

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MOISÉS ALBINO NHANOMBE

**TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA
ANÁLISE PARA A ECONOMIA DE MOÇAMBIQUE (1980-2019)**

UBERLÂNDIA-MG

2021

MOISÉS ALBINO NHANOMBE

TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA
ANÁLISE PARA A ECONOMIA DE MOÇAMBIQUE (1980-2019)

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Economia do
Instituto de Economia e Relações
Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Economia

Área de Concentração: Desenvolvimento Econômico

Orientador: Prof. Dr. Aderbal Oliveira
Damasceno

Uberlândia-MG

2021

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

N576 2021	<p>Nhanombe, Moisés Albino, 1984- TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA A ECONOMIA DE MOÇAMBIQUE (1980-2019) [recurso eletrônico] / Moisés Albino Nhanombe. - 2021.</p> <p>Orientador: Aderbal Oliveira Damasceno. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Economia. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.229 Inclui bibliografia.</p> <p>1. Economia. I. Damasceno, Aderbal Oliveira ,1977-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Economia. III. Título.</p> <p>CDU: 330</p>
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Economia

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1J, Sala 218 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4315 - www.ppge.ie.ufu.br - ppge@ufu.br


ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Economia				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, Nº 295, PPGE				
Data:	28 de abril de 2021	Hora de início:	09:30	Hora de encerramento:	10:40
Matrícula do Discente:	11912ECO011				
Nome do Discente:	Moisés Albino Nhanombe				
Título do Trabalho:	Taxa de Câmbio Real Efetiva e Crescimento Econômico: Uma Análise para a Economia de Moçambique (1980-2019)				
Área de concentração:	Desenvolvimento Econômico				
Linha de pesquisa:	Economia Aplicada				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Abertura Financeira, Desequilíbrios Globais, Crescimento Econômico e Crises Financeiras				

Reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Economia, assim composta: Professores Doutores: Flávio Vilela Vieira - UFU; Dyeggo Rocha Guedes - UNIFESSPA; Aderbal Oliveira Damasceno - UFU orientador do candidato. Ressalta-se que em decorrência da pandemia pela COVID-19 e em conformidade com Portaria Nº 36/2020, da Capes e Ofício Circular nº 1/2020/PROPP/REITO-UFU, a participação dos membros da banca e do aluno ocorreu de forma totalmente remota via webconferência. O professor Dyeggo Rocha Guedes participou desde a cidade de Marabá (PA). Os demais membros da banca e o aluno participaram desde a cidade de Uberlândia (MG).

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Aderbal Oliveira Damasceno, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Aderbal Oliveira Damasceno, Professor(a) do Magistério Superior**, em 29/04/2021, às 23:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Vilela Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 30/04/2021, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dyeggo Rocha Guedes, Usuário Externo**, em 03/05/2021, às 20:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2723545** e o código CRC **95EB0166**.

Dedicatória

*Ao meu filho, Heckscher Moisés Nhanombe:
“Os professores abrem a porta, mas você deve
entrar por você mesmo”. (Provérbio chinês).*

AGRADECIMENTOS

Por detrás das realizações pessoais, para além do considerável esforço pessoal, existe um número grande de contribuições, apoios, sugestões, comentários ou críticas vindas de muitas pessoas. A sua importância assume no caso presente uma valia tão preciosa, que sem elas, com toda certeza teria sido muito difícil chegar a qualquer resultado digno de menção. Mencionar os nomes dessas pessoas constitui um preito de justiça e de homenagem sentida por parte do autor deste trabalho.

Agradeço à Deus pelo maior presente, a vida.

Agradeço ao Prof. Dr. Aderbal Oliveira Damasceno, meu Orientador, pelo seu conhecimento e disponibilidade prestada durante a realização deste trabalho.

Agradeço a todo o corpo docente do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, pelo conhecimento transmitido durante a formação e apoio em diversas oportunidades, especialmente à Profa. Ana Paula, Coordenadora do PPGE pelo especial acompanhamento durante a formação, ao Prof Flávio Vilela pelas contribuições, críticas e sugestões feitas no exame de qualificação e por aceitar compor a banca de defesa deste trabalho.

Agradeço o apoio financeiro do CNPq durante o período da realização do curso.

Agradeço a família: meu filho Heckscher, minha fonte de inspiração, minha mãe, Carlota Fernando, meus irmãos Eduardo, Alzira, Paulo, Zeferino, Armando, Admiro e Ísio, pelo apoio moral incondicional durante a minha formação. À minha companheira, Aljemira Isabel, pelo incentivo e apoio moral, principalmente durante a elaboração da presente dissertação

Agradeço igualmente aos amigos e colegas de turma de mestrado e doutorado 2019 pela companheirismo, apoio e amizade em especial Caio Cícero, Edvan dos Santos, Gustavo Oliveira.

A todos o meu muito OBRIGADO

Resumo

O objetivo desta dissertação é realizar uma investigação empírica sobre os efeitos do nível de câmbio, desalinhamento e volatilidade cambial sobre o crescimento econômico de Moçambique entre 1980 e 2019. Com este trabalho pretende responder às seguintes perguntas: Será a taxa de câmbio real efetiva uma variável relevante para a economia de Moçambique? Qual é o impacto da volatilidade cambial e o desalinhamento cambial para crescimento econômico de Moçambique? A literatura teórica e empírica não é consensual relativamente aos efeitos da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico, porém a maior parte dessa literatura advoga para um efeito positivo da subvalorização cambial sobre o crescimento econômico e um efeito negativo do desalinhamento, sobrevalorização e volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico. Essas são as hipóteses para esse trabalho. A investigação econométrica realizada para este trabalho envolveu a estimação de equações de crescimento para medir o efeito do desalinhamento e volatilidade cambial no crescimento econômico, através da análise da cointegração usando modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (ARDL), seguido pelos respectivos testes de robustez para que os resultados sejam válidos. Para além das variáveis de interesse as equações incluíram variáveis de controle, como capital, trabalho, índice de capital humano, abertura comercial e índice de desenvolvimento financeiro. As evidências econométricas mostraram que no longo prazo, a taxa de câmbio real efetiva impactou positivamente o crescimento econômico de Moçambique enquanto a volatilidade cambial afetou negativamente o crescimento. O desalinhamento cambial, a subvalorização e a sobrevalorização cambial não apresentaram significância estatística. Por outro lado, no curto prazo, a taxa de câmbio real efetiva, a subvalorização e a sobrevalorização afetaram negativamente no crescimento econômico de Moçambique.

Palavras chaves: Taxa de câmbio real efetiva; desalinhamento cambial; volatilidade da taxa de cambio; crescimento econômico.

Abstract

The objective of this dissertation is to carry out an empirical investigation on the effects of the level of exchange, misalignment and exchange rate volatility on the economic growth of Mozambique between 1980 and 2019. With this work it intends to answer the following questions: Is the effective real exchange rate a relevant variable to the economy of Mozambique? What is the impact of exchange rate volatility and exchange rate misalignment for Mozambique's economic growth? The theoretical and empirical literature is not consensual regarding the effects of the exchange rate on economic growth, but most of this literature advocates for a positive effect of exchange rate undervaluation on economic growth and a negative effect of the misalignment, overvaluation and volatility of exchange rate on economic growth. These are the hypotheses for this work. The econometric investigation carried out for this work involved the estimation of growth equations to measure the effect of misalignment and exchange rate volatility on economic growth, through the analysis of cointegration using autoregressive distributed lag models (ARDL), followed by the respective robustness tests so that the results are valid. In addition to the variables of interest, the equations included control variables, such as capital, labor, human capital index, trade opening and financial development index. The econometric evidence showed that in the long run, the effective real exchange rate positively impacted Mozambique's economic growth while exchange rate volatility negatively affected growth. Exchange rate misalignment, undervaluation and exchange rate overvaluation were not statistically significant. On the other hand, in the short run, the effective real exchange rate, undervaluation and overvaluation have negatively affected Mozambique's economic growth.

Keywords: Effective real exchange rate; exchange rate misalignment; exchange rate volatility; economic growth.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Exportações líquidas, termos de troca e saldo da conta corrente.....	40
Gráfico 2.2 Reservas internacionais e dívida pública em proporção do PIB.....	41
Gráfico 2.3 Dinâmica da inflação e taxa de câmbio (1975-1990)	44
Gráfico 2.4 Taxas de crescimento do PIB e do PIB per capita.....	50
Gráfico 2.5 Conta Corrente.....	51
Gráfico 2.6 Exportações líquidas.....	51
Gráfico 2.7 Formação Bruta de Capital fixo.....	51
Gráfico 2.8 Investimento Estrangeiro Direto (líquido)	51
Gráfico 2.9 Produtividade.....	52
Gráfico 2.10 Capital humano	52
Gráfico 2.11 Esperança de vida	52
Gráfico 2.12 Inflação	52
Gráfico 2.13 Dinheiro em circulação (%do PIB)	53
Gráfico 2.14 Dívida ((% do PIB)	53
Gráfico 2.15 Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Dólar Americano (1990-2019)	61
Gráfico 2.16 Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Rand Americano (1990-2019)	62
Gráfico 2.17 Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Dólar Americano (1990-2019)	63
Gráfico 2.18 Taxas de câmbio nominal efetiva (NEER) e Taxa de câmbio real efetiva (REER) (1980-2019)	65
Gráfico 3.1 Escolha do modelo de defasagens para a taxa de câmbio Real efetiva	88
Gráfico 3.2 Resultado do teste de estabilidade para a taxa da REER – CUSUM	90
Gráfico 3.3 Resultado do teste de estabilidade para a taxa da REER – CUSUM OF SQUARE TEST	90
Gráfico 3.4 Taxa de câmbio real e efetiva e taxa de câmbio de equilíbrio (1980-2019)	92
Gráfico 3.5 Desalinhamento cambial	93
Gráfico 3.6 Volatilidade cambial (GARCH)	93
Gráfico 3.7 Volatilidade Cambial (MSD)	93
Gráfico A1 – Seleção do Modelo 1 – Akaike Information Criteria (top 20 models)	118

Gráfico A2 – Seleção do Modelo 2 – Akaike Information Criteria (top 20 models)	118
Gráfico A3 – Seleção do Modelo 3 – Akaike Information Criteria (top 20 models)	118
Gráfico A4 – Seleção do Modelo 4 – Akaike Information Criteria (top 20 models)	118
Gráfico A5 – Seleção do Modelo 5 – Akaike Information Criteria (top 20 models)	118
Gráfico B1 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM)	119
Gráfico B2 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM OF SQUARE TEST)	119
Gráfico B3 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 2 (CUSUM)	119
Gráfico B4 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 2 (CUSUM OF SQUARE TEST)	119
Gráfico B5 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 3 (CUSUM)	119
Gráfico B6 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 3 (CUSUM OF SQUARE TEST)	119
Gráfico B7 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 4 (CUSUM)	120
Gráfico B8 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 4 (CUSUM OF SQUARE TEST)	120
Gráfico B9 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 5 (CUSUM)	120
Gráfico B10 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 5 (CUSUM OF SQUARE TEST)	120

