dos dados mensais do grau de utilização da capacidade (FGV). No que se refere ao término do período, optou-se por março de 2020, quando do início da pandemia de Coronavírus, a qual gerou um profundo choque na economia mundial e brasileira, cujos impactos poderiam prejudicar a análise mais acurada do investimento. De qualquer modo, o intervalo escolhido abrange a consolidação e o avanço da globalização financeira no Brasil, que se desenvolve no final dos anos 1990, mas seus efeitos se concretizam ao longo da década de 2000.

Após a descrição dos dados, realizou-se a análise dos gráficos, de correlogramas, e testes de raiz unitária com o intuito de averiguar a estacionariedade das séries, a qual se refere ao comportamento estatístico de uma série, em que a variância, média e autovariância são constantes ao longo do tempo. Desse modo, se houver oscilação em torno de uma média fixa e

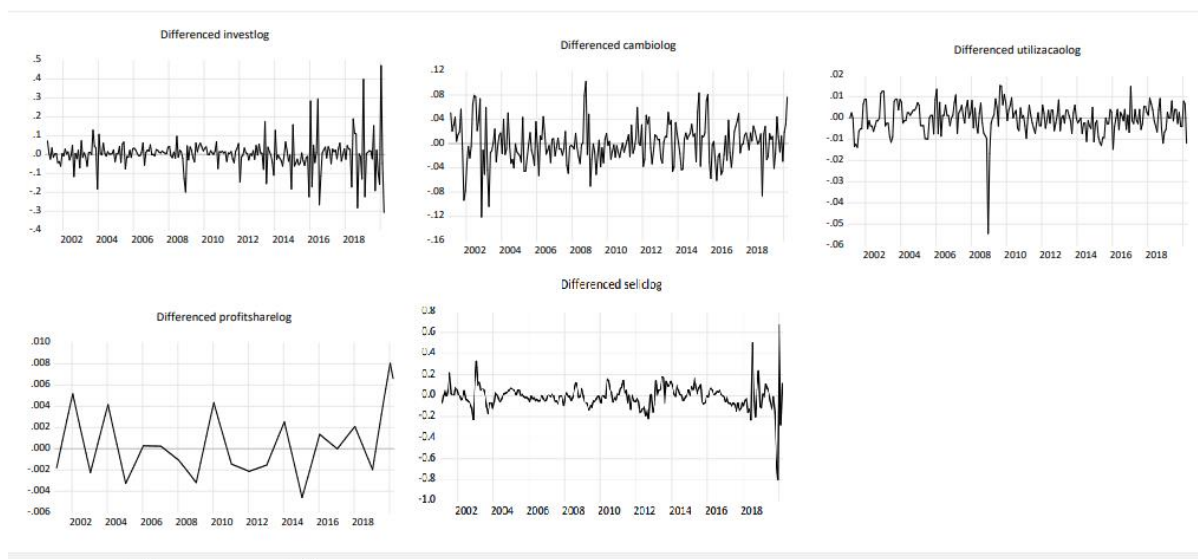
a variância não mudar em função do tempo, pode-se dizer que a série é estacionária (Bueno, 2008, cap.2). Na ausência de estacionariedade, é impossível fazer qualquer inferência estatística, pois a variância de uma série tende a explodir. Como forma de resolver o problema, em geral, toma-se diferença da série para estacionalizá-la (ibid, cap.4).

Todas as tabelas e gráficos estão disponíveis no apêndice (A, estatísticas descritivas). De modo geral, para todas as variáveis em nível, tanto a análise gráfica quanto o correlograma indicam não-estacionariedade, pois, o que se pode inferir é que as séries não oscilam em torno de uma média bem definida, algo comum em séries temporais, indicando uma possível situação de não-estacionariedade das séries.

Figura 4 - Séries de investimento, câmbio, utilização, profit share e Selic em log e nível



Ao tomar a primeira diferença, a análise gráfica indica que as séries tendem a oscilar em torno de uma média, o que pode ser um indicativo de que elas se tornaram estacionárias. No caso dos correlogramas, há decaimento da autocorrelação, com exceção do *profit share* que apresenta um comportamento mais errático. Isso pode ser explicado pela construção da variável, para qual foi necessária a transformação temporal. De qualquer modo, pela análise de autocorrelação, há indicativos de que as séries são estacionárias em primeira diferença.

Figura 5 - Investimento, câmbio, utilização, profit share e Selic em primeira diferença

Para confirmação da estacionariedade de uma série são indicados testes formais (Bueno, *ibid*). Para nossos propósitos foram utilizados três testes formais: 1) Dickey-Fuller Aumentado (ADF), a partir critério Schwartz (SIC) e 14 *lags*, automático do software E-views; 2) Phillip-Perron (PP), a partir do critério Newey-West Bandwidth), 3) Teste de Raiz Unitária com Quebra Estrutural. Para os três testes, a hipótese nula é de não estacionariedade. Caso o valor do teste for menor, em módulo, do que os valores críticos (1%, 5% e 10% de confiança), não se pode rejeitar a hipótese nula, indicando a presença de raiz unitária (Bueno, 2008; Enders, 2015).

Na tabela 5, é apresentada uma síntese dos testes de raiz unitária. A descrição de todos os testes e modelos (tendência e intercepto; intercepto; e simples) estão no apêndice (B2;B3;B4). Os testes indicam que, para as séries em nível, não se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária. Porém, ao tomar a primeira diferença, a séries passam a ser estacionárias, de modo que todas elas são integradas de primeira ordem, $I(1)$.

Tabela 5 - Síntese dos Testes de Raiz Unitária

Variável	ADF	PP	Quebra Estrutural
Investimento (investlog)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)
Câmbio Real (cambiolog)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)
Utilização (utilizacaolog)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)
Profit Share (profitsharelog)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença a 5% e 10%)
Selic Real (seliclog)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)	Não Rejeito (nível); Rejeito (1ª diferença)

Fonte: Elaboração própria

5.2.Construção do modelo Vetor Autogressivo (VAR)/Vetor de Correção de Erros (VEC)

Os modelos de vetores autorregressivos (VAR) permitem análise de modelos econômicos mais amplos (e não apenas univariados), em que as variáveis são endógenas e possuem relações entre si (Bueno, 2008, cap.6). A especificação do VAR indica que as variáveis se influenciam de maneira contemporânea e defasada. Isto significa que tal método busca estimar como uma variável responde a um choque estrutural, o que é obtido com as funções impulso-resposta (Bueno, *ibid*).

Caso as séries não sejam estacionárias, mas possuam relações de cointegração, isto é, haja uma dinâmica comum entre elas, deve-se estimar um modelo de Vetor de Correção de Erro (VECM), dado que elas possuem componentes de curto e longo prazo, indicando significância econômica. Além do mais, o modelo VEC é indicado, porque consegue corrigir o problema de

omissão de variáveis relevantes do VAR quando as séries não são estacionárias (Bueno, *ibid*, cap.7).

Um modelo do tipo VEC indica que todas as variáveis são integradas, ou seja, possuem a mesma ordem, I (d). Isso significa que as variáveis analisadas possuem uma relação de equilíbrio a longo, justamente, porque não são estacionárias, apresentando uma tendência estocástica. Se essa tendência se aplicar a todas as variáveis analisadas, aponta-se para a existência de um equilíbrio a longo prazo entre elas (Bueno, *ibid*).

O processo para a estimação do modelo segue a seguinte processo: 1) seleciona-se a ordem do modelo, a partir da escolha da significância dos critérios de informação; 2) realiza-se o teste de Johansen de cointegração; 3) estimam-se as equações de cointegração; 4) são feitos testes de normalidade dos resíduos (LM e Portmanteau), visando analisar a estabilidade do modelo; 5) estimação das funções impulso-resposta (Enders, 2015).

Em primeiro lugar, estimou-se um VAR para se obter os critérios de informação. Na tabela 6, os critérios de Schwartz (SC) e Hannan-Quinn (HQ) apontam para significância de 3 defasagens (*lags*). Por outro lado, pelos critérios FPE e Akaike (AIC) indica-se significância para 5 *lags*. Para averiguar qual modelo se sai melhor com os *lags* selecionados, optou-se por estimar um VAR com 3 *lags* e, em seguida, com 5 *lags*, posteriormente, realizando teste LM de autocorrelação dos resíduos. Os testes estão descritos no apêndice (C.1) seus resultados apontam que o modelo com 5 defasagens (VAR(5)) é mais indicado ao não apresentar autocorrelação dos resíduos.

Tabela 6 - Critério de Seleção dos lags do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHA						
Exogenous variables: C						
Date: 09/11/23 Time: 13:41						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 218						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1087.134	NA	3.36e-11	-9.927839	-9.850213	-9.896484
1	2729.665	3194.648	1.21e-17	-24.76757	-24.30182	-24.57945
2	3092.828	689.6749	5.42e-19	-27.86998	-27.01609	-27.52508
3	3259.936	309.6868	1.47e-19	-29.17372	-27.93171*	-28.67205*
4	3289.294	53.06073	1.42e-19	-29.21371	-27.58356	-28.55527
5	3319.133	52.56079	1.36e-19*	-29.25811*	-27.23983	-28.44289
6	3332.361	22.69234	1.52e-19	-29.15010	-26.74369	-28.17811
7	3345.697	22.26896	1.70e-19	-29.04310	-26.24856	-27.91434
8	3364.531	30.58236	1.81e-19	-28.98652	-25.80385	-27.70099
9	3376.508	18.89999	2.06e-19	-28.86705	-25.29625	-27.42475
10	3386.401	15.15723	2.40e-19	-28.72845	-24.76952	-27.12938
11	3403.246	25.03596	2.62e-19	-28.65363	-24.30658	-26.89779
12	3430.195	38.81586	2.62e-19	-28.67151	-23.93632	-26.75890
13	3457.799	38.49456*	2.62e-19	-28.69541	-23.57209	-26.62602

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Como passo seguinte, testou-se a existência ou não de cointegração entre as variáveis, no intuito de decidir qual modelo a ser estimado: se um VAR em primeiras diferenças ou um VEC. Realizou-se o teste de Johanssen, indicado para verificar a existência de cointegração entre duas ou mais variáveis. Os modelos candidatos a serem estimados são o 2 (sem tendência determinística e relações de integração) e o modelo 3 (com tendência determinística e relações de cointegração com o intercepto). Tanto pelo teste do traço (*trace*) quanto pelo teste do máximo autovalor (*Max-Eig*) indicam uma relação de cointegração para os modelos 2 e 3.

Tabela 7 - Teste de Johanssen de cointegração

Date: 09/11/23 Time: 13:43 Sample: 2001M01 2020M03 Included observations: 225 Series: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHARELOG SELIC Lags interval: 1 to 5					
Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	1	1	1	1
Max-Eig	1	1	1	1	1
*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)					
Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	3387.455	3387.455	3389.841	3389.841	3391.630
1	3411.584	3414.495	3416.807	3417.243	3418.863
2	3422.013	3425.077	3427.382	3430.915	3432.530
3	3429.128	3432.237	3434.495	3441.376	3442.991
4	3431.501	3434.731	3436.475	3444.386	3445.975
5	3432.286	3436.499	3436.499	3446.288	3446.288
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-28.99960	-28.99960	-28.97636	-28.97636	-28.94783
1	-29.12519	-29.14218	-29.12718	-29.12216	-29.10100
2	-29.12901	-29.13846	-29.13228	-29.14591*	-29.13360
3	-29.10336	-29.10433	-29.10662	-29.14112	-29.13770
4	-29.03556	-29.02872	-29.03533	-29.07009	-29.07533
5	-28.95366	-28.94665	-28.94665	-28.98923	-28.98923
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-27.10177*	-27.10177*	-27.00262	-27.00262	-26.89817
1	-27.07553	-27.07733	-27.00160	-26.98141	-26.89952
2	-26.92752	-26.90661	-26.85488	-26.83814	-26.78028
3	-26.75005	-26.70547	-26.67740	-26.66635	-26.63256
4	-26.53042	-26.46285	-26.45428	-26.42831	-26.41836
5	-26.29669	-26.21377	-26.21377	-26.18044	-26.18044

Pela análise gráfica, em nível, as séries não apresentam uma tendência determinística clara, de modo que se optou pelo modelo 2, o qual, inclusive, é o mais parcimonioso. Como há relação de cointegração, deve-se utilizar o Vetor de Correlação de Erros para estimação econométrica, com uma defasagem a menos do que o VAR. O vetor de cointegração obtida é:

$$1.00000\text{Investlog} + 0.736413*\text{Cambiolog} - 2.760961*\text{Utilizacaolog} + 0.501991*\text{Profitsharelog} + 0.135750*\text{Seliclog} + 2.496390*C$$

Tabela 8 - Equação de cointegração do VEC

Cointegrating Eq:	CointEq1
INVESTLOG(-1)	1.000000
CAMBIOLOG(-1)	0.736413 (0.05746) [12.8161]
UTILIZACAOLOG(-1)	-2.760961 (0.32146) [-8.58875]
PROFITSHARELOG(-1)	0.501991 (0.58327) [0.86064]
SELICLOG(-1)	0.135750 (0.01600) [8.48491]
C	2.496390 (1.21128) [2.06095]

Todos os coeficientes, à exceção do *profit share*, são significantes na equação de longo prazo.

Para verificar a estabilidade do modelo, foram realizados testes para autocorrelação dos resíduos: teste LM e teste de Portmanteau, cuja hipótese nula é de não-presença de autocorrelação dos resíduos. No caso do teste LM, foi encontrada significância de autocorrelação dos resíduos apenas na 12ª defasagem. Em seguida, no teste de Portmanteau, todas as defasagens não apresentam autocorrelação a 5% de confiança (isto é, não há rejeição da hipótese nula). Desse modo, ambos testes corroboraram para a não-existência de autocorrelação dos resíduos, indicando bom ajuste do modelo.

Tabela 9 - Teste LM de Correlação Serial para VEC

VEC Residual Serial Correlation LM Tests						
Date: 09/11/23 Time: 13:45						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 226						
Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	26.52573	25	0.3800	1.063483	(25, 729.6)	0.3801
2	20.43775	25	0.7235	0.816025	(25, 729.6)	0.7236
3	27.46672	25	0.3330	1.101914	(25, 729.6)	0.3331
4	25.61785	25	0.4282	1.026452	(25, 729.6)	0.4283
5	24.67959	25	0.4804	0.988228	(25, 729.6)	0.4806
6	22.89147	25	0.5839	0.915517	(25, 729.6)	0.5840
7	17.99206	25	0.8427	0.717185	(25, 729.6)	0.8428
8	25.98710	25	0.4083	1.041508	(25, 729.6)	0.4084
9	23.58472	25	0.5435	0.943686	(25, 729.6)	0.5436
10	26.76017	25	0.3680	1.073054	(25, 729.6)	0.3681
11	24.46724	25	0.4925	0.979584	(25, 729.6)	0.4927
12	152.2182	25	0.0000	6.654237	(25, 729.6)	0.0000
13	35.85980	25	0.0738	1.446856	(25, 729.6)	0.0738
Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	26.52573	25	0.3800	1.063483	(25, 729.6)	0.3801
2	45.39035	50	0.6586	0.906257	(50, 874.5)	0.6590
3	67.76508	75	0.7109	0.900488	(75, 895.1)	0.7119
4	85.01505	100	0.8577	0.843371	(100, 887.7)	0.8590
5	98.20370	125	0.9633	0.773850	(125, 871.1)	0.9641
6	119.0052	150	0.9707	0.778926	(150, 850.7)	0.9717
7	163.3635	175	0.7259	0.925410	(175, 828.5)	0.7348
8	203.6387	200	0.4152	1.016932	(200, 805.3)	0.4314
9	236.3375	225	0.2888	1.052358	(225, 781.6)	0.3090
10	324.9333	250	0.0010	1.350563	(250, 757.5)	0.0014
11	395.2675	275	0.0000	1.534038	(275, 733.1)	0.0000
12	468.0931	300	0.0000	1.714856	(300, 708.6)	0.0000
13	506.1130	325	0.0000	1.724867	(325, 684.0)	0.0000

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Tabela 10 - Teste de Portmanteau de Autocorrelação dos Resíduos

VEC Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations					
Null Hypothesis: No residual autocorrelations up to lag h					
Date: 09/11/23 Time: 13:45					
Sample: 2001M01 2020M03					
Included observations: 226					
Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	1.097805	---	1.102684	---	---
2	2.716439	---	2.735770	---	---
3	7.492906	---	7.576495	---	---
4	13.34688	---	13.53595	---	---
5	31.58762	0.9479	32.18937	0.9388	46
6	48.33930	0.9819	49.39792	0.9762	71
7	61.35135	0.9977	62.82587	0.9965	96
8	82.54580	0.9970	84.79811	0.9949	121
9	103.5352	0.9969	106.6580	0.9940	146
10	126.1317	0.9959	130.3006	0.9911	171
11	147.3913	0.9961	152.6480	0.9904	196
12	249.6955	0.0899	260.6889	0.0346	221
13	278.9151	0.0732	291.6918	0.0242	246
14	293.8866	0.1623	307.6520	0.0622	271
15	319.4796	0.1666	335.0644	0.0586	296
16	346.3426	0.1584	363.9741	0.0493	321

*Test is valid only for lags larger than the VAR lag order.
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution after adjustment for VEC estimation (Bruggemann, et al. 2005)

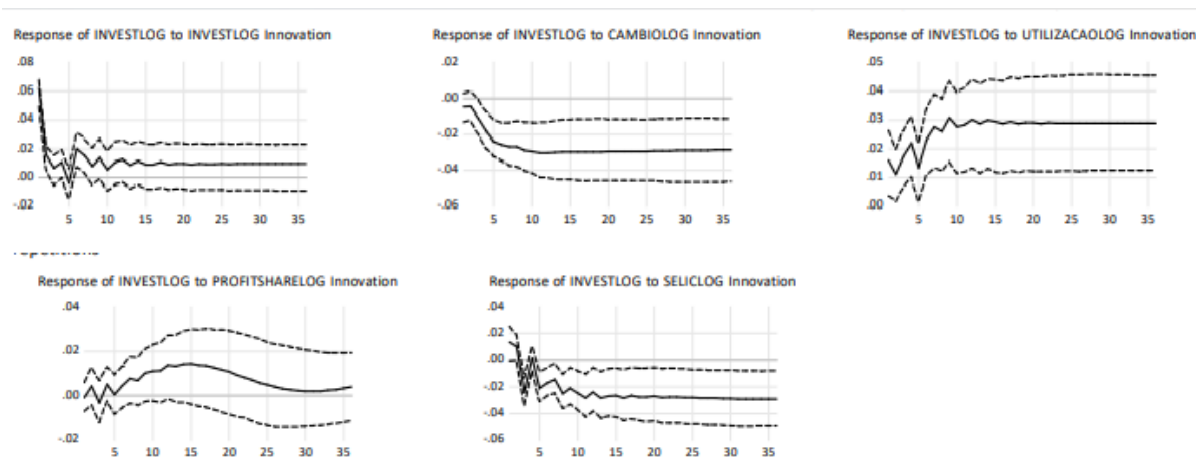
5.3. Função Impulso-Resposta e discussão dos resultados

As funções impulso-resposta mostram como uma variável se comporta diante de um choque em alguma outra. Para nossos objetivos, foram estimadas funções de impulso

generalizadas, para qual não há necessidade de ordenar as variáveis. Em primeiro lugar, estimamos a função impulso-resposta para a função investimento.

Espera-se que o investimento reaja negativamente a ele mesmo, haja visto que, conforme se eleva o estoque de capital da economia, menores serão as oportunidades de novos investimentos (Kalecki, 1977, cap.9). Além do mais, a expectativa é de que o investimento guarde relação negativa com a taxa de juros e positiva com o grau de utilização. Quanto à influência da taxa de câmbio e da parcela dos lucros na renda, não há como definir de antemão o que esperar, pois isso irá depender de características estruturais da economia brasileira.

Figura 6 - Funções Impulso-Resposta (FIR) para investimento



O investimento reage negativamente ao próprio investimento, como esperado. No caso do grau de utilização, o efeito inicial é de uma queda do investimento, pois as firmas primeiro ocupam a capacidade ociosa para depois ampliarem o seu estoque de capital. O *profit share* exerce um impacto positivo sobre as decisões de investimento, a partir do décimo mês após o choque. Após 36 meses do choque inicial se dissipa, de modo que a, longo prazo, a distribuição de renda pouco afeta o investimento dentro do período analisado.

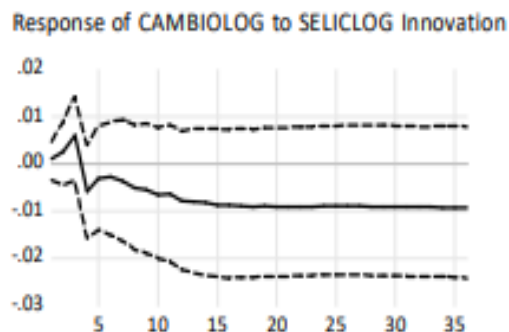
O investimento responde negativamente a um choque na taxa real de câmbio, isto é, a uma depreciação da moeda doméstica. Esse efeito direto da taxa de câmbio sobre o investimento é decorrente tanto do subcanal das importações quanto do subcanal do endividamento em moeda forte, os quais prevalecem na tomada dos investimentos em comparação aos subcanais das exportações e da competitividade. Nesse caso, uma desvalorização do real torna os insumos e bens de capital importados tão caros que desestimula o investimento, ao mesmo tempo, em que pode aumentar a dívida em dólar das empresas, de

modo que elas direcionam recursos que poderiam ser utilizados para investir no pagamento das obrigações financeiras, em um processo de desalavancagem.

Por fim, há uma relação negativa entre investimento e taxa real de juros, como esperado. Porém, um ponto importante de se salientar é a possibilidade de um efeito indireto da taxa de juros sobre o investimento. A função impulso-resposta da taxa de câmbio à taxa de juros é negativa, isto é, um aumento na taxa real de juros gera uma tendência de apreciação da moeda doméstica, haja visto que há maior entrada de capitais.

No contexto da discussão sobre globalização financeira, a literatura da hierarquia monetária aponta que os países periféricos tendem a manter uma taxa de juros mais alta, dada sua inserção subordinada à globalização financeira. Nesse sentido, uma taxa real de juros mais alta está associada negativamente, de maneira direta, com o investimento, mas, indiretamente essa relação pode ser positiva, pois a entrada de capitais associada a uma taxa de juros mais alta ajuda valorizar a moeda doméstica e baratear os insumos importados, induzindo a um maior investimento por parte das empresas.

Figura 7 - Função Impulso-Resposta da taxa de câmbio à taxa real de juros

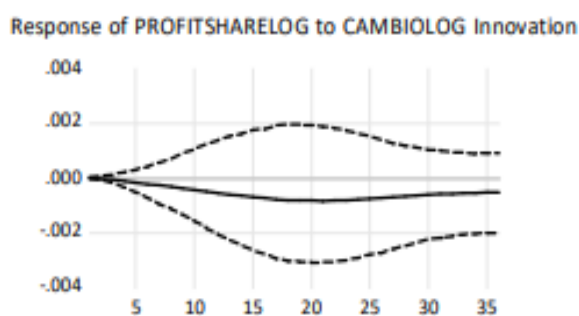


Do ponto de vista distributivo, o que importa, para os objetivos de nossa tese, é a relação entre a taxa de câmbio e a parcela dos lucros na renda. De um lado, um aumento na taxa de câmbio (depreciação da moeda doméstica) pode estar associado positivamente a uma elevação da parcela dos lucros na renda, via redução dos salários reais, mas, por outro lado, em um contexto de economia aberta e dependente de importação de bens de capital e finais, uma depreciação da moeda, ao encarecer os custos de produção, pode apresentar uma relação negativa com os lucros (*profit squeeze*), em particular, no setor industrial (Diegues e Rossi, 2020). A função impulso-resposta do *profit share* à taxa de câmbio indica uma leve associação

negativa do primeiro frente a uma depreciação da moeda doméstica, sugerindo que o segundo efeito é mais forte do que o primeiro⁸⁰, a despeito de seu impacto pequeno.

Esse resultado é importante, pois mostra o impacto distributivo da taxa de câmbio sobre o investimento. Como a economia é levemente *profit-led*, uma apreciação da moeda doméstica, ao aumentar a parcela dos lucros na renda, via efeito de barateamento dos custos dos importados, faz com que novos investimentos se tornem mais lucrativos e sejam estimulados. Nesse caso, não é o aumento do poder de compra dos trabalhadores, dada uma apreciação da moeda doméstica, que estimula a demanda por novos investimentos, mas, sim, a redução dos custos de importados que os tornam mais rentáveis.

Figura 8 - Função Impulso-Resposta do *profit share* à taxa de câmbio



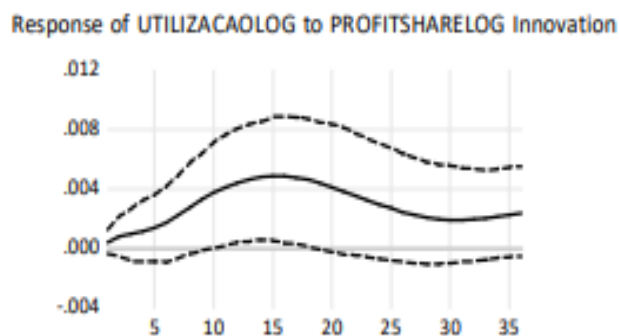
No que se refere a como o grau de utilização responde ao *profit share* e à taxa de câmbio, para o primeiro caso, a função impulso-resposta indica que o grau de utilização cresce com o aumento do *profit share*, ainda que haja um decaimento após 25 meses do choque inicial. Isso sugere que a demanda brasileira pode ser caracterizada, para o período analisado, como *profit-led demand*, algo que Blecker (2002) define como um regime “exilaracionista”, em que a redistribuição de renda para os lucros aumentará a demanda como um todo. Nesse caso, um aumento na parcela dos lucros está associado positivamente ao investimento, tanto pelo efeito demanda quanto da lucratividade.

Não faz parte do escopo deste trabalho aprofundar o entendimento desse resultado, mas isso pode ser reflexo de diversos fatores, como a desigualdade de renda no país, o que pode gerar um diferencial de consumo pequeno entre capitalistas e trabalhadores, assim como, uma parte do período analisado (2015-2019) foi caracterizado por recessão e baixo crescimento

⁸⁰ “Conversely, periods characterized by abrupt depreciation of the local currency are associated with a deterioration of industrial profitability and rate of return, be it due to increased costs of the financial services of business debts, a higher price of imported parts, pieces, components and final products, or even the fact that this depreciation is associated with moments of domestic and international economic and financial instabilities” (Diegues e Rossi, 2020, p.19).

econômico, cujo resultado foi queda da renda e o emprego no Brasil, o ocasionando um efeito de sustentação da demanda por parte dos capitalistas. De qualquer modo, isso reforça que a economia brasileira, para o período analisado como um todo, pode ser descrita como *profit-led demand* e *profit-led growth*, pois um aumento na parcela dos lucros influencia positivamente o grau de utilização e a lucratividade.

Figura 9 - Função Impulso-Resposta do grau de utilização ao profit share

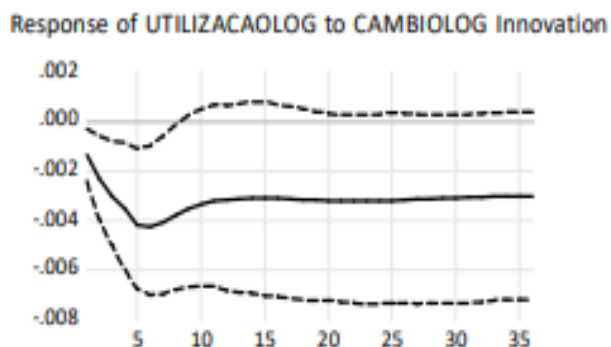


E por fim, a figura 9 apresenta a resposta do grau de utilização à taxa de câmbio. O que se observa é que, a longo prazo, a tendência é de que uma depreciação da moeda apresente uma relação negativa com grau de utilização. Isso poderia ser explicado por um efeito distributivo: uma queda da taxa real de câmbio da moeda estimularia a demanda, via salários reais mais altos. Contudo, o resultado acima mostra que há uma relação negativa entre salários reais e grau de utilização, de modo que essa hipótese de transmissão não pode ser validada. Por outro lado, uma outra possibilidade é de que o efeito sobre o barateamento dos bens importados – insumos, bens de capital e finais - permite as firmas aumentarem o uso da capacidade produtiva, ocupando-a primeiro para depois investir. Por isso, em razão do efeito sobre os custos de importação, uma depreciação da moeda doméstica tende a reduzir o grau de utilização da capacidade.

Uma outra possibilidade é de que, dentro do contexto de globalização financeira, apreciações da moeda doméstica periférica estejam associadas, em geral, à euforia no cenário internacional, seja devido a um ciclo de liquidez ou mesmo a um ambiente de maior crescimento econômico da economia mundial. Nesse contexto de expansão global, isso pode estimular as firmas a usarem mais a sua capacidade produtiva dentro desse quadro mais favorável da economia global. Já em momentos de desvalorização da moeda doméstica, a incerteza e movimentos de fuga para qualidade indicam maior pessimismo quanto à economia global, levando as empresas a diminuírem seu uso de capacidade produtiva.

Do ponto de vista redistributivo, a possibilidade de que uma apreciação da moeda estimularia o investimento pelo lado do consumo dos trabalhadores não se verifica. O efeito distributivo da queda na taxa de câmbio ocorre mediante à sua influência positiva sobre a parcela dos lucros e, portanto, à lucratividade do investimento no contexto de uma economia fracamente *profit-led*, reforçando a estrutura produtiva importadora do país.

Figura 10 - Função impulso-resposta taxa de câmbio e utilização



O principal resultado do modelo VEC estimado é de que um aumento na taxa real de câmbio (depreciação da moeda doméstica) está relacionado de maneira negativa com o investimento: 1) diretamente, ao encarecer os bens e insumos importados necessários à produção e ao aumentar a dívida das empresas em dólar. Esses efeitos mais do que compensam os efeitos positivos sobre as receitas de exportação e competitividade; 2) indiretamente pela redução do *profit share*, o que, de um lado reduz a demanda e o grau de utilização (efeito demanda) e desestimula as decisões de investimento pelo efeito contracionista sobre a lucratividade (efeito do *profit share*). Os resultados apresentados sugerem que a economia é fracamente *profit-led* e o efeito redistributivo da taxa de câmbio sobre o *profit share* é pequeno, de modo que **se pode indicar que o maior impacto da taxa de câmbio sobre o investimento é pelo seu canal produtivo, ao afetar os custos dos bens e insumos importados e o endividamento em moeda forte das empresas.**

A abertura comercial e financeira no Brasil, a partir do final dos anos 1990, gerou um efeito benéfico de uma apreciação da moeda doméstica, em razão de movimentos externos (ciclo de liquidez, menor incerteza, baixo crescimento dos países centrais), sobre o investimento ao tornar os bens de capital, insumos e bens finais mais baratos. Nos momentos de euforia do cenário internacional, entrada de capitais e apreciação da moeda doméstica, a globalização financeira pode exercer um impacto positivo sobre o investimento. Por outro lado, quando a

incerteza predomina e a moeda brasileira se deprecia, a tendência é de que o investimento se retraia.

Além do mais, a globalização financeira e a existência de mercados cada vez mais integrados abriu espaço para que as empresas de países periféricos pudessem ter mais acesso a financiamento externo em moeda forte, o que ampliou as possibilidades de investimento. Em momentos de apreciação da moeda doméstica, a dívida em dólar se reduz, aumentando a disponibilidade de recursos que podem ser aplicados em novos investimentos. Porém, quando a moeda nacional se deprecia, a dívida em dólar cresce, de modo que as empresas precisam destinar mais recursos para pagar essas obrigações financeiras em detrimento do investimento produtivo.