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 PIB per capita (em USD) durante o período de implementação do PRE	45
Tabela 2.2. Medidas adotadas no Programa de Reabilitação Econômica (PRE)	46
Tabela 2.3 Concentração da produção industrial por setor e por principais produtos (2004-2016)	55
Tabela 2.4 Regimes cambiais <i>de Facto</i> de Moçambique (1980-2016)	57
Tabela 3.1 – Resultados dos testes de raiz unitária para as variáveis em nível – ADF, KPSS, DF-GLS e PP	86
Tabela 3.2 – Resultados dos testes de raiz unitária para as variáveis em primeira diferença– ADF, PP, KPSS, DF-GLS	86
Tabela 3.3 Resultados de teste de <i>bounds</i> para taxa de câmbio real efetiva	88
Tabela 3.4. Testes de diagnóstico do modelo da taxa de câmbio real efetiva	89
Tabela 3.5. Coeficientes de longo prazo do modelo da taxa de câmbio	90
Tabela 3.6 Coeficientes de curto prazo da equação da taxa de câmbio	91
Tabela 3.7. Seleção de defasagens significativas e resultados dos testes de Autocorrelação	95
Tabela 3.8 Resultados dos testes de Cointegração ARDL – <i>Bounds Test</i>	96
Tabela 3.9 Resultados de estimação de coeficientes de longo prazo	98
Tabela 3.10 Choques de Curto Prazo dos Modelos ARDL para o crescimento econômico (Correção de Erros e Variáveis Significativas)	99
Tabela 3.11 Resultados de estimação de coeficientes de curto prazo	101
Tabela 3.12. Resultados dos testes de diagnósticos	103

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1. TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA TEÓRICA	18
1.1 INTRODUÇÃO.....	18
1.2 REGIMES CAMBIAIS E ABORDAGENS SOBRE A ESCOLHA DA POLÍTICA CAMBIAL.....	19
1.2.1 Regimes cambiais de jure e de facto: a questão do medo de flutuar	19
1.2.2 Abordagens sobre a escolha da política cambial.....	21
1.2.2.1 Abordagem da âncora nominal (exchange-rate peg).....	21
1.2.2.2 Abordagem de metas reais	23
1.2.2.3 Abordagem da estabilidade da taxa de câmbio	24
1.2.2.4 Abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento	25
1.3 NÍVEL DE CÂMBIO, DESALINHAMENTO E CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	26
1.4 VOLATILIDADE CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	31
1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
CAPÍTULO 2: POLÍTICA CAMBIAL, TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO DE MOÇAMBIQUE	36
2.1 INTRODUÇÃO.....	36
2.2 PANORAMA GERAL DA ECONOMIA DE MOÇAMBIQUE	36
2.2.1 Política econômica socialista de Moçambique (1975-1984).....	37
2.2.2 Período de transição da economia socialista à economia de mercado (1984-1990).....	42
2.2.3 A liberalização da economia e o fim da guerra civil a partir de 1992.....	48
2.3 INSTITUCIONALIDADE DO MERCADO CAMBIAL E POLÍTICA CAMBIAL EM MOÇAMBIQUE.....	56
2.3.1 Política Cambial	56
2.3.2 Mercado cambial interbancário de Moçambique	58
2.4 TAXA DE CÂMBIO DO METICAL	60
2.4.1 Taxa de câmbio Metical/Dólar	60
2.4.2 Taxa de câmbio Metical/Rand.....	61
2.4.3 Taxa de câmbio Metical/Euro	62
2.4.4 Taxa de câmbio Nominal Efetiva e Real Efetiva	63
2.5 CONSIDERACOES FINAIS.....	65
CAPÍTULO 3: TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS ECONOMÉTRICAS.....	67
3.1 INTRODUÇÃO.....	67
3.2 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA	67
3.2.1 Desalinhamento cambial e crescimento econômico	68
3.2.2 Volatilidade cambial e crescimento econômico	71
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	74
3.3.1 Taxa de câmbio real e desalinhamento cambial	74
3.3.2 Volatilidade cambial	76
3.3.3 Especificação do modelo de crescimento.....	77
3.3.4 Procedimentos de Estimção.....	79
3.3.4.1 Teste de raiz unitária	79
3.3.4.2 Teste de cointegração	79
3.3.4.3 Estimção	83
3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	85
3.4.1 Resultados dos testes de raiz unitária	85

3.4.2 Teste de cointegração para a taxa de câmbio de equilíbrio	87
3.4.3 Testes de diagnóstico	88
3.4.4 Desalinhamento cambial	92
3.4.5 Volatilidade da taxa de câmbio	93
3.4.6 Resultados das estimações das equações de crescimento.....	94
3.4.6.1 Variáveis e defasagens significativas	94
3.4.7 Resultados dos Testes diagnósticos das equações de crescimento econômico	103
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
CONCLUSÕES.....	105
ANEXOS.....	118
ANEXO A.....	118
ANEXO B.....	119

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo realizar uma investigação empírica sobre o impacto da taxa de câmbio, desalinhamento cambial e volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico de Moçambique entre 1980 e 2019.

Desde o fim do sistema de *Bretton Woods* em 1973, muitos países passaram a adotar o regime de câmbio flutuante ou pelo menos de flutuação controlada. Isso levou a que a taxa de câmbio passasse a ser um dos principais preços relativos das economias e com influência direta na competitividade destas, na composição da estrutura produtiva da economia, no desempenho macroeconômico do país e, por consequência no crescimento econômico.

Assim, a taxa de câmbio passou a ser uma variável macroeconômica importante, na medida em que esta, sendo capaz de provocar alterações nos preços relativos da economia, produz efeitos no mercado interno e externo. Diversos trabalhos têm enfatizado a importância da administração da taxa de câmbio para estimular o crescimento econômico e, vários países (principalmente os países em desenvolvimento) têm utilizado a taxa de câmbio como um elemento importante para estratégia de desenvolvimento das suas economias, o que revela a importância dessa variável e suas flutuações para a economia.

Existem diferentes visões e vários estudos e debates econômicos tentando enfatizar a importância da administração da taxa de câmbio no estímulo ao crescimento e desenvolvimento econômico. A primeira visão sobre o impacto da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico é aquela que defende uma taxa de câmbio de equilíbrio como sendo promotora de crescimento, sendo qualquer desvio a essa taxa prejudicial para o crescimento. Essa visão é defendida por autores como Krueger (1983), Williamson (1990) e Edwards (1998). A segunda visão, associada a Eichengreen (2008) e Rodrik (2008), argumenta que subvalorização da taxa do câmbio estimula o crescimento enquanto a sobrevalorização cambial desestimula o crescimento. A terceira, associada à macroeconomia estruturalista do desenvolvimento considera uma taxa de câmbio competitiva como essencial para o processo de crescimento econômico. Os trabalhos de Bresser-Pereira (2012) e Bresser-Pereira e Gala (2010) são uma referência para essa visão.

Em uma outra vertente, o crescimento econômico é relacionado com a volatilidade cambial, sendo essa vertente mais relacionada com a literatura empírica sobre o papel que a taxa de câmbio joga no processo de crescimento econômico. Dessa literatura dois conjuntos de resultados são derivados: (1) a volatilidade cambial estimula o crescimento econômico e (2) evidências de que maior volatilidade cambial desestimula o crescimento econômico.

Até agora, vários trabalhos têm sido desenvolvidos entre análises teóricas e empíricas, enfatizando a taxa de câmbio como uma variável macroeconômica importante, capaz de estimular o crescimento econômico.

As análises teóricas argumentam que uma taxa de câmbio competitiva tem um impacto positivo no crescimento econômico (WILLIAMSON, 2003; RODRIK, 2004, FRENKEL (2004); BRESSER-PEREIRA, 2004a). As análises sobre a taxa de câmbio de equilíbrio apresentam resultados consensuais. De um lado autores como Williamson (1990), Schroder (2013), entre outros argumentam que a taxa de câmbio que estimula o crescimento econômico é a taxa de câmbio de equilíbrio, sendo qualquer desvio àquela taxa prejudicial ao crescimento. Por outro lado, Aguirre e Calderón (2005) e Hausman et al. (2005) argumentam que pequenos desvios da taxa de câmbio à taxa de equilíbrio podem estimular o crescimento econômico, porém quanto maior o desalinhamento maior o efeito negativo sobre o crescimento econômico. Quanto a volatilidade da taxa de câmbio, esses trabalhos mostram que, por um lado a flexibilização da taxa de câmbio atua positivamente sobre o crescimento econômico, através do seu efeito de ajuste a choques (MUNDELL, 1961; EDWARDS e LEVY-YEYATI, 2005); e por outro, a volatilidade cambial tem efeitos negativos sobre o crescimento econômico, por meio da incerteza que esta cria sobre alguns agregados macroeconômicos (DOĞANLAR 2002, SERVÉN, 2003; DEMIR, 2010; BELKE e GROS 2001).

Por outro lado, a maioria dos resultados dos trabalhos empíricos sobre a taxa de câmbio e o crescimento econômico, apontam para: (1) um efeito positivo da subvalorização cambial sobre o crescimento econômico (RODRIK, 2008; ARAUJO, 2010; MBAYE, 2012; SCHRODER, 2013, VIEIRA e MACDONALD, 2012, entre outros), um efeito negativo do desalinhamento e sobrevalorização cambial e sobre o crescimento econômico (WONG, 2013; ALI et al, 2015; EDWARDS, 1989; VIEIRA e DAMASCENO, 2016 entre outros) e um efeito da negativo da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico (DOLLAR, 1992; RAMSEY e RAMSEY, 1995; HOLLAND et al, 2011, SCHNABL, 2007; ISOLA et al, 2016; BLEANEY e GREENAWAY, 2001, entre outros). Entretanto, outros trabalhos têm apontado para um efeito positivo da volatilidade sobre o crescimento econômico no curto prazo (SANGINABADI e HEIDARI, 2012), um efeito positivo de um menor desalinhamento cambial sobre o crescimento econômico (AGUIRRE e CALDERÓN, 2005), um efeito negativo de uma maior da subvalorização cambial sobre o crescimento econômico (AGUIRRE e CALDERÓN, 2005) e a não linearidade entre o desalinhamento cambial e crescimento econômico, (EASTERLY, 2001).

Outros estudos recentes apontam outras questões relacionados às políticas cambiais e estabilidade macroeconômica nos países em desenvolvimento, os quais relacionam o balanço de pagamentos, a macro estabilidade e crescimento. Essas questões são apontadas por Guzman et al (2018). A primeira dessas questões diz respeito ao papel que a taxa de câmbio joga na facilidade ou dificuldade para o crescimento econômico, incluindo a promoção da diversificação, e; a segunda, questiona até que ponto o regime cambial e a diversificação da conta capital pode ajudar na gestão das oscilações cíclicas no financiamento externo e flutuações nos termos de troca, sobretudo para países exportadores de commodities e abrir ou limitar espaço para políticas macroeconômicas anticíclicas.

Moçambique é um país em desenvolvimento, onde a taxa de câmbio é uma variável fundamental para estabelecer o nível de preços no mercado interno, criando assim um equilíbrio no comércio e pagamentos internacionais do país.

A taxa de câmbio nominal tem depreciado gradualmente desde 2001. Por outro lado, a taxa de câmbio real efetiva apreciou entre 1994 e 1998, tendo estabilizado entre 1998-2000, depreciado durante 2001, e estabilizado novamente durante 2002-03. Os últimos anos foram caracterizados por alta volatilidade, com uma apreensão real e nominal significativa (SAGEGAARD, 2007). Estudar o impacto da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico de Moçambique afigura-se importante na medida em que: (1) a fatura de importações de bens de consumo é cada vez mais crescente; (2) Moçambique é majoritariamente exportador de produtos brutos e semi-processados e; (3) os produtos manufaturados exportados por Moçambique levam uma quantidade considerável de importações, via importação de capital e matéria prima.

Assim, objetivo dessa dissertação é realizar uma investigação empírica sobre o impacto da taxa de câmbio, desalinhamento cambial e volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico de Moçambique entre 1975 e 2019. Pretende-se responder às seguintes questões: Será a taxa de câmbio real uma variável relevante para a economia de Moçambique? Qual é o impacto da volatilidade cambial e o desalinhamento cambial para o crescimento econômico de Moçambique? O trabalho parte da hipótese de que, sendo Moçambique uma economia em desenvolvimento, a taxa de câmbio é uma variável relevante para o crescimento econômico. A subvalorização da taxa de câmbio afeta positivamente o crescimento econômico enquanto a sobrevalorização da taxa de câmbio afeta negativamente o crescimento econômico; já, a volatilidade da taxa de câmbio afeta negativamente o crescimento da economia.

Para a realização do trabalho foram calculadas e analisadas as séries de taxa de câmbio real, o desalinhamento cambial e a volatilidade cambial, para além de outras variáveis de controle identificadas na literatura. O desalinhamento cambial será calculado pela diferença entre a taxa

de câmbio e a taxa de câmbio de equilíbrio, estimada por modelos autoregressivo de distribuição defasada (ARDL) de Pesaran et al (2001). A volatilidade da taxa de câmbio foi calculada por duas mediadas. A primeira foi calculada através da estimação de um modelo ARCH-GARCH e a segunda pelo desvio padrão de um *Moving Standard Deviation*. Calculadas as séries, foram estimadas equações de crescimento para medir o efeito do desalinhamento e volatilidade cambial no crescimento econômico, através da análise da cointegração entre as variáveis e os modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (ARDL). O desenvolvimento do trabalho está estruturado em três capítulos, excetuando esta parte introdutória e as conclusões.

O primeiro capítulo apresenta uma revisão da literatura teoria. O objetivo deste capítulo é apresentar um arcabouço literário teórico sobre a relação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico, apresentando as diferentes abordagens sobre a escolha de uma política cambial e os principais canais através dos quais a taxa de câmbio e suas flutuações afetam o crescimento econômico.

O segundo capítulo apresenta um panorama geral sobre a economia de Moçambique. Este capítulo tenciona apresentar as políticas econômicas adotadas por Moçambique durante o período coberto pela presente dissertação, com maior realce para a política cambial, taxa de câmbio e seu impacto nos diferentes agregados macroeconômicos, os quais impactaram a dinâmica do crescimento durante aquele período.

O ultimo capítulo apresenta as evidencias econométricas sobre a taxa de câmbio e o crescimento econômico. Este capítulo objetiva apresentar os resultados empíricos já existentes sobre a relação entre o câmbio e crescimento, apresentar a metodologia usada para a realização do presente trabalho bem como analisar e apresentar os resultados da presente dissertação

CAPÍTULO 1. TAXA DE CÂMBIO REAL EFETIVA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA TEÓRICA

1.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo é reservado para uma revisão da literatura teórica. Objetiva-se com este capítulo trazer e discutir o arcabouço literário teórico sobre a relação entre a taxa de câmbio real (nível, desalinhamento e volatilidade) e o crescimento econômico. O desenvolvimento deste capítulo está organizado em três 5 seções.

Depois dessa parte introdutória, a segunda seção apresenta as abordagens sobre a escolha de uma política cambial. Para o seu desenvolvimento a seção começa por descrever os regimes cambiais de *jure* e de *facto*, evidenciando a questão do medo de flutuar, um conceito inicialmente desenvolvido por Calvo e Reinhart (2000) que mostra que embora os países declarem usar um regime de câmbio flexíveis, na sua maioria ainda usam o a chamada flutuação suja, evitando assim que as suas moedas não flutuem de forma descontrolada e criar maior incerteza aos investidores. Mais adiante são apresentados as diferentes abordagens sobre a escolha de uma política cambial e os argumentos que as mesmas usam para sustentar o seu posicionamento de modo que os países que adotam um determinado regime cambial estimulem o crescimento da sua economia.

A terceira seção apresenta as relações teóricas sobre a ligação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico (nível e desalinhamento). O objetivo da seção é debruçar-se sobre as relações teóricas que ligam a taxa de câmbio e o crescimento econômico. A importância disso é mostrar os diferentes canais sobre os quais a taxa de câmbio impacta o crescimento econômico de um país. Este é um tópico ainda pouco desenvolvido pela literatura que tenta investigar o impacto da política cambial e taxa de câmbio sobre o crescimento econômico.

A quarta seção apresenta os argumentos teóricos que estabelecem as relações entre a volatilidade cambial e crescimento econômico. Esta parte vai apresentar argumentos teóricos sobre as principais motivações que fazem com que uma taxa de câmbio mais volátil possa levar a uma desaceleração da economia e mais ainda, porque o país tem o medo de flutuar conforme desenvolvido por Calvo e Reinhart. A última seção apresenta as considerações finais do presente capítulo.

1.2 REGIMES CAMBIAIS E ABORDAGENS SOBRE A ESCOLHA DA POLÍTICA CAMBIAL

O objetivo desta seção é apresentar os regimes cambiais de *jure* e de *facto*, evidenciando a questão do medo de flutuar, que explicam que, embora os países declaram um regime de cambio flexível, eles de fato adotam alguma forma de intervenção no mercado restringindo as flutuações. Mais adiante, são apresentadas as abordagens sobre a escolha de um regime cambial. São apresentadas as três abordagens da escolha do regime cambial descritas por Max Corden (1993) e apresentadas por Williamson (2003), nomeadamente a abordagem da âncora nominal, de autores que defendem o papel da política cambial para garantia da estabilidade de preços; a abordagem de metas reais, que reconhece a importância do câmbio na determinação do equilíbrio macroeconômico e a abordagem da estabilidade da taxa de câmbio, que enfatiza os problemas da instabilidade cambial para a economia. A quarta abordagem é destacada por Williamson (2003) denominada pelo mesmo autor de taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento (*exchange rate development strategy approach*).

1.2.1 Regimes cambiais de *jure* e de *facto*: a questão do medo de flutuar

O fim do sistema de Bretton Woods, marcado por alta liquidez no mercado financeiro internacional, crise de confiança, o que culminou com fuga de capitais nos mercados emergentes, condicionou um consenso cada vez maior entre os *policy makers* de que o melhor regime cambial compatível com as características da economia mundial então vigente é a adoção de regimes de câmbio flutuante.

Segundo Curado et al (2008), a ampliação da liquidez internacional observada principalmente na primeira metade da década de 1990, levou a muitos países emergentes, majoritariamente do leste asiático e latino-americanos a realizarem uma série de programas de estabilização, num contexto de abertura comercial e da conta capital, para valorizar suas moedas e, a partir deste processo de “ancoragem cambial”, promover a estabilização dos preços domésticos.

No entanto, a ocorrência sistemática de crises cambiais no México em 1994, Sudeste da Ásia em 1997, Rússia em 1998 e Brasil em 1999 evidenciaram, segundo Curado et al (2008) os limites dos programas de estabilização econômica através de ancoragem cambial.

A experiência dessas crises levou a que muitos países emergentes comessem a adotar políticas de câmbio flutuante. Entretanto, apesar da maioria dos países emergentes adotar “*de jure*” este regime, “*de facto*” as respectivas autoridades monetárias procuraram controlar os

movimentos da sua taxa de câmbio mediante intervenções ativas nos mercados cambiais. Portanto, o regime cambial predominante depois da crise constitui um regime de flutuação suja¹, com diferenciados graus de intervenção por parte dos respectivos bancos centrais.

O trabalho desenvolvido por Calvo e Reinhart (2000) tenta sintetizar a visão de muitos autores sobre o temor de muitos governos em efetivamente (de facto) permitir a flutuação cambial, apelidando isso de *fear of floating*, ou “medo de flutuar”. Este conceito ressalta a diferença entre o que é anunciado por um país como sendo seu regime cambial (*de jure*) e o que acontece na prática cambial do mesmo (*de facto*).

Para chegar a esta constatação os autores analisaram um conjunto de economias que adotaram *de jure* regimes de câmbio flutuante, mas seus resultados mostraram que muitos países que declararam praticar um regime de câmbio flutuante administravam a sua taxa de câmbio.

Greenville (2000), Mohanty e Turner (2005) argumentam que o medo de flutuar por parte desses países, decorre de características estruturais associadas à natureza não conversível de suas moedas, entre elas a maior volatilidade de fluxos de capitais, menor dimensão dos mercados de câmbio e financeiro, o descasamento de moedas associado ao acúmulo de passivos externos e internos denominados em moeda estrangeira; o *pass-through* mais elevado das variações cambiais aos preços; e a menor capacidade de ajuste do setor externo a essas variações.

Para Rocha et al (2011) o medo de flutuar nas economias emergentes pode ser explicado pelos problemas de credibilidade e o elevado efeito *pass-through* que caracterizam estes países, pois segundo Calvo e Reinhart (2002), os países emergentes embora sejam heterogêneos, partilham uma característica comum: a falta de credibilidade, particularmente da autoridade monetária.