As relações variáveis apresentadas pelo modelo VEC confirmam a hipótese apresentada pela tese de que, em momentos de euforia no cenário internacional, com forte influxo de capitais para os países periféricos, no caso o Brasil, a apreciação da moeda doméstica gera impactos positivos sobre a economia. Pode-se concluir que o desempenho tanto do investimento produtivo quanto do crescimento econômico está suscetível ao cenário internacional.

Não é objetivo dessa tese apresentar ou propor razões para esses resultados, porém, uma das hipóteses que podem explicá-los é a chamada “Doença Brasileira”, tal como apresentado por Diegues e Rossi (2020). Segundo eles, a indústria brasileira conseguiu, em um contexto de abertura comercial e financeira, desindustrialização e alterações das cadeias globais de valor, adaptar-se a essas mudanças, por meio da diminuição do conteúdo nacional e aumentando a importação de bens e insumos importados. Nesse sentido, a indústria brasileira se tornou mais dependente da importação para tornar seus investimentos lucrativos.

Um outro fator que ajuda a explicar esses resultados está vinculado à relação entre desempenho econômico brasileiro e o cenário internacional. Conforme apresentado pela literatura da hierarquia monetária, conforme descrita em detalhes no capítulo 1, se há maior incerteza sobre o cenário internacional, em virtude de perspectivas negativas sobre crescimento econômico, comércio externo e políticas econômicas nos países centrais, os investidores internacionais optam pela “fuga de qualidade”, deslocando sua riqueza para ativos mais seguros e líquidos nos países, ocasionando efeitos negativos, em especial, sobre a taxa de câmbio dos países periféricos. Nesse sentido, se há uma relação negativa entre investimento e taxa real de câmbio e se está associada ao comportamento das expectativas sobre o cenário internacional, as decisões de investimento produtivo internas passam a estar fortemente influenciadas ao que

ocorre na economia mundial. Isso, sem dúvidas, traz enorme volatilidade e incerteza para o Brasil.

E por fim, no contexto da globalização financeira, as empresas domésticas passaram a ter maior acesso a financiamento externo, de modo que variações na taxa de câmbio altera a dívida em moeda forte dessas empresas, o que pode comprometer ou estimular suas decisões de investimento (Kaltrbunner e Paineira, 2018). No caso brasileiro, parece que, cada vez mais, empresas nacionais estão acessando o mercado internacional, consequentemente, o efeito da taxa de câmbio sobre o seu balanço (*balance sheet effect*) e sobre a capacidade de investimento tem aumentado (Abreu et, 2020).

Os resultados confirmam o trabalho de Arestis e Baltar (2019) e de Rosa (2020), os quais mostram a existência dessa maior vinculação da economia brasileira ao cenário mundial. O crescimento econômico interno está associado à apreciação da moeda doméstica, em virtude de outros mecanismos de transmissão (queda de inflação e aumento da disponibilidade de crédito), mas que reforça os resultados apresentados aqui. Desse modo, se a taxa de câmbio é mais baixa, para manter o equilíbrio do balanço de pagamentos a longo prazo, é preciso que a economia mundial cresça para sustentar demanda efetiva pelos bens exportados brasileiros.

No caso de nossa tese, o que se mostrou é que o investimento depende de uma moeda doméstica mais apreciada para que se torne mais rentável, via custos dos importados (Teixeira e Ribeiro, 2001; Luporini e Alves, 2010; Feijó, Braga e Corrêa, 2018; Rosa, 2020) e pelo efeito sobre a dívida empresarial em dólar (*balance sheet effect*) (Bortz e Kaltenbrunner, 2018; Abreu et al, 2020), mas, também, pelo seu efeito positivo na parcela dos lucros em uma economia, ainda que fracamente, *profit-led*. Se uma taxa de câmbio mais baixa está associada a um cenário externo mais favorável, então, o investimento doméstico passa a depender de maneira significativa das condições internacionais (Rosa, 2020), comprovando que o Brasil possui uma inserção subordinada à globalização financeira.

5.4. Conclusão

Este capítulo teve como objetivo apresentar qual o impacto da taxa real de câmbio sobre o investimento produtivo, a partir dos dois principais canais de transmissão: produtivo e o redistributivo. No primeiro caso, o resultado esperado dependeria de três subcanais: 1) das receitas exportadas; 2) dos custos de importados; 3) da competitividade. No caso do canal redistributivo, em primeiro lugar, era preciso verificar qual a influência da taxa de câmbio sobre

a parcela dos lucros e, conseqüentemente, qual seu impacto sobre o investimento, dada a caracterização em *profit-led* ou *wage-led*.

Construiu-se um modelo VEC, com as seguintes variáveis: a) investimento; b) grau de utilização; c) taxa de câmbio; d) parcela dos lucros; e) taxa real de juros. Os resultados apresentados seguem o esperado. O investimento reage negativamente ao próprio investimento, à taxa de juros e à taxa real de câmbio, e positivamente ao grau de utilização e à parcela dos lucros na renda, indicando que a economia brasileira se caracterizaria como levemente *profit-led*.

Do canal produção, conclui-se que o efeito dos custos importados e efeito sobre endividamento em dólar das empresas são predominantes, de modo que um aumento na taxa real de câmbio eleva o preço dos bens e insumos importados necessários à produção e a dívida em moeda forte, fatores que tendem deprimir o investimento. Por outro lado, sob o ponto de vista do canal redistributivo, o que se observou é a existência de uma leve relação negativa entre taxa real de câmbio e parcela dos lucros na renda, indicando vínculo entre a lucratividade e os custos dos insumos e bens importados. A parcela dos lucros na renda tem um impacto relativamente positivo, ainda que pequeno, sobre o investimento, caracterizando a acumulação de capital brasileira como fracamente *profit-led*. Desse modo, uma depreciação da moeda doméstica, também, resulta em queda no investimento.

A conclusão do capítulo é a de que o principal eixo de influência da taxa real de câmbio sobre o investimento é sobre o canal produtivo, pois influi diretamente sobre a lucratividade dos gastos com investimento. Nesse sentido, a globalização financeira ao modificar a taxa real de câmbio, como resultado do intenso movimento de capitais, influencia diretamente a dinâmica real da economia brasileira, tornando-a relativamente dependente do cenário internacional.

Capítulo 6 – Conclusão

O capitalismo moderno (pós-1980) tem como uma de suas principais características a ampliação e a maior mobilidade dos fluxos financeiros na economia global. Com o fim das restrições de Bretton Woods (1945-1970), os Estados Nacionais passaram a liberalizar os seus mercados financeiros na busca de atraí-los. Esse processo se inicia com o desenvolvimento do Euromercado, sediado no Reino Unido, mas ganha força com a abertura dos mercados nos Estados Unidos, seguido pelas principais potências europeias e Japão. Nos anos 1990, esse processo de liberalização financeira atinge os países periféricos, tanto no sudeste asiático como na América Latina.

A globalização financeira pode ser definida como o aumento, em termos quantitativos e de mobilidade, das transações financeiras entre os países, decorrente de um intenso processo de abertura das contas financeiras e capitais. Esses fluxos estão concentrados em instituições financeiras como bancos e fundos de investimentos, os quais se movem, a partir das expectativas de retorno que os diversos ativos financeiros ao redor do globo podem oferecer. Diante de mercados mais abertos, esses investidores internacionais podem, rapidamente, retirar e aplicar sua riqueza nas praças financeiras mais rentáveis. O desenvolvimento tecnológico, associado às políticas liberais, permitiram que a mobilidade de capitais se ampliasse de maneira significativa.

Na perspectiva liberal, a abertura dos mercados financeiros ao capital externo possibilitaria aos países periféricos obterem mais recursos e financiamento externo para estimular a economia doméstica. Diante dos altos retornos, devido ao maior risco e baixo desenvolvimento dos mercados, atraindo-se a riqueza dos investidores institucionais para tais praças financeiras. Como consequência, esses mercados periféricos se aperfeiçoariam, garantindo maior acesso a recursos para as empresas nacionais. Em síntese, para a visão liberal, a globalização financeira levaria a uma tendência de equalização dos retornos dos ativos financeira e do desenvolvimento econômico das economias periféricas.

Por outro lado, a abordagem da hierarquia monetária se mostra mais cética a esses efeitos da ampliação dos fluxos financeiros para os países periféricos. Nesse caso, o Sistema Monetário Internacional apresenta uma divisão entre países centrais que possuem moedas líquidas e, portanto, mais aceitas no cenário internacional, sob comando do dólar, a moeda mais líquida do mundo, e as moedas periféricas, as quais não possuem nenhuma liquidez

internacional. Essa divergência em como os países centrais e periféricos na inserção no Sistema Monetário Financeira traz impactos diversos para cada um deles.

A abordagem da hierarquia monetária aponta para a existência de três assimetrias. A primeira é a monetária já referida acima. A segunda é a assimetria financeira, segundo a qual, os fluxos de capitais vão em direção aos países periféricos em momentos de euforia global e possibilidade de retornos elevados, devido à baixa liquidez dos ativos, denominados em moedas periféricas. Em momentos de incerteza global, os investidores retiram seus recursos dos países periféricos e os alocam nos países centrais, cujos ativos são fixados em moedas mais líquidas e, portanto, garantem maior segurança a eles. Nesse sentido, os fluxos financeiros para os países periféricos dependem muito mais de fatores exógenos a sua política econômica interna, haja visto que são as expectativas dos investidores estrangeiros que acabam determinando a alocação dessa riqueza financeira.

A terceira assimetria é da política econômica, em que, os países periféricos precisam manter taxas de juros mais altas e maior abertura de suas contas de capital e financeira para, não apenas tentar atrair esses capitais, mas, especialmente, para evitar a fuga de capitais em momentos de incerteza. Diante da iliquidez de suas moedas, a taxa de juros dos países periféricos precisa se manter em um patamar mais alto, assim como a taxa de câmbio precisa ser flexível para garantir a lucratividade dos investidores estrangeiros. Nesse sentido, a política monetária fica muito mais subordinada à necessidade dos fluxos financeiros externos do que aos objetivos internos, como emprego e renda.

Além do mais, a taxa de câmbio se torna mais suscetível a mudanças de patamar, em virtude da ampliação e mobilidade dos capitais. Em momentos de euforia global, a taxa de câmbio nas economias periféricas tende a se reduzir (apreciação da moeda doméstica) decorrente de uma ampla entrada de capitais. Em momentos de reversão da euforia, a taxa de câmbio tende a se elevar (depreciação da moeda doméstica), devido à fuga de qualidade por parte dos investidores. Tanto a taxa de juros quanto taxa de câmbio são variáveis macroeconômicas fundamentais, pois afetam as decisões de consumo, investimento e, eventualmente, as contas públicas.

No caso do investimento, em razão da abertura comercial e produtiva, a estrutura de produção de países periféricos, como o Brasil, se tornou dependente de importações. Nesse sentido, a apreciação da moeda doméstica, no contexto da ampliação dos fluxos de capitais, pode estimular o investimento produtivo, via importação de máquinas e equipamentos. Por

outro lado, no momento de reversão desses ciclos, os efeitos sobre o investimento decorrentes de uma desvalorização da moeda doméstica podem ser deletérios, aprofundando ainda mais os efeitos negativos da saída de capitais. O consumo, também, é influenciado pela taxa de câmbio, pois, ao modificar os preços relativos, uma queda na taxa de câmbio eleva o poder de compra dos trabalhadores, o que estimula suas decisões de gastos. Quando o câmbio aumenta pela incerteza no cenário externo, os consumidores retraem seus gastos.

Desse modo, a inserção subordinada dos países periféricos à globalização financeira impacta diretamente o desempenho de suas economias, haja visto que influencia diretamente variáveis fundamentais. Em certa medida, não só a política econômica, mas o emprego e a renda desses países passam a estar mais vinculados, progressivamente, a fatores exógenos, associados às expectativas dos investidores internacionais sobre como a riqueza será alocada e aos ciclos de liquidez proporcionados pelos bancos centrais dos países desenvolvidos. A literatura empírica sobre a determinação dos fluxos de capitais para a periferia reforça que são os fatores exógenos, como incerteza global, política monetária e o crescimento econômico dos países centrais que influenciam a tomada de decisão dos investidores externos.

No caso brasileiro, o processo de abertura financeira se inicia nos anos 1990 e avança nos anos 2000. Nesse período, o que se observou foi que o antigo problema da restrição externa (escassez de moeda forte) foi relativamente solucionado (Biancarelli, 2019), graças ao acúmulo de reservas, decorrente tanto da entrada de capitais quanto do crescimento das exportações de *commodities*. Inclusive, o próprio balanço de pagamentos nacional passou por algumas transformações, na conta financeira, com um peso crescente de fluxos de capitais associados a investimentos em carteira, os quais possuem um comportamento mais instável em comparação a outros tipos de fluxos, como investimento direto e empréstimos.

Por outro lado, outros tipos de vulnerabilidade se fazem presentes dentro do quadro da globalização financeira. No Brasil, a partir da análise dos dados, o desempenho da economia se tornou mais vinculado ao cenário internacional, seja porque as exportações se tornaram mais dependente dos preços internacionais de *commodities*, seja pelas influências da globalização financeira sobre as variáveis macroeconômicas, como taxa de juros e taxa de câmbio e seus consequentes impactos sobre consumo e investimento. Ou seja, mais importante do que apenas salientar que há um maior vínculo entre economia brasileira e o cenário internacional, é apontar que há novos mecanismos de transmissão do segundo para o primeiro.

A taxa de câmbio brasileiro se tornou mais “financeirizada”, pois depende cada vez mais dos movimentos diretos dos fluxos de capitais e dos movimentos que ocorrem nos mercados financeiros. Fatores como a incerteza global, o diferencial de juros, e a variação de preço das commodities nos mercados internacionais são importantes para explicar a determinação da taxa de câmbio. Se esses elementos exógenos possuem forte influência sobre a taxa de câmbio, o comportamento de outras variáveis macroeconômicas doméstica, como investimento e o consumo, se torna mais vinculada ao cenário internacional e aos fluxos instáveis de capitais.

Dentro do escopo dessa tese foi desenvolvido um modelo pós-Keynesiano com o intuito de discutir o papel da globalização financeira em países periféricos, como o Brasil, a partir da influência da taxa de câmbio sobre o investimento, a partir de dois canais de transmissão: i) produtivo e ii) distributivo. Nesse sentido, a contribuição do trabalho está em incorporar fatores associados à globalização financeira na determinação da taxa de câmbio e incluir o canal redistributivo na relação entre taxa de câmbio e investimento.

No modelo teórico apresentado, a taxa de câmbio depende fatores externos aos países periféricos, como a incerteza global, diferencial de juros, e o preço das *commodities*. A distribuição de renda, via fixação de preços por *mark up*, depende em parte da taxa de câmbio. Porém, o efeito de um aumento na taxa real de câmbio pode levar a uma distribuição de renda para a classe capitalista (caso o salário real caia mais do que os custos de importação dos insumos), mas, por outro lado, pode reduzir a parcela dos lucros na renda, caso a estrutura produtiva seja altamente importadora (os custos dos insumos importados crescem mais do que diminuem os salários reais, gerando uma compressão dos lucros).

O investimento depende da demanda, cuja *proxy* é o grau de utilização, e da parcela dos lucros, conforme apontado pela literatura Kaleckiana (Bahduri e Maglin, 1990). Além do mais, depende da taxa de câmbio e da taxa de juros. No caso da variável taxa de câmbio, sua influência é ambígua: de um lado, ela está associada positivamente com o investimento pelo seu efeito benéfico em termos de receitas de exportação e de competitividade das empresas domésticas. Por outro lado, a taxa de câmbio depende influencia negativamente o investimento, via mudanças nos custos dos bens de capital e insumos importados e no efeito sobre a dívida das empresas em moeda forte. Isto é, a taxa de câmbio exerce um efeito direto sobre a produção e, portanto, sobre o investimento. De outro lado, a taxa de câmbio exerce um efeito indireto sobre o investimento ao modificar a distribuição de renda. Do ponto de vista teórico, não há como garantir nenhum resultado prévio sobre o comportamento do investimento frente a mudanças na taxa de câmbio, pois depende da estrutura produtiva e institucional da economia.

Tomando como exemplo um cenário internacional favorável, com ampla entrada de capitais e apreciação da moeda doméstica, tal movimento terá efeito positivo direto se o efeito do barateamento do custo do insumo produtivo e da queda da dívida em dólar forem maiores do que os outros dois efeitos (sobre receitas de exportação e competitividade). Do ponto de vista redistributivo, se a apreciação da moeda doméstica elevar a parcela dos lucros e a economia for caracterizada como *profit-led*, o investimento aumenta. Nesse sentido, estruturas produtivas dependentes de importação são mais suscetíveis a terem uma relação positiva entre apreciação da moeda doméstica e investimento.

Dentro desse contexto, em momentos de euforia, a globalização financeira e os fluxos de capitais dela decorrentes exercem efeitos positivos sobre a economia doméstica de uma economia periférica. Quando a euforia se reverte e há fuga para qualidade, a depreciação da moeda exerce um efeito negativo sobre essa economia, via redução do investimento. Porém, é preciso ressaltar que só é possível dimensionar tais efeitos positivos ou negativos, a partir da análise empírica, pois, do ponto de vista teórico, não há como garantir como será o resultado de uma mudança na taxa de câmbio sobre o investimento.

O modelo VEC desenvolvido teve como objetivo estimar empiricamente a relação entre investimento, taxa de câmbio e distribuição de renda. Os resultados apontam que há uma relação inversa entre taxa de câmbio e investimento, isto é, uma depreciação da moeda doméstica afeta negativamente o investimento. Além do mais, observou-se que o investimento reage, levemente, a um aumento do *profit share*, o que indica uma economia fracamente *profit-led* no período analisado.

Do ponto de vista da relação entre taxa de câmbio e distribuição de renda, a função impulso-resposta indicou uma relação negativa entre as duas variáveis, indicando que depreciação da moeda doméstica reduz o *profit share*, tal como observado por Diegues e Rossi (2020) para o caso brasileiro.

Em seguida, a função impulso-resposta do grau de utilização a um aumento no *profit share*, apontando para uma possibilidade proposta por Blecker (2002), segundo a qual a demanda é do tipo *profit-led*, o que pode ser um reflexo de diversos fatores, como a desigualdade de renda no país, o que pode gerar um diferencial de consumo pequeno entre capitalistas e trabalhadores, assim como, uma parte do período analisado (2015-2019) foi caracterizado por recessão e baixo crescimento econômico, cujo resultado foi queda da renda e

o emprego no Brasil, o ocasionando um efeito de sustentação da demanda por parte dos capitalistas.

E por fim, na análise da função impulso-resposta entre câmbio e grau de utilização, chegou-se a uma relação inversa, em que uma depreciação da moeda reduz o grau de utilização. Isso poderia ser explicado por um efeito distributivo: uma queda da taxa real de câmbio da moeda estimularia a demanda, via salários reais mais altos. Contudo, o resultado acima mostra que há uma relação negativa entre salários reais e grau de utilização, de modo que essa hipótese de transmissão não pode ser validada. Por outro lado, uma outra possibilidade é de que o efeito sobre o barateamento dos bens importados – insumos, bens de capital e finais - permite as firmas aumentarem o uso da capacidade produtiva, ocupando-a primeiro para depois investirem. Além do mais, como apreciações da moeda doméstica tendem a estar associadas a um cenário internacional favorável, isso pode estimular as firmas a usarem mais da sua capacidade produtiva, diante desse quadro.

Por isso, em razão do efeito sobre os custos de importação, uma depreciação da moeda doméstica tende a reduzir o grau de utilização da capacidade. Nesse sentido, pelo lado redistributivo, a influência do câmbio sobre o investimento não pode ser vista pelo seu impacto sobre os salários reais. Portanto, o efeito distributivo da queda na taxa de câmbio ocorre mediante à sua influência positiva sobre a parcela dos lucros e, portanto, à lucratividade do investimento no contexto de uma economia fracamente *profit-led*, reforçando a estrutura produtiva importadora do país.

Em síntese, o que se propõe a partir do modelo teórico e empírico, é de que o investimento produtivo, no Brasil, tem uma relação inversa com a taxa de câmbio: apreciação da moeda doméstica estimula as decisões de investir. Isso é fruto de uma estrutura produtiva que se tornou mais importadora a partir de meados dos anos 1990, decorrente da abertura comercial, da inserção brasileira às cadeias globais de valor e à própria globalização financeira, e, também, da maior integração das firmas brasileiras ao financiamento externo, um efeito direto da globalização financeira sobre as decisões de investimento das empresas.

Do ponto de vista da relação entre investimento e câmbio, nota-se que a economia brasileira, em certa medida, se torna mais vulnerável aos movimentos de fluxos de capitais, cuja determinação está associada a fatores externos. Em períodos de euforia e amplo ciclo de liquidez, a apreciação da moeda, decorrente da entrada de capitais no Brasil, estimula o investimento ao baratear os insumos importados e reduzir a dívida em dólar. Por outro lado, em

cenários de maior incerteza, o efeito da depreciação da moeda doméstica é negativo para o investimento.

O efeito redistributivo da taxa de câmbio sobre o investimento é levemente positivo, pois, os resultados empíricos apresentam uma economia levemente *profit-led*. Ao mesmo tempo, a apreciação da moeda doméstica tende a elevar o *profit share*, o que pode estimular o investimento pelo efeito lucratividade, mas a longo prazo esses efeitos tendem a ser pequenos. Portanto, pode-se notar que a maior influência da taxa de câmbio sobre o investimento é pelo seu aspecto produtivo.

Nesse sentido, a globalização financeira pode potencializar o crescimento econômico doméstico, via investimento, em períodos de euforia global, mas desestimulá-la em momentos de ampla incerteza e fuga para qualidade, confirmando a abordagem da hierarquia monetária. Deixando de lado fatores domésticos que influem sobre a macroeconomia, pode-se afirmar que a globalização financeira pode trazer benefícios para a economia doméstica, via investimento, porém, resultando em novas formas de dependência e novos mecanismos de transmissão da economia doméstica ao que ocorre no cenário internacional, o que, por sua vez, exacerba vulnerabilidade e a instabilidade nas economias periféricas, como no caso brasileiro.

Bibliografia

- ABREU, M.P; TONETO, JR, R; VALLE, M.R; TARANTIN JR, W. The Predominance of Balance Sheet Effect versus Competitiveness Effect of Exchange Rate on Brazilian Companies. *International Journal of Economics and Finance*; Vol. 12, No. 12, 2020.
- AGHION, P; BACCHETTA, BANERJEE, A. Currency crises and monetary policy in an economy with credit constraints. *European Economic Review*, Elsevier, vol. 45(7), pages 1121-1150, 2001.
- AGUIAR, M. Investment, devaluation, and foreign currency exposure: The case of México. *Journal of Development Economics*, 75, pp.95 – 113, 2005.
- AHMED, S; ZLATE, A. Capital flows to emerging market economies: a brave new world. *International Finance Discussion Papers* No.1081, 2013.
- AKYUZ, Y. Internationalization of finance and changing vulnerabilities in emerging and developing countries. *UNCTAD: Discussions papers*, No.217, 2014.
- ANANCHOTIKUL, N; ZHANG, L. Portfolio Flows, Global Risk aversion and asset prices in Emerging Markets. *IMF Working Paper*, No.14/156, 2014.
- ANDRADE, R.P; PRATES, D.M. Exchange rate Dynamics in a peripheral monetary economy. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol.35, No.3, 2013.
- ARESTIS, P; BALTAR, C.T. Income distribution and economic growth. *Panoeconomics*, Vol.64, Issue 2 (Special Issue), pp.125-138, 2017.
- _____. A model of economic growth for an open emerging country: empirical evidence for Brazil. *Structural Change and Economic Dynamics*, 49, pp.217-227, 2019.
- ATELLA, V; ATZENI, G.E; BELISI, P.L. Investment and Exchange rate uncertainty. *Journal of Policy Modeling*, 25, pp.811-824, 2003.
- BAHMANI-OSKOOEE, M; HAJILEE, M. On the relation between currency depreciation and domestic investment. *Journal of Post-Keynesian Economic*, vol.32, No.4, pp.645-660, 2010.
- BALTAR, C.T; HIRATUKA, C.; LIMA, G.T. Real Exchange rate and investment in the Brazilian manufacturing industry. *Journal of Economic Studies*, v.43, No.2, pp.288-308, 2016.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). Capital flows and emerging markets economies. *CGFS Papers*, No.33, 2009.
- BELLUZZO, L.G.M. Os antecedentes da tormenta: origens da crise global. São Paulo: Editora Unesp; Campinas, SP: Editora Facamp, 2009.
- BHADURI, A; MARGLIN, S. Unemployment and real wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*, 14, pp.375-393, 1990.
- BIANCARELLI, A. A globalização financeira e os países em desenvolvimento: em busca de uma visão crítica. Trabalho Apresentado no I Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, 2008.

_____. Abertura financeira no Brasil: um balanço crítico. In: CARNEIRO, R; MARCOLINO, L.C. Sistema financeiro e desenvolvimento no Brasil: do Plano Real à crise financeira. São Paulo: Publisher Brasil e Editora Gráfica Atitude, 2010.

_____. A velha senhora, em roupas novas: vulnerabilidade externa no Brasil atual. CHILIATTO-LEITE, M.V (org). Alternativas para o desenvolvimento brasileiro Novos horizontes para a mudança estrutural com igualdade. Santiago, Chile: Organização das Nações Unidas (ONU), CEPAL, 2019.

BLANCHARD, O. Macroeconomia. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011 (5ª edição).

BLEANEY, M; GREENAWAY, D. The impact of terms of trade and real Exchange rate volatility on investment and growth in Sub-Saharan Africa. *Journal of Development Economics*, Vol.65, pp.491-500, 2001.

BLECKER, R.A. International competition, income distribution and economic growth. *Cambridge Economic Journal*, 13, pp.395-412, 1989.

_____. Distribution, demand and growth in neo-Kaleckian macro-models. n: SETTERFIELD, M (Ed). *The Economics of Demand-Led Growth: Challenging the Supply-side Vision of the Long Run* Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing Limited, 2002.

_____. The Economic consequences of dollar appreciation for US manufacturing investment: a time-series analysis. *International Review of Applied Economics*, 21:4, pp.491-517, 2007.

_____. Open economy models of distribution and growth. In: HEIN, E; STOCKMAMMER, E (Ed). *A modern Guide to Keynesian Macroeconomics and Economic policies*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2011.

_____; RAZMI, A. The fallacy of composition and contractionary devaluations: output effects of real Exchange rate shocks in semi-industrialised countries. *Cambridge Economic Journals*, 32, pp.83-109, 2008.

BORGES, B. Impacto dos erros (reais) da Nova Matriz tem sido muito exagerado. Blog da FGV IBRE, 8 de setembro de 2017. Disponível em <https://blogdoibre.fgv.br/posts/impacto-dos-erros-reais-da-nova-matriz-tem-sido-muito-exagerado>. Acesso em 26/10/2023

_____. Em Defesa do NUCI-FGV. Blog do IBRE FGV, 5 de Março de 2020. Disponível em <https://blogdoibre.fgv.br/posts/em-defesa-do-nuci-fgv>.

BORTZ, P.G; KALTENBRUNNER, A. The international dimension of financialization in developing and emerging economies. *Development and change*, 49 (2), pp.375-393, 2017.

BOWLES, S; BOYER, R. Wages, aggregate demand and employment in an open economy: an empirical investigation. In: EPSTEIN, G; GINTIS, H (ed). *Macroeconomic policy after the conservative era: studies in investment, saving and finance*. Cambridge University Press, 1995.

BRAGA, J.C.S. Temporalidade da Riqueza: teoria da dinâmica e financeirização do capitalismo. Campinas, SP: Unicamp, IE (Coleção Teses), 2000.

_____; CINTRA, M.A. Finanças dolarizadas e capital financeiro: exasperação sob comando americano. In: FIORI, J.L. (Org.). O poder americano. Petrópolis: Vozes, pp. 253-307, 2007.

_____; OLIVEIRA, G.C; WOLF, P.J.W; PALLUDETTO, A.W.A; DEOS, S.S. For a political economy of financialization: theory and evidence. *Economia e Sociedade*, Campinas, v.26, n. especial, p.829-856, dez.2017.

BRUNO, V; CHIN, H.S. Currency depreciation and emerging market corporate distress. BIS Working Paper No.753, October 2018.

BUENO, R.L.S. *Econometria de Séries Temporais*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CAGNIN, R.F; PRATES, D.M; FREITAS, M.C.P; NOVAIS, L.F. A gestão macroeconômica do governo Dilma (2011 e 2012). *Novos estudos*, CEBRAP, No.97, 2013.

CALVO, G; REINHART, C; LEIDERMAN, L. Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors. *International Monetary Fund Staff Papers*, v.40, No.1, 1993.

CAMPA, J.M; GOLDBERG, L. Investment, Pass-Through and Exchange rates: a cross-country comparison, *International Economic Review*, Vol.40, No.2, pp.287-314, 1999.

CARNEIRO, R. Globalização financeira e inserção periférica. *Economia e Sociedade*, Campinas, (13): 57-92, dez.1999.

_____. *Desenvolvimento e Crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. São Paulo: Editora Unesp, IE-Unicamp, 2002.

_____. Navegando a contravento: uma reflexão sobre o experimento desenvolvimentista do governo Dilma Rousseff. In: CARNEIRO, R; BALTAR, P; SARTI, F (org). *Para além da política econômica*. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018.

CARVALHO, F.C. Uma Contribuição ao Debate em torno da Eficácia da Política Monetária e Algumas Implicações para o Caso do Brasil. *Revista de Economia Política*, vol. 25, nº 4 (100), pp. 323-336 outubro-dezembro/2005.

CARVALHO, L.M; RIBEIRO, F.J.S.P. Indicadores de Consumo Aparente de Bens Industriais. Brasília: IPEA, Carta de Conjuntura, Dezembro de 2012.

CHESNAIS, F. O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos macroeconômicos e políticos. In: CHESNAIS, F (org). *A Finança Mundializada: raízes sociais e políticas, configuração e consequências*. São Paulo: Boitempo, 2005.

COHEN, B. J. *The Geography of Money*. Ithaca, New York: Cornell Press University, 1998.

COUTINHO, L. A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In VELLOSO, J.P.R. (org.), “Brasil: Desafios de um País em Transformação”, Editora José Olympio, 1997.

_____; BELLUZZO, L.G.M. Financeirização da Riqueza, Inflação de ativos e decisões de gasto em economias abertas. *Economia e Sociedade*, Campinas, (11), pp. 137-150, 1998.

DARBY, J; HALLETT, A.H; IRELAND, J; PISCITELLI, L. The impact of Exchange Rate uncertainty on the level of investment. *The Economic Journal*, 109, pp.55-67, 1999.

DE CONTI, B; PRATES, D; PLIHON, D. A hierarquia monetária e suas implicações para as taxas de câmbio e de juros e a política econômica dos países periféricos. *Economia e Sociedade*, Campinas, v.23, n.2 (51), pp.341-372, 2014.

DE PAULA; L.F; FRITZ, B; PRATES, D. Keynes at the periphery: Currency hierarchy and challenges for economic policy in emerging economies. *Journal of Post Keynesian Economics*, V. 40, No. 2, pp.183–202, 2017.

DÍAS-ALEJANDRO, C.F. A Note on the Impact of Devaluation and the Redistributive Effect. *The Journal of Political Economy*, Vol. 71, No. 6, pp. 577-580, 1963.

DIEGUES, A.C; ROSSI, C.G. Beyond deindustrialization: changes in the pattern of industry organization and accumulation in a scenario of the ‘Brazilian Disease’. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 1 (68), p. 1-28, janeiro-abril 2020.

DUTT, A. K. Stagnation, income distribution and monopoly power. *Cambridge Journal of Economics*, 8, pp.25-40, 1984.

EICHENGREEN, B. A globalização do capital. São Paulo: Editora 34, 2ª Edição, 2012.

ENDERS, W. *Applied Econometric Time Series*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2015 (4a edição).