Calvo e Reinhart (2002) argumentam que, o medo de flutuar das economias emergentes pode ser explicado pelo fato de que nesses países as desvalorizações (ou fortes depreciações) tendem a ser associadas a severas recessões; a ocorrência de *defaults* e as dificuldades relacionadas ao gerenciamento dos serviços da dívida desses países podem ser aumentadas num contexto de maior flexibilidade, onde é permitido que a taxa de câmbio flutue significativamente. Para além disso, os autores sugerem que o *pass-through* nos países emergentes é relativamente maior do que o verificado em países desenvolvidos. Essa constatação é mais explicativa, especialmente para aqueles países que adotam regimes de metas de inflação, mostrando, portanto, que, existe uma maior preocupação dos *policy-makers* no concernente aos movimentos de preços.

¹ A flutuação suja ou *dirty floaty* acontece quando a flutuação da taxa de câmbio é controlada pela autoridade monetária, normalmente o Banco central, o que faz com que o Mercado cambial não seja totalmente livre.

Os resultados esperados por Calvo e Reinhart (2002) são confirmados por Ho e McCauley (2002). O trabalho dos autores conclui que nos países emergentes o efeito *pass-through* é superior ao verificado para os países desenvolvidos.

1.2.2 Abordagens sobre a escolha da política cambial

Os regimes cambiais são arranjos institucionais que determinam como a taxa de câmbio doméstica será operada pelas autoridades monetárias dentro do sistema econômico. Sendo a taxa de câmbio um instrumento importante e poderoso, dado o seu efeito na determinação de preços da economia e um banalizador de expectativas, esta seção aborda as diferentes abordagens sobre a escolha de uma política cambial. A seção irá fazer referência às três abordagens do pensamento convencional, descritas por Max Corden, nomeadamente a abordagem da âncora nominal, abordagem de metas reais e a abordagem da estabilidade da taxa de câmbio. Por fim vai apresentar a abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento apresentada por Williamson (2003).

1.2.2.1 Abordagem da âncora nominal (exchange-rate peg)

Segundo Williamson (2003) abordagem de âncora nominal tem sua origem em economistas monetaristas, particularmente de Mundell (1969, 1971). Esta abordagem sobre a escolha de política cambial, consiste em fixar a taxa de câmbio da moeda nacional em relação à moeda de algum país, que possui um histórico de controle de inflação, objetivando-se com isso que a taxa de inflação doméstica seja próxima àquela do país detentor da moeda que está sendo usada como âncora.

Não obstante esta abordagem pressupor uma taxa de câmbio fixa em relação à moeda do país usada como âncora, existem alguns tipos de âncora cambial que permitem que o câmbio se deprecie dentro de certos limites (*crawling peg*) com o intuito de anular diferenciais de inflação e/ou produtividade, cuja oscilação poderia afetar a taxa de câmbio real.

O funcionamento adequado deste regime monetário requer que o Banco central detenha reservas significativas da moeda internacional com a qual está fixando a moeda doméstica, de modo a cobrir o excesso de demanda ou de oferta no mercado cambial e evitar que o câmbio saia dentro dos limites preconizados. Além disso, é necessário que o Banco central demonstre claramente que está disposto a sacrificar sua prerrogativa de praticar política monetária própria, para que assim fundamente entre os agentes a credibilidade na manutenção do regime.

Esta abordagem de escolha de política cambial apresenta uma importante vantagem, a diminuição da inconsistência temporal do banco central, o qual decorre do fato de haver um incentivo para que a autoridade monetária pratique políticas expansionistas que aumentem a renda e o emprego no curto prazo. Assim, uma vez que o banco central tem o compromisso de fornecer moeda estrangeira em troca de moeda doméstica quando demandado, a inconsistência temporal é reduzida (mas não é eliminado), pois o Banco central controla com cuidado o nível de moeda em circulação. Assim, a política monetária está completamente sujeita à quantidade de moeda estrangeira escolhida como âncora.

O uso do sistema de *exchange-rate peg* levou a muitos países a conseguirem vencer os processos inflacionários que vinham os atormentando. O Brasil é um exemplo típico de países que adotaram com sucesso essa estratégia, o qual, pouco antes da adoção do dólar como âncora nominal em julho de 1994, exibia taxas de inflação mensais em torno de 45% ao mês, mas recuou para cerca de 2% até ao final daquele ano (FACHADA, 2001).

Uma forma extrema de âncora nominal da taxa de câmbio é o chamado *currency board*, (BERNANKE et al., 1999). Neste sistema, o banco central se compromete, na maioria das vezes por força de lei, a trocar qualquer quantidade de determinada moeda estrangeira por moeda nacional (ou vice-versa) quando demandado. De forma análoga com *exchange-rate peg*, para o funcionamento adequado deste sistema o banco central deve deter um nível de reservas equivalente a, no mínimo, o valor da moeda doméstica em circulação, para que esteja apto a atender uma eventual procura pela moeda estrangeira sem colocar em risco a credibilidade do sistema. Assim a política monetária dos países que adotam este sistema passa a depender do volume líquido de créditos externos (privados e/ou públicos) para o país e/ou de superávits acumulados na conta corrente do balanço de pagamentos.

Mishkin (1997) apresenta duas desvantagens para este sistema. A primeira diz respeito à perda de capacidade de executar uma política monetária independente para um país que atrela a sua moeda, já que na presença de um mercado de capitais aberto a taxa de juros e a taxa de crescimento da oferta monetária estão fortemente ligadas àquelas do país-âncora. A segunda e última tem a ver com o fato de que os choques que ocorrem no país âncora são facilmente transmitidos para a economia do país que tem seu câmbio atrelado

Por outro lado, Bernanke et al. (1999) argumenta que apesar de sua complexidade, esta abordagem tem sido bem-sucedida em trazer estabilidade de preços e reduzir a volatilidade das taxas de juros, taxas de câmbio e saldos monetários. O autor também apresenta a crítica relacionada à incapacidade dessa abordagem em suavizar as flutuações do produto real e do emprego.

1.2.2.2 Abordagem de metas reais

A abordagem de metas reais tem origem em trabalho de Keynes mas foi formalizado por Meade (1951) e diagramatizado por Swan (1960), daí a denominação diagrama Mead-Swan², usando a análise de Tinbergen da necessidade de existirem pelo menos tantos instrumentos independentes de política econômica quanto as metas a serem alcançadas.

Em sua versão original, a abordagem de metas reais postulava que os dois instrumentos de política macroeconômica eram a política fiscal-monetária e a política cambial, demonstrando a necessidade de a taxa de câmbio ser fixada em um nível adequado se os dois objetivos de equilíbrio interno e externo tivessem que ser alcançados simultaneamente.

Assim, na abordagem de metas reais, a taxa de câmbio nominal é um instrumento de política, que varia, seja frequentemente ou ocasionalmente, para atingir alvos reais, de equilíbrio interno-externo. Portanto, a taxa de câmbio deve ser desvalorizada (ou valorizada) quando a conta corrente de um país precisa melhorar. É assumido que uma desvalorização nominal levará a uma desvalorização real, e que funciona junto com políticas para reduzir a absorção.

Segundo Corden (1993) a abordagem de metas reais fundamenta-se em três suposições. Primeiro, deve haver alguma lentidão dos salários nominais e dos preços dos bens *nontradables*, de tal sorte que, uma redução nos salários reais em termos de bens *tradables* causada por uma desvalorização não seja rapidamente compensada por aumentos salariais nominais. Segundo, as desvalorizações devem ter efeitos significativos, no padrão da produção e demanda de modo que essas levem a aumentos nas exportações. E, terceiro, o país está sujeito a choques reais, sejam de origem interna ou externa, que diferem dos choques enfrentados pelo país para o qual sua taxa de câmbio pode ser ancorada. Assim, existem choques "assimétricos", de modo que é provável que haja uma necessidade de desvalorizações reais em relação ao país âncora.

Assim, a maioria dos expoentes da abordagem de metas reais é favorável à flexibilização da taxa de câmbio, de modo que, uma taxa de câmbio flutuante equilibra o balanço de pagamentos sem que seja adotada uma política consciente, permitindo assim a política fiscal e monetárias seja direcionada para o equilíbrio interno, (Williamson, 2003).

² O diagrama de Meade-Swan é uma representação sucinta do conjunto de políticas que, se efetivamente adotadas levariam simultaneamente ao equilíbrio interno e externo de uma economia.

Branson e de Macedo (1989) ilustram em um caso que, para uma economia rígida, a abordagem de metas reais pode não surtir os efeitos desejados. Argumentam os autores que, nessa economia uma desvalorização real como política de estabilização não é eficaz os pagamentos de exportações e as receitas de exportações aumentarão na proporção da mudança da taxa de câmbio. Por seu lado Zhang (2000) contrapõem argumentando que, se a taxa de cambio nominal for fixa, as taxas de importação e os subsídios de exportação teriam de ser aumentados para conter a potencial erosão da balança comercial. Para além disso, conforme o autor *“by setting changes in the nominal exchange rate to, for instance, the money growth rate, the export and import competing sectors will be saved from the profit squeeze”*. Como resultado não haverá movimentos na balança comercial em moeda estrangeira, independentemente da condição inicial.

Destarte, argumentam os defensores da abordagem de metas reais que, a política não deve se preocupar com os objetivos do balanço de pagamentos, nem da sua estrutura e tão pouco do tamanho do déficit em conta corrente.

A vantagem apresentada pela abordagem de metas reais, consiste em poder reduzir a variabilidade da taxa de câmbio real e manter a competitividade externa, expandindo as exportações de um país e, portanto, seu potencial de crescimento, (MONTIEL e OSTRY, 1993).

1.2.2.3 Abordagem da estabilidade da taxa de câmbio

Segundo willliamson (2003) a abordagem da estabilidade da taxa de câmbio resulta da tentativa de Marx Corden de dar um sentido teórico ao raciocínio por detrás do sistema monetário europeu. O autor parte da instabilidade que caracteriza as taxas de câmbio flutuantes e a dificuldade de racionalizar seus movimentos em termos de mudanças de seus fundamentos e argumenta que, a política monetária seria capaz de moderar a instabilidade cambial, embora observe que isso pode resultar em movimentos de taxas de juros que podem ser contraproducentes do ponto de vista da economia doméstica. Argumenta ainda o autor que, o cerne da verdade nessa abordagem surge no caso em que a taxa de câmbio flutua puramente por causa das expectativas de mercado sobre a taxa de câmbio futura. Assim, se as expectativas de flutuação cambial forem tomadas como dadas, uma tentativa de fixar o câmbio converteria se em instabilidade da taxa de juros; por outro lado uma decisão de fixar a taxa de câmbio de forma permanente e confiável estabilizaria as próprias expectativas, gerando assim um ganho líquido de estabilidade.

Na mesma linha Guzman et al. (2018) defende que, sendo as empresas avessas ao risco e na presença de não-convexidade, as políticas ótimas exigem uma taxa de câmbio real estável. A razão é que a instabilidade da taxa de câmbio real é uma importante fonte de incerteza para a produção de bens e serviços *tradeables*. Outro efeito da taxa da volatilidade da taxa de câmbio referenciado pelos autores é a histerese que acompanha a dinâmica das economias de escala e do aprendizado. No caso, uma valorização da taxa de câmbio durante os períodos de *booms* pode ter impactos adversos na produtividade e, portanto, efeitos adversos no crescimento de longo prazo.

1.2.2.4 Abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento

A abordagem da taxa de câmbio como estratégia do desenvolvimento é apresentada por Williamson (2003), mas seus argumentos encontram respaldo nos trabalhos de Balassa (1982, 1993), Sachs e Warner (1995) e Rodrik (2003). Para esta abordagem a política cambial é apresentada como uma variável importante de política econômica. Assim o Governo deve buscar uma taxa de câmbio competitiva, tal que atraia empreendedores com expectativa de incentivo à exportação, evitando assim eventuais problemas da conta corrente.

Em seus trabalhos Balassa (1982, 1993) acreditava que a política cambial era uma das chaves para o desenvolvimento de um país. Argumentava, portanto, que se um país tivesse uma taxa de câmbio suficientemente competitiva para motivar os empresários a colocar no mercado mundial produtos que não fossem *commodities* tradicionais, esses poderiam igualmente investir e expandir o emprego e, portanto, a economia cresceria. No entanto, em outro extremo, conforme destaca Williamson (2003), se as receitas do país forem concentradas em dinheiro vindo da venda de petróleo, ajudas ou influxo de capital, sua taxa de câmbio seria levada a um ponto em que perderia quase todas as receitas provenientes de exportações de bens não tradicionais, sofrendo o país da doença holandesa. Este autor destaca esse fato num trabalho onde propõe um *development approach* para a taxa de câmbio, usando os trabalhos de Bela Balassa para enfatizar a importância da utilização da taxa de câmbio como uma ferramenta para a promoção do desenvolvimento. No referido trabalho, o autor mostra que uma taxa de câmbio competitivo é importante para o desenvolvimento de um país na medida em que estimula as exportações de bens não tradicionais, sobretudo os bens manufaturados.

A taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento é também referenciada por Rodrik (2003) quando argumenta que surtos de crescimento acontecem quando uma massa crítica de

empresários decide que um país é um bom lugar para investir e essa decisão deve ser motivada por uma taxa de câmbio competitiva.

1.3 NÍVEL DE CÂMBIO, DESALINHAMENTO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Desde o fim do sistema de Bretton Woods na década de 1970, tem sido desenvolvido trabalhos enfatizando a importância da administração da taxa de câmbio para estimular o crescimento de uma economia. Os debates modernos destacam três visões sobre o impacto da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico.

A primeira visão, a denominada “Consenso de Washington”, segundo a qual a taxa de câmbio deve ser mantida em um nível que seja consistente com o equilíbrio interno e externo. Krueger (1983) Edwards (1989) Williamson (1990) são alguns dos autores que seguem essa visão, argumentando que os desvios da taxa de câmbio em relação ao nível de equilíbrio estão associados a algum tipo de desequilíbrio macroeconômico, independentemente da direção do desalinhamento. Portanto para esta visão tanto a subvalorização quanto a sobrevalorização são consideradas prejudiciais ao crescimento, embora argumente-se que evitar a sobrevalorização deve ser o principal imperativo, uma vez que a sobrevalorização está associada a perdas de competitividade, aperto no setor de comercializáveis e aumento de probabilidade de crises monetárias e de balanço de pagamentos. Por outro lado, a subvalorização é desacreditada com o fundamento de que esta pode produzir pressões inflacionárias desnecessárias e também limitar os recursos disponíveis para o investimento interno e, portanto, conter o crescimento potencial do lado da oferta.

A segunda visão resulta da história de sucesso da China e de outros países do Leste Asiático, que levou a que muitos economistas começassem a questionar o impacto negativo da subvalorização cambial sobre o desempenho da economia e renovar a ideia de que uma estratégia ativa de subvalorização da taxa de câmbio pode estimular o crescimento de forma eficiente. O renascimento desta ideia, desencadeou um intenso debate opondo defensores desta afirmação a economistas mais céticos. Um aspecto importante neste debate foi a identificação dos canais sobre os quais a subvalorização poderia estimular o crescimento econômico. Eichengreen (2008) e Rodrik (2008) são os principais autores associados a essa visão. Os autores consideram que a subvalorização cambial estimula o crescimento econômico por meio de dois canais: (i) estímulo à acumulação de capital e; (ii) estímulo à produtividade total dos fatores.

O primeiro canal, denominado canal de acumulação de capital, faz alusão à ideia que a subvalorização da taxa de câmbio real aumenta o crescimento por meio do aumento do estoque de capital na economia. Dois mecanismos de acumulação de capital são referenciados: no primeiro mecanismo, a acumulação de capital opera exclusivamente no setor de bens comercializáveis, cuja participação no PIB tende a aumentar (Rodrik, 2008), enquanto no segundo, o estoque de capital aumenta por meio da expansão da poupança geral e do investimento, (Bhalla, 2007).

O segundo canal de transmissão, denominado canal de crescimento da produtividade total dos fatores coloca a estrutura da produção doméstica no centro da análise. Por via deste canal argumenta-se que uma taxa de câmbio subvalorizada aumenta o preço relativo dos bens comercializáveis face aos não comercializáveis, melhorando assim a lucratividade do setor de comercializáveis. Assim, a produção vai responder ao incentivo de preço, havendo transferência de fatores do setor dos bens não comercializáveis para o setor de comercializáveis (caracterizada por uma produtividade marginal mais elevada) e por via disso a produtividade da economia global aumenta (EICHENGREEN, 2008). E essa melhoria da produtividade da economia no seu todo promove o crescimento econômico. A maioria da literatura aponta para o efeito *learn by doing* como sendo o principal efeito através do qual o aumento no tamanho do setor de comercializáveis melhora a produtividade da economia como um todo. Este canal encontra respaldo de vários autores (RODRIK, 2008; RODRIK, 2007; BRESSER-PEREIRA, 2004^A; DOLLAR, 1992), que argumentam que, sendo a taxa de câmbio real a razão entre os preços dos bens comerciáveis e não comerciáveis, uma subvalorização cambial resulta num aumento da lucratividade relativa no setor de bens comerciáveis estimulando, portanto, a expansão deste setor. Rodrik (2007) discorre sobre duas hipóteses para esse fato. A primeira emana das fracas instituições nos países em desenvolvimento e, a segunda, das falhas de mercado. O autor argumenta que, sendo fracas as instituições nos países em desenvolvimento, estas estariam em parte responsáveis em manter uma renda baixa. Portanto, fracas instituições inibem a completa apropriação privada dos retornos de investimentos, como a falta de direitos de propriedade de seus investimentos, ineficiência e falta de força contratual, corrupção, entre outras. Esses problemas, conforme o autor, são mais severos em bens comerciáveis, dada a complexidade do seu sistema produtivo e maior circularidade no processo de produção, o que demanda um esforço constante das instituições ligadas a esse setor para garantir a sua viabilidade.

Por outro lado, os efeitos das falhas de mercado são também sentidos mais intensamente no setor de bens comerciáveis, implicando, portanto, em um nível de produto e investimento sub

ótimo nesses bens. Assim, a depreciação da taxa de câmbio pode promover a capacidade de expansão do setor e, em decorrência, ampliar o crescimento econômico. Mais ainda, uma taxa de câmbio depreciada funciona como uma segunda melhor solução (*second Best*), uma vez que a melhor solução seria identificar as falhas de mercado e resolvê-las com políticas industriais adequadas.

Quanto as falhas contratuais, Rodrik (2007) apud Araujo (2010) argumenta que as instituições fracas geram baixas apropriações privadas dos retornos dos investimentos, o que ocorre mediante uma variedade de mecanismos: contratos incompletos, corrupção, falta de mecanismos de proteção à propriedade intelectual, pouca efetividade dos contratos, entre outros, o que reprime os incentivos para a acumulação e para o progresso técnico. Supondo que o sistema de produção tende a ser mais complexo no setor de bens comercializáveis, aqueles problemas resultarão em uma má alocação de recursos nessa área e uma distorção dinâmica traduzida na forma de menores investimentos em relação ao seu nível ótimo. Perante essas condições, um aumento na taxa de câmbio, argumenta Rodrik (2007), pode melhorar a eficiência dos bens comercializáveis e estimular o crescimento econômico por tornar elegível uma maior quantidade de investimentos direcionados para tais bens.

Woo (2004), argumenta que, como o progresso técnico e o crescimento da produtividade são maiores na produção de bens comerciáveis comparativamente a não comerciáveis, ao se estimular o setor de comerciáveis, a política industrial promove mudanças estruturais em toda a economia. Mais ainda, produtos intensivos em tecnologia (comerciáveis) revelam-se mais sensíveis à taxa de câmbio que produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais (*não comerciáveis*), pois produtos intensivos em tecnologia estão, geralmente, associados a retornos crescentes de escala, enquanto aqueles, intensivos em mão-de-obra e recursos naturais, nem sempre.

Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007), mostram que um câmbio desvalorizado reduz o custo do trabalho, contribuindo para os fundos internos que financiam as firmas que deparam com constrangimentos financeiros, promovendo, assim, poupança e investimento.

Bresser-Pereira (2004a) aponta dois canais através dos quais a taxa de câmbio estimula o crescimento econômico: (1) uma taxa de câmbio competitiva ou relativamente desvalorizada assegura ao país a estabilidade do balanço de pagamentos, por meio do estímulo às exportações e restrição das importações, mantendo o equilíbrio em conta corrente e; (2) taxas de câmbio competitivas aumentam a poupança e o investimento, pois mantém os salários baixos e, como o consumo agregado varia de acordo com o total de salários, este também sofre redução. Entretanto, uma taxa de câmbio competitiva cria oportunidades para investimentos em

indústrias exportadoras, promovendo elevação do investimento e do nível do produto, compensando aquela redução inicial do consumo.

Outro canal de transmissão da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico é por meio da restrição do Balanço de pagamentos – um tema explorado inicialmente por Thirlwall (1979). O autor desenvolveu um modelo baseando-se na teoria pós-keynesiana, enfatizando o papel da demanda externa sobre o crescimento econômico. No referido trabalho, o autor demonstra (usando, as elasticidades renda das importações e das exportações) que o balanço de pagamentos é um componente crucial na restrição ao crescimento de longo prazo para diversas economias, particularmente as economias em desenvolvimento.