FAZZARI, S; MOTT, T.L. The Investment Theories of Kalecki and Keynes: An Empirical Study of Firm Data, 1970-1982. *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 9, No. 2, pp.171-187, 1987.

FEIJÓ, C; BRAGA, J.M; CORRÊA, M.F. Developmentalism and the determinants of investment: an econometric exercise for Brazil in the 2000s. *Brazilian Keynesian Review*, 4(2), pp.250-277, 2018.

FERNANDEZ-ÁRIAS, E. The New Wave of private capital inflows: pull or push? *Journal of Development Economics*, Vol. 48, pp.389-418, 1996.

FISCHER, S. *Capital Account Liberalization and the Role of the IMF. Essays in International Finance*. Princeton: Princeton University Press, 1998.

FORBERS, K.J; WARNOCK, F.E. Capital flow waves: surges, stops, flight and retrenchment. *Journal of International Economics*, 88, pp.235-251, 2012.

FRATZSCHER, M. Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis. *Journal of International Economics*, 88, pp.341-356, 2012.

_____; LO DUCA, M; STRAUB, R. (2012). A global monetary tsunami? On the spillovers of US Quantitative Easing. Center for Economic Policy and Research, Discussion Paper Number 9195, October, 2012.

FREITAS, M.C.P; PRATES, D.M. Abertura Financeira no governo FHC: impactos e consequências. *Economia e Sociedade*, Campinas, (17): pp.81-111, dez. 2001.

FURTADO, C. Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Rio De Janeiro: Contraponto – Centro Celso Furtado, 2009.

GALA, P. Real Exchange rate levels, investment and growth: a Keynesian perspective. In: WRAY, R; FORSTATER, M (Ed.) Keynes and Macroeconomics After 70 Years. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing Limited, 2008.

GALLAGHER, K.P; PRATES, D.M. Financialization and the Resource Curse: The Challenge of Exchange Rate Management in Brazil. Boston University, GEGI Working Paper No.8, 2014.

GEREFFI, G; HUMPRHEY, J; STRUGEON, T. The governance of global chains. Review of International Political Economy, 2005.

GUTTMAN, R. Finance-led capitalism: shadow banking, re-regulation, and the future of global markets. New York: Palgrave Macmillan, 2016.

HARVEY, J.T. Volatility and misalignment in the post-Bretton Woods era. In: DEPREZ, J; HARVEY, J.T (org). Foundations of Internacional Economics: Post Keynesian Perspectives. London, UK; New York, NY, USA: Routledge, 1999.

HEIN, E. Distribution and Growth after Keynes: a Post-Keynesian Guide. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2014.

HELLEINER, E. States and the Remergence of Global Finance: from Bretton Woods to the 1990's. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1994.

HIRATUKA, C; SARTI, F. Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate. Texto para Discussão. IE/Unicamp, Campinas, n. 255, jun. 2015.

KALECKI, M. Teoria da Dinâmica Econômica: Ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. São Paulo: Abril Cultural (Coleção os Economistas), 1977.

KALTENBRUNNER, A; PAINCEIRA, J.P. Subordinated Financial Integration and Financialisation in Emerging Capitalist Economies: The Brazilian Experience. New Political Economy, Volume 23, Issue 3, 2018.

KEYNES, J.M. Teoria Geral do Emprego, Juro e da moeda. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

KOEPKE, R. What drives capital flows to emerging markets? A survey of the empirical literature. Journal of Economics Surveys, v.33, No.2, pp.516-540, 2019.

KREGEL, J. “Isms” and “zations”: on fictitious liquidity and endogenous financialization. Economia e Sociedade, Campinas, v. 26, Número Especial, pp. 879-893, 2017.

LAVOIE, M. The Kaleckian model of growth and distribution and its neo-Ricardian and neo-Marxian critiques. Cambridge Journal of Economics, 19, pp.789-818, 1995.

LAZONICK, W. The financialization of the U.S Corporation: what has been lost, and how it can be regained. Seattle University Law Review, v.36, 2013.

LÉLIS, M.T.C; CUNHA, A.M; LINCK, P. O choque nos preços das commodities e a economia brasileira nos anos 2000. *Revista de Economia Política*, vol. 39, nº 3 (156), pp. 427-448, julho-setembro/2019.

NICÁCIO, A.C. Financeirização, política cambial e o padrão de flutuação da taxa de câmbio: uma análise da experiência brasileira entre 1999 e 2018. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas (SP), pp.115, 2020.

NIKIFOROS, M. Distribution-led Growth in the long run. *Review of Keynesian Economics*, Vol.4, No.4, pp.391-408, 2016.

MARINS, N; PRATES, D. A dinâmica da taxa de câmbio em países emergentes: uma perspectiva pós-keynesiana sobre os casos de Brasil e México entre 2000 e 2017. *Brazilian Keynesian Review*, 5(2), p.269-302, 2019.

MELLO, G; ROSSI, P. Do industrialismo à austeridade: A política macro dos governos Dilma. In: CARNEIRO, R; BALTAR, P; SARTI, F. (org). Para além da política econômica. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018.

MOFFITT, M. O dinheiro do mundo: de Bretton Woods à beira da insolvência. São Paulo: Paz e Terra, 1984.

MORCEIRO, P.C; GUILHOTO, J.J.M. Adensamento produtivo e esgarçamento do tecido industrial brasileiro. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 3 (70), p. 835-860, setembro-dezembro 2020

NUCCI, F; POZZOLO, A.F. Investment and Exchange rate: an analysis with firm-level panel data. *European Economic Review*, 45, pp.251-283, 2001.

NIKIFOROS, M. Distribution-led Growth in the long run. *Review of Keynesian Economics*, Vol.4, No.4, pp.391-408, 2016.

OBSTFELD, M. Risk-taking, Global diversification and growth. *The American Economic Review*, v.84, n.5, pp.1310-1329, 1994.

OCAMPO, J.A. International asymmetries and the design of the international financial system. CEPAL, *Temas de Coyuntura* No.15, 2001.

_____. A macroeconomia da bonança econômica latino-americana. *Revista CEPAL*, No. Especial em Português, 2007.

OLIVEIRA, G. Financeirização da riqueza e dinâmica econômica. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v.30, n.2, pp.727-754, 2009.

OLIVEIRA, P.R; GOMES, L. A Evolução da Pauta Exportadora Brasileira no Período 1999-2014. *Revista Iniciativa Econômica*, Araraquara, v.4 n. 1, janeiro-junho de 2018.

OLUWASEYI, A.A; ADESOYE, A.B; BALOGUN OLUWAKEMI, D. Exchange Rate Volatility on investment and growth in Nigeria, an empirical analysis. *Global Journal of Managment and Business research*, vol.15, No.10, pp.21-30, 2015.

ONARAN, O; GALANTIS, G. Is Aggregate demand wage-led or profit-led? A global model. In: LAVOIE, Marc; STOCKHAMMER, Engelbert (ed). *Wage-led growth: An equitable strategy for economic recovery*. Palgrave Macmillan, 2013.

OREIRO, J.L; MISSIO, F; JAYME JR, F. Capital Accumulation, Structural Change and Real Exchange Rate in a Keynesian-Structuralist Growth Model. *PANOECONOMICUS*, Vol. 62, Issue 2 (Special Issue), pp. 237-256, 2015.

PRASAD, E. S.; ROGOFF, K; WEI, S.J; KOSE, A. M. Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence. Washington, D.C: International Monetary Fund, Occasional paper, No. 220, 2003.

PRATES, D.M. Crise Financeiras dos países “emergentes”: uma interpretação heterodoxa. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, pp.205. Campinas, 2002.

_____; FARHI, M; RAMOS, R.A. Conversibilidade do real: menos autonomia e mais volatilidade. *Observatório de Economia Contemporânea, Le Monde Diplomatique*, 18 de Junho de 2019.

PREBISCH, R. O Desenvolvimento Econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais. In: BIELCHOVSKY, R. Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL. Rio de Janeiro: Record, 2000.

RAMIREZ, M.D. What explains Latin America’s poor investment performance during the 1980-2001 period? A panel unit root analysis. *International Review of Applied Economics*, 22:1, pp.1-15, 2008.

REY, H. Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence. NBER Working Paper No. 21162, May 2015.

RIBEIRO, M.B; TEIXEIRA, J.R. An econometric analysis of private-sector investment in Brazil. *CEPAL Review*, no.74, August 2001.

RIBEIRO, R.S; MCCOMBIE, J. S. L; LIMA, G.T. Exchange Rate, Income Distribution and Technical Change in a Balance-of-Payments Constrained Growth Model. *Review of Political Economy*, 28:4, pp.545-565, 2016.

_____. Some unpleasant currency devaluation arithmetic in a Post-Keynesian macromodel. *Journal of Post Keynesian*, Vol.40, No.2, pp.145-187, 2017.

_____. Does real exchange rate undervaluation really promote economic growth? UFMG Cedeplar: Texto para discussão N.574, January 2018.

ROSA, R.S. Macroeconomia financeira na periferia: ciclo financeiro externo e os impactos na economia brasileira. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, pp.284. Campinas, 2020.

ROSSI, P. Taxa de câmbio e política cambial no Brasil: teoria, institucionalidade, papel da arbitragem e da especulação. São Paulo: Editora FGV, pp.176, 2016.

ROWTORHN, R. Demand, real wages and economic growth. *Thames Papers in Political Economy*, 1981.

SAUVIAT, C. Os fundos de pensão e os fundos mútuos: principais atores da finança mundializada e do novo poder acionário. IN: CHESNAIS, F (Org). A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências. São Paulo: Boitempo, 2005.

SERRANO, F. Relações de poder e a política macroeconômica Americana, de Bretton Woods ao Padrão Dólar Flexível. In: FIORI, J.L. O Poder Americano. Petrópolis, RJ: Vozes, 3ª Edição, 2007.

SEVÉN, L. Real-Exchange Uncertainty and private investimento in LDCS. The Review of Economics and Statistics, 85 (1), pp.212-218, 2003.

STEINDL, J. Stagnation theory and stagnation policy. Cambridge Journal of Economics, 3, pp.1-14, 1979.

_____. Maturidade e Estagnação no Capitalismo Americano. São Paulo: Abril Cultural (Coleção Os Economistas), 1983.

STOCKHAMMER, E. Robinsonian and Kalekican Growth: an update on Post-Keynesian Growth Theories. Working Paper No.67, 1999.

VAN DER ZWAN, N. Making sense of financialization. Socio-Economic Review, n.12, pp.99-129, 2014.

VAZ, P.H; BAER, W. Real Exchange and Manufacturing Growth in Latin America. Latin America Economic Review, vol.23, No.1, pp.1-17, 2014.

VIERA, F.C. 30 anos de Liberalização Financeira no Brasil: Impactos para o Sistema Financeiro Brasileiro e para o Financiamento de Longo Prazo. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense, Niterói, pp.132, 2020.

Apêndice

A. Estatísticas descritivas

Conforme descrito no capítulo 4, todas as variáveis selecionadas são mensais com início em janeiro de 2001 a março de 2020, sendo elas: 1) consumo aparente de bens de capital, como proxy para o investimento (índice); 2) grau de utilização da capacidade da FGV (%); 3) índice da taxa real de câmbio deflacionado pelo IPA-DI (índice); 4) parcela dos lucros na renda (profit share), sendo a relação entre o Excedente Operacional Bruto/Excedente Operacional Bruto + Remuneração dos Empregados + Remuneração Mista Bruta (%); 5) taxa real de juros, como a taxa SELIC deflacionada pelo IPCA e pela expectativa de inflação (do próprio IPCA) para doze meses (%). No caso do profit share, os dados disponíveis pelas Contas Nacionais Integradas do IBGE são anuais. Desse modo, optou-se por realizar uma média mensal, a partir do uso do pacote *tempdisagg* do pacote R. Abaixo está todo o código e o processo utilizado para realização desse processo.

#1. Baixando dados e pacotes

```
library(tempdisagg)
library(tsbox)
library(readxl)
base_investimento1 <-
read_excel("C:/Users/andre/Downloads/base_investimento1.xlsx",
  sheet = "calculado do profit share")
View(base_investimento1)
```

#2. Transformação em série temporal

```
profitshareanual = ts(base_investimento1[,6], start=(2001), freq=1)
View(profitshareanual)
plot(profitshareanual)

profitsharemensal=td(profitshareanual~1, conversion='average',to='monthly',
method='denton-cholette')
View(predict(profitsharemensal))
plot(predict(profitsharemensal))
```

```
library(openxlsx)
resultado_profitsharemensal3=data.frame(predict(profitsharemensal))
write.table(resultado_profitsharemensal3, file = 'profitshareamesal.xls' )
```

A justificativa para o uso de cada variável está no capítulo 5. Os gráficos abaixo representam o comportamento de cada série. É importante salientar que elas foram transformadas em seu logaritmo natural. Isso permite analisar as elasticidades do modelo de Vetor de Autoregressivo (VECM). Além do mais, ao colocar as séries em sua forma logarítmica, suaviza-se o padrão de variância dos resíduos.

Gráfico A.1. Movimento do investimento em log



Gráfico A.2. Movimento da taxa de câmbio em log

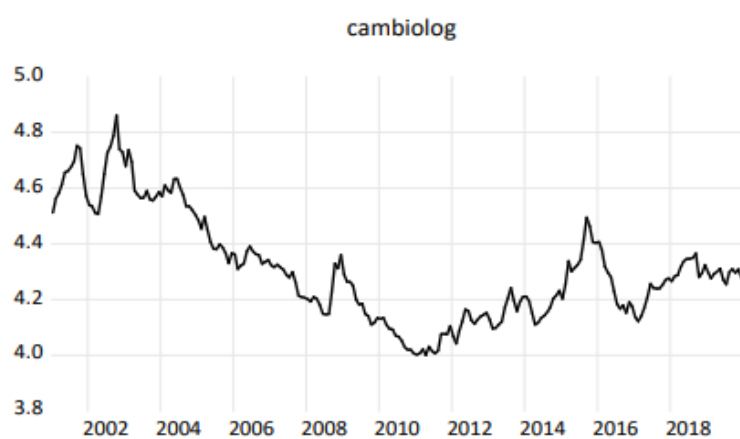


Gráfico A.3. Movimento do grau de utilização em log

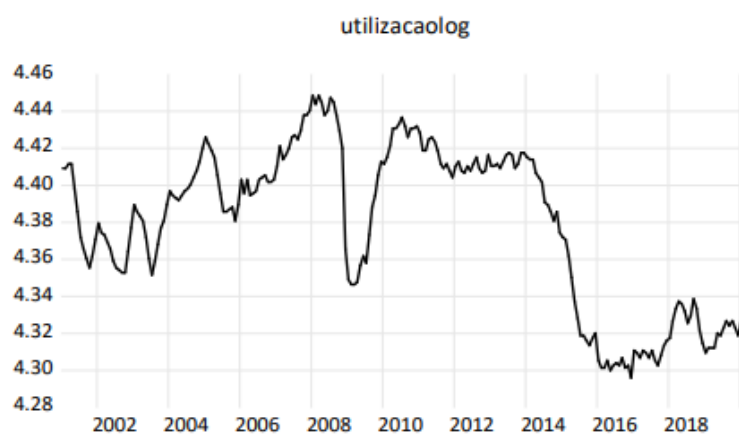
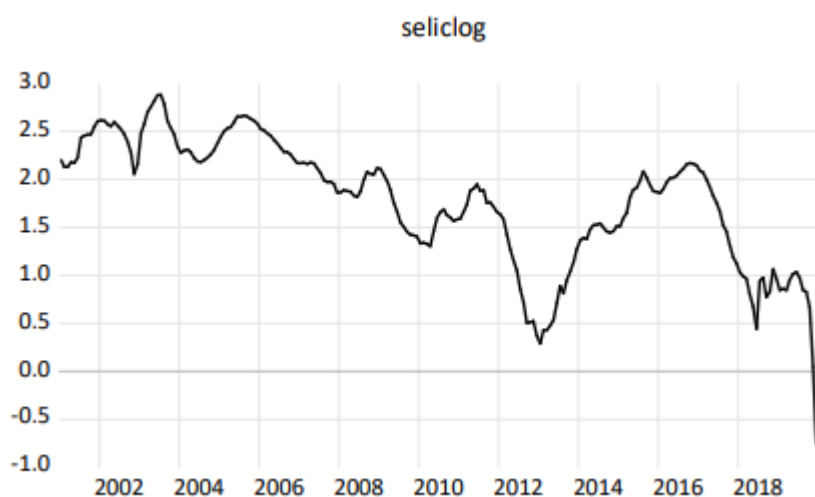


Gráfico A.4. Movimento do profit share em log



Gráfico A.5. Movimento da taxa real de juros em log



Em seguida, são apresentados os dados, a partir da tomada da primeira diferença. O que se observa, com poucas exceções em alguns períodos, as variáveis apresentam um comportamento em torno de uma média, o que é um indicativo de que elas são estacionárias em primeira diferença. O comportamento da série *profit share* parece mais errático, mas a hipótese aqui defendida é de que isso ocorre em virtude da transformação do dado de frequência anual em mensal.

Gráfico A.6. Investimento em primeira diferença

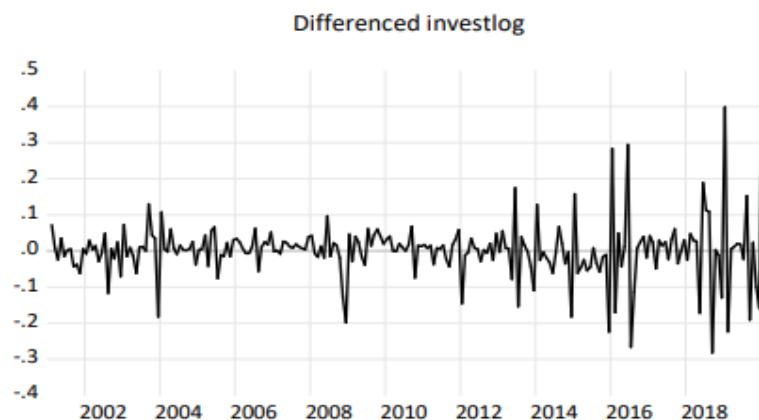
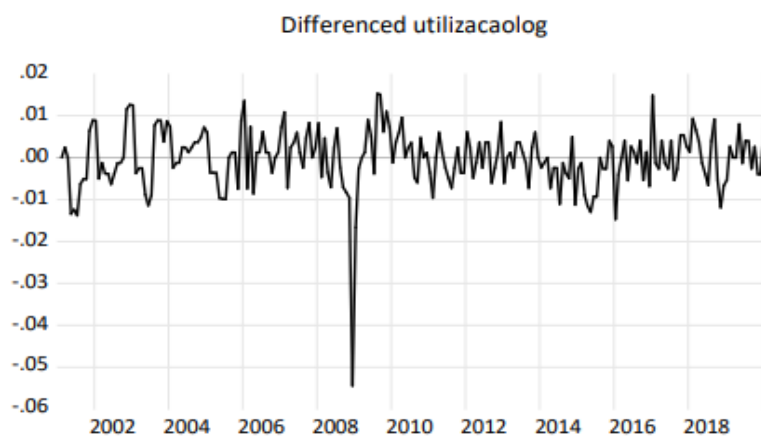
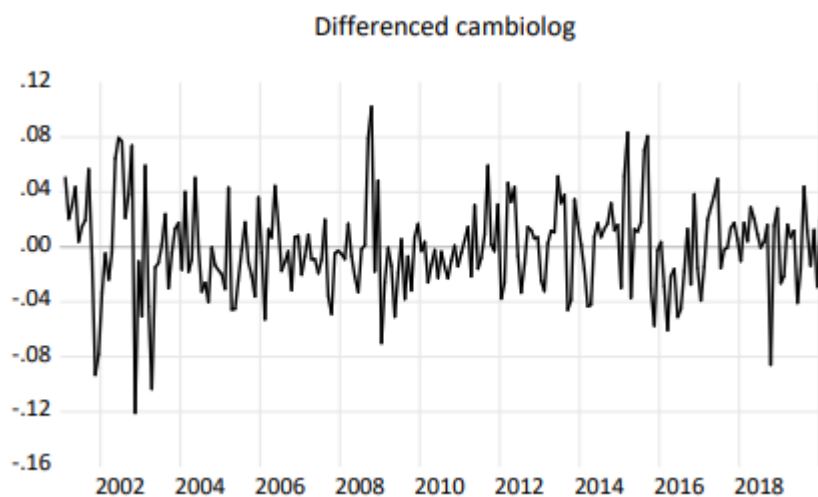
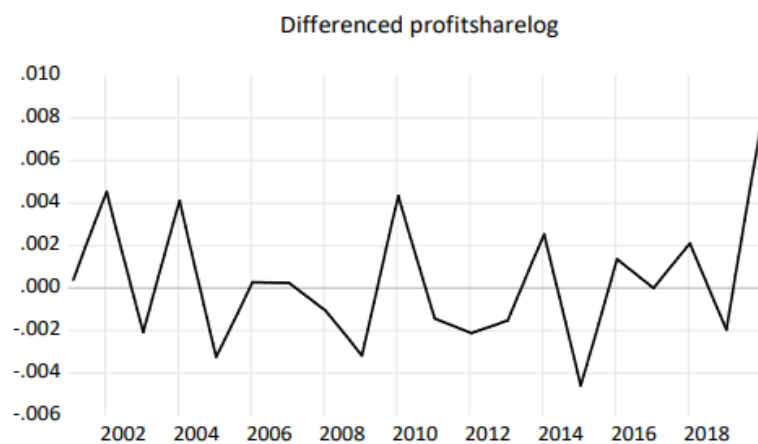
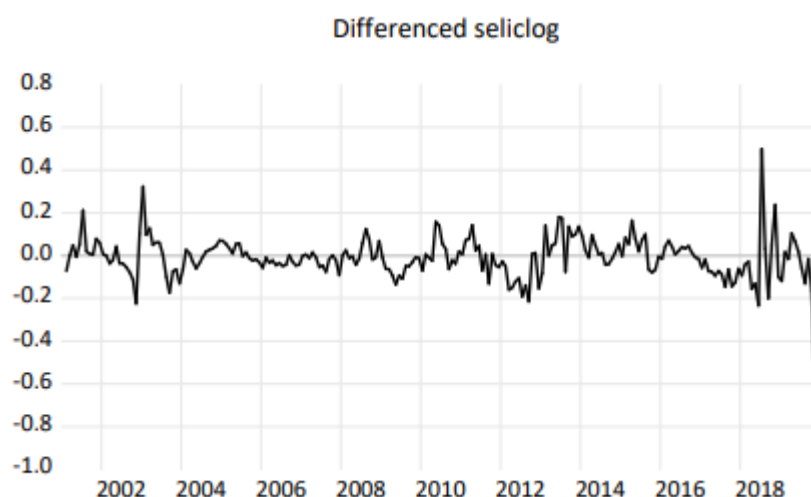


Gráfico A.7. Grau de Utilização em primeira diferença**Gráfico A.8. Taxa de câmbio em primeira diferença****Gráfico A.9. Profit share em primeira diferença****Gráfico A.10. Selic real em primeira diferença**



Pela simples análise gráfica não é possível confirmar a estacionariedade ou não das séries. Desse modo, é preciso observar as Funções de Autocorrelação (FAC, correlogramas), mas, principalmente, realizar os testes formais de existência ou não de raiz unitária.

B.Estacionariedade das séries: correlograma e testes de raiz unitária

A estacionariedade se refere ao comportamento estatístico de uma série, em que a variância, média e autovariância não variam ao longo do tempo, isto é, são constantes. Desse modo, se uma série varia em torno de uma média fixa e sua variância não se altera em função do tempo, pode-se dizer que a série é estacionária (Bueno, 2008, cap.2). Na ausência de estacionariedade, é impossível fazer qualquer inferência estatística, pois a variância de uma série tende a explodir. Para resolver o problema, em geral, toma-se diferença da série para estacionalizá-la (ibid, cap.4).

B1.Correlogramas das series

Em primeiro lugar, realizou-se a análise das funções de autocorrelação (ACF) e Autocorrelação Parcial (PACF) das séries em nível e em primeira diferença. O intuito da análise da autocorrelação é observar o quão relacionados estão os valores da série com seus valores defasados. Na apresentação gráfica, caso as “barras” estejam fora dos limites, representado pelo traço, há indicativos de os valores estão fortemente correlacionados. Já a Função de Autocorrelação Parcial mede a correlação entre dois períodos ao invés de todas as defasagens como no primeiro caso. Assim como no ACF, caso os valores estejam fora dos limites, há indicativos de correlação entre as defasagens. Nesse sentido, se não há autocorrelação entre as defasagens, isso pode ser um indicativo de estacionariedade da série.

Nas tabelas abaixo são apresentadas tanto a função de autocorrelação e autocorrelação parcial. Com exceção da série do profit share, a qual apresenta um pouco mais de inconsistência, devido ao fato da transformação temporal realizada, todas as séries apresentam o mesmo comportamento: em nível, os valores defasados apresentam forte autocorrelação. Porém, em primeira diferença, os valores tendem a ficar dentro dos limites, indicando baixa autocorrelação dos valores com períodos anteriores. Isso é um indicativo de que, em primeira diferença, as séries tendem a ser estacionária.