Na sequência, Thirlwall e Hussain (1982) expandiram o modelo original de Thirlwall que considerava o balanço de pagamentos apenas as transações correntes, para incluir fluxos de capital. Por sua vez Moreno-Brid (1998) trouxe avanços adicionais, introduzindo uma restrição que limita o crescimento do déficit em conta corrente como proporção da renda doméstica. Segundo o modelo o país deve manter um certo nível de déficit externo como proporção de renda de modo a obter um crescimento sustentável no longo prazo.

McCombie e Thirlwall (1997) fazem outros avanços ao modelo original de Thirlwall introduzindo uma restrição de modo que a razão entre os déficits comerciais e a renda seja constante.

Mais adiante Barbosa-Filho (2006) segue de perto o trabalho de Thirlwall, analisando a restrição do balanço de pagamentos sobre o crescimento. O autor desenvolve, inicialmente, uma discussão sobre os modelos que enfatizam a importância do estrangulamento de balanço de pagamentos sobre o crescimento econômico. Esses modelos assumem que as elasticidades das importações e das exportações são dadas a longo prazo, significando portanto que a taxa de crescimento da economia é determinada pela taxa de crescimento mundial.

Essa hipótese apresenta dois problemas. Primeiro, porque as elasticidades-renda das exportações e importações estão sujeitas a mudanças estruturais a longo prazo, portanto, a própria restrição imposta pelas condições financeiras internacionais leva a mudanças nos preços relativos e na política econômica, que, por sua vez, geram mudanças nas elasticidades-renda e preço das importações e exportações; segundo porque essas mudanças prolongadas nos preços relativos podem ser usadas para promover alterações estruturais na economia, o que torna a restrição de balanço de pagamentos endógena a longo prazo (Araujo, 2010, p. 481)

Assim, assumindo que os parâmetros das elasticidades de demanda por exportações e importações podem ser alterados pela taxa de câmbio real, uma administração adequada dessa taxa de câmbio pode aliviar a restrição de balanço de pagamentos, aumentando a elasticidade-

renda das exportações ou diminuindo a elasticidade-renda das importações. Contrariamente uma má gestão da taxa de câmbio pode agravar essa restrição, reduzindo a taxa de crescimento econômico. Esse foi um dos principais resultados do trabalho de Barbosa-Filho (2006), portanto que taxa de câmbio pode ser um importante instrumento para estimular o crescimento econômico, mediante mudanças temporárias, mas suficientemente longas, nos preços relativos entre os bens comercializáveis e não comercializáveis.

Polterovich e Popov (2003) resumem a explicação de porquê a desvalorização da taxa de câmbio pode promover o crescimento econômico de longo prazo. Primeiro, a acumulação de reservas cambiais tem o efeito expansionista convencional de curto prazo - os preços relativos dos bens comercializáveis aumentam em relação aos preços dos não comercializáveis e aos salários. Embora esse efeito desapareça no longo prazo, à medida que maiores lucros são investidos e levam a uma maior demanda por bens não comerciáveis e mão de obra, as taxas de crescimento de longo prazo podem aumentar, caso “*there are subsequent unexpected rounds of FER build up*”. Segundo, a desvalorização da moeda estimula o aumento das exportações. Esse aumento das exportações eleva o conhecimento (*lerarn by doing*) e, portanto, também à produtividade econômica. A taxa de crescimento aumenta e isso mais do que compensa o ganho potencial de gastar as reservas para as necessidades atuais. Terceiro, a subvalorização reduz os preços em moeda estrangeira dos ativos domésticos reais e, portanto, atrai o investimento estrangeiro direto. Mais ainda, o aumento contínuo das reservas transmite uma confiança aos investidores de que o governo está no controle total da situação e pode arcar com os custos para seguir uma política consistente.

Para Gala (2007a), uma moeda depreciada ajuda a estimular o setor de produtos não tradicionais das economias em desenvolvimento, particularmente aqueles relacionados à exportação de manufaturas. Além disso, argumenta o autor, uma taxa de câmbio relativamente depreciada gera estímulos para o desenvolvimento de um setor de bens comercializáveis independente do setor de commodities.

A terceira visão, a da macroeconomia estruturalista do desenvolvimento, associada a Bresser-Pereira (2009a, 2009b, 2012) e Bresser-Pereira e Gala (2010), considera uma taxa de câmbio competitiva fundamental para o crescimento. Bresser-Pereira e Gala (2010), argumentam que a taxa de câmbio é variável chave do desenvolvimento econômico. Sendo uma variável chave, uma taxa de câmbio competitiva coloca todo o mercado externo à disposição das empresas nacionais realmente competentes do ponto de vista administrativo e tecnológico. Os autores sustentam que uma taxa de câmbio competitiva estimula os investimentos orientados para a exportação e aumenta a poupança interna. Mais ainda, quando a taxa de câmbio é competitiva,

há estímulos aos investimentos das empresas que usam tecnologia no estado da arte mundial e a demanda externa é aberta para as empresas competentes que usam a melhor tecnologia disponível.

Bresser-Pereira (2009b) mostra o impacto de uma taxa de câmbio competitiva sobre o crescimento econômico a partir do lado da demanda. Segundo o autor, dada existência da capacidade tecnológica e de recursos ociosos, o crescimento depende da taxa de poupança, que depende da taxa de investimento, que depende da existência de oportunidades de lucro, que por sua vez depende da existência de oportunidades de exportação, que finalmente só existirão se a taxa de câmbio for competitiva.

Williamson (2003) com sua abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento (*development approach*) ressalta a importância da taxa de câmbio como uma variável de política econômica promotora do desenvolvimento. O autor argumenta que, uma taxa de câmbio competitiva, ao tornar a produção de bens de maior valor agregado, portanto não *commodities*, é capaz de evitar o problema da doença holandesa, uma evidência empírica de que países ricos em recursos naturais tem dificuldade em desenvolver a sua indústria exportadora de bens com maior valor agregado (manufaturados). Esse fato decorre do excesso de divisas geradas na exportação das *commodities*. Finalmente, uma taxa de câmbio relativamente competitiva, ao estimular a produção industrial para os mercados mundiais, pode ajudar os países em desenvolvimento a melhorar seu desenvolvimento tecnológico.

1.4 VOLATILIDADE CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO

O colapso do sistema de Bretton Woods marcou em quase todos países o fim dos regimes de câmbio fixo, dando lugar ao regime de câmbio flutuante. Essa mudança precipitou uma volatilidade das taxas de câmbio, o que colocou esse tema num lugar cimeiro na agenda da pesquisa econômica.

Conforme Boar (2010) vários estudos foram levados a cabo tentando investigar os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento econômico dos países. Existem vários canais através dos quais a volatilidade da taxa de câmbio pode afetar a performance de uma economia. Esquiavel e Larrin (2002) apontam para os fluxos de comércio internacional, investimento estrangeiro direto, custos do serviço da dívida e composição das carteiras como estando no cerne do impacto da instabilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico. Os autores argumentam que, se os comerciantes são avessos ao risco uma maior incerteza da taxa de câmbio pode levar a uma redução no volume do comércio se os mesmos não preferirem

arriscar os seus lucros esperados do comércio. Portanto, dadas incertezas, os agentes econômicos vão exigir um maior preço para cobrir a sua exposição ao risco cambial, e este, por sua vez, irá diminuir o volume das trocas comerciais, via redução da demanda.

A importância da estabilidade cambial é também enfatizada por McKinnon (1961). Na sua argumentação, o autor defende que as pequenas economias abertas são mais propensas a cheques externos. Assim o autor assume que para essas economias, como o preço é dado e os bens comercializáveis com o exterior representam uma grande parcela dos bens consumidos domesticamente, e a estabilidade da taxa de câmbio assegura a estabilidade dos preços domésticos.

Os trabalhos de Giovannini (1988), Klein (1990), Cushman (1986) e Peree e Steinherr (1989) também apoiam aquela argumentação. Segundo Giovannini (1988) e Klein (1990), se as firmas forem neutras ao risco, de modo que acreditem que uma queda da demanda face à uma elevação da volatilidade do câmbio pode ser contrabalanceada pela queda nos preços e, a demanda for inelástica, uma elevação da volatilidade ocasiona uma queda no valor exportado. Cushman (1986) e Peree e Steinherr (1989) também apresentam argumentos teóricos de que maior volatilidade cambial tem efeitos adversos sobre o comércio e sobre a economia.

Já, Bahmani-Oskooee e Hegerty (2007) argumentam que a incerteza, representada pela volatilidade da taxa de câmbio pode gerar tanto aumento quanto redução do fluxo do valor do comércio entre países, dependendo da medida de volatilidade utilizada.

Por outro lado, Bailey et al (1987), Medhora (1990) e De Vita e Abbot (2004) argumentam que existe a possibilidade da volatilidade da taxa de câmbio não afetar significativamente o fluxo de comércio. Segundo os autores o efeito da volatilidade da taxa de câmbio sobre o comércio internacional pode ser indeterminado, devido ao *sunk-cost*, que mantém a firma no mercado global e a existência e o nível de desenvolvimento de mercado futuro, que podem assegurar os preços da venda e reduzir a incerteza dos ganhos de exportação.

Grauwe (1988) argumenta que a volatilidade da taxa de câmbio e o fluxo de comércio podem ser positivamente relacionados. Isso pode acontecer, segundo o autor se o efeito-renda for maior que o efeito-substituição. O raciocínio do autor é que se os exportadores são pouco avessos ao risco, uma maior variabilidade da taxa de câmbio pode aumentar a utilidade marginal esperada da receita de exportação, o que levará o exportador a produzir e oferecer mais seus produtos. Assim, o efeito da volatilidade do câmbio sobre o volume do comércio dependerá significativamente do grau de aversão do risco dos exportadores. Essa posição também encontra respaldo de Klein (1990) segundo o qual, se as firmas são neutras ao risco e a demanda for elástica, uma elevação da volatilidade da taxa de câmbio pode levar a um

aumento do valor do comércio. A partir de modelos teóricos Franke de (1991) e Sercu e Vanhulle (1992) também mostram que o comércio pode ser beneficiado pela volatilidade cambial, resultados também encontrados por Doyle (2001) e Bredin et al. (2003).

A volatilidade da taxa de câmbio também afeta a economia via mercado de capitais. Desde a crise asiática que o mercado de capitais tem desempenhado um papel crescente na discussão sobre a estabilidade da taxa de câmbio e o crescimento das economias. Os trabalhos de McKinnon (1973), McKinnon e Schnabl (2003), Aghion et alii (2006) e Eichengreen e Hausmann (1999) são parte dessa discussão. Segundo McKinnon (1973), a estabilidade da taxa de câmbio melhora a alocação de capital, estimulando por esta via o crescimento econômico. A ideia geral é que, numa perspectiva de curto prazo, taxas de câmbio fixas podem promover o crescimento econômico, via aplicação internacional de capitais mais eficiente quando os custos de capital são removidos.

Segundo Eichengreen e Hausmann (1999), as flutuações nas taxas de câmbio constituem um risco, principalmente para as economias emergentes e em desenvolvimento na medida em que afeta os balanços dos bancos e das empresas que possuem grande parte de suas dívidas denominadas em moeda estrangeira. Aghion et alii (2006) comunga com a opinião dos autores acima, argumentando ainda que os países com sistemas financeiros menos desenvolvidos são mais afetados pela volatilidade cambial. Para Servén (2002), além do desenvolvimento do Sistema financeiro, a abertura comercial também aumenta o impacto negativo da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico, via decisões de investimentos. Assim para o autor, maior abertura comercial e menor desenvolvimento do Sistema financeiro aumentam o impacto da volatilidade cambial sobre os investimentos.

Uma visão contrária sobre o impacto da volatilidade cambial para a performance de uma economia é aquela que relaciona a volatilidade cambial com os choques assimétricos. Essa visão é desenvolvida inicialmente por Meade (1965), Friedman (1953) e Mundell (1961). Meade (1965) e Friedman (1953) consideram taxas de câmbio flexíveis (ou voláteis) uma ferramenta importante para lidar com os choques assimétricos (reais). A razão é que, segundo os autores, em regimes de câmbio fixo, os ajustes de taxa de câmbio real devem ser realizados por meio de variações relativas de preços e da produtividade, e, em um mundo de rigidez de preços e salários essas variações são mais lentas e caras, resultando, portanto, em um desempenho inferior no processo de crescimento econômico. Por sua vez, Mundell (1961), argumenta que a absorção de choques dentro de um grupo de países heterogêneos é mais fácil se as políticas monetária e cambial permanecerem independentes, sobretudo para os grupos de países com mercado de trabalho rígido e com baixa mobilidade internacional de mão de obra.

1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo realizou-se uma revisão da literatura teórica sobre a taxa de câmbio e crescimento econômico. A revisão realizada permite dentre várias questões: (1) distinguir as diferentes abordagens sobre a escolha de uma política cambial, (2) conhecer os regimes cambiais *de jure* e *de facto*, (3) conhecer as principais visões sobre taxa de câmbio, desalinhamento e volatilidade e os principais canais de transmissão da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico.

É possível distinguir quatro abordagens sobre a escolha de uma política cambial, nomeadamente a abordagem de âncora nominal, a abordagem da taxa de metas reais, a abordagem da estabilidade da taxa de câmbio e a abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento. Essas abordagens embora alicerçando-se em princípios e pressupostos diferentes, visam, na ideia dos seus proponentes, contribuir para a dinamização das atividades econômicas e como tal, para o crescimento econômico.

A explicação contida nessa revisão da literatura também permite perceber que, a relativa diferença nas oscilações das taxas de câmbio não é apenas explicada pela eficácia ou não de políticas econômicas, mas também porque existem países que embora declaram *de jure* adotar um regime cambial, *de facto* eles podem implementar outro.

Nessa parte também foi oportuno conhecer abordar as diferentes visões sobre a relação entre taxa de câmbio e o crescimento econômico. A primeira visão, do consenso de Washington, a qual defende uma taxa de equilíbrio como promotora de equilíbrio interno e externo e por meio disso promover a estabilidade e crescimento econômico. Para esta visão os desvios da taxa de câmbio de seu nível de equilíbrio estariam associados a desequilíbrios macroeconômico que resultariam em perda de competitividade, aperto no setor de comercializáveis, crises monetárias e de balanço de pagamentos, pressões inflacionária e limitação de recursos disponíveis para o investimento. A segunda visão, que defende uma taxa de câmbio subvalorizada como promotora de crescimento através da sua atuação sobre o setor bens transacionais e o estímulo à acumulação de capital. Esta visão mostra que uma taxa de câmbio subvalorizada promove mudanças estruturais, crescimento da produtividade, progresso técnico e oportunidades de investimentos, mesmo em ambientes caracterizados por fracas instituições, falhas de mercado e falhas contratuais, característico dos países em desenvolvimento.

Finalmente a visão da macroeconomia estruturalista do desenvolvimento advoga para uma taxa de câmbio competitiva, argumentando que a mesma permite colocar todo o mercado externo à disposição das empresas nacionais competentes do ponto de vista administrativo e tecnológico, permite o aproveitamento de recursos ociosos, evita a ocorrência do problema da doença holandesa, bem assim o estímulo à produção industrial.

Os fluxos comerciais, o investimento estrangeiro direto, choques externos e alocação de capital são apontados como principais canais sobre os quais a volatilidade da taxa de câmbio afeta negativamente o crescimento econômico.

CAPÍTULO 2: POLÍTICA CAMBIAL, TAXA DE CâMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO DE MOÇAMBIQUE

2.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar o panorama geral da economia de Moçambique, de forma a descrever e analisar o comportamento da taxa de câmbio e o desempenho da economia, bem assim as características do mercado cambial e o comportamento das diferentes variáveis macroeconômicas consubstanciadas na literatura como sendo afetadas pelas variações cambiais. O desenvolvimento deste capítulo está organizado em 5 seções.

Depois desta parte introdutória, a segunda seção vai apresentar um panorama geral sobre a economia de Moçambique, as diferentes políticas econômicas que Moçambique implementou ao longo da sua história pós independência. A discussão proposta nessa seção tem em vista espelhar o caminho trilhado pela economia de Moçambique, as políticas adotadas durante aquele período em análise.

A terceira seção vai apresentar a institucionalidade da política cambial e do mercado cambial moçambicano durante o período coberto pela presente dissertação. O objetivo deste capítulo é apresentar a política cambial e os regimes cambiais adotados por Moçambique, o funcionamento do mercado cambial, bem como os *regimes de facto* adotados por Moçambique durante o período que se pretende analisar.

A quarta seção vai ocupar em analisar as taxas de câmbio da moeda moçambicana (o metical) com as principais moedas comercializadas no mercado cambial de Moçambique. Serão apresentadas as taxas de câmbio nominais e reais bem como as taxas de câmbio nominal e reais efetiva para avaliar não apenas a evolução do mercado cambial, mas também analisar a competitividade dos produtos nacionais a par com os dos parceiros comerciais de Moçambique. A última seção está reservada para apresentar as considerações finais.

2.2 PANORAMA GERAL DA ECONOMIA DE MOÇAMBIQUE

A independência de Moçambique, proclamada em 1975, trouxe uma série de mudanças na política econômica que viria a repercutir-se no tecido econômico nos anos posteriores.

Depois da independência, Moçambique seguiu um sistema de economias centralmente planejadas, caracterizada pela alocação administrativa e estabelecimento de preços por considerações de equidade, portanto abaixo dos níveis de mercado, a transformação do Estado no principal agente econômico e a limitação dos agentes privados. Isso levou a economia a

experimental um excesso da demanda agregada sobre a oferta agregada. Os problemas políticos, econômicos e sociais internos, regionais e globais marcaram diferentes etapas da economia de Moçambique pós-colonial.

Segundo Pimpão (1996) Moçambique experimentou uma série de regimes da taxa de câmbio. Até 1986 predominaram taxas de câmbio fixas, seguidas pela depreciação e terapia do choque intensa entre 1987/88 e depois uma desvalorização deslizando até ao início dos anos 1990, quando as taxas foram unificadas e liberalizadas num regime de câmbio flutuante em 1993.

Os problemas enfrentados por Moçambique pós-colonial, levou o país a experimentar quatro fases distintas, nomeadamente: a fase de descolonização (1974-1976), caracterizada por uma queda acentuada do nível do produto, o período de recuperação económica (1977-1981), em que a economia tentou recuperar os níveis alcançados no período antes do declínio, o período da crise e do colapso financeiro (1982-1986) e finalmente o período de recuperação mais duradoura (1987-1998), caracterizado por reinício de crescimento e declínio gradual da inflação e melhora do saldo comercial.

2.2.1 Política económica socialista de Moçambique (1975-1984)

A economia planificada abraçada por Moçambique, consubstanciada pela construção de cooperativas agrícolas e empresas estatais trouxe uma expectativa de que o desenvolvimento da economia nacional seria alcançado. Várias reformas económicas e sociais foram introduzidas entre 1975 e 1977, com vista a consolidar o socialismo como modelo de desenvolvimento económico e social. Essas reformas incluíam entre outros aspetos a substituição da propriedade privada pela propriedade estatal e pelas cooperativas agrícolas, a nacionalização das empresas e o património imobiliário antes pertencente ao colono, saúde e educação. Mesmo diante dessas transformações, a economia moçambicana apresentou uma queda do seu produto durante aqueles dois anos pós independência, tendo o PIB de Moçambique em 1977 representado apenas 71% do PIB de 1974, (GOBE, 1994)

Essa queda foi cumulativamente explicada pelo abandono de muitas empresas pelos antigos proprietários³, a escassez de técnicos para substituir os técnicos estrangeiros que abandonaram o país, o que levou a uma generalizada má gestão dos departamentos governamentais e das empresas e o rompimento da rede de comercialização.

³ Transferência de capital e inutilização dos estoques, o que paralisou a produção em vários setores. O Estado teve que intervencionar um grande numero de pequenas e medias empresas para as manter em funcionamento.

Entre 1977-1981, aliado às boas condições climáticas a economia de Moçambique conheceu uma recuperação da queda observada no período pós-independência estimulado por investimentos públicos. A economia registou um aumento no nível de produção e as exportações aumentaram em 83%, (ABRAHAMSSON e NILSSON, 1994).

Entretanto a absorção doméstica superou as restrições de capacidade, o que gerou inflação, pressionando a uma desvalorização da taxa de câmbio e um crescimento de importações de mais de 30%. Esse processo resultou da exiguidade de recursos e a intensificação da guerra civil, tendo o crescimento de 1981 reduzido drasticamente em 1982, (CASTEL BRANCO, 1994)

Como forma de contornar a tendência decrescente da produção, várias políticas foram concebidas, visando um desenvolvimento em curto tempo. Uma das políticas concebidas foi o Plano Prospectivo Indicativo (PPI), cujo objetivo era erradicar a pobreza e conduzir a economia ao desenvolvimento num período de dez anos (1980-1990). O Plano objetivava repor os níveis de produção de 1973 e desenvolver a indústrias básica, de modo a alterar a estrutura industrial subdesenvolvida do país.