Tabela B.1. Correlograma do investimento em nível

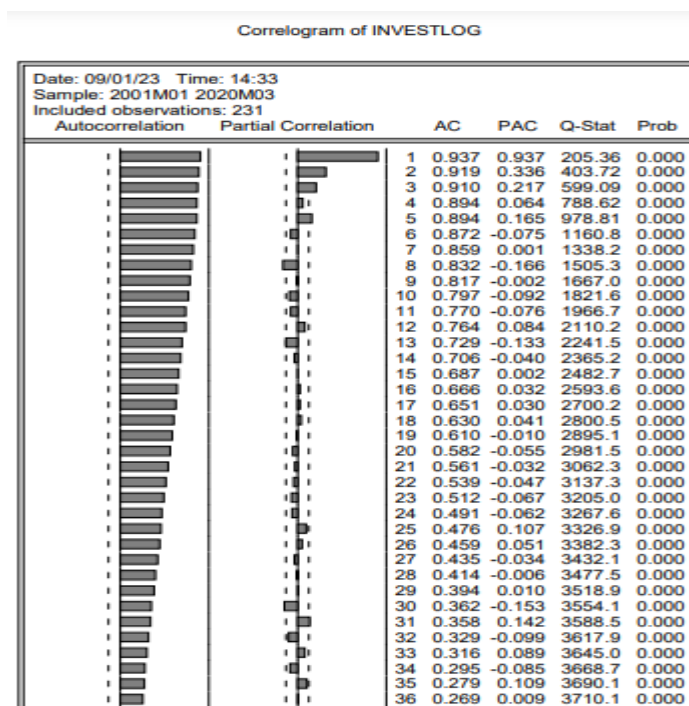


Tabela B.2. Correlograma do investimento em primeira diferença

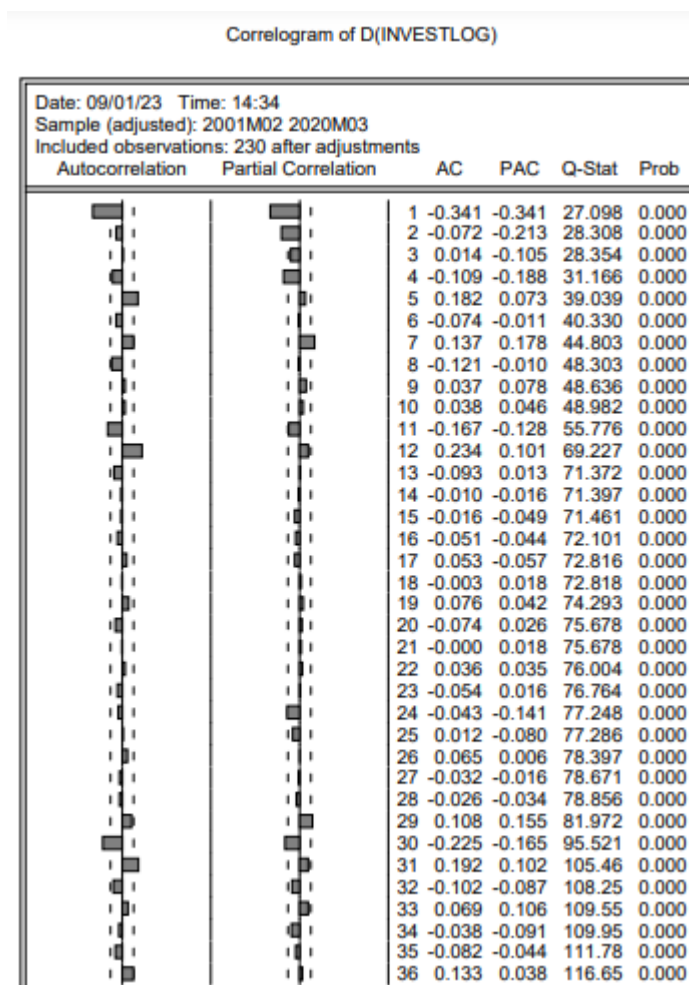


Tabela B.3. Correlograma do grau de utilização em nível

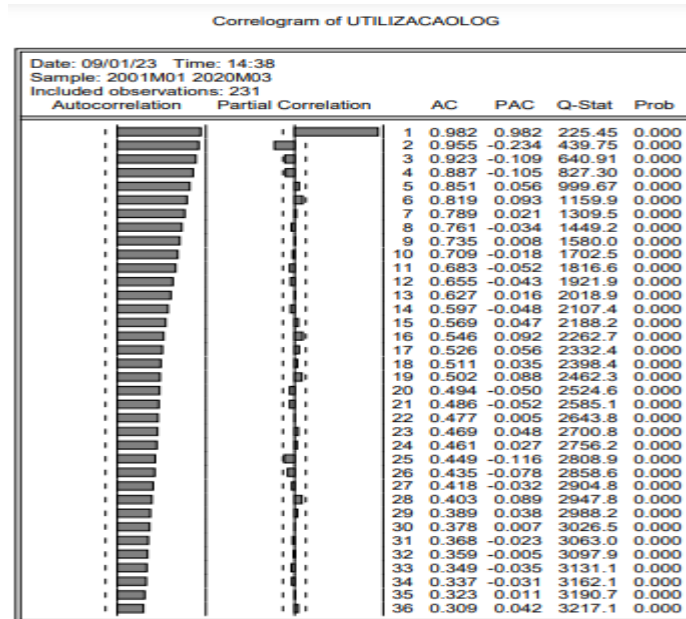


Tabela B.4. Correlograma do grau de utilização em primeira diferença

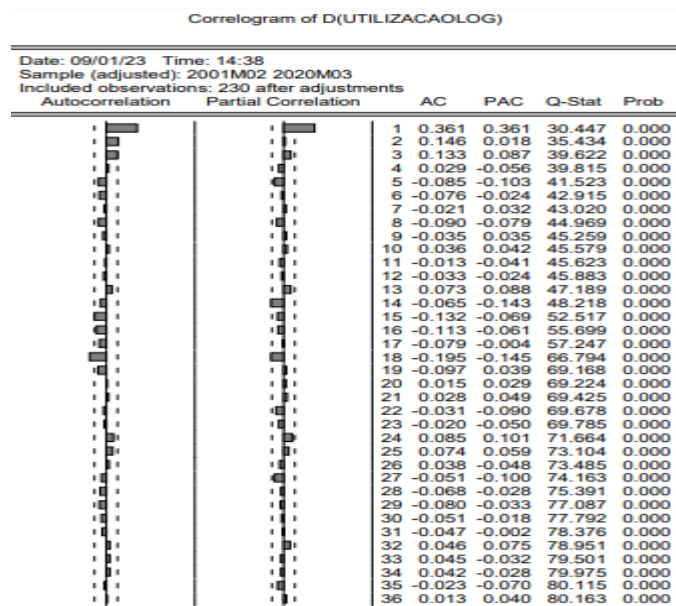


Tabela B.5. Correlograma da taxa de câmbio em nível

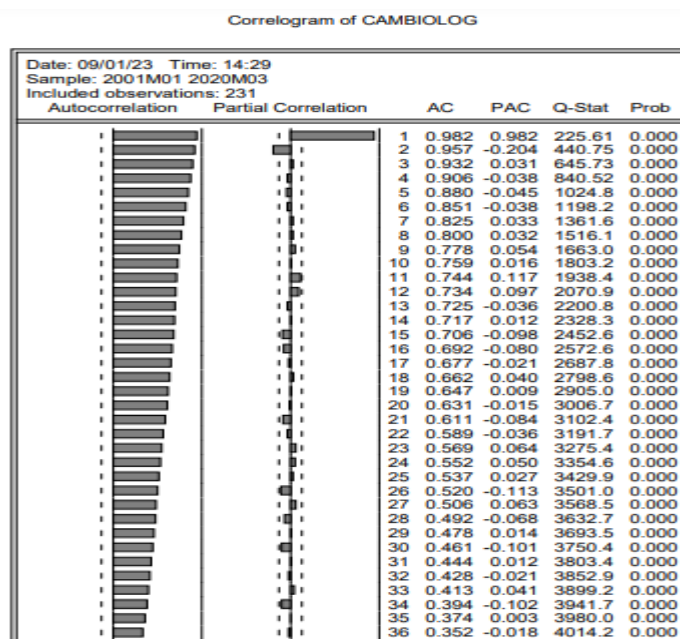


Tabela B.6. Correlograma da taxa de câmbio em primeira diferença

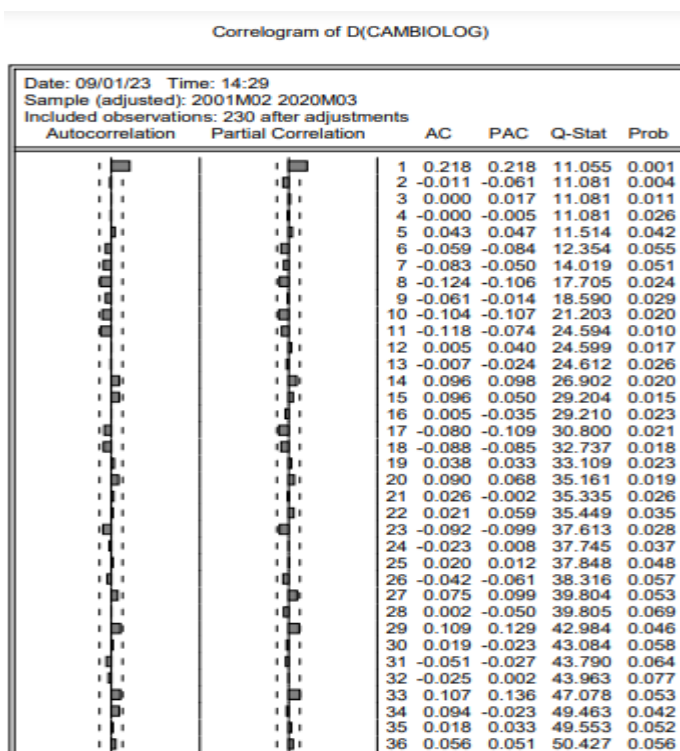


Tabela B.7. Correlograma da taxa real de juros em nível

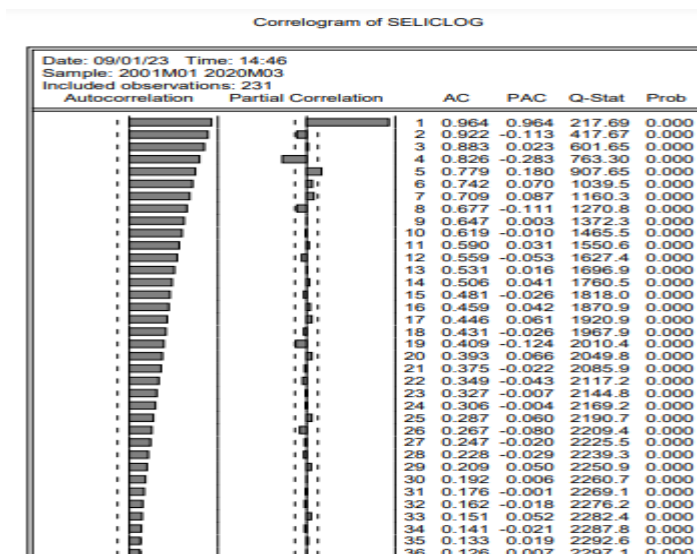


Tabela B.8. Correlograma da taxa real de juros em primeira diferença

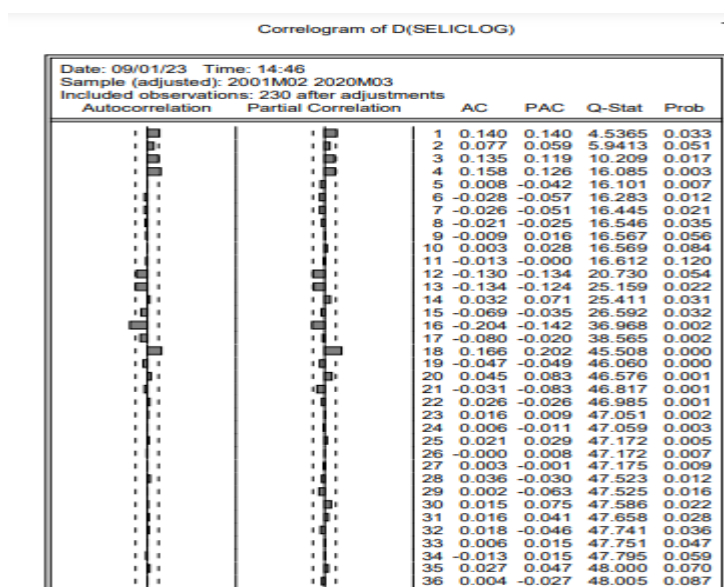


Tabela B.9. Correlograma do profit share em nível

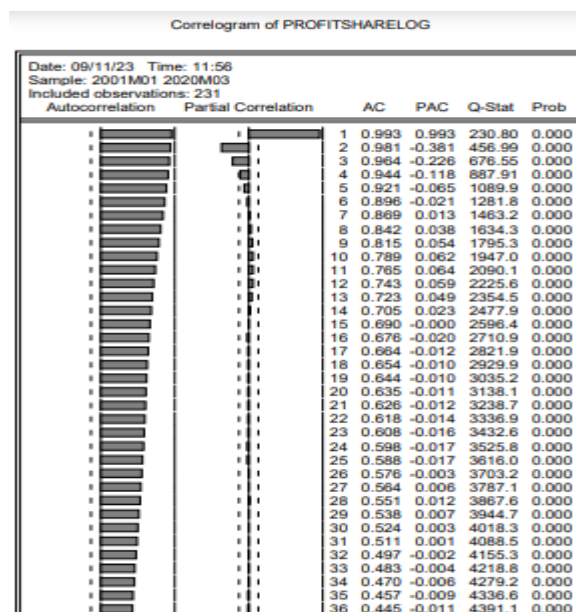
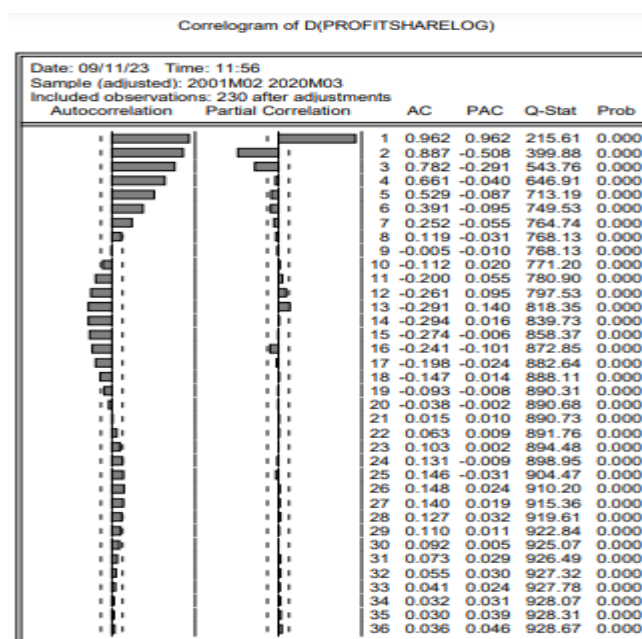


Tabela B.10. Correlograma do profit share em primeira diferença



A análise das funções de autocorrelação podem dar um indicativo de que as séries não são estacionárias.

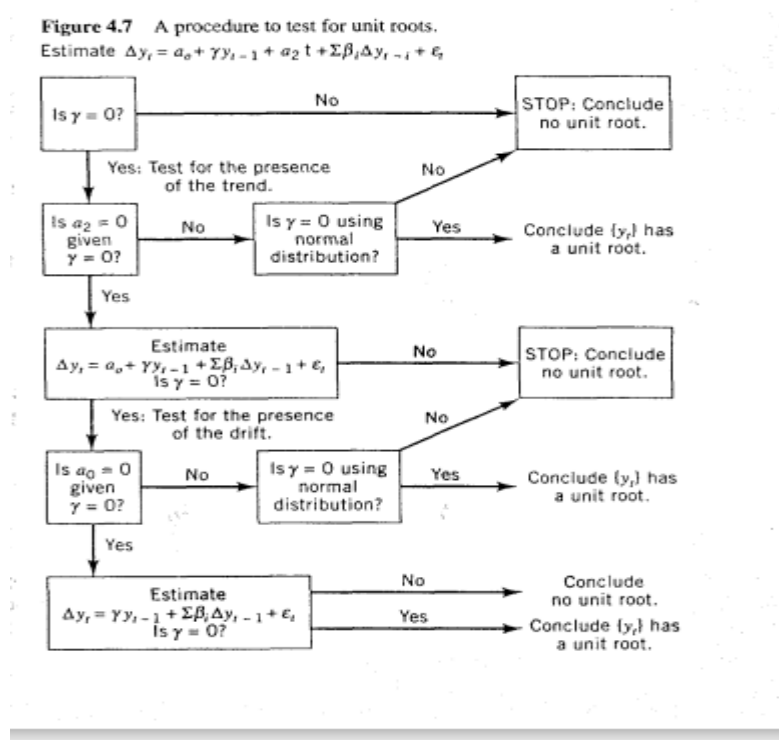
B2. Teste Dickey-Fuller Aumentado de raiz unitária (ADF)

O primeiro teste formal de raiz unitária é o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF), cuja hipótese nula é de que a série possui raiz unitária. Quando o valor do teste for inferior, em módulo, aos valores críticos aos intervalos de confiança, não se deve rejeitar a hipótese nula. O teste ADF é realizado para três modelos: 1) com tendência e intercepto; 2) com intercepto; 3) simples, seguindo a seguinte equação mais ampla, conforme apresenta Enders (2015, cap.4).

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_i \beta_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

O teste ADF aqui realizado segue o método proposto por Enders (ibid): no passo 1, estima-se o modelo com tendência e intercepto (modelo menos restritivo), com o intuito de averiguar a hipótese nula de presença de raiz unitária ($\gamma = 0$). Caso não se rejeite a hipótese nula, segue-se para o passo 2, em que se analisa os componentes determinísticos do modelo. Nesse passo, busca-se ver a significância da tendência ($\alpha_2 = \gamma = 0$), a partir da estatística phi3. Caso não se rejeite a hipótese nula (de não significância da tendência), o passo 3 é a estimação do modelo com intercepto apenas. O procedimento é o mesmo: caso não se rejeite a hipótese nula, deve-se estimar a significância da constante ($\alpha_0 = \gamma = 0$). Se não houver significância da constante pela estatística do teste phi2, segue-se para o último passo que é a estimação do modelo simples. Se não houver rejeição da hipótese nula, assume-se que a série possui raiz unitário.

Figura B.1. 4 passos da estimação do modelo ADF



Fonte: (Enders, 2015, p.75)

Para o teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) foi utilizado o software R, isso porque, ele fornece diretamente os valores das estatísticas phi1, phi2 e phi3. Além do mais, optou-se pelo critério AIC (Akaike) para 14 defasagens. Abaixo segue

Figura B.2. Script do teste de raiz unitária no R

Baixando dados

```
library(xts)

## Loading required package: zoo

##
## Attaching package: 'zoo'
```

```
## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   as.Date, as.Date.numeric

library(urca)
library(tseries)

## Registered S3 method overwritten by 'quantmod':
##   method      from
##   as.zoo.data.frame zoo

library(readxl)
library(readxl)
library(readxl)
base_investimento1 <- read_excel("C:/Users/andre/Downloads/base_investimen
to1.xlsx")
View(base_investimento1)
```

B2.1. Teste ADF para investimento

Nas tabelas abaixo estão os testes ADF para os três modelos, em que a conclusão obtida é de que, para todos eles, o valor do teste é inferior aos valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária. Isto é, em nível, a série é estacionária. O próximo passo, portanto, é tomar a primeira diferença e refazer os testes.

#1. Teste ADF para investimento

```
investlog = ts(base_investimento1[,2], start = c(2001,1), freq=12)
View(investlog)
```

Tabela B.11. Teste ADF em nível: para modelo com tendência e intercepto

```
adf1investlog = ur.df(investlog, type=c("trend"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf1investlog)

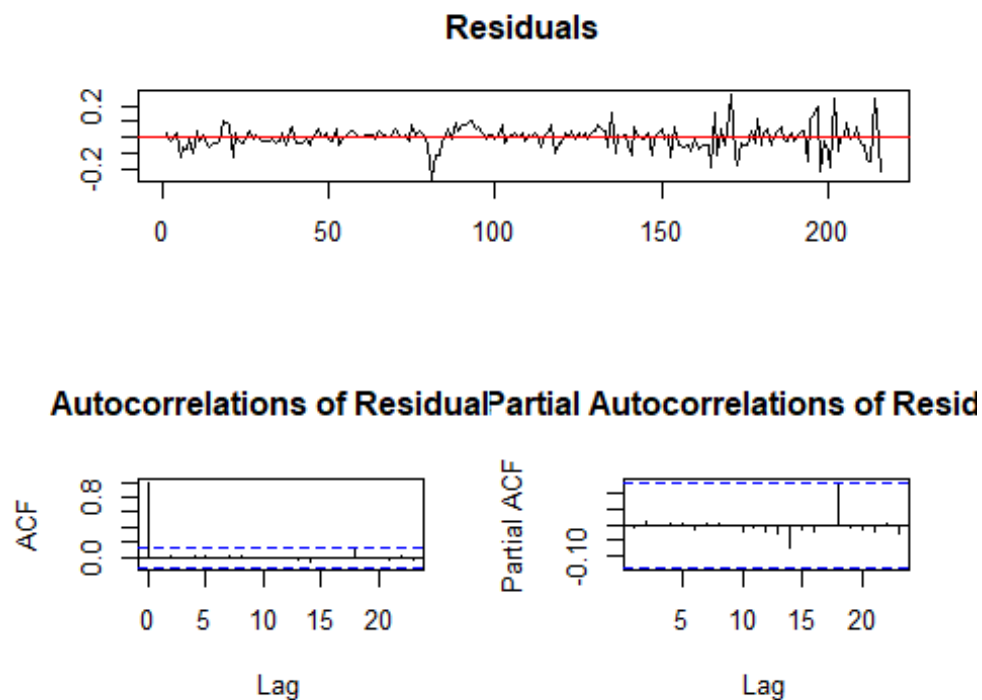
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.257554 -0.037489  0.003576  0.035536  0.277952
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   1.809e-01  1.027e-01   1.762   0.0796 .
```

```

## z.lag.1      -4.057e-02  2.468e-02  -1.644   0.1017
## tt          -2.371e-05  9.264e-05  -0.256   0.7983
## z.diff.lag1  -4.186e-01  7.321e-02  -5.719  3.85e-08 ***
## z.diff.lag2  -3.206e-01  7.855e-02  -4.081  6.46e-05 ***
## z.diff.lag3  -1.614e-01  8.516e-02  -1.896   0.0595 .
## z.diff.lag4  -1.149e-01  8.587e-02  -1.338   0.1825
## z.diff.lag5   1.178e-01  8.635e-02   1.365   0.1738
## z.diff.lag6   1.275e-01  8.550e-02   1.491   0.1376
## z.diff.lag7   2.039e-01  8.606e-02   2.370   0.0188 *
## z.diff.lag8   4.558e-02  8.708e-02   0.523   0.6013
## z.diff.lag9   1.115e-01  8.689e-02   1.284   0.2007
## z.diff.lag10  4.549e-02  8.632e-02   0.527   0.5987
## z.diff.lag11  -9.658e-02  8.510e-02  -1.135   0.2578
## z.diff.lag12  1.522e-01  7.909e-02   1.924   0.0557 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.07555 on 201 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.2942, Adjusted R-squared:  0.245
## F-statistic: 5.984 on 14 and 201 DF,  p-value: 8.214e-10
##
##
## Value of test-statistic is: -1.6441 1.3357 1.9152
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

plot(adf1investlog)

```



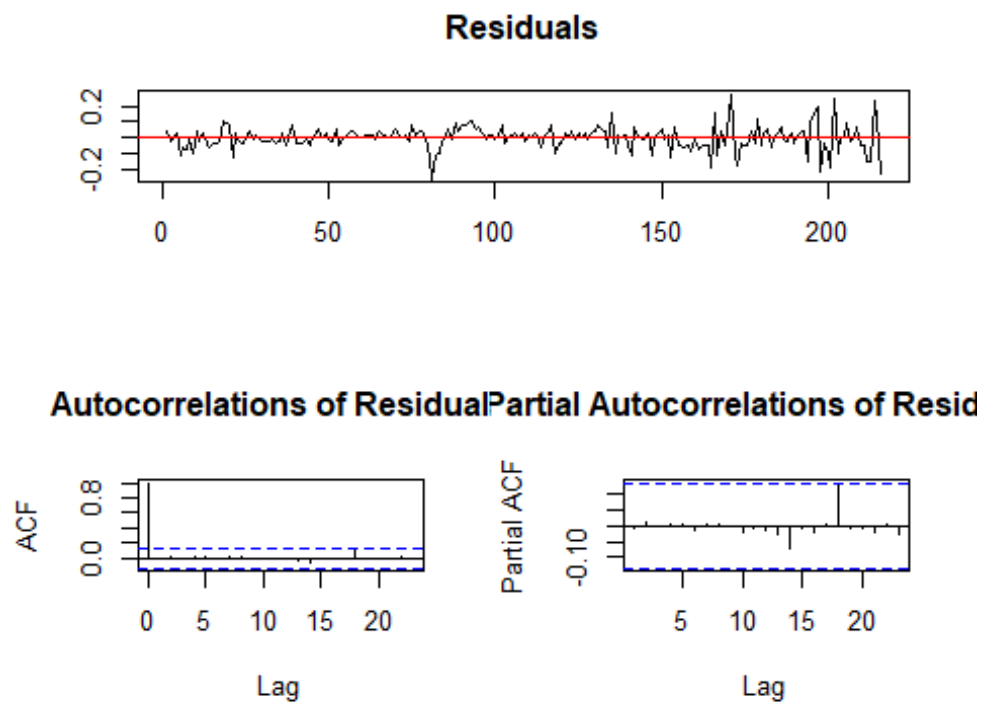
O valor do teste é inferior aos valores críticos, de modo que não se rejeita a hipótese nula. Além do mais, o valor do teste de ϕ_3 é inferior do que os valores críticos de ϕ_3 , indicando que o modelo não possui tendência.

Tabela B.12. Teste ADF para modelo com intercepto

```
adf2investlog = ur.df(investlog,type=c("drift"),lags=14,selectlags='AIC')
summary(adf2investlog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.256614 -0.036577  0.003077  0.036230  0.276563
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   0.18974    0.09658   1.965   0.0508 .
## z.lag.1       -0.04328    0.02225  -1.945   0.0532 .
## z.diff.lag1   -0.41595    0.07229  -5.754 3.19e-08 ***
## z.diff.lag2   -0.31784    0.07763  -4.094 6.13e-05 ***
## z.diff.lag3   -0.15779    0.08378  -1.884   0.0611 .
## z.diff.lag4   -0.11139    0.08460  -1.317   0.1894
## z.diff.lag5    0.12078    0.08538   1.415   0.1587
## z.diff.lag6    0.13031    0.08458   1.541   0.1250
## z.diff.lag7    0.20632    0.08535   2.417   0.0165 *
## z.diff.lag8    0.04814    0.08631   0.558   0.5776
## z.diff.lag9    0.11398    0.08617   1.323   0.1874
## z.diff.lag10   0.04768    0.08570   0.556   0.5785
## z.diff.lag11  -0.09442    0.08449  -1.118   0.2651
## z.diff.lag12   0.15383    0.07865   1.956   0.0519 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.07538 on 202 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.2939, Adjusted R-squared:  0.2485
## F-statistic: 6.469 on 13 and 202 DF,  p-value: 3.21e-10
##
##
## Value of test-statistic is: -1.9448 1.98
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81
```

```
plot(adf2investlog)
```



O valor do teste é inferior aos valores críticos, de modo que não se rejeita a hipótese nula. Além do mais, o valor do teste de ϕ^2 é inferior do que os valores críticos de ϕ^2 , indicando que o intercepto não possui significância.

Tabela B.13. Teste ADF em nível: modelo simples

```
adf3investlog = ur.df(investlog, type=c("none"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf3investlog)
```

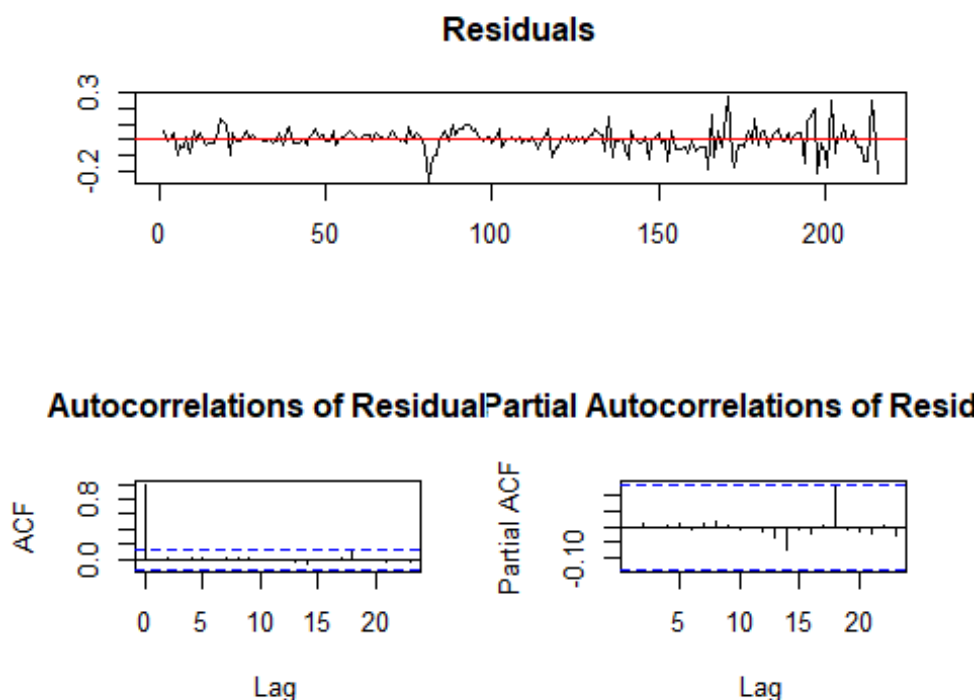
```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression none
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.262460 -0.028904  0.003812  0.037461  0.280741
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1          0.0003766   0.0011964    0.315   0.7532
## z.diff.lag1     -0.4420673   0.0715529   -6.178 3.49e-09 ***
## z.diff.lag2     -0.3342453   0.0777244   -4.300 2.65e-05 ***
## z.diff.lag3     -0.1694338   0.0841524   -2.013  0.0454 *
```

```

## z.diff.lag4 -0.1210484 0.0850469 -1.423 0.1562
## z.diff.lag5 0.1120901 0.0858657 1.305 0.1932
## z.diff.lag6 0.1154397 0.0848300 1.361 0.1751
## z.diff.lag7 0.1871730 0.0853830 2.192 0.0295 *
## z.diff.lag8 0.0231145 0.0859604 0.269 0.7883
## z.diff.lag9 0.0891826 0.0858389 1.039 0.3001
## z.diff.lag10 0.0233516 0.0853919 0.273 0.7848
## z.diff.lag11 -0.1160044 0.0843567 -1.375 0.1706
## z.diff.lag12 0.1406481 0.0789134 1.782 0.0762 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.07591 on 203 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.2805, Adjusted R-squared:  0.2344
## F-statistic: 6.088 on 13 and 203 DF,  p-value: 1.461e-09
##
##
## Value of test-statistic is: 0.3148
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62

plot(adf3investlog)

```



O valor do teste é inferior aos valores críticos, de modo que não se rejeita a hipótese nula. Nesse sentido, em nível, a série investimento não é estacionária. Uma forma de resolver o problema é tomar a primeira diferença da série.

Tabela B.14. Teste ADF para primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

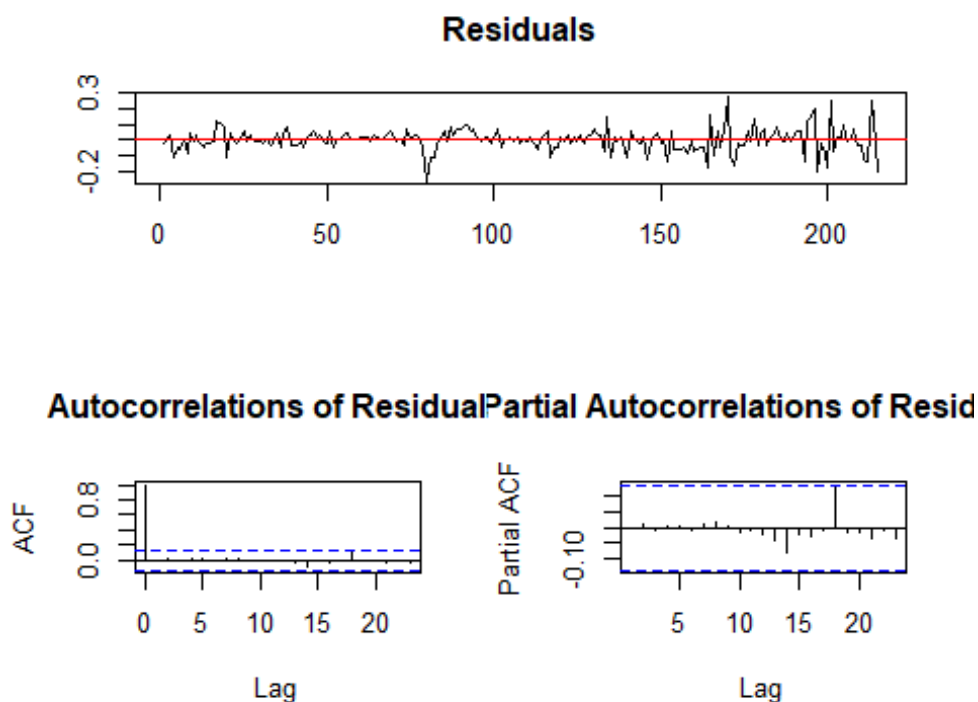
```

diffinvestlog = diff(investlog)
adf4investlog = ur.df(diffinvestlog,type=c("trend"),lags=14,selectlags ='A
IC')
summary(adf4investlog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.264954 -0.031913  0.002403  0.035008  0.284554
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   1.214e-02  1.169e-02   1.039  0.300140
## z.lag.1       -1.543e+00  4.082e-01  -3.780  0.000207 ***
## tt            -8.306e-05  8.497e-05  -0.977  0.329528
## z.diff.lag1    9.683e-02  3.928e-01   0.247  0.805537
## z.diff.lag2   -2.442e-01  3.767e-01  -0.648  0.517598
## z.diff.lag3   -4.233e-01  3.594e-01  -1.178  0.240198
## z.diff.lag4   -5.527e-01  3.410e-01  -1.621  0.106670
## z.diff.lag5   -4.451e-01  3.227e-01  -1.379  0.169424
## z.diff.lag6   -3.322e-01  2.980e-01  -1.115  0.266186
## z.diff.lag7   -1.458e-01  2.683e-01  -0.543  0.587580
## z.diff.lag8   -1.248e-01  2.289e-01  -0.545  0.586353
## z.diff.lag9   -3.803e-02  1.846e-01  -0.206  0.837019
## z.diff.lag10  -1.707e-02  1.360e-01  -0.126  0.900237
## z.diff.lag11  -1.374e-01  7.906e-02  -1.738  0.083733 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.07601 on 201 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7287, Adjusted R-squared:  0.7111
## F-statistic: 41.52 on 13 and 201 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -3.7799 4.8028 7.2041
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

plot(adf4investlog)

```



Rejeita-se a hipótese nula de presença de raiz unitária para 10% e 5%. Para 5% de confiança já poderia se concluir que a série é estacionária em primeira diferença. Porém, para confirmar com maior grau de certeza, realizar-se-á o teste ADF para modelo simples.

Tabela B.15. Teste ADF para investimento em diferença: modelo com intercepto

```
adf5diffinvestlog = ur.df(diffinvestlog,type=c("drift"),lags=14,selectlags
='AIC')
summary(adf5diffinvestlog)
```

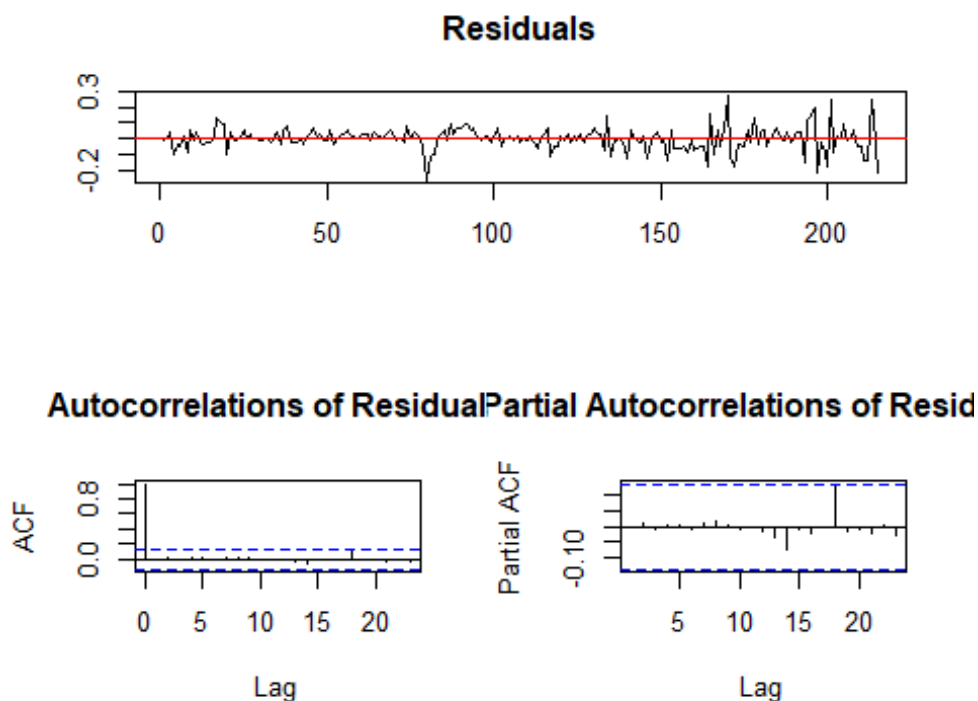
```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.263074 -0.029153  0.003634  0.036840  0.280550
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   0.001917   0.005213   0.368 0.713450
## z.lag.1      -1.475863   0.402339  -3.668 0.000312 ***
## z.diff.lag1    0.033420   0.387373   0.086 0.931334
## z.diff.lag2   -0.301712   0.372037  -0.811 0.418336
```

```

## z.diff.lag3 -0.470571 0.356063 -1.322 0.187798
## z.diff.lag4 -0.589505 0.338922 -1.739 0.083496 .
## z.diff.lag5 -0.472538 0.321484 -1.470 0.143154
## z.diff.lag6 -0.351979 0.297266 -1.184 0.237784
## z.diff.lag7 -0.160427 0.267894 -0.599 0.549946
## z.diff.lag8 -0.135599 0.228644 -0.593 0.553805
## z.diff.lag9 -0.045600 0.184443 -0.247 0.804978
## z.diff.lag10 -0.022320 0.135905 -0.164 0.869712
## z.diff.lag11 -0.140171 0.079003 -1.774 0.077527 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.076 on 202 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7274, Adjusted R-squared:  0.7112
## F-statistic: 44.91 on 12 and 202 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -3.6682 6.728
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81

```

plot(adf5diffinvestlog)



Nesse ponto, o valor do teste é superior, em módulo, aos valores críticos, rejeitando a hipótese nula de presença de raiz unitária, istoé, a série é estacionária em primeira diferença e integrada de primeira ordem.

B2.2. Teste ADF para grau de utilização

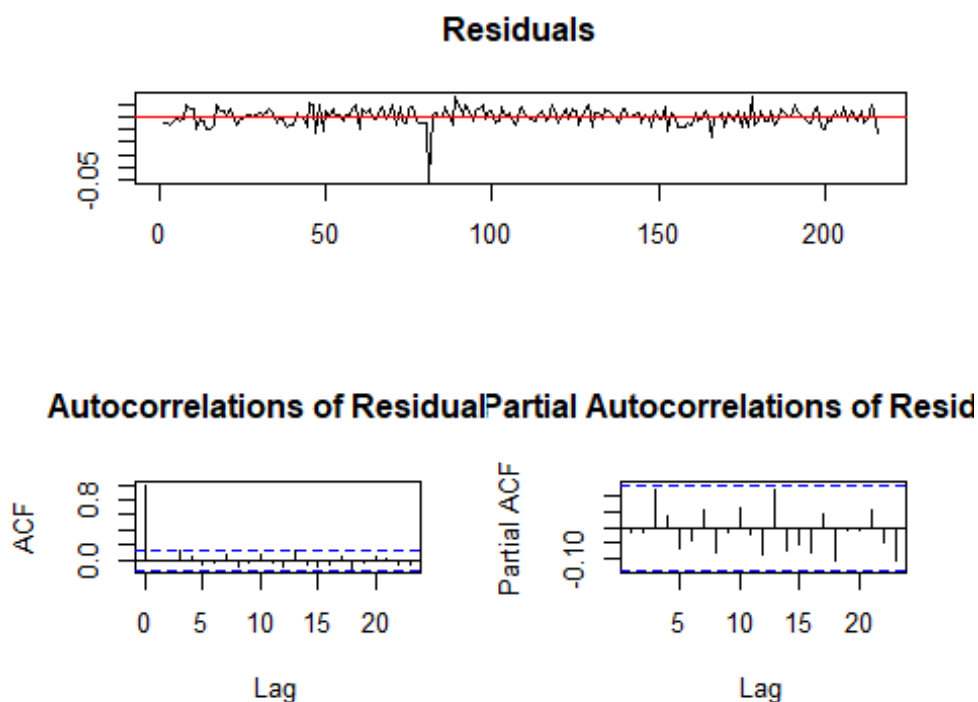
```
utilizacaolog = ts(base_investimento1[,3], start = c(2001,1), freq=12)
View(utilizacaolog)
plot(utilizacaolog)
```

Tabela B.16. Teste ADF em nível: modelo com tendência e intercepto

```
adf1utilizacaolog = ur.df(utilizacaolog, type=c("trend"), lags=14, selectlags
='AIC')
summary(adf1utilizacaolog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.050177 -0.003370  0.000419  0.004099  0.016300
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  1.245e-01  5.502e-02   2.262   0.0247 *
## z.lag.1      -2.799e-02  1.242e-02  -2.253   0.0253 *
## tt          -1.709e-05  8.749e-06  -1.953   0.0521 .
## z.diff.lag    3.523e-01  6.437e-02   5.473 1.24e-07 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.006593 on 212 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1404, Adjusted R-squared:  0.1282
## F-statistic: 11.54 on 3 and 212 DF, p-value: 4.864e-07
##
##
## Value of test-statistic is: -2.2525 1.9657 2.8734
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

plot(adf1utilizacaolog)
```



O valor do teste é inferior aos valores críticos a todos os níveis de confiança, portanto, não se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária. Além do mais, o valor do teste de ϕ_3 é inferior do que os valores críticos de ϕ_2 , indicando que o modelo não possui intercepto.

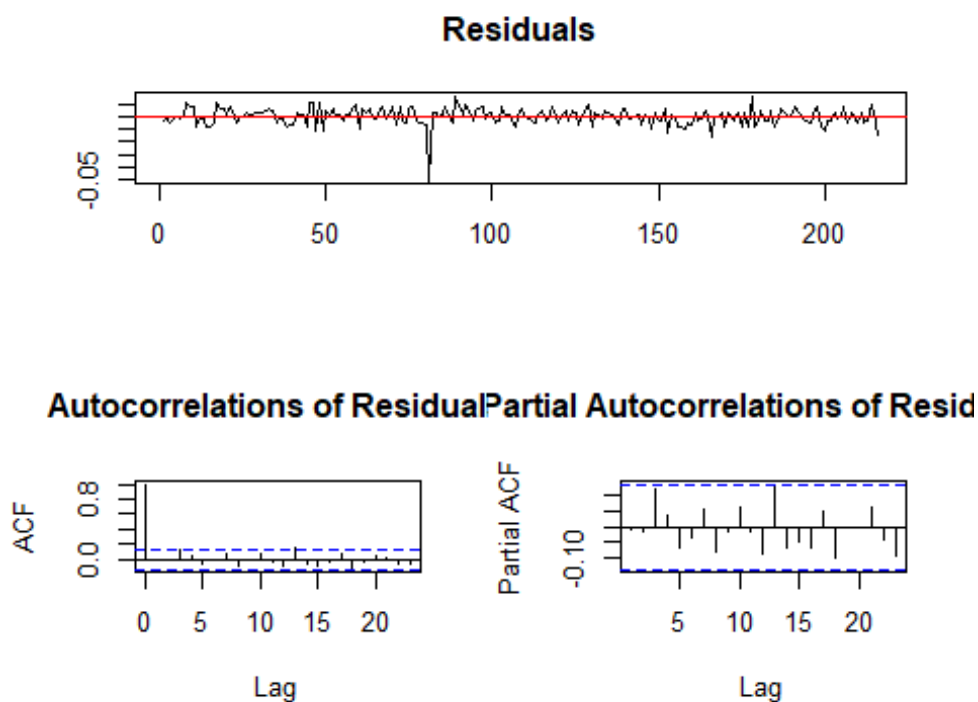
Tabela B.17. Teste ADF em nível: modelo com intercepto

```
adf2utilizacaolog = ur.df(utilizacaolog,type=c("drift"),lags=14,selectlags
='AIC')
summary(adf2utilizacaolog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.050265 -0.003597  0.000522  0.003992  0.016474
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   0.06212    0.04511   1.377   0.170
## z.lag.1       -0.01423    0.01030  -1.381   0.169
## z.diff.lag     0.35290    0.06480   5.446 1.41e-07 ***
```

```
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.006636 on 213 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1249, Adjusted R-squared:  0.1167
## F-statistic: 15.21 on 2 and 213 DF,  p-value: 6.708e-07
##
##
## Value of test-statistic is: -1.381 1.0279
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81

plot(adf2utilizacaolog)
```



O valor do teste é inferior aos valores críticos a todos os níveis de confiança, portanto, não se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária. Além do mais, o valor do teste de phi2 é inferior do que os valores críticos de phi2, indicando que o modelo não possui intercepto.

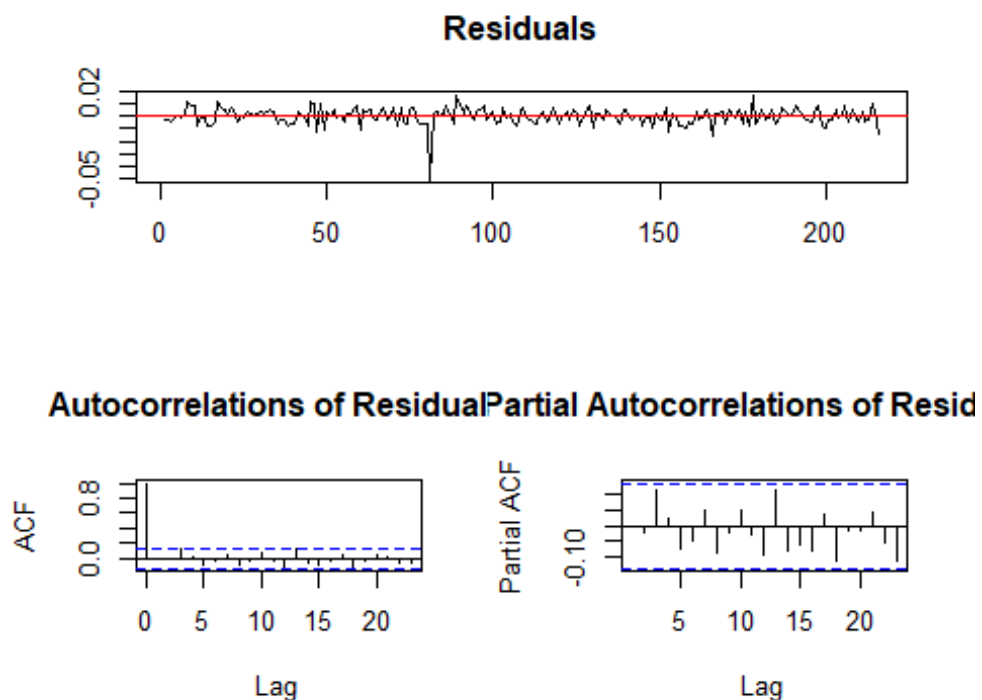
Tabela B.18. Teste ADF em nível: modelo simples

```
adf3utilizacaolog = ur.df(utilizacaolog, type=c("none"), lags=14, selectlags
='AIC')
summary(adf3utilizacaolog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
```

```
##
## Test regression none
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.050920 -0.003809  0.000594  0.004239  0.017390
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1      -4.116e-05  1.034e-04  -0.398   0.691
## z.diff.lag   3.444e-01  6.464e-02   5.328 2.51e-07 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.00665 on 214 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1182, Adjusted R-squared:  0.1099
## F-statistic: 14.34 on 2 and 214 DF, p-value: 1.431e-06
##
## Value of test-statistic is: -0.3983
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62

plot(adf3utilizacaolog)
```



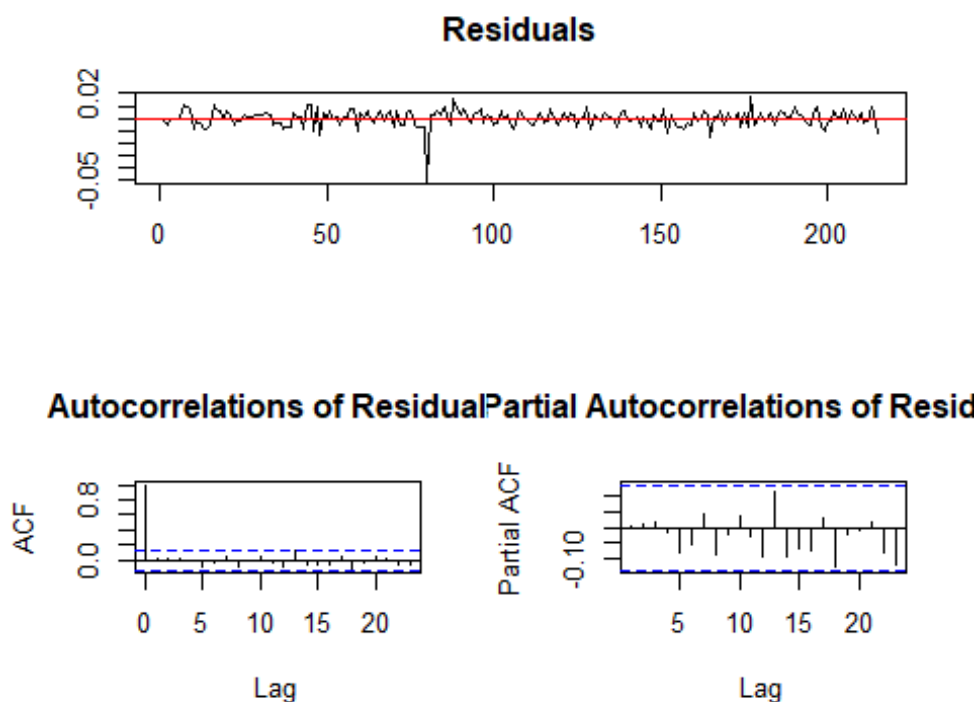
Em todos os testes não há rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. Desse modo, em nível, a série grau de utilização não é estacionária.

Tabela B.19. Teste ADF em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

```
diffutilizacaolog = diff(utilizacaolog)
adf4diffutilizacaolog = ur.df(diffutilizacaolog, type=c("trend"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf4diffutilizacaolog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.050670 -0.003660  0.000451  0.004120  0.018277
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  5.702e-04  1.004e-03   0.568   0.571
## z.lag.1      -5.830e-01  9.064e-02  -6.432 8.37e-10 ***
## tt           -5.791e-06  7.349e-06  -0.788   0.432
## z.diff.lag1  -8.361e-02  8.332e-02  -1.003   0.317
## z.diff.lag2 -1.058e-01  6.950e-02  -1.523   0.129
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.00666 on 210 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.335, Adjusted R-squared:  0.3223
## F-statistic: 26.44 on 4 and 210 DF, p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -6.4318 13.8033 20.7049
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3  -3.99 -3.43 -3.13
## phi2   6.22  4.75  4.07
## phi3   8.43  6.49  5.47

plot(adf4diffutilizacaolog)
```



O valor do teste é maior, em módulo, aos valores críticos, de modo que se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária. Isto significa que a série é estacionária em primeira diferença e integrada de primeira ordem.

B2.3. Teste ADF para taxa de câmbio

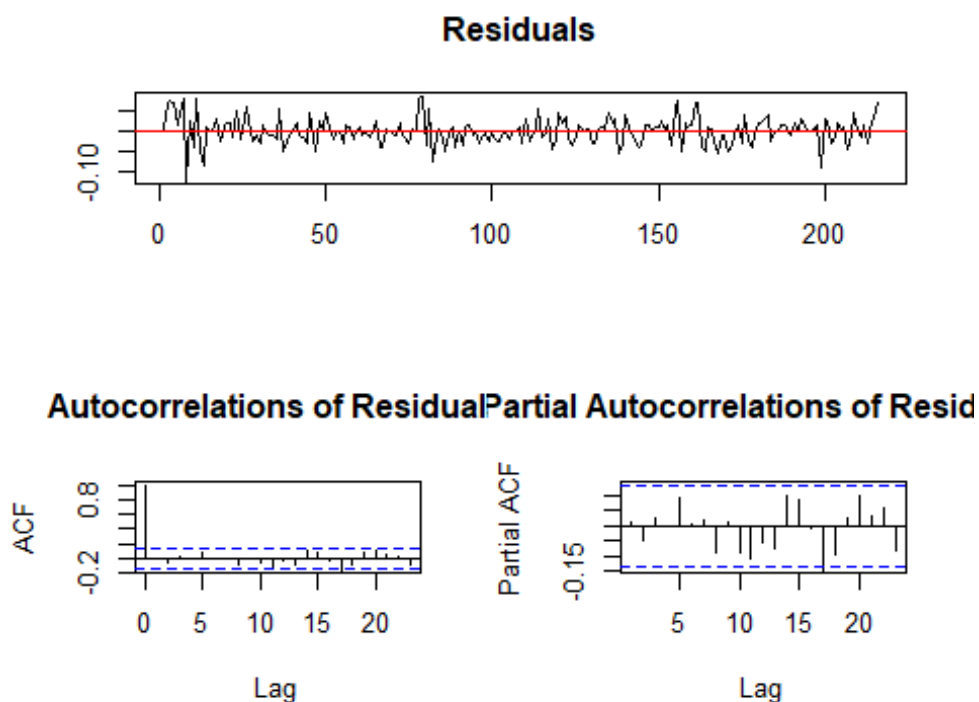
```
cambilog = ts(base_investimento1[,4], start = c(2001,1), freq=12)
View(cambilog)
plot(cambilog)
```

Tabela B.21. Teste ADF em nível: modelo com tendência e intercepto

```
adf1cambilog = ur.df(cambilog, type=c("trend"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf1cambilog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.122438 -0.018625 -0.000173  0.016351  0.086415
##
## Coefficients:
```

```
##           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 8.730e-02 6.502e-02  1.343 0.18083
## z.lag.1     -2.058e-02 1.448e-02 -1.421 0.15681
## tt          5.609e-06 4.177e-05  0.134 0.89332
## z.diff.lag  1.892e-01 6.854e-02  2.760 0.00628 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.03246 on 212 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.04638,    Adjusted R-squared:  0.03288
## F-statistic: 3.437 on 3 and 212 DF,  p-value: 0.01781
##
##
## Value of test-statistic is: -1.4209 1.0392 1.549
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct 5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47
plot(adf1cambilog)
```

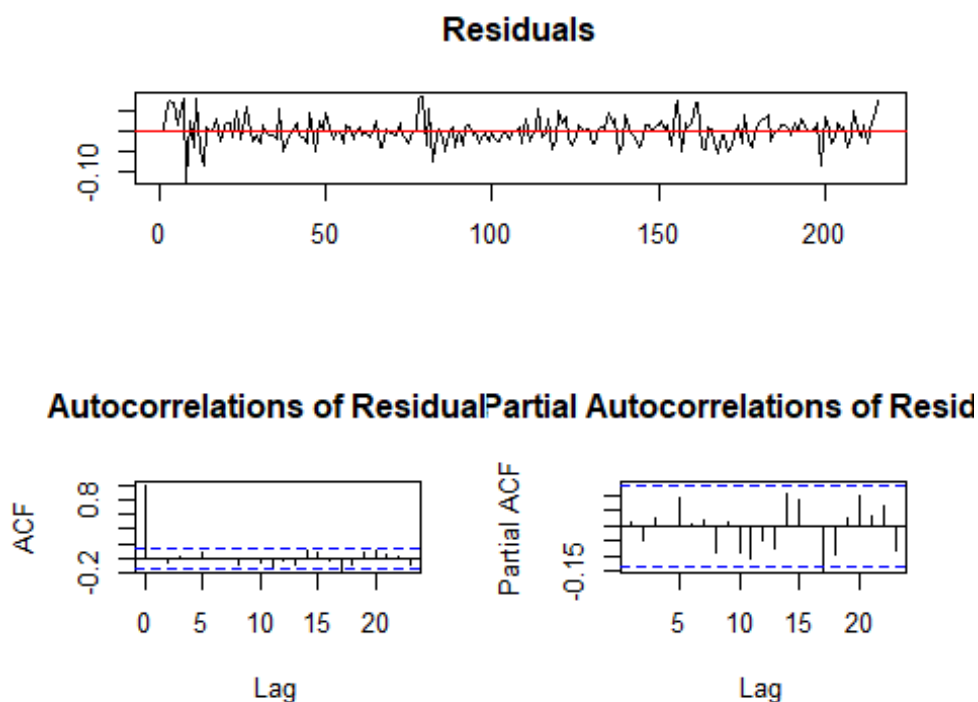


O valor do teste é inferior, em m aos valores críticos, de modo que não se rejeita a hipótese nula de raiz unitária. O valor do teste phi3 é inferior aos valores críticos de phi3, indicando que o modelo não possui tendência.

Tabela B.22. Teste ADF em nível: modelo com intercepto

```
adf2cambilog = ur.df(cambilog, type=c("drift"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf2cambilog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.122502 -0.018845 -0.000125  0.016429  0.086094
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  0.09239    0.05274   1.752  0.0813 .
## z.lag.1      -0.02160    0.01228  -1.759  0.0800 .
## z.diff.lag    0.19032    0.06786   2.805  0.0055 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.03238 on 213 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.0463, Adjusted R-squared:  0.03734
## F-statistic:  5.17 on 2 and 213 DF,  p-value: 0.00642
##
##
## Value of test-statistic is: -1.7591 1.557
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81
##
plot(adf2cambilog)
```



O valor do teste é inferior, em m aos valores críticos, de modo que não se rejeita a hipótese nula de raiz unitária. O valor do teste ϕ_2 é inferior aos valores críticos de ϕ_2 , indicando que o modelo não possui tendência.

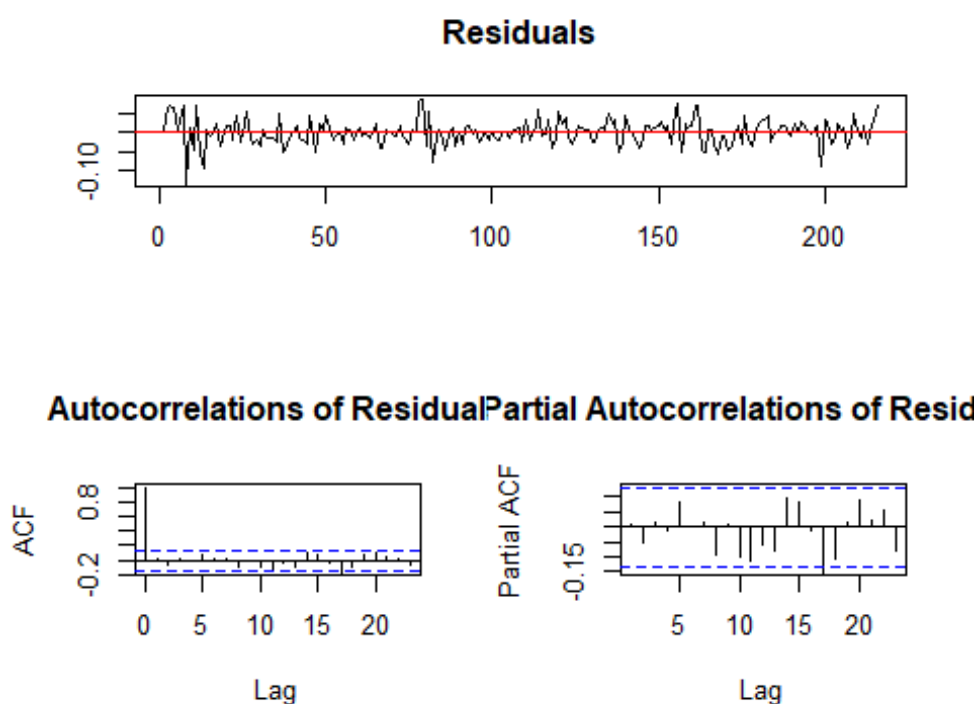
Tabela B.23. Teste ADF em nível: modelo simples

```
adf3cambilog = ur.df(cambilog,type=c("none"),lags=14,selectlags = 'AIC')
summary(adf3cambilog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression none
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.133983 -0.019649  0.001201  0.015932  0.088268
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1      -0.0001097  0.0005158  -0.213  0.83184
## z.diff.lag   0.1821471  0.0680277   2.678  0.00799 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
```

```
## Residual standard error: 0.03254 on 214 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.03277,    Adjusted R-squared:  0.02373
## F-statistic: 3.625 on 2 and 214 DF,  p-value: 0.02831
##
##
## Value of test-statistic is: -0.2126
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62

plot(adf3cambilog)
```



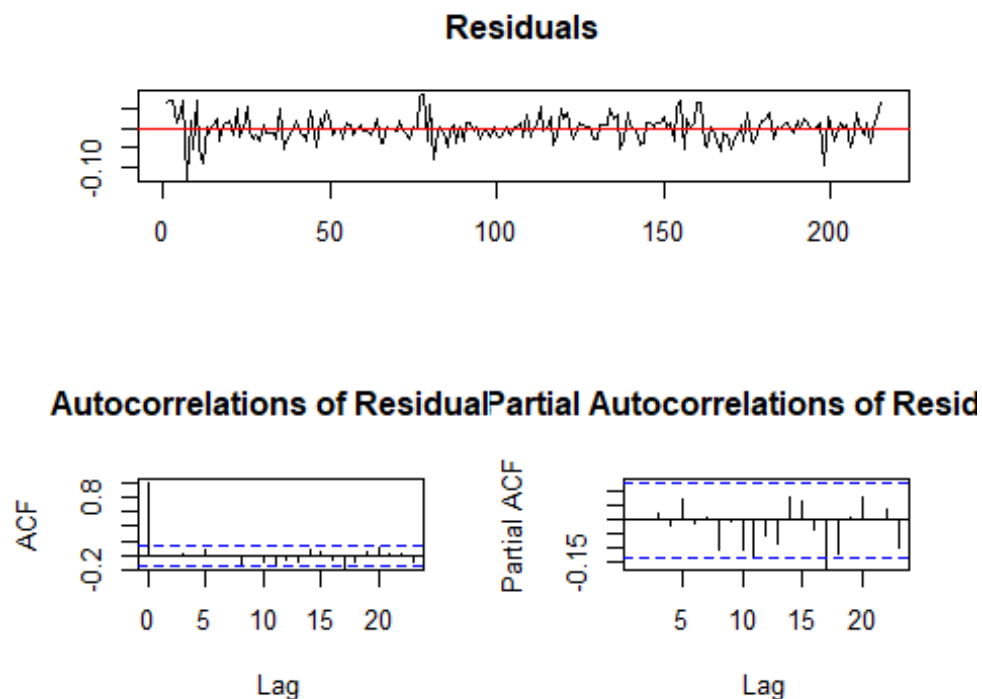
O valor do teste é inferior, em módulo, aos valores críticos. Desse modo, em nível, a série taxa de câmbio não é estacionária.

Tabela B.24. Teste ADF em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

```
diffcambilog = diff(cambilog)
adf4diffcambilog = ur.df(diffcambilog, type=c("trend"), lags=14, selectlags
='AIC')
summary(adf4diffcambilog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
```

```
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.12819 -0.01775  0.00037  0.01512  0.08893
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -5.161e-03  4.927e-03  -1.047    0.296
## z.lag.1      -8.761e-01  8.956e-02  -9.782 <2e-16 ***
## tt           3.920e-05  3.597e-05   1.090    0.277
## z.diff.lag    6.474e-02  6.949e-02   0.932    0.353
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.03262 on 211 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.4079, Adjusted R-squared:  0.3995
## F-statistic: 48.45 on 3 and 211 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
## Value of test-statistic is: -9.7821 31.9375 47.8838
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47
##
plot(adf4diffcambilog)
```



O valor crítico é maior, em módulo, dos que os valores críticos, indicando a rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. Desse modo, a série taxa de câmbio é estacionária em primeira diferença, e, portanto, integrada de primeira ordem.

B2.4. Teste ADF para taxa real de juros

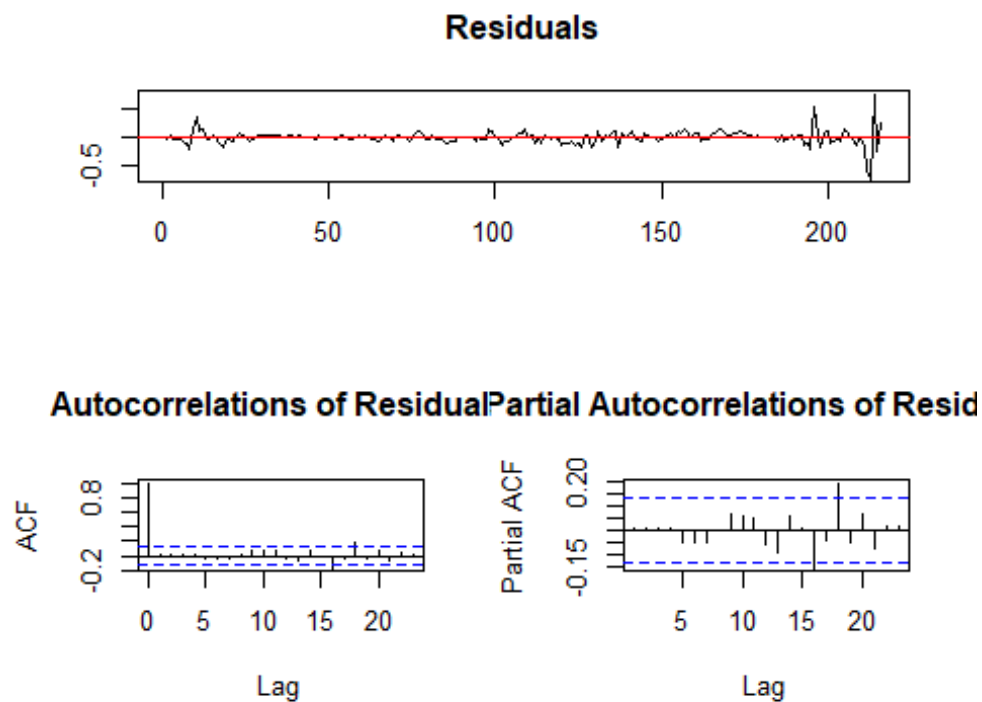
```
seliclog = ts(base_investimento1[,5], start = c(2001,1), freq=12)
View(seliclog)
plot(seliclog)
```

Tabela B.25. Teste ADF em nível: modelo com tendência e intercepto

```
adf1seliclog = ur.df(seliclog, type=c("trend"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf1seliclog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.72009 -0.04479  0.00069  0.03711  0.76264
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  0.1581137   0.0554898   2.849  0.00482 **
## z.lag.1      -0.0583324   0.0196979  -2.961  0.00342 **
## tt          -0.0005165   0.0001954  -2.643  0.00884 **
## z.diff.lag1  0.1166300   0.0694537   1.679  0.09460 .
## z.diff.lag2  0.0898805   0.0715117   1.257  0.21021
## z.diff.lag3  0.0929011   0.0894113   1.039  0.29999
## z.diff.lag4  0.2463631   0.1017746   2.421  0.01635 *
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.1187 on 209 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.0929, Adjusted R-squared:  0.06686
## F-statistic: 3.568 on 6 and 209 DF,  p-value: 0.00219
##
##
## Value of test-statistic is: -2.9614 3.3836 4.6043
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47
```

```
plot(adf1seliclog)
```



O valor do teste é inferior, em módulo, do que os valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária. No que se refere ao valor de ϕ_3 , o valor do teste é inferior aos valores críticos, indicando que o modelo não possui tendência.

Tabela B.26. Teste ADF em nível: modelo intercepto

```
adf2seliclog = ur.df(seliclog, type=c("drift"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf2seliclog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.65679 -0.04344  0.00106  0.04341  0.69474
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   0.011321   0.027621   0.410   0.6823
## z.lag.1       -0.011362   0.014534  -0.782   0.4353
## z.diff.lag1    0.097722   0.073248   1.334   0.1837
```

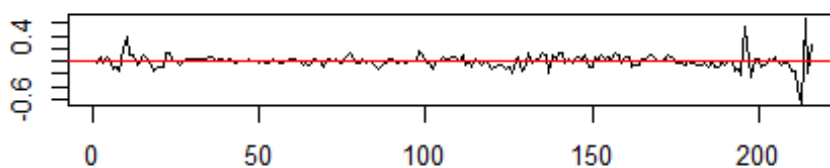
```

## z.diff.lag2    0.122418    0.073749    1.660    0.0985 .
## z.diff.lag3    0.113222    0.091928    1.232    0.2195
## z.diff.lag4    0.239045    0.109397    2.185    0.0300 *
## z.diff.lag5   -0.131257    0.111245   -1.180    0.2394
## z.diff.lag6   -0.107673    0.111528   -0.965    0.3355
## z.diff.lag7   -0.121716    0.111806   -1.089    0.2776
## z.diff.lag8    0.008697    0.111959    0.078    0.9382
## z.diff.lag9    0.153033    0.110422    1.386    0.1673
## z.diff.lag10   0.074061    0.110410    0.671    0.5031
## z.diff.lag11   0.060648    0.109408    0.554    0.5800
## z.diff.lag12  -0.211060    0.108262   -1.950    0.0526 .
## z.diff.lag13  -0.274700    0.109385   -2.511    0.0128 *
## z.diff.lag14   0.210311    0.105915    1.986    0.0484 *
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.1174 on 200 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1511, Adjusted R-squared:  0.08746
## F-statistic: 2.374 on 15 and 200 DF,  p-value: 0.003619
##
##
## Value of test-statistic is: -0.7817 0.9461
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81

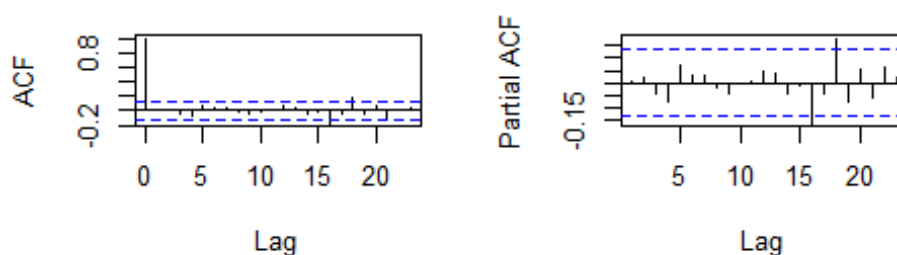
plot(adf2seliclog)

```

Residuals



Autocorrelations of Residual Partial Autocorrelations of Resid



O valor do teste é inferior, em módulo, do que os valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária. No que se refere ao valor de ϕ_2 , o valor do teste é inferior aos valores críticos, indicando que o modelo não possui intercepto.

Tabela B.27. Teste ADF em nível: modelo simples

```
adf3seliclog = ur.df(seliclog, type=c("none"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf3seliclog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression none
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.65034 -0.04294  0.00045  0.04407  0.70142
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1      -0.005674   0.004312  -1.316   0.1897
## z.diff.lag1    0.091130   0.071312   1.278   0.2028
## z.diff.lag2    0.117767   0.072720   1.619   0.1069
## z.diff.lag3    0.105457   0.089768   1.175   0.2415
## z.diff.lag4    0.235788   0.108882   2.166   0.0315 *
## z.diff.lag5   -0.134380   0.110754  -1.213   0.2264
## z.diff.lag6   -0.110354   0.111106  -0.993   0.3218
## z.diff.lag7   -0.124488   0.111370  -1.118   0.2650
## z.diff.lag8    0.006066   0.111544   0.054   0.9567
## z.diff.lag9    0.150154   0.109970   1.365   0.1737
## z.diff.lag10   0.071699   0.110031   0.652   0.5154
## z.diff.lag11   0.057139   0.108847   0.525   0.6002
## z.diff.lag12  -0.216632   0.107183  -2.021   0.0446 *
## z.diff.lag13  -0.279219   0.108603  -2.571   0.0109 *
## z.diff.lag14   0.203164   0.104253   1.949   0.0527 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.1171 on 201 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.1598, Adjusted R-squared:  0.09713
## F-statistic: 2.549 on 15 and 201 DF,  p-value: 0.001703
##
##
## Value of test-statistic is: -1.3158
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62
```

```
plot(adf3seliclog)
```

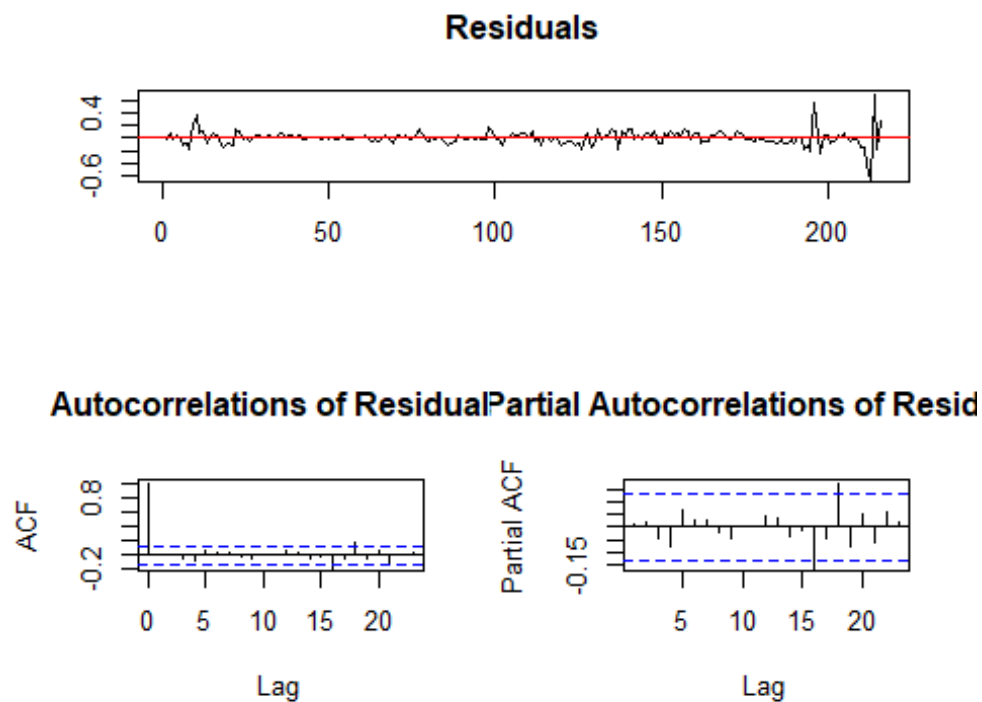


Tabela B.28. Teste ADF em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

```
diffseliclog = diff(seliclog)
adf4diffseliclog = ur.df(diffseliclog, type=c("trend"), lags=14, selectlags =
'AIC')
summary(adf4diffseliclog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.63675	-0.04143	-0.00196	0.04498	0.71321

```
##
## Coefficients:
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.0029333	0.0177531	0.165	0.8689
z.lag.1	-0.8971466	0.2125669	-4.221	3.7e-05 ***
tt	-0.0001014	0.0001315	-0.771	0.4415
z.diff.lag1	-0.0218391	0.2011650	-0.109	0.9137
z.diff.lag2	0.0905048	0.1917043	0.472	0.6374

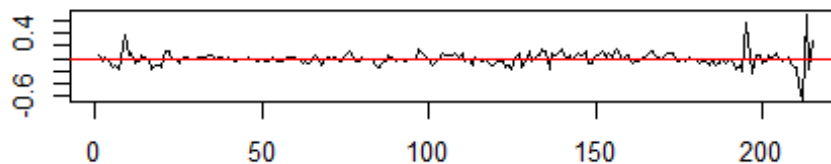
```

## z.diff.lag3    0.1834527    0.1955230    0.938    0.3492
## z.diff.lag4    0.4170899    0.1907472    2.187    0.0299 *
## z.diff.lag5    0.2812463    0.1855017    1.516    0.1311
## z.diff.lag6    0.1681518    0.1786443    0.941    0.3477
## z.diff.lag7    0.0421797    0.1701447    0.248    0.8045
## z.diff.lag8    0.0447780    0.1620286    0.276    0.7826
## z.diff.lag9    0.1959406    0.1554717    1.260    0.2090
## z.diff.lag10   0.2649381    0.1521106    1.742    0.0831 .
## z.diff.lag11   0.3176232    0.1441890    2.203    0.0288 *
## z.diff.lag12   0.0941186    0.1266059    0.743    0.4581
## z.diff.lag13  -0.1919397    0.1053513   -1.822    0.0700 .
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.1177 on 199 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.5091, Adjusted R-squared:  0.4721
## F-statistic: 13.76 on 15 and 199 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -4.2205 5.9636 8.9213
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

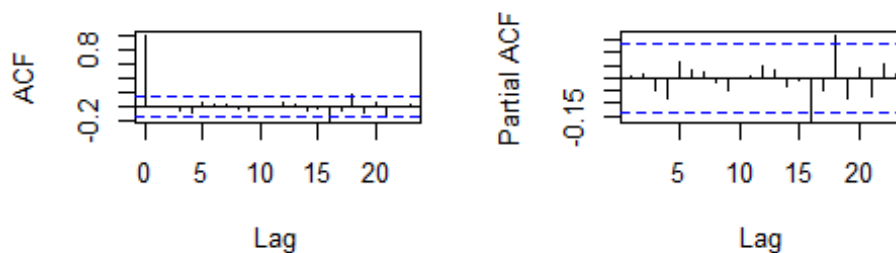
```

plot(adf4diffseliclog)

Residuals



Autocorrelations of Residual Partial Autocorrelations of Resid



O valor do teste é superior, em módulo, aos valores críticos, de modo que se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária. A série taxa real de juros é integrada de primeira ordem.

B2.5. Teste ADF para série profit share

```
profitsharelog = ts(base_investimento1[,6], start = c(2001,1), freq=12)
View(profitsharelog)
plot(profitsharelog)
```

Tabela B.29. Teste ADF em nível: modelo com tendência e intercepto

```
adf1profitsharelog = ur.df(profitsharelog, type=c("trend"), lags=14, selectla
gs = 'AIC')
summary(adf1profitsharelog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
##	-6.282e-04	-3.959e-05	3.050e-06	2.441e-05	7.199e-04

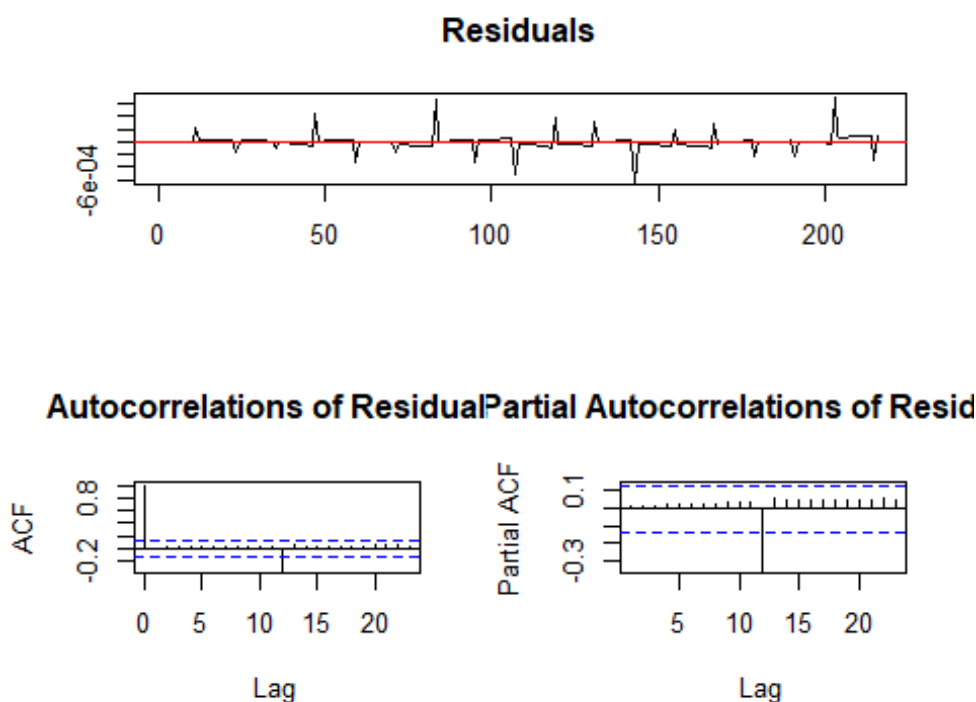
```
##
## Coefficients:
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
## (Intercept)	3.309e-03	2.591e-03	1.277	0.203
## z.lag.1	-8.925e-04	6.968e-04	-1.281	0.202
## tt	-2.134e-07	2.819e-07	-0.757	0.450
## z.diff.lag1	1.867e+00	4.767e-02	39.174	<2e-16 ***
## z.diff.lag2	-8.642e-01	8.807e-02	-9.813	<2e-16 ***
## z.diff.lag3	-1.410e-02	9.261e-02	-0.152	0.879
## z.diff.lag4	4.376e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag5	4.369e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag6	4.366e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag7	4.367e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag8	4.372e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag9	4.382e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag10	4.395e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag11	4.412e-04	9.327e-02	0.005	0.996
## z.diff.lag12	-8.951e-01	9.327e-02	-9.597	<2e-16 ***
## z.diff.lag13	1.672e+00	9.140e-02	18.294	<2e-16 ***
## z.diff.lag14	-7.893e-01	5.096e-02	-15.488	<2e-16 ***

```
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001238 on 199 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9969, Adjusted R-squared:  0.9966
```

```
## F-statistic: 3978 on 16 and 199 DF, p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -1.2808 0.7189 1.0559
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

plot(adf1profitsharelog)
```



O valor do teste é inferior, em módulo, do que os valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária. No que se refere ao valor de phi3, o valor do teste é inferior aos valores críticos, indicando que o modelo não possui tendência.

Tabela B.30. Teste ADF em nível: intercepto

```
adf2profitsharelog = ur.df(profitsharelog, type=c("drift"), lags=14, selectla
gs = 'AIC')
summary(adf2profitsharelog)

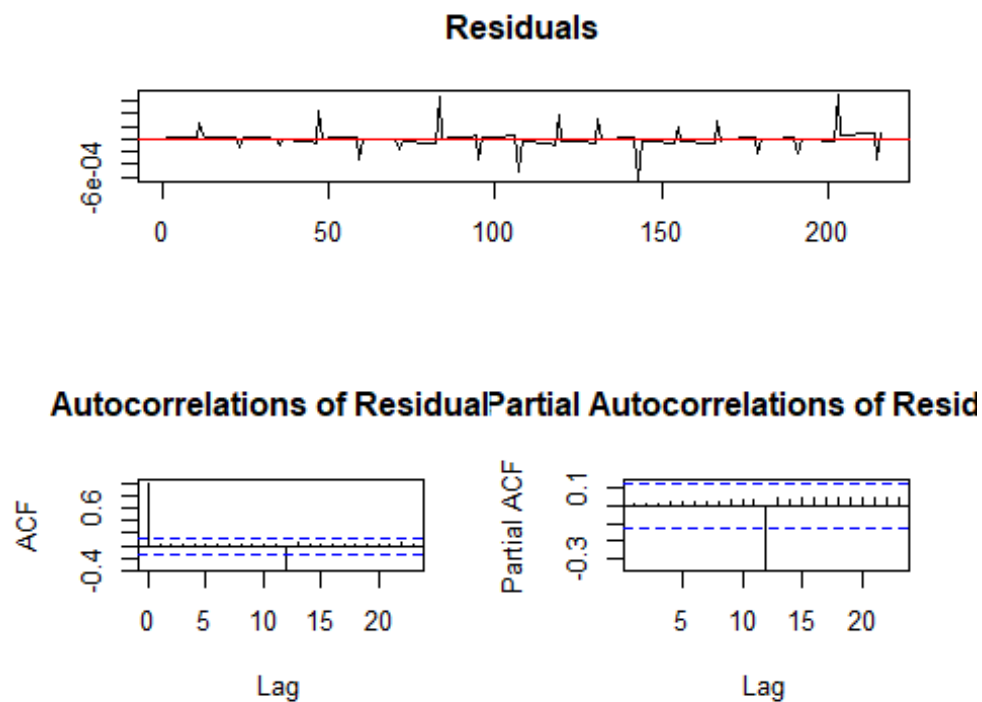
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
##
## Call:
```

```

## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.269e-04 -4.312e-05  6.070e-06  2.952e-05  7.112e-04
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   0.0016108  0.0012957   1.243   0.215
## z.lag.1       -0.0004377  0.0003524  -1.242   0.216
## z.diff.lag1    1.8706107  0.0474129  39.454 <2e-16 ***
## z.diff.lag2   -0.8727243  0.0872436 -10.003 <2e-16 ***
## z.diff.lag3   -0.0095050  0.0923076  -0.103   0.918
## z.diff.lag4    0.0002004  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag5    0.0002000  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag6    0.0002000  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag7    0.0002006  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag8    0.0002016  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag9    0.0002032  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag10   0.0002051  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag11   0.0002076  0.0931700   0.002   0.998
## z.diff.lag12  -0.8953392  0.0931700  -9.610 <2e-16 ***
## z.diff.lag13   1.6751680  0.0912054  18.367 <2e-16 ***
## z.diff.lag14  -0.7925732  0.0507284 -15.624 <2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001237 on 200 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9969, Adjusted R-squared:  0.9966
## F-statistic: 4253 on 15 and 200 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -1.2418 0.7936
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81

```

plot(adf2profitsharelog)



O valor do teste é inferior, em módulo, do que os valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese nula de existência de raiz unitária. No que se refere ao valor de ϕ^2 , o valor do teste é inferior aos valores críticos, indicando que o modelo não possui intercepto.

Tabela B.31. Teste ADF em nível: simples

```
adf3profitsharelog = ur.df(profitsharelog, type=c("none"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf3profitsharelog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression none
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.236e-04 -3.980e-05  1.980e-06  2.751e-05  7.258e-04
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1      4.679e-07  2.294e-06   0.204   0.839
## z.diff.lag1  1.883e+00  4.633e-02  40.655 <2e-16 ***
## z.diff.lag2 -8.865e-01  8.665e-02 -10.231 <2e-16 ***
## z.diff.lag3 -9.476e-03  9.243e-02  -0.103   0.918
```

```

## z.diff.lag4 -2.762e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag5 -2.821e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag6 -2.824e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag7 -2.773e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag8 -2.668e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag9 -2.511e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag10 -2.304e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag11 -2.048e-05 9.330e-02 0.000 1.000
## z.diff.lag12 -8.956e-01 9.330e-02 -9.599 <2e-16 ***
## z.diff.lag13 1.689e+00 9.066e-02 18.629 <2e-16 ***
## z.diff.lag14 -8.068e-01 4.949e-02 -16.301 <2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001238 on 201 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9969, Adjusted R-squared:  0.9966
## F-statistic: 4243 on 15 and 201 DF, p-value: < 2.2e-16
##
## Value of test-statistic is: 0.204
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct 5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62

plot(adf3profitsharelog)

```

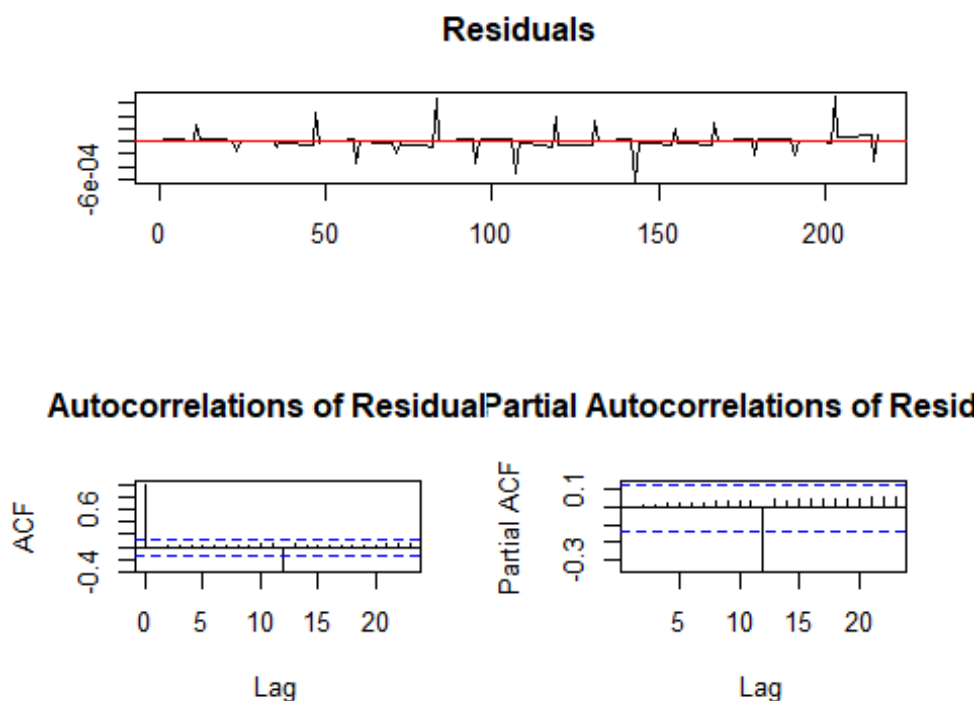


Tabela B.32. Teste ADF para primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

```

diffprofitsharelog = diff(profitsharelog)
adf4diffprfotisharelog = ur.df(diffprofitsharelog, type=c("trend"), lags=14,

```

```

selectlags = 'AIC')
summary(adf4diffprfotisharelog)

##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression trend
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.245e-04 -4.158e-05  2.220e-06  3.022e-05  7.145e-04
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -1.098e-05  1.940e-05  -0.566  0.57219
## z.lag.1      -2.619e-02  7.762e-03  -3.374  0.00089 ***
## tt           1.036e-07  1.440e-07   0.720  0.47254
## z.diff.lag1   9.050e-01  4.709e-02  19.217 < 2e-16 ***
## z.diff.lag2   2.553e-02  5.421e-02   0.471  0.63827
## z.diff.lag3   9.149e-03  5.532e-02   0.165  0.86881
## z.diff.lag4   1.362e-02  5.421e-02   0.251  0.80182
## z.diff.lag5   1.360e-02  5.421e-02   0.251  0.80222
## z.diff.lag6   1.357e-02  5.421e-02   0.250  0.80261
## z.diff.lag7   1.354e-02  5.421e-02   0.250  0.80300
## z.diff.lag8   1.351e-02  5.420e-02   0.249  0.80337
## z.diff.lag9   1.349e-02  5.420e-02   0.249  0.80371
## z.diff.lag10  1.347e-02  5.420e-02   0.248  0.80402
## z.diff.lag11  1.345e-02  5.420e-02   0.248  0.80430
## z.diff.lag12 -8.821e-01  5.420e-02 -16.275 < 2e-16 ***
## z.diff.lag13  8.018e-01  5.027e-02  15.952 < 2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001242 on 199 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9219, Adjusted R-squared:  0.916
## F-statistic: 156.7 on 15 and 199 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -3.3743 4.0713 6.0754
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau3 -3.99 -3.43 -3.13
## phi2  6.22  4.75  4.07
## phi3  8.43  6.49  5.47

plot(adf4diffprfotisharelog)

```

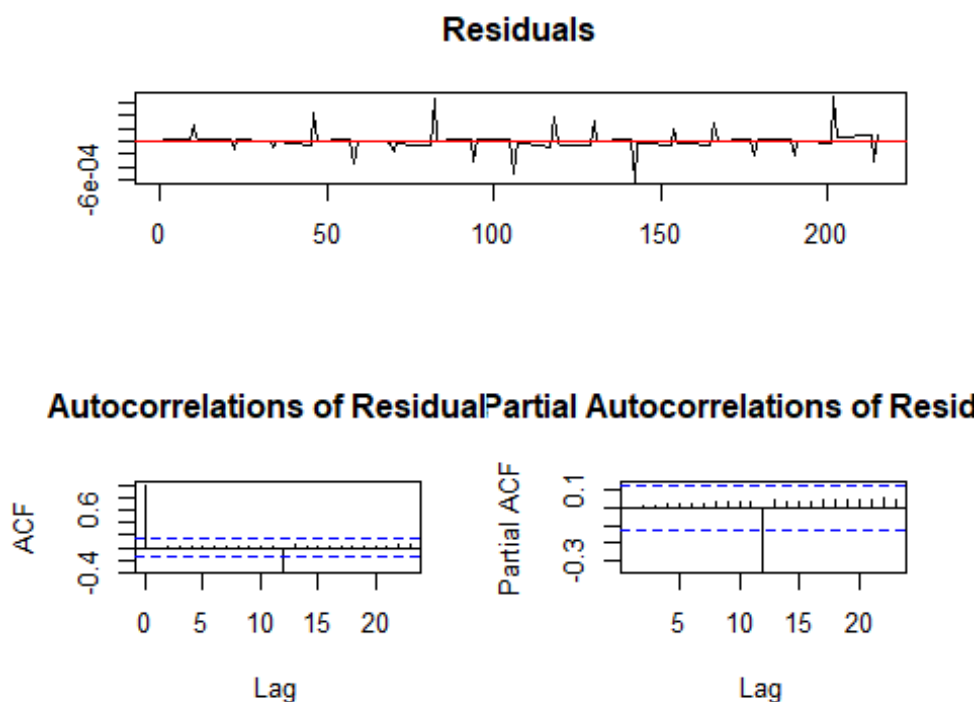


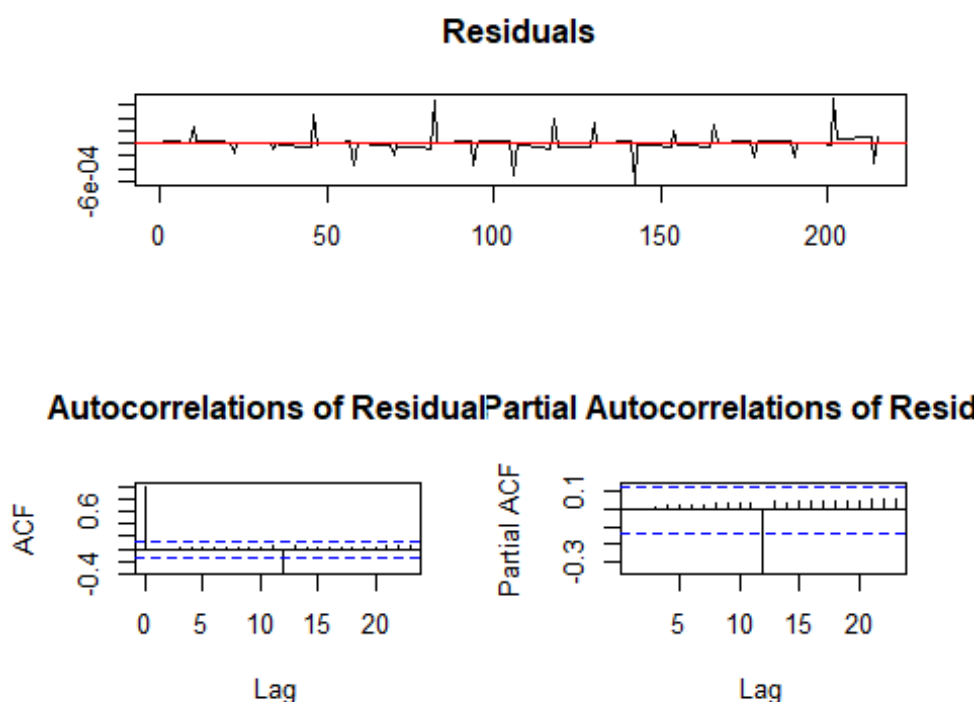
Tabela B.33. Teste ADF para primeira diferença: modelo com intercepto

```
adf5diffprfotisharelog = ur.df(diffprofitsharelog, type=c("drift"), lags=14,
selectlags = 'AIC')
summary(adf5diffprfotisharelog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression drift
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.235e-04 -4.000e-05  1.890e-06  2.761e-05  7.260e-04
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  1.580e-06  8.476e-06   0.186  0.852275
## z.lag.1      -2.645e-02  7.745e-03  -3.415  0.000773 ***
## z.diff.lag1   9.101e-01  4.650e-02  19.571 < 2e-16 ***
## z.diff.lag2   2.704e-02  5.411e-02   0.500  0.617761
## z.diff.lag3   1.013e-02  5.524e-02   0.183  0.854619
## z.diff.lag4   1.378e-02  5.414e-02   0.255  0.799369
## z.diff.lag5   1.375e-02  5.414e-02   0.254  0.799766
## z.diff.lag6   1.372e-02  5.414e-02   0.253  0.800164
```

```
## z.diff.lag7    1.370e-02  5.414e-02   0.253 0.800557
## z.diff.lag8    1.367e-02  5.414e-02   0.252 0.800935
## z.diff.lag9    1.364e-02  5.414e-02   0.252 0.801291
## z.diff.lag10   1.362e-02  5.414e-02   0.252 0.801619
## z.diff.lag11   1.360e-02  5.414e-02   0.251 0.801912
## z.diff.lag12  -8.820e-01  5.414e-02 -16.292 < 2e-16 ***
## z.diff.lag13   8.073e-01  4.963e-02  16.266 < 2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001241 on 200 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9217, Adjusted R-squared:  0.9163
## F-statistic: 168.2 on 14 and 200 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -3.4148 5.862
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau2 -3.46 -2.88 -2.57
## phi1  6.52  4.63  3.81

plot(adf5diffprfotisharelog)
```



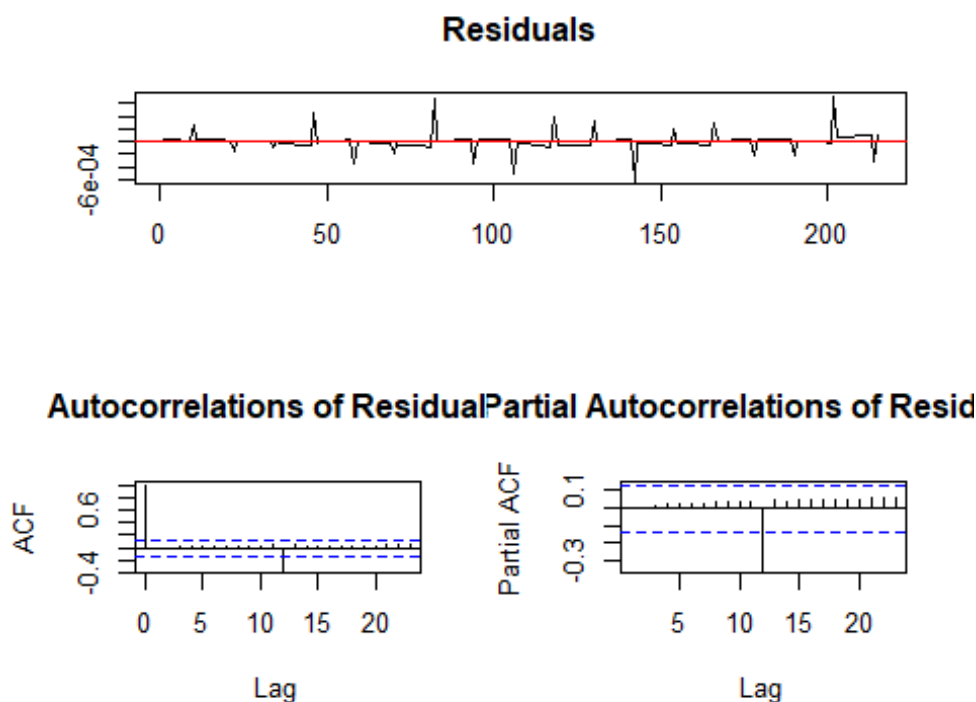
Nesse teste, pode-se rejeitar a hipótese nula para 10% e 5%. Para confirmar que a série é estacionária em primeira diferença, realizar-se-á um último teste para o modelo simples.

Tabela B.34. Teste ADF para primeira diferença: modelo simples

```
adf6diffprfotisharelog = ur.df(diffprofitsharelog, type=c("none"), lags=14, selectlags = 'AIC')
summary(adf6diffprfotisharelog)
```

```
##
## #####
## # Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
## #####
##
## Test regression none
##
##
## Call:
## lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -6.220e-04 -3.847e-05  3.540e-06  2.926e-05  7.276e-04
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## z.lag.1      -0.026474   0.007725  -3.427  0.00074 ***
## z.diff.lag1    0.910221   0.046382  19.624 < 2e-16 ***
## z.diff.lag2    0.027304   0.053958   0.506  0.61340
## z.diff.lag3    0.009987   0.055097   0.181  0.85634
## z.diff.lag4    0.013795   0.054010   0.255  0.79867
## z.diff.lag5    0.013767   0.054010   0.255  0.79907
## z.diff.lag6    0.013739   0.054009   0.254  0.79947
## z.diff.lag7    0.013711   0.054009   0.254  0.79986
## z.diff.lag8    0.013684   0.054009   0.253  0.80024
## z.diff.lag9    0.013659   0.054008   0.253  0.80061
## z.diff.lag10   0.013635   0.054008   0.252  0.80094
## z.diff.lag11   0.013614   0.054007   0.252  0.80123
## z.diff.lag12  -0.881953   0.054006 -16.331 < 2e-16 ***
## z.diff.lag13   0.807415   0.049509  16.309 < 2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.0001238 on 201 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9218, Adjusted R-squared:  0.9164
## F-statistic: 169.4 on 14 and 201 DF,  p-value: < 2.2e-16
##
##
## Value of test-statistic is: -3.4272
##
## Critical values for test statistics:
##      1pct  5pct 10pct
## tau1 -2.58 -1.95 -1.62

plot(adf6diffprfotisharelog)
```



A partir desse teste, rejeita-se a hipótese nula de presença de raiz unitária, também, para 1%. Desse modo, a série profit share é estacionária em primeira diferença e, portanto, integrada de ordem 1.

B2.6. Conclusão dos testes ADF

Os testes ADF para todas as series indicam que elas não são estacionárias em nível, porém, ao tomar a primeira diferença, os testes concluem que elas são estacionárias e todas integradas de primeira ordem.

B3. Teste Phillip-Perron

Segundo apresenta Enders (2015, cap.4), o teste ADF presume uma teoria da distribuição em que se assume que os erros são independentes e a variância é constante. Desse modo, o teste de raiz unitária de Phillip-Perron busca corrigir esse problema da autocorrelação de forma não paramétrica, por meio da correção da estatística do teste. Nesse teste, a hipótese nula continua a ser a presença de raiz unitária e se o valor do teste for inferior, em módulo, aos valores críticos, não se deve rejeitar a hipótese nula. Para a realização desse teste, foi utilizado o Software E-views. O critério de informação adotado foi Newey-West, automático do próprio E-views.

B3.1. Testes Phillip-Perron para investimento

A primeira variável analisada é do investimento, primeiramente, em nível. Nas tabelas abaixo estão os testes de Phillip-Perron. Os testes realizados para a série em nível indicam para a não-rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. O próximo passo é realizar os mesmos testes com a série em primeira diferença.

Tabela B.35. Teste Phillip-Perron para modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on INVESTLOG

Null Hypothesis: INVESTLOG has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 16 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.478651	0.3385
Test critical values:	1% level		-3.998457	
	5% level		-3.429484	
	10% level		-3.138243	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.006891
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.005575
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(INVESTLOG) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:35 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTLOG(-1)	-0.069246	0.024962	-2.774055	0.0060
C	0.292936	0.103972	2.817445	0.0053
@TREND("2001M01")	6.19E-05	9.19E-05	0.673901	0.5011
R-squared	0.034139	Mean dependent var		0.000656
Adjusted R-squared	0.025629	S.D. dependent var		0.084653
S.E. of regression	0.083561	Akaike info criterion		-2.113521
Sum squared resid	1.585016	Schwarz criterion		-2.068677
Log likelihood	246.0549	Hannan-Quinn criter.		-2.095432
F-statistic	4.011740	Durbin-Watson stat		2.534459
Prob(F-statistic)	0.019400			

Tabela B.36. Teste Phillip-Perron para modelo com intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on INVESTLOG

Null Hypothesis: INVESTLOG has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 19 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.519915	0.1120
Test critical values:	1% level		-3.458719	
	5% level		-2.873918	
	10% level		-2.573443	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.006905
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.005612
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(INVESTLOG) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:36 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTLOG(-1)	-0.062023	0.022516	-2.754542	0.0064
C	0.268853	0.097521	2.756883	0.0063
R-squared	0.032207	Mean dependent var		0.000656
Adjusted R-squared	0.027962	S.D. dependent var		0.084653
S.E. of regression	0.083461	Akaike info criterion		-2.120218
Sum squared resid	1.588187	Schwarz criterion		-2.090322
Log likelihood	245.8251	Hannan-Quinn criter.		-2.108158
F-statistic	7.587504	Durbin-Watson stat		2.547606
Prob(F-statistic)	0.006352			

Tabela B.37. Teste Phillip-Perron para modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on INVESTLOG

Null Hypothesis: INVESTLOG has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 168 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			0.200926	0.7438
Test critical values:	1% level		-2.575055	
	5% level		-1.942212	
	10% level		-1.615780	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.007135	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001287	
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(INVESTLOG) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:36 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTLOG(-1)	-4.62E-05	0.001289	-0.035866	0.9714
R-squared	-0.000055	Mean dependent var		0.000656
Adjusted R-squared	-0.000055	S.D. dependent var		0.084653
S.E. of regression	0.084655	Akaike info criterion		-2.096122
Sum squared resid	1.641129	Schwarz criterion		-2.081174
Log likelihood	242.0541	Hannan-Quinn criter.		-2.090092
Durbin-Watson stat	2.620865			

Após tomar a primeira diferença, rejeita-se a hipótese nula de presença de raiz unitária. Desse modo, a série é estacionária em primeira diferença e integrada de primeira ordem.

Tabela B.38. Teste Phillip Perron para primeira diferença: tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(INVESTLOG)

Null Hypothesis: D(INVESTLOG) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 32 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-24.61503	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998635	
	5% level		-3.429570	
	10% level		-3.138293	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.006250	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.003274	
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(INVESTLOG,2) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:36 Sample (adjusted): 2001M03 2020M03 Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INVESTLOG(-1))	-1.362341	0.064013	-21.28224	0.0000
C	0.006237	0.010624	0.587090	0.5577
@TREND("2001M01")	-4.46E-05	7.96E-05	-0.560054	0.5760
R-squared	0.667182	Mean dependent var	-0.001658	
Adjusted R-squared	0.664237	S.D. dependent var	0.137342	
S.E. of regression	0.079583	Akaike info criterion	-2.211016	
Sum squared resid	1.431364	Schwarz criterion	-2.166033	
Log likelihood	256.1613	Hannan-Quinn criter.	-2.192869	
F-statistic	226.5250	Durbin-Watson stat	2.095607	
Prob(F-statistic)	0.000000			

B3.2. Teste Phillip-Perron para grau de utilização

Para os três testes os valores do teste são inferiores, em módulo, aos valores críticos, indicando a não-rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. A série não é estacionária em nível.

Tabela B.39. Teste Phillip-Perron para modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on UTILIZACAOLOG				
Null Hypothesis: UTILIZACAOLOG has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.039162	0.5764
Test critical values:	1% level	-3.998457		
	5% level	-3.429484		
	10% level	-3.138243		
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			4.97E-05	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			9.86E-05	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(UTILIZACAOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:39				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIZACAOLOG(-1)	-0.018347	0.012797	-1.433640	0.1531
C	0.081049	0.056555	1.433106	0.1532
@TREND("2001M01")	-9.37E-06	8.28E-06	-1.131717	0.2589
R-squared	0.009829	Mean dependent var	-0.000381	
Adjusted R-squared	0.001105	S.D. dependent var	0.007100	
S.E. of regression	0.007096	Akaike info criterion	-7.045508	
Sum squared resid	0.011431	Schwarz criterion	-7.000663	
Log likelihood	813.2334	Hannan-Quinn criter.	-7.027418	
F-statistic	1.126638	Durbin-Watson stat	1.255236	
Prob(F-statistic)	0.325927			

Tabela B.40. Teste Phillip-Perron para modelo com intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on UTILIZACAOLOG				
Null Hypothesis: UTILIZACAOLOG has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.567755	0.4975
Test critical values:	1% level		-3.458719	
	5% level		-2.873918	
	10% level		-2.573443	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				5.00E-05
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				9.88E-05
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(UTILIZACAOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:39				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIZACAOLOG(-1)	-0.010738	0.010896	-0.985544	0.3254
C	0.046646	0.047719	0.977508	0.3294
R-squared	0.004242	Mean dependent var		-0.000381
Adjusted R-squared	-0.000125	S.D. dependent var		0.007100
S.E. of regression	0.007101	Akaike info criterion		-7.048577
Sum squared resid	0.011496	Schwarz criterion		-7.018681
Log likelihood	812.5864	Hannan-Quinn criter.		-7.036518
F-statistic	0.971297	Durbin-Watson stat		1.257569
Prob(F-statistic)	0.325402			

Tabela B.41. Teste Phillip-Perron para modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on UTILIZACAOLOG				
Null Hypothesis: UTILIZACAOLOG has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-0.599771	0.4567
Test critical values:	1% level		-2.575055	
	5% level		-1.942212	
	10% level		-1.615780	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				5.02E-05
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				9.74E-05
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(UTILIZACAOLOG) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:39 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIZACAOLOG(-1)	-8.81E-05	0.000107	-0.823869	0.4109
R-squared	0.000069	Mean dependent var		-0.000381
Adjusted R-squared	0.000069	S.D. dependent var		0.007100
S.E. of regression	0.007100	Akaike info criterion		-7.053091
Sum squared resid	0.011544	Schwarz criterion		-7.038142
Log likelihood	812.1054	Hannan-Quinn criter.		-7.047061
Durbin-Watson stat	1.265556			

Para primeira diferença, rejeita-se a hipótese nula de presença de raiz unitária. Desse modo, a série é estacionária e integrada de primeira ordem.

Tabela B.41. Teste Phillip-Perron primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(UTILIZACAOLOG)				
Null Hypothesis: D(UTILIZACAOLOG) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-10.29213	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998635	
	5% level		-3.429570	
	10% level		-3.138293	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				4.37E-05
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				4.60E-05
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(UTILIZACAOLOG,2) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:40 Sample (adjusted): 2001M03 2020M03 Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UTILIZACAOLOG(-1	-0.634714	0.062317	-10.18532	0.0000
C	2.29E-05	0.000888	0.025730	0.9795
@TREND("2001M01")	-2.46E-06	6.65E-06	-0.368963	0.7125
R-squared	0.314690	Mean dependent var		-5.19E-05
Adjusted R-squared	0.308625	S.D. dependent var		0.008005
S.E. of regression	0.006656	Akaike info criterion		-7.173555
Sum squared resid	0.010013	Schwarz criterion		-7.128572
Log likelihood	824.3721	Hannan-Quinn criter.		-7.155408
F-statistic	51.88886	Durbin-Watson stat		1.989754
Prob(F-statistic)	0.000000			

B3.3. Teste Phillip-Perron para taxa de câmbio

Os três testes apresentam valores, em módulo, inferiores aos valores críticos, de modo que não se pode rejeitar a hipótese de presença de raiz unitária. Nesse sentido, a série taxa de câmbio não é estacionária em nível.

Tabela B.42. Teste Phillip-Perron: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on CAMBIOLOG				
Null Hypothesis: CAMBIOLOG has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
		Adj. t-Stat	Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-1.419918	0.8528	
Test critical values:	1% level	-3.998457		
	5% level	-3.429484		
	10% level	-3.138243		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.001121	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001489	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(CAMBIOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:31				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAMBIOLOG(-1)	-0.015801	0.014418	-1.095949	0.2743
C	0.066944	0.065204	1.026677	0.3057
@TREND("2001M01")	6.22E-06	4.18E-05	0.148596	0.8820
R-squared	0.009663	Mean dependent var	-0.000457	
Adjusted R-squared	0.000938	S.D. dependent var	0.033721	
S.E. of regression	0.033705	Akaike info criterion	-3.929369	
Sum squared resid	0.257882	Schwarz criterion	-3.884525	
Log likelihood	454.8775	Hannan-Quinn criter.	-3.911280	
F-statistic	1.107480	Durbin-Watson stat	1.522477	
Prob(F-statistic)	0.332169			

Tabela B.43. Teste Phillip-Perron: modelo com intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on CAMBIOLOG				
Null Hypothesis: CAMBIOLOG has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
		Adj. t-Stat	Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-1.664613	0.4479	
Test critical values:	1% level	-3.458719		
	5% level	-2.873918		
	10% level	-2.573443		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.001121	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001493	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(CAMBIOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:31				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAMBIOLOG(-1)	-0.017086	0.011513	-1.484024	0.1392
C	0.073200	0.049682	1.473354	0.1421
R-squared	0.009567	Mean dependent var		-0.000457
Adjusted R-squared	0.005223	S.D. dependent var		0.033721
S.E. of regression	0.033633	Akaike info criterion		-3.937961
Sum squared resid	0.257907	Schwarz criterion		-3.908077
Log likelihood	454.8663	Hannan-Quinn criter.		-3.925901
F-statistic	2.202326	Durbin-Watson stat		1.520401
Prob(F-statistic)	0.139184			

Tabela B.44. Teste Phillip-Perron: modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on CAMBIOLOG				
Null Hypothesis: CAMBIOLOG has a unit root				
Exogenous: None				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-0.254225	0.5937
Test critical values:	1% level	-2.575055		
	5% level	-1.942212		
	10% level	-1.615780		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.001132	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001453	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(CAMBIOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:31				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAMBIOLOG(-1)	-0.000140	0.000515	-0.271237	0.7865
R-squared	0.000137	Mean dependent var	-0.000457	
Adjusted R-squared	0.000137	S.D. dependent var	0.033721	
S.E. of regression	0.033719	Akaike info criterion	-3.937188	
Sum squared resid	0.260362	Schwarz criterion	-3.922239	
Log likelihood	453.7766	Hannan-Quinn criter.	-3.931158	
Durbin-Watson stat	1.531519			

Após tomar a primeira diferença da série, obtém-se que o valor do teste é superior, em módulo, aos valores críticos, indicando a rejeição da hipótese nula. A série taxa real de câmbio é, portanto, integrada de primeira ordem.

Tabela B.45. Teste Phillip-Perron em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(CAMBIOLOG)				
Null Hypothesis: D(CAMBIOLOG) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
		Adj. t-Stat	Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-11.85940	0.0000	
Test critical values:	1% level	-3.998635		
	5% level	-3.429570		
	10% level	-3.138293		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.001065	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.000980	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(CAMBIOLOG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:32				
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03				
Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CAMBIOLOG(-1))	-0.780571	0.065218	-11.96871	0.0000
C	-0.004504	0.004392	-1.025587	0.3062
@TREND("2001M01")	3.45E-05	3.29E-05	1.048210	0.2957
R-squared	0.388282	Mean dependent var	0.000114	
Adjusted R-squared	0.382868	S.D. dependent var	0.041823	
S.E. of regression	0.032855	Akaike info criterion	-3.980417	
Sum squared resid	0.243955	Schwarz criterion	-3.935434	
Log likelihood	458.7578	Hannan-Quinn criter.	-3.962270	
F-statistic	71.72556	Durbin-Watson stat	1.959704	
Prob(F-statistic)	0.000000			

B3.4. Teste Phillip-Perron para taxa real de juros

Os três testes apontam para a não-rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. Portanto, a série taxa real de juros não é estacionária em nível.

Tabela B.46. Teste Phillip-Perron: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on SELICLOG				
Null Hypothesis: SELICLOG has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.148763	0.5154
Test critical values:				
1% level			-3.998457	
5% level			-3.429484	
10% level			-3.138243	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.014202
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.024566
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(SELICLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:48				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SELICLOG(-1)	-0.023902	0.017695	-1.350740	0.1781
C	0.072480	0.049061	1.477350	0.1410
@TREND("2001M01")	-0.000353	0.000177	-1.993859	0.0474
R-squared	0.017359	Mean dependent var		-0.010567
Adjusted R-squared	0.008701	S.D. dependent var		0.120483
S.E. of regression	0.119958	Akaike info criterion		-1.390398
Sum squared resid	3.266494	Schwarz criterion		-1.345554
Log likelihood	162.8958	Hannan-Quinn criter.		-1.372309
F-statistic	2.005016	Durbin-Watson stat		1.703968
Prob(F-statistic)	0.137036			

Tabela B.47. Teste Phillip-Perron: modelo com intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on SELICLOG				
Null Hypothesis: SELICLOG has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-0.577804	0.8716
Test critical values:				
1% level			-3.458719	
5% level			-2.873918	
10% level			-2.573443	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.014451
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.024292
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(SELICLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:48				
Sample (adjusted): 2001M02 2020M03				
Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SELICLOG(-1)	0.002212	0.011976	0.184699	0.8536
C	-0.014477	0.022617	-0.640091	0.5228
R-squared	0.000150	Mean dependent var		-0.010567
Adjusted R-squared	-0.004236	S.D. dependent var		0.120483
S.E. of regression	0.120738	Akaike info criterion		-1.381732
Sum squared resid	3.323700	Schwarz criterion		-1.351836
Log likelihood	160.8992	Hannan-Quinn criter.		-1.369673
F-statistic	0.034114	Durbin-Watson stat		1.718748
Prob(F-statistic)	0.853629			

Tabela B.48. Teste Phillip-Perron: modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on SELICLOG

Null Hypothesis: SELICLOG has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.164650	0.2226
Test critical values:	1% level		-2.575055	
	5% level		-1.942212	
	10% level		-1.615780	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.014477
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.025157
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(SELICLOG) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:48 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SELICLOG(-1)	-0.004963	0.004210	-1.178856	0.2397
R-squared	-0.001647	Mean dependent var		-0.010567
Adjusted R-squared	-0.001647	S.D. dependent var		0.120483
S.E. of regression	0.120582	Akaike info criterion		-1.388632
Sum squared resid	3.329673	Schwarz criterion		-1.373684
Log likelihood	160.6927	Hannan-Quinn criter.		-1.382603
Durbin-Watson stat	1.703420			

Ao se tomar a primeira diferença, obtém-se a rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária, indicando que a série é estacionária em primeira diferença e, portanto, integrada de primeira ordem.

Tabela B.49. Teste Phillip-Perron em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(SELICLOG)

Null Hypothesis: D(SELICLOG) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-13.48018	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998635	
	5% level		-3.429570	
	10% level		-3.138293	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.014104
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.018047
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(SELICLOG,2) Method: Least Squares Date: 09/01/23 Time: 14:48 Sample (adjusted): 2001M03 2020M03 Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SELICLOG(-1))	-0.869119	0.066112	-13.14622	0.0000
C	0.009750	0.015973	0.610384	0.5422
@TREND("2001M01")	-0.000160	0.000120	-1.333333	0.1838
R-squared	0.433339	Mean dependent var		0.000838
Adjusted R-squared	0.428324	S.D. dependent var		0.158112
S.E. of regression	0.119547	Akaike info criterion		-1.397200
Sum squared resid	3.229876	Schwarz criterion		-1.352217
Log likelihood	162.9794	Hannan-Quinn criter.		-1.379053
F-statistic	86.41370	Durbin-Watson stat		2.003125
Prob(F-statistic)	0.000000			

B3.5. Teste Phillip-Perron para profit share

Os três testes apontam para a não-rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária. Portanto, a série profit share é não-estacionária em nível.

Tabela B.50. Teste Phillip-Perron: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on PROFITSHARELOG

Null Hypothesis: PROFITSHARELOG has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.083551	0.5518
Test critical values:	1% level		-3.998457	
	5% level		-3.429484	
	10% level		-3.138243	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				4.73E-06
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				3.58E-05
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG) Method: Least Squares Date: 09/11/23 Time: 11:58 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROFITSHARELOG(-	0.002210	0.008004	0.276106	0.7827
C	-0.008157	0.029694	-0.274699	0.7838
@TREND("2001M01")	2.06E-06	3.22E-06	0.639613	0.5231
R-squared	0.002165	Mean dependent var		0.000203
Adjusted R-squared	-0.006626	S.D. dependent var		0.002183
S.E. of regression	0.002190	Akaike info criterion		-9.397086
Sum squared resid	0.001088	Schwarz criterion		-9.352241
Log likelihood	1083.665	Hannan-Quinn criter.		-9.378996
F-statistic	0.246264	Durbin-Watson stat		0.038498
Prob(F-statistic)	0.781925			

Tabela B.51. Teste Phillip-Perron: modelo intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on PROFITSHARELOG

Null Hypothesis: PROFITSHARELOG has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.575775	0.4934
Test critical values:	1% level		-3.458719	
	5% level		-2.873918	
	10% level		-2.573443	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				4.74E-06
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				3.56E-05
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG) Method: Least Squares Date: 09/11/23 Time: 11:58 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROFITSHARELOG(-	-0.001563	0.005404	-0.289205	0.7727
C	0.005947	0.019861	0.299442	0.7649
R-squared	0.000367	Mean dependent var		0.000203
Adjusted R-squared	-0.004018	S.D. dependent var		0.002183
S.E. of regression	0.002187	Akaike info criterion		-9.403981
Sum squared resid	0.001090	Schwarz criterion		-9.374084
Log likelihood	1083.458	Hannan-Quinn criter.		-9.391921
F-statistic	0.083640	Durbin-Watson stat		0.038454
Prob(F-statistic)	0.772687			

Tabela B.52. Teste Phillip-Perron: modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on PROFITSHARELOG

Null Hypothesis: PROFITSHARELOG has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			0.504050	0.8237
Test critical values:	1% level		-2.575055	
	5% level		-1.942212	
	10% level		-1.615780	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			4.74E-06	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			3.57E-05	
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG) Method: Least Squares Date: 09/11/23 Time: 11:58 Sample (adjusted): 2001M02 2020M03 Included observations: 230 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROFITSHARELOG(-	5.53E-05	3.92E-05	1.411625	0.1594
R-squared	-0.000026	Mean dependent var	0.000203	
Adjusted R-squared	-0.000026	S.D. dependent var	0.002183	
S.E. of regression	0.002183	Akaike info criterion	-9.412283	
Sum squared resid	0.001091	Schwarz criterion	-9.397335	
Log likelihood	1083.413	Hannan-Quinn criter.	-9.406253	
Durbin-Watson stat	0.038434			

Ao tomar a primeira diferença, este último teste para o modelo simples indica a rejeição da hipótese nula de presença de raiz unitária para todos os níveis de confiança. Desse modo, pode-se concluir que a série profit share é estacionária em primeira diferença e, portanto, integrada de primeira ordem.

Tabela B.53. Teste Phillip-Perron em primeira diferença: modelo com tendência e intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(PROFITSHARELOG)

Null Hypothesis: D(PROFITSHARELOG) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.700170	0.2376
Test critical values:	1% level		-3.998635	
	5% level		-3.429570	
	10% level		-3.138293	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			1.80E-07	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			8.96E-07	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG,2)				
Method: Least Squares				
Date: 09/11/23 Time: 11:58				
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03				
Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PROFITSHARELOG(-	-0.000736	0.013179	-0.055846	0.9555
C	-6.07E-05	5.70E-05	-1.064462	0.2883
@TREND("2001M01")	7.58E-07	4.27E-07	1.777046	0.0769
R-squared	0.013782	Mean dependent var	2.72E-05	
Adjusted R-squared	0.005054	S.D. dependent var	0.000428	
S.E. of regression	0.000427	Akaike info criterion	-12.66715	
Sum squared resid	4.12E-05	Schwarz criterion	-12.62216	
Log likelihood	1453.388	Hannan-Quinn criter.	-12.64900	
F-statistic	1.579113	Durbin-Watson stat	0.311177	
Prob(F-statistic)	0.208424			

Tabela B.54. Teste Phillip-Perron em primeira diferença: modelo com intercepto

Phillips-Perron Unit Root Test on D(PROFITSHARELOG)				
Null Hypothesis: D(PROFITSHARELOG) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.745887	0.0680
Test critical values:	1% level		-3.458845	
	5% level		-2.873974	
	10% level		-2.573472	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				1.82E-07
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				9.29E-07
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG,2) Method: Least Squares Date: 09/11/23 Time: 11:59 Sample (adjusted): 2001M03 2020M03 Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PROFITSHARELOG(-	-0.000241	0.013239	-0.018186	0.9855
C	2.72E-05	2.84E-05	0.957713	0.3392
R-squared	0.000001	Mean dependent var		2.72E-05
Adjusted R-squared	-0.004404	S.D. dependent var		0.000428
S.E. of regression	0.000429	Akaike info criterion		-12.66200
Sum squared resid	4.18E-05	Schwarz criterion		-12.63201
Log likelihood	1451.799	Hannan-Quinn criter.		-12.64990
F-statistic	0.000331	Durbin-Watson stat		0.306993
Prob(F-statistic)	0.985506			

Tabela B.55. Teste Phillip-Perron em primeira diferença: modelo simples

Phillips-Perron Unit Root Test on D(PROFITSHARELOG)				
Null Hypothesis: D(PROFITSHARELOG) has a unit root Exogenous: None Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.710024	0.0068
Test critical values:	1% level		-2.575099	
	5% level		-1.942218	
	10% level		-1.615776	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				1.83E-07
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				9.34E-07
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG,2) Method: Least Squares Date: 09/11/23 Time: 11:59 Sample (adjusted): 2001M03 2020M03 Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PROFITSHARELOG(-	0.000795	0.013192	0.060258	0.9520
R-squared	-0.004039	Mean dependent var		2.72E-05
Adjusted R-squared	-0.004039	S.D. dependent var		0.000428
S.E. of regression	0.000429	Akaike info criterion		-12.66670
Sum squared resid	4.19E-05	Schwarz criterion		-12.65171
Log likelihood	1451.338	Hannan-Quinn criter.		-12.66065
Durbin-Watson stat	0.306066			

B4. Testes de Raiz Unitária com quebra desconhecida

Na presença de possíveis quebras estruturais, os testes ADF e PP possuem viés de não-rejeição da hipótese nula (Enders, 2015, cap.4). Desse modo, um outro teste de raiz unitária a ser adotado é o de Quebra Estrutural Desconhecida, em que o ponto de quebra tem o maior peso possível para que se aceite a série como estacionária.

B4.1. Teste de Quebra estrutural para investimento

Nas duas tabelas abaixo estão, respectivamente, o teste de quebra estrutural para investimento em nível e em primeira diferença. A conclusão do teste é de que, em primeira diferença, a série é estacionária e integrada de primeira ordem, confirmando os demais testes.

Tabela B.56. Teste de Quebra estrutural: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on INVESTLOG

Null Hypothesis: INVESTLOG has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2014M11
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 2 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.969641	0.5428
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: INVESTLOG
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:36
Sample (adjusted): 2001M04 2020M03
Included observations: 228 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTLOG(-1)	0.815532	0.046470	17.54972	0.0000
D(INVESTLOG(-1))	-0.363703	0.071672	-5.074573	0.0000
D(INVESTLOG(-2))	-0.204030	0.067782	-3.010113	0.0029
C	0.726030	0.182015	3.988850	0.0001
TREND	0.000981	0.000276	3.551573	0.0005
INCPTBREAK	-0.137437	0.032737	-4.198173	0.0000
TRENDBREAK	-1.36E-05	0.000585	-0.023258	0.9815
BREAKDUM	0.084217	0.078883	1.067616	0.2869

R-squared	0.908970	Mean dependent var	4.326674
Adjusted R-squared	0.906073	S.D. dependent var	0.244656
S.E. of regression	0.074981	Akaike info criterion	-2.308713
Sum squared resid	1.236865	Schwarz criterion	-2.188385
Log likelihood	271.1933	Hannan-Quinn criter.	-2.260164
F-statistic	313.8261	Durbin-Watson stat	1.975480
Prob(F-statistic)	0.000000		

Tabela B.57. Teste de Quebra estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on D(INVESTLOG)

Null Hypothesis: D(INVESTLOG) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2019M12
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.71646	< 0.01
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INVESTLOG)
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:37
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03
Included observations: 229 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INVESTLOG(-1))	-0.360930	0.057383	-6.289807	0.0000
C	0.006466	0.009424	0.686145	0.4933
TREND	-4.84E-05	7.23E-05	-0.669028	0.5042
INCPTBREAK	1.183230	0.155139	7.626902	0.0000
TRENDBREAK	-0.369184	0.049890	-7.399927	0.0000
BREAKDUM	-1.004006	0.128625	-7.805673	0.0000

R-squared	0.324203	Mean dependent var	0.000344
Adjusted R-squared	0.309050	S.D. dependent var	0.084705
S.E. of regression	0.070410	Akaike info criterion	-2.443120
Sum squared resid	1.105528	Schwarz criterion	-2.353154
Log likelihood	285.7373	Hannan-Quinn criter.	-2.406825
F-statistic	21.39612	Durbin-Watson stat	2.131944
Prob(F-statistic)	0.000000		

B4.2. Teste de Quebra estrutural para grau de utilização

Como se pode observar pela tabela abaixo, quando se toma a primeira diferença, a série é estacionária em primeira diferença, confirmando os testes anteriores de que a série grau de utilização é integrada de primeira ordem.

Tabela B.58. Teste de Quebra estrutural: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on UTILIZACAOLOG

Null Hypothesis: UTILIZACAOLOG has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2014M11
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 1 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.261709	0.3577
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: UTILIZACAOLOG
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:40
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03
Included observations: 229 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UTILIZACAOLOG(-1)	0.913513	0.020294	45.01410	0.0000
D(UTILIZACAOLOG(-1	0.392215	0.061379	6.390000	0.0000
C	0.379021	0.088926	4.262208	0.0000
TREND	1.89E-05	1.17E-05	1.618369	0.1070
INCPTBREAK	-0.010342	0.002694	-3.838818	0.0002
TRENDBREAK	1.79E-05	4.63E-05	0.387292	0.6989
BREAKDUM	0.014013	0.006700	2.091407	0.0376

R-squared	0.978586	Mean dependent var	4.378818
Adjusted R-squared	0.978007	S.D. dependent var	0.043235
S.E. of regression	0.006412	Akaike info criterion	-7.231263
Sum squared resid	0.009127	Schwarz criterion	-7.126302
Log likelihood	834.9736	Hannan-Quinn criter.	-7.168919
F-statistic	1690.831	Durbin-Watson stat	2.015776
Prob(F-statistic)	0.000000		

Tabela B.59. Teste de Quebra estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on D(UTILIZACAOLOG)

Null Hypothesis: D(UTILIZACAOLOG) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2008M12
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.48164	< 0.01
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(UTILIZACAOLOG)
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:40
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03
Included observations: 229 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UTILIZACAOLOG(-1	0.323266	0.054218	5.962295	0.0000
C	-0.000572	0.001202	-0.475865	0.6346
TREND	1.31E-05	2.22E-05	0.591303	0.5549
INCPTBREAK	0.000389	0.001558	0.249662	0.8031
TRENDBREAK	-3.00E-05	2.56E-05	-1.170922	0.2429
BREAKDUM	-0.052327	0.005846	-8.951567	0.0000

R-squared	0.363097	Mean dependent var	-0.000383
Adjusted R-squared	0.348817	S.D. dependent var	0.007116
S.E. of regression	0.005742	Akaike info criterion	-7.456109
Sum squared resid	0.007353	Schwarz criterion	-7.366142
Log likelihood	859.7244	Hannan-Quinn criter.	-7.419814
F-statistic	25.42635	Durbin-Watson stat	1.968389
Prob(F-statistic)	0.000000		

B3.3. Teste de Quebra Estrutural para taxa de câmbio

Para o caso da taxa de câmbio, os testes indicam que, em primeira diferença, rejeita-se a hipótese nula de raiz unitária, de modo que pode-se concluir que a série é integrada de primeira ordem.

Tabela B.60. Teste de Quebra Estrutural: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on CAMBIOLOG				
Null Hypothesis: CAMBIOLOG has a unit root				
Trend Specification: Trend and intercept				
Break Specification: Trend and intercept				
Break Type: Innovational outlier				
Break Date: 2008M12				
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic				
Lag Length: 1 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.048030	0.0705
Test critical values:	1% level		-5.719131	
	5% level		-5.175710	
	10% level		-4.893950	
*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: CAMBIOLOG				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:32				
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03				
Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAMBIOLOG(-1)	0.870000	0.025753	33.78302	0.0000
D(CAMBIOLOG(-1))	0.260325	0.062528	4.163363	0.0000
C	0.616366	0.122462	5.033116	0.0000
TREND	-0.000799	0.000194	-4.108681	0.0001
INCPTBREAK	-0.018538	0.008935	-2.074644	0.0392
TRENDBREAK	0.001128	0.000241	4.673920	0.0000
BREAKDUM	0.089726	0.032176	2.788598	0.0058
R-squared	0.974515	Mean dependent var	4.309322	
Adjusted R-squared	0.973826	S.D. dependent var	0.192381	
S.E. of regression	0.031124	Akaike info criterion	-4.071583	
Sum squared resid	0.215052	Schwarz criterion	-3.966622	
Log likelihood	473.1962	Hannan-Quinn criter.	-4.029239	
F-statistic	1414.837	Durbin-Watson stat	1.921751	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabela B.61. Teste de Quebra Estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on D(CAMBIOLOG)				
Null Hypothesis: D(CAMBIOLOG) has a unit root				
Trend Specification: Trend and intercept				
Break Specification: Trend and intercept				
Break Type: Innovational outlier				
Break Date: 2002M10				
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic				
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-12.54375	< 0.01
Test critical values:	1% level		-5.719131	
	5% level		-5.175710	
	10% level		-4.893950	
*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CAMBIOLOG)				
Method: Least Squares				
Date: 09/01/23 Time: 14:32				
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03				
Included observations: 229 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CAMBIOLOG(-1))	0.181220	0.065274	2.776301	0.0060
C	-0.003187	0.015433	-0.206521	0.8366
TREND	0.001274	0.001352	0.941733	0.3473
INCPTBREAK	-0.031687	0.015035	-2.107551	0.0362
TRENDBREAK	-0.001190	0.001353	-0.879365	0.3802
BREAKDUM	0.077614	0.032750	2.369916	0.0186
R-squared	0.098145	Mean dependent var	-0.000680	
Adjusted R-squared	0.077924	S.D. dependent var	0.033624	
S.E. of regression	0.032288	Akaike info criterion	-4.002406	
Sum squared resid	0.232477	Schwarz criterion	-3.912439	
Log likelihood	464.2755	Hannan-Quinn criter.	-3.966111	
F-statistic	4.853641	Durbin-Watson stat	1.871928	
Prob(F-statistic)	0.000311			

B4.4. Teste de Quebra Estrutural para taxa real de juros

Os testes apontam que, quando se toma a primeira diferença, a série taxa real de juros se torna estacionária, pois se rejeita a hipótese nula de presença de raiz unitária, e pode-se afirmar que a série é integrada de primeira ordem, tal como apontado pelos testes anteriores.

Tabela B.62. Teste de Quebra Estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on SELICLOG

Null Hypothesis: SELICLOG has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2019M10
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 4 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.597778	0.7678
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: SELICLOG
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:49
Sample (adjusted): 2001M06 2020M03
Included observations: 226 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SELICLOG(-1)	0.937185	0.017460	53.67762	0.0000
D(SELICLOG(-1))	0.001843	0.062924	0.029288	0.9767
D(SELICLOG(-2))	-0.013212	0.063398	-0.208400	0.8351
D(SELICLOG(-3))	0.236713	0.087222	2.713915	0.0072
D(SELICLOG(-4))	0.302299	0.087892	3.439421	0.0007
C	0.163505	0.047084	3.472621	0.0006
TREND	-0.000483	0.000163	-2.966222	0.0034
INCPBREAK	-1.174781	0.154060	-7.625458	0.0000
TRENDBREAK	0.268544	0.037778	7.108450	0.0000
BREAKDUM	0.743191	0.157379	4.722289	0.0000

R-squared	0.977699	Mean dependent var	1.750036
Adjusted R-squared	0.976770	S.D. dependent var	0.682381
S.E. of regression	0.104005	Akaike info criterion	-1.645522
Sum squared resid	2.336467	Schwarz criterion	-1.494171
Log likelihood	195.9440	Hannan-Quinn criter.	-1.584443
F-statistic	1052.186	Durbin-Watson stat	2.025222
Prob(F-statistic)	0.000000		

Tabela B.63. Teste de Quebra Estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on D(SELICLOG)

Null Hypothesis: D(SELICLOG) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2019M09
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.26600	< 0.01
Test critical values: 1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SELICLOG)
Method: Least Squares
Date: 09/01/23 Time: 14:49
Sample (adjusted): 2001M03 2020M03
Included observations: 229 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SELICLOG(-1))	0.067786	0.065345	1.037359	0.3007
C	0.003022	0.015384	0.196443	0.8444
TREND	-7.56E-05	0.000120	-0.631614	0.5283
INCPBREAK	-0.645431	0.133976	-4.817511	0.0000
TRENDBREAK	0.110326	0.027376	4.030073	0.0001
BREAKDUM	0.542494	0.156472	3.467032	0.0006

R-squared	0.123732	Mean dependent var	-0.010296
Adjusted R-squared	0.104085	S.D. dependent var	0.120677
S.E. of regression	0.114224	Akaike info criterion	-1.475458
Sum squared resid	2.909511	Schwarz criterion	-1.385492
Log likelihood	174.9400	Hannan-Quinn criter.	-1.439164
F-statistic	6.297668	Durbin-Watson stat	2.101891
Prob(F-statistic)	0.000017		

B4.5. Teste de Quebra Estrutural para profit share

No caso do profit share, a 10% e a 5% pode-se rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária, quando se toma a primeira diferença da série. Como a 5% é um critério crível para se utilizar, pode-se concluir que a série é estacionária em primeira diferença e, portanto, integrada de primeira ordem, confirmando os demais testes.

Tabela B.65. Teste de Quebra Estrutural: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on PROFITSHARELOG

Null Hypothesis: PROFITSHARELOG has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2018M01
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 14 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic:	-3.844099	0.6226
Test critical values:		
1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: PROFITSHARELOG
Method: Least Squares
Date: 09/11/23 Time: 11:59
Sample (adjusted): 2002M04 2020M03
Included observations: 216 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROFITSHARELOG(-1)	0.996821	0.000827	1205.224	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-1))	1.807702	0.047472	38.07945	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-2))	-0.826391	0.084544	-9.774691	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-3))	-0.003917	0.088573	-0.044218	0.9648
D(PROFITSHARELOG(-4))	0.001642	0.089121	0.018424	0.9853
D(PROFITSHARELOG(-5))	0.001638	0.089121	0.018383	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-6))	0.001635	0.089121	0.018348	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-7))	0.001633	0.089121	0.018319	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-8))	0.001631	0.089121	0.018298	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-9))	0.001630	0.089121	0.018284	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-10))	0.001629	0.089121	0.018279	0.9854
D(PROFITSHARELOG(-11))	-0.001245	0.089183	-0.013965	0.9889
D(PROFITSHARELOG(-12))	-0.888495	0.089378	-9.940906	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-13))	1.829410	0.088077	18.49960	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-14))	-0.762984	0.049404	-15.44393	0.0000
C	0.011833	0.003076	3.847134	0.0002
TREND	-1.53E-06	3.92E-07	-3.900368	0.0001
INCPBREAK	-1.56E-05	5.63E-05	-0.277400	0.7818
TRENDBREAK	1.37E-05	3.99E-06	3.439315	0.0007
BREAKDUM	0.000106	0.000130	0.818857	0.4139
R-squared	0.999983	Mean dependent var	3.675735	
Adjusted R-squared	0.999981	S.D. dependent var	0.027470	
S.E. of regression	0.000118	Akaike info criterion	-15.15980	
Sum squared resid	2.74E-06	Schwarz criterion	-14.84656	
Log likelihood	1657.181	Hannan-Quinn criter.	-15.03282	
F-statistic	610404.5	Durbin-Watson stat	2.057500	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabela B.66. Teste de Quebra Estrutural em primeira diferença: tendência e intercepto

Unit Root with Break Test on D(PROFITSHARELOG)

Null Hypothesis: D(PROFITSHARELOG) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2014M01
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 13 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic:	-5.200140	0.0471
Test critical values:		
1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PROFITSHARELOG)
Method: Least Squares
Date: 09/11/23 Time: 12:00
Sample (adjusted): 2002M04 2020M03
Included observations: 216 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PROFITSHARELOG(-1))	0.947954	0.010009	94.71465	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-1,2))	0.895352	0.045778	19.55850	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-2,2))	0.025891	0.051021	0.507451	0.6124
D(PROFITSHARELOG(-3,2))	0.027056	0.052317	0.517157	0.6056
D(PROFITSHARELOG(-4,2))	0.027036	0.052318	0.516763	0.6059
D(PROFITSHARELOG(-5,2))	0.027011	0.052317	0.516285	0.6062
D(PROFITSHARELOG(-6,2))	0.026982	0.052317	0.515744	0.6066
D(PROFITSHARELOG(-7,2))	0.026952	0.052317	0.515161	0.6070
D(PROFITSHARELOG(-8,2))	0.026920	0.052316	0.514555	0.6074
D(PROFITSHARELOG(-9,2))	0.026887	0.052316	0.513946	0.6079
D(PROFITSHARELOG(-10,2))	0.026856	0.052315	0.513354	0.6083
D(PROFITSHARELOG(-11,2))	0.023995	0.052380	0.458100	0.6474
D(PROFITSHARELOG(-12,2))	-0.864270	0.052465	-16.47321	0.0000
D(PROFITSHARELOG(-13,2))	0.799163	0.048754	16.39160	0.0000
C	3.22E-05	2.29E-05	1.407805	0.1608
TREND	-5.39E-07	2.96E-07	-1.819838	0.0703
INCPBREAK	-6.83E-05	3.65E-05	-1.872119	0.0627
TRENDBREAK	3.88E-06	9.23E-07	4.198689	0.0000
BREAKDUM	0.000169	0.000126	1.346380	0.1797
R-squared	0.997117	Mean dependent var	4.46E-05	
Adjusted R-squared	0.996854	S.D. dependent var	0.002133	
S.E. of regression	0.000120	Akaike info criterion	-15.14012	
Sum squared resid	2.82E-06	Schwarz criterion	-14.84322	
Log likelihood	1654.133	Hannan-Quinn criter.	-15.02017	
F-statistic	3785.641	Durbin-Watson stat	2.026076	
Prob(F-statistic)	0.000000			

B5.Conclusão dos testes

Os três analisados para raiz unitária são unânimes em indicar que as series são estacionárias em nível, porém, quando se toma a primeira diferença, elas deixam de possuir raiz unitária, de modo que se pode afirmar que todas elas são integradas de primeira ordem, I (1).

C.Estimação do modelo VAR/VEC e funções impulso-resposta

C1.Escolha da ordem

Em primeiro lugar, é preciso selecionar a ordem do modelo VAR. Desse modo, inicialmente, estimou-se um VAR de ordem 2 e, com isso, foi realizada a análise por meio de critérios, a partir de significancia. Nota-se que, os critérios SC e HQ indicam para o uso de 3 defasagens, enquanto os critérios FPE e AIC apontam para significância de 5 defasagens.

Tabela C.1 Critério de Seleção do VAR

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHA						
Exogenous variables: C						
Date: 09/11/23 Time: 13:41						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 218						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1087.134	NA	3.36e-11	-9.927839	-9.850213	-9.896484
1	2729.665	3194.648	1.21e-17	-24.76757	-24.30182	-24.57945
2	3092.828	689.6749	5.42e-19	-27.86998	-27.01609	-27.52508
3	3259.936	309.6868	1.47e-19	-29.17372	-27.93171*	-28.67205*
4	3289.294	53.06073	1.42e-19	-29.21371	-27.58356	-28.55527
5	3319.133	52.56079	1.36e-19*	-29.25811*	-27.23983	-28.44289
6	3332.361	22.69234	1.52e-19	-29.15010	-26.74369	-28.17811
7	3345.697	22.26896	1.70e-19	-29.04310	-26.24856	-27.91434
8	3364.531	30.58236	1.81e-19	-28.98652	-25.80385	-27.70099
9	3376.508	18.89999	2.06e-19	-28.86705	-25.29625	-27.42475
10	3386.401	15.15723	2.40e-19	-28.72845	-24.76952	-27.12938
11	3403.246	25.03596	2.62e-19	-28.65363	-24.30658	-26.89779
12	3430.195	38.81586	2.62e-19	-28.67151	-23.93632	-26.75890
13	3457.799	38.49456*	2.62e-19	-28.69541	-23.57209	-26.62602
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Para averiguar qual das duas defasagens é melhor para a estimação do modelo, estimou-se um VAR com 3 defasagens e com 5 defasagens, respectivamente, e realizou-se teste de autocorrelação dos resíduos (LM). Para o caso de um VAR (5), o teste LM rejeitou a autocorrelação de resíduos para praticamente todas as defasagens (a 5% de confiança), exceção para o 12o lag. Para o VAR (3), encontra-se mais defasagens com autocorrelação dos resíduos, de modo que, a partir desse teste, optou-se por um modelo com 5 defasagens.

Tabela C.2.Teste LM para um VAR com 3 defasagens

VAR Residual Serial Correlation LM Tests						
Date: 09/11/23 Time: 13:42						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 228						
Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	50.81132	25	0.0017	2.069775	(25, 755.6)	0.0017
2	58.59910	25	0.0002	2.399298	(25, 755.6)	0.0002
3	52.21623	25	0.0011	2.128974	(25, 755.6)	0.0011
4	32.31982	25	0.1490	1.300618	(25, 755.6)	0.1491
5	24.13826	25	0.5114	0.966177	(25, 755.6)	0.5115
6	28.02090	25	0.3069	1.124445	(25, 755.6)	0.3070
7	17.52152	25	0.8620	0.698299	(25, 755.6)	0.8621
8	23.37067	25	0.5559	0.934983	(25, 755.6)	0.5560
9	21.05204	25	0.6897	0.840944	(25, 755.6)	0.6898
10	24.09489	25	0.5139	0.964414	(25, 755.6)	0.5140
11	33.20251	25	0.1261	1.336914	(25, 755.6)	0.1262
12	203.5151	25	0.0000	9.182878	(25, 755.6)	0.0000
13	36.49395	25	0.0644	1.472625	(25, 755.6)	0.0645

Tabela C.3. Teste LM para um VAR com 5 defasagens

VAR Residual Serial Correlation LM Tests						
Date: 09/11/23 Time: 13:43						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 226						
Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	20.40766	25	0.7251	0.814766	(25, 711.0)	0.7252
2	16.34296	25	0.9042	0.650645	(25, 711.0)	0.9043
3	29.18910	25	0.2561	1.172505	(25, 711.0)	0.2562
4	22.38399	25	0.6135	0.894899	(25, 711.0)	0.6136
5	20.49167	25	0.7206	0.818168	(25, 711.0)	0.7207
6	27.88091	25	0.3134	1.118936	(25, 711.0)	0.3135
7	22.65348	25	0.5978	0.905843	(25, 711.0)	0.5979
8	25.21568	25	0.4503	1.010097	(25, 711.0)	0.4505
9	23.32489	25	0.5586	0.933126	(25, 711.0)	0.5587
10	27.35559	25	0.3384	1.097452	(25, 711.0)	0.3385
11	24.31424	25	0.5013	0.973376	(25, 711.0)	0.5014
12	155.7455	25	0.0000	6.841560	(25, 711.0)	0.0000
13	36.95214	25	0.0583	1.492397	(25, 711.0)	0.0584

C2. Teste de Cointegração de Johanssen

Após a escolha da ordem do VAR, realizou-se o teste de cointegração de Johanssen, o qual é ideal para analisar relações de cointegração entre duas ou mais variáveis, como é o nosso propósito no estudo. Os modelos candidatos a serem estimados são o 2 e o 3, para os quais, o teste indicou a existência de uma cointegração tanto pelo teste do traço quanto pelo máximo autovalor (Max-Eig).

Tabela C.4. Teste de Cointegração de Johanssen para todos os modelos

Date: 09/11/23 Time: 13:43 Sample: 2001M01 2020M03 Included observations: 225 Series: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHARELOG SELIC Lags interval: 1 to 5					
Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	2	1	1	1	1
Max-Eig	1	1	1	1	1
*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)					
Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	3387.455	3387.455	3389.841	3389.841	3391.630
1	3411.584	3414.495	3416.807	3417.243	3418.863
2	3422.013	3425.077	3427.382	3430.915	3432.530
3	3429.128	3432.237	3434.495	3441.376	3442.991
4	3431.501	3434.731	3436.475	3444.386	3445.975
5	3432.286	3436.499	3436.499	3446.288	3446.288
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-28.99960	-28.99960	-28.97636	-28.97636	-28.94783
1	-29.12519	-29.14218	-29.12718	-29.12216	-29.10100
2	-29.12901	-29.13846	-29.13228	-29.14591*	-29.13360
3	-29.10336	-29.10433	-29.10662	-29.14112	-29.13770
4	-29.03556	-29.02872	-29.03533	-29.07009	-29.07533
5	-28.95366	-28.94665	-28.94665	-28.98923	-28.98923
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-27.10177*	-27.10177*	-27.00262	-27.00262	-26.89817
1	-27.07553	-27.07733	-27.00160	-26.98141	-26.89952
2	-26.92752	-26.90661	-26.85488	-26.83814	-26.78028
3	-26.75005	-26.70547	-26.67740	-26.66635	-26.63256
4	-26.53042	-26.46285	-26.45428	-26.42831	-26.41836
5	-26.29669	-26.21377	-26.21377	-26.18044	-26.18044

Tabela C.5. Teste de Cointegração de Johanssen para modelo 2

Date: 09/11/23 Time: 13:44
Sample (adjusted): 2001M07 2020M03
Included observations: 225 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
Series: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHARELOG SELICLOG
Lags interval (in first differences): 1 to 5

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.213649	98.08636	76.97277	0.0005
At most 1	0.089770	44.00719	54.07904	0.2876
At most 2	0.061664	22.84409	35.19275	0.5388
At most 3	0.021930	8.523577	20.26184	0.7797
At most 4	0.015586	3.534435	9.164546	0.4859

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.213649	54.07916	34.80587	0.0001
At most 1	0.089770	21.16310	28.58808	0.3284
At most 2	0.061664	14.32051	22.29962	0.4331
At most 3	0.021930	4.989142	15.89210	0.8893
At most 4	0.015586	3.534435	9.164546	0.4859

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=I):

INVESTLOG	CAMBIOLOG	UTILIZACAOLOG	PROFITSHAR	SELICLOG	C
21.25928	16.80028	-54.64736	2.236786	2.761919	61.66211
6.832435	-3.672800	-43.17998	52.65746	2.175572	-22.07377
-2.827113	-2.358318	-35.24850	44.62215	-1.163944	15.05575
-2.069551	-3.029955	1.197060	-12.00890	-0.369138	60.71752
0.811767	2.782271	-5.351895	35.41916	-0.343916	-122.1865

Tabela C.6. Teste de Cointegração de Johanssen para modelo 3

Date: 09/11/23 Time: 13:44
Sample (adjusted): 2001M07 2020M03
Included observations: 225 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: INVESTLOG CAMBIOLOG UTILIZACAOLOG PROFITSHARELOG SELICLOG
Lags interval (in first differences): 1 to 5

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.213137	93.31529	69.81889	0.0002
At most 1	0.089712	39.38246	47.85613	0.2453
At most 2	0.061271	18.23363	29.79707	0.5488
At most 3	0.017442	4.007120	15.49471	0.9030
At most 4	0.000213	0.047984	3.841465	0.8266

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michellis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.213137	53.93284	33.87687	0.0001
At most 1	0.089712	21.14883	27.58434	0.2673
At most 2	0.061271	14.22651	21.13162	0.3467
At most 3	0.017442	3.959137	14.26460	0.8636
At most 4	0.000213	0.047984	3.841465	0.8266

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michellis (1999) p-values

Como há evidências de, ao menos, uma cointegração, o modelo a ser estimado é um Vetor de Correção de Erros (VEC).

C3. Estimação do modelo VEC

Em seguida, estimou-se o modelo VEC. Nesse apêndice, apresenta-se em detalhes a equação de cointegração e a tabela do E-views.

Tabela C.7. Estimação do modelo VEC

Vector Error Correction Estimates

Vector Error Correction Estimates					
Date: 09/11/23 Time: 13:44					
Sample (adjusted): 2001M06 2020M03					
Included observations: 226 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
Cointegrating Eq:	CointEq1				
INVESTLOG(-1)	1.000000				
CAMBIOLOG(-1)	0.736413 (0.05746) [12.8161]				
UTILIZACAOLOG(-1)	-2.760961 (0.32146) [-8.58875]				
PROFITSHARELOG(-1)	0.501991 (0.58327) [0.86064]				
SELICLOG(-1)	0.135750 (0.01600) [8.48491]				
C	2.496390 (1.21128) [2.06095]				
Error Correction:	D(INVESTL	D(CAMBIO	D(UTILIZAC	D(PROFITS	D(SELICLOG)
CointEq1	-0.558761 (0.07951) [-7.02781]	-0.043012 (0.04058) [-1.06004]	0.011749 (0.00823) [1.42800]	-9.03E-05 (0.00026) [-0.34245]	-0.085584 (0.15203) [-0.56293]
D(INVESTLOG(-1))	-0.256414 (0.07814) [-3.28139]	0.040943 (0.03988) [1.02668]	0.006437 (0.00809) [0.79605]	0.000221 (0.00026) [0.85377]	-0.029284 (0.14942) [-0.19598]
D(INVESTLOG(-2))	-0.178939 (0.07382) [-2.42397]	0.009616 (0.03767) [0.25524]	0.009875 (0.00764) [1.29266]	0.000236 (0.00024) [0.96384]	-0.043579 (0.14116) [-0.30872]
D(INVESTLOG(-3))	-0.203104 (0.07262) [-2.79692]	0.027053 (0.03706) [0.72999]	0.003712 (0.00751) [0.49398]	0.000127 (0.00024) [0.52506]	0.047287 (0.13886) [0.34054]
D(INVESTLOG(-4))	-0.344973 (0.06575) [-5.24666]	0.038538 (0.03356) [1.14849]	-0.006302 (0.00680) [-0.92618]	0.000154 (0.00022) [0.70796]	-0.165489 (0.12573) [-1.31623]
D(CAMBIOLOG(-1))	0.342146 (0.14754) [2.31896]	0.273751 (0.07530) [3.63564]	-0.027002 (0.01527) [-1.76856]	-0.000858 (0.00049) [-1.75276]	-0.384821 (0.28213) [-1.36397]

D(CAMBIOLOG(-2))	0.293059 (0.14677) [1.99674]	0.011503 (0.07490) [0.15358]	-0.017741 (0.01519) [-1.16809]	0.000260 (0.00049) [0.53333]	-0.005158 (0.28065) [-0.01838]
D(CAMBIOLOG(-3))	-0.028641 (0.14671) [-0.19523]	-0.021254 (0.07487) [-0.28389]	-0.015094 (0.01518) [-0.99424]	-0.000625 (0.00049) [-1.28409]	0.005201 (0.28053) [0.01854]
D(CAMBIOLOG(-4))	0.042935 (0.14277) [0.30072]	0.009678 (0.07286) [0.13282]	-0.017890 (0.01477) [-1.21087]	0.000954 (0.00047) [2.01314]	-0.186506 (0.27301) [-0.68314]
D(UTILIZACAOLOG(-1))	-0.304906	-0.081952	0.246424	0.001726	-0.685574

Vector Error Correction Estimates

	(0.71215) [-0.42815]	(0.36344) [-0.22549]	(0.07369) [3.34388]	(0.00236) [0.73031]	(1.36179) [-0.50344]
D(UTILIZACAOLOG(-2))	-0.111720 (0.72711) [-0.15365]	-0.195730 (0.37107) [-0.52748]	-0.027664 (0.07524) [-0.36767]	-0.004771 (0.00241) [-1.97756]	0.803413 (1.39039) [0.57783]
D(UTILIZACAOLOG(-3))	0.330672 (0.72322) [0.45722]	-0.376538 (0.36909) [-1.02019]	0.115395 (0.07484) [1.54190]	0.001168 (0.00240) [0.48680]	0.667990 (1.38296) [0.48302]
D(UTILIZACAOLOG(-4))	-1.413945 (0.71619) [-1.97426]	-0.089955 (0.36550) [-0.24612]	-0.057476 (0.07411) [-0.77553]	-0.001649 (0.00238) [-0.69405]	-0.508723 (1.36951) [-0.37146]
D(PROFITSHARELOG(-	17.74415 (20.8426) [0.85134]	19.22600 (10.6367) [1.80751]	1.753830 (2.15681) [0.81316]	1.815776 (0.06915) [26.2572]	-52.16731 (39.8555) [-1.30891]
D(PROFITSHARELOG(-	-44.97892 (43.3192) [-1.03831]	-55.63168 (22.1073) [-2.51644]	-2.574657 (4.48270) [-0.57435]	-0.849245 (0.14373) [-5.90870]	107.3268 (82.8353) [1.29566]
D(PROFITSHARELOG(-	49.73096 (45.1156) [1.10230]	51.88146 (23.0241) [2.25336]	0.643999 (4.66859) [0.13794]	0.041372 (0.14969) [0.27639]	-105.3944 (86.2704) [-1.22168]
D(PROFITSHARELOG(-	-19.28081 (22.5012) [-0.85688]	-15.30904 (11.4832) [-1.33317]	0.504231 (2.32844) [0.21655]	-0.049930 (0.07466) [-0.66879]	48.24408 (43.0270) [1.12125]
D(SELICLOG(-1))	0.144765 (0.04161) [3.47874]	0.015570 (0.02124) [0.73316]	-0.003990 (0.00431) [-0.92661]	-0.000410 (0.00014) [-2.96868]	0.129042 (0.07958) [1.62164]
D(SELICLOG(-2))	-0.143097	0.043095	-0.013556	0.000311	0.032301

	[0.31050]	[1.30001]	[0.00110]	[2.10002]	[0.00000]
D(SELICLOG(-3))	0.160256 (0.05121) [3.12953]	-0.116999 (0.02613) [-4.47706]	-7.83E-05 (0.00530) [-0.01478]	0.000151 (0.00017) [0.88696]	0.085378 (0.09792) [0.87192]
D(SELICLOG(-4))	-0.036836 (0.05775) [-0.63785]	0.056197 (0.02947) [1.90678]	-0.007527 (0.00598) [-1.25951]	0.000101 (0.00019) [0.52481]	0.144132 (0.11043) [1.30518]
R-squared	0.510545	0.181140	0.246498	0.991906	0.118290
Adj. R-squared	0.462793	0.101251	0.172985	0.991116	0.032269
Sum sq. resid	0.799768	0.208293	0.008564	8.80E-06	2.924389
S.E. equation	0.062460	0.031876	0.006463	0.000207	0.119437
F-statistic	10.69165	2.267399	3.353140	1256.103	1.375132
Log likelihood	317.0883	469.1156	829.7400	1607.193	170.5817
Akaike AIC	-2.620250	-3.965625	-7.156991	-14.03711	-1.323732
Schwarz SC	-2.302413	-3.647788	-6.839154	-13.71927	-1.005894
Mean dependent	0.000268	-0.001106	-0.000339	0.000190	-0.010623
S.D. dependent	0.085219	0.033623	0.007107	0.002199	0.121412
Determinant resid covariance (dof adj.)	8.39E-20				
Determinant resid covariance	5.15E-20				
Log likelihood	3415.228				
Akaike information criterion	-29.24096				
Schwarz criterion	-27.56096				
Number of coefficients	111				

As análises da cointegração estão no decorrer do capítulo. Nas tabelas abaixo foram realizados os testes LM de autocorrelação dos resíduos e de Portmanteau, cujas hipóteses nula são de ausência de autocorrelação dos resíduos. O que se pode observar é que o modelo está bem ajustado, pois, no primeiro teste (LM), rejeita-se, a 5%, a hipótese nula apenas para uma defasagem, enquanto no teste de Portmanteau, não se rejeita a hipótese nula para todas as defasagens.

Tabela C.8. Teste LM de autocorrelação dos resíduos para o modelo VEC

VEC Residual Serial Correlation LM Tests						
Date: 09/11/23 Time: 13:45						
Sample: 2001M01 2020M03						
Included observations: 226						
Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	26.52573	25	0.3800	1.063483	(25, 729.6)	0.3801
2	20.43775	25	0.7235	0.816025	(25, 729.6)	0.7236
3	27.46672	25	0.3330	1.101914	(25, 729.6)	0.3331
4	25.61785	25	0.4282	1.026452	(25, 729.6)	0.4283
5	24.67959	25	0.4804	0.988228	(25, 729.6)	0.4806
6	22.89147	25	0.5839	0.915517	(25, 729.6)	0.5840
7	17.99206	25	0.8427	0.717185	(25, 729.6)	0.8428
8	25.98710	25	0.4083	1.041508	(25, 729.6)	0.4084
9	23.58472	25	0.5435	0.943686	(25, 729.6)	0.5436
10	26.76017	25	0.3680	1.073054	(25, 729.6)	0.3681
11	24.46724	25	0.4925	0.979584	(25, 729.6)	0.4927
12	152.2182	25	0.0000	6.654237	(25, 729.6)	0.0000
13	35.85980	25	0.0738	1.446856	(25, 729.6)	0.0738
Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	26.52573	25	0.3800	1.063483	(25, 729.6)	0.3801
2	45.39035	50	0.6586	0.906257	(50, 874.5)	0.6590
3	67.76508	75	0.7109	0.900488	(75, 895.1)	0.7119
4	85.01505	100	0.8577	0.843371	(100, 887.7)	0.8590
5	98.20370	125	0.9633	0.773850	(125, 871.1)	0.9641
6	119.0052	150	0.9707	0.778926	(150, 850.7)	0.9717
7	163.3635	175	0.7259	0.925410	(175, 828.5)	0.7348
8	203.6387	200	0.4152	1.016932	(200, 805.3)	0.4314
9	236.3375	225	0.2888	1.052358	(225, 781.6)	0.3090
10	324.9333	250	0.0010	1.350563	(250, 757.5)	0.0014
11	395.2675	275	0.0000	1.534038	(275, 733.1)	0.0000
12	468.0931	300	0.0000	1.714856	(300, 708.6)	0.0000
13	506.1130	325	0.0000	1.724867	(325, 684.0)	0.0000
*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.						

Tabela C.9. Teste de Portmanteau de autocorrelação dos resíduos

VEC Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations					
Null Hypothesis: No residual autocorrelations up to lag h					
Date: 09/11/23 Time: 13:45					
Sample: 2001M01 2020M03					
Included observations: 226					
Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	1.097805	---	1.102684	---	---
2	2.716439	---	2.735770	---	---
3	7.492906	---	7.576495	---	---
4	13.34688	---	13.53595	---	---
5	31.58762	0.9479	32.18937	0.9388	46
6	48.33930	0.9819	49.39792	0.9762	71
7	61.35135	0.9977	62.82587	0.9965	96
8	82.54580	0.9970	84.79811	0.9949	121
9	103.5352	0.9969	106.6580	0.9940	146
10	126.1317	0.9959	130.3006	0.9911	171
11	147.3913	0.9961	152.6480	0.9904	196
12	249.6955	0.0899	260.6889	0.0346	221
13	278.9151	0.0732	291.6918	0.0242	246
14	293.8866	0.1623	307.6520	0.0622	271
15	319.4796	0.1666	335.0644	0.0586	296
16	346.3426	0.1584	363.9741	0.0493	321
*Test is valid only for lags larger than the VAR lag order.					
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution after adjustment for VEC estimation (Bruggemann, et al. 2005)					

Considerando o bom ajuste do modelo, o próximo passo foi a estimação da função impulso-resposta para todas as relações de cointegração.

C4.Função Impulso-Resposta

Conforme descrito no próprio capítulo 5, optou-se a função impulse-resposta generalizada, pois ela permite a estimação sem a necessidade da ordenação correta das variáveis. Na tabela abaixo, estão apresentadas todas as funções impulso-resposta do modelo.

Tabela C.10. Todas as Funções Impulso-Resposta do modelo

Response to Generalized One S.D. Innovations
95% CI using Standard percentile bootstrap with 1000 bootstrap repetitions