A partir de 1981 o país é simultaneamente assolado pela seca e o agravamento da guerra de desestabilização já iniciada em 1976. Esses fatores aliados ao colapso dos programas de apoio dos países do leste europeu e outros problemas como déficit de cereais, escassez de bens de consumo e falta de equipamentos para travar a guerra que se tornava cada vez mais insustentável, levou a um rápido crescimento da dívida e à falência do PPI, (CASTEL BRANCO, 1994)

Os apoios financeiros conseguidos eram limitados e insuficientes para evitar uma crise econômica que estava a espreita, explicada pela incapacidade de atender às necessidades alimentares imediatas e o pagamento de serviço da dívida.

A situação de Moçambique era sombria: com a guerra civil no auge, infraestruturas destruídas, depreciação da moeda nacional, níveis de inflação incontroláveis, produtividade baixa, escassez de produtos alimentares, esgotamento de reservas internacionais e uma crise no balanço de pagamentos. A indústria deparava-se com a escassez de matéria prima para processar e garantir o normal funcionamento das empresas estatais e o Banco de Moçambique emitia créditos que criaram um déficit 14% do Produto Interno Bruto no mercado interno, (CASTEL BRANCO, 1994).

As empresas públicas não eram encorajadas a tornarem-se lucrativas, ao mesmo tempo que as despesas com importações aumentavam, enquanto as suas receitas cresciam lentamente do que o investimento em capacidade produtiva. Isso levou o sistema a ficar totalmente dependente de

recursos externos, não sempre disponíveis. Segundo Castel-Branco (1994) em 1980, 50% do investimento público era coberto por ajuda externa oficial, sendo quase todo o investimento público.

A indústria era afetada pela excessiva centralização e intervencionismo de órgão de tutela⁴ e pela inflexibilidade de políticas macroeconômicas. Por isso, mesmo com aparente aumento do investimento o produto da economia contraiu-se, contraindo-se também a poupança doméstica, voluntária e forçada, ficando a economia dependente da poupança externa, nem sempre disponível. O papel da indústria ficou distorcido, passando a limitar-se à promoção do emprego, de forma economicamente ineficiente. Como resultado, enquanto aumentava o número de trabalhadores do setor da indústria, a produção desse setor contraiu-se. Castel-Branco (1994) destaca que entre 1976 e 1981 a produção industrial cresceu a uma taxa média de 4.3% ao ano, porém esta taxa baixou para uma taxa média anual de (-7.9%) entre 1981 e 1986. Segundo o autor, a indústria transformadora nacional correspondia apenas a 33% do nível atingido em 1974, a taxa de utilização da capacidade instalada nas empresas do setor atingia apenas 20% e a produtividade média por trabalhador diminuiu para menos de 1/3 do nível atingido em 1974.

Além disso, os fluxos comerciais foram desviados de Maputo desde a conclusão dos portos sul-africanos em meados da década de 1970, as remessas de rendimentos de Moçambique foram reduzidas dada a redução da África do Sul do número de moçambicanos trabalhando nas suas minas a partir de 1976 e a África do Sul parou de forma unilateral o pagamento de uma parte dos salários dos mineiros expatriados ao Governo de Moçambique, um contrato que vigorava há 50 anos. Além disso, entre 1976 a 1980, Moçambique fechou as suas fronteiras com a Rodésia em apoio às sanções das Nações Unidas. Esta ação custou a Moçambique cerca de USD 150 milhões por ano em perdas de ganhos cambiais, (WB, 1985).

Além das perdas diretas com o fechamento da fronteira, a guerra civil que fustigava o país afetou vários setores economicamente vitais: a rede de transportes, as linhas de transmissão da barragem de Cahora Bassa e o oleoduto e os armazéns rurais.

O país sofreu também com os padrões de precipitação irregulares em certas regiões desde meados da década de 1970. Inundações severas em 1977-78, seguidas por seca prolongada e ciclones começado em 1982 e se estendendo até 1985, devastando grandes áreas nas regiões centro e sul do país. Esses fenômenos reduziram substancialmente o fluxo de água em vários

⁴ Depois da independência o Estado herdou um grande número de pequenas e médias empresas abandonadas, pouco competitivas e descapitalizadas, que se viu obrigado a intervencionar para manter em funcionamento.

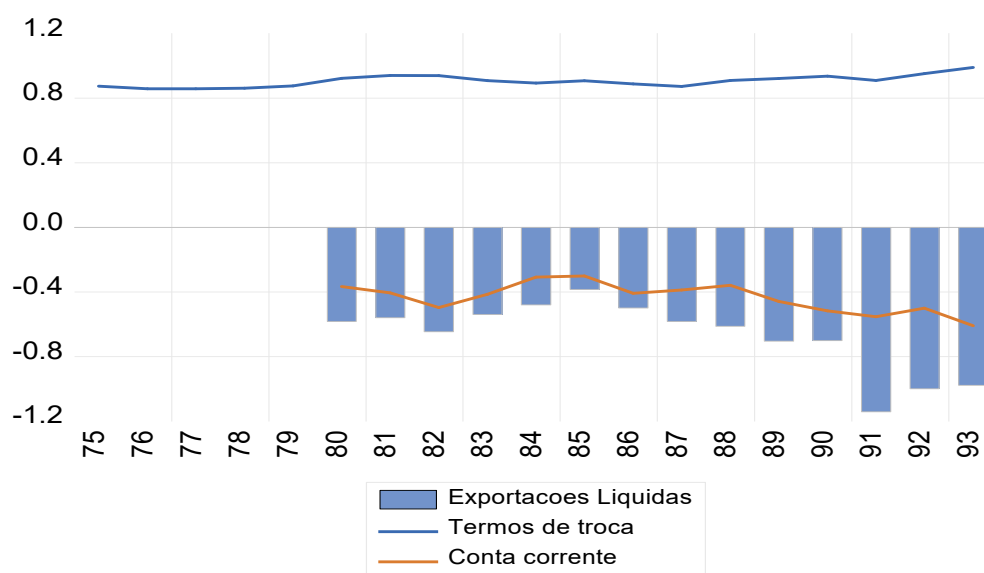
rios do Sul, contribuindo para quebras na produção agrícola e causando enormes perdas humanas e financeiras.

Em consequência, as exportações baixaram enquanto aumentavam as importações pela importação de matérias primas para o funcionamento da indústria, resultando na deterioração da conta corrente e do balanço de pagamentos. Em consequência a economia declinou se, tendo a inflação aumentado exponencialmente. O gráfico (2.1) abaixo apresenta o saldo da conta corrente, exportações líquidas e os termos de troca das exportações moçambicanas.

O gráfico mostra altos níveis de importações e baixos níveis de exportações. Mesmo com o endividamento externo, não foi possível fechar essa lacuna, razão pela qual o saldo comercial ficou cronicamente deficitário. A indústria transformadora continuava sendo um consumidor líquido das divisas, pois as receitas com as exportações dos produtos desse setor eram inferiores aos gastos com a importação de fatores de produção.

Outro fator que pode ser apontado para uma balança comercial negativa para este período, foi a deterioração dos termos de troca em produtos mais importantes para exportações de Moçambique, explicada pelo excesso da oferta internacional dos produtos exportados por Moçambique, a queda da procura internacional desses produtos, o encarecimento de bens manufaturados importados, WB (1985)

Gráfico 2.1 Exportações líquidas, termos de troca e saldo da conta corrente



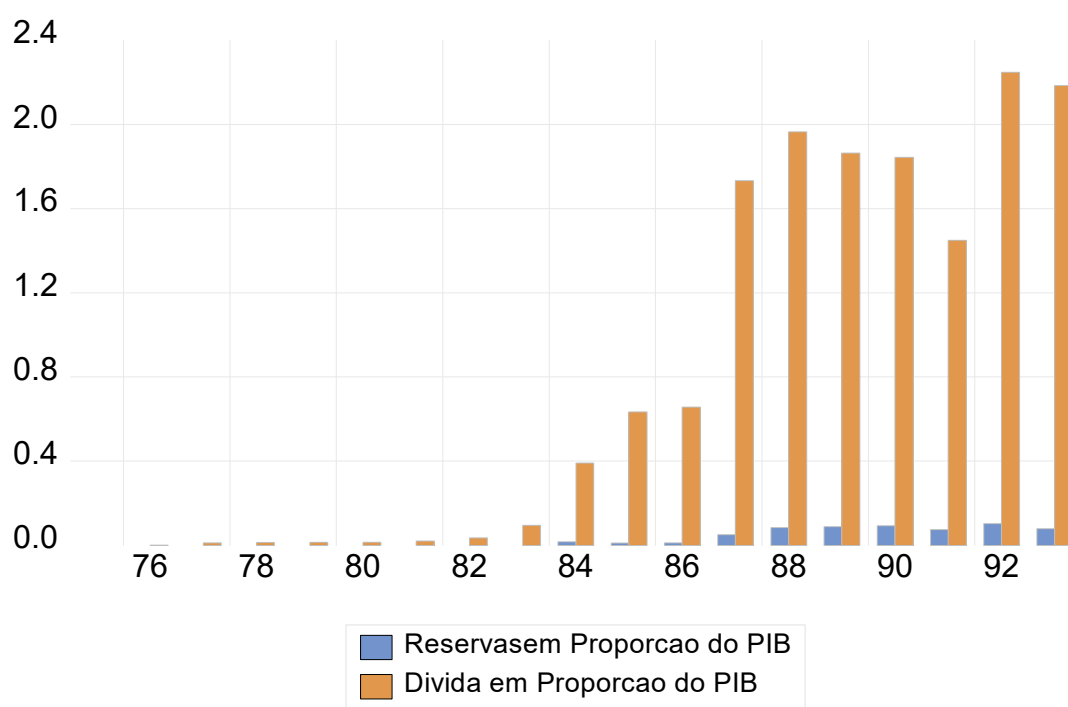
Fonte: FMI (2020)

Aliado à redução de rendimentos, explicada pela redução de remessas da África do Sul e os fechamentos das fronteiras com Rodésia, a conta corrente também apresentou um saldo negativo durante este período, comprometendo investimentos em outros setores.

Com um investimento dependente da poupança externa, a dívida externa aumentou e o país já estava mergulhado numa das piores crises desde a sua independência. Como resultado o país experimentou uma perda quase total de reservas.

Os apoios financeiros conseguidos eram limitados e insuficientes para evitar uma crise econômica que estava a espreita, explicada pela incapacidade de atender às necessidades alimentares imediatas e o pagamento de serviço da dívida. O gráfico (2.2) abaixo mostra a evolução da dívida nacional moçambicana em proporção do PIB. Conforme a representação, pode se observar que a dívida em proporção do PIB cresceu exponencialmente durante este período e o país tinha dificuldades em amortizar a dívida.

Gráfico 2.2 Reservas internacionais e dívida pública em proporção do PIB



Fonte: Banco Mundial, World Development Indicators (2020)

Não obstante os constrangimentos, o Governo continuou a perseguir seus objetivos declarados para o país. Nesses esforços, alguns sucessos notáveis foram alcançados, especialmente nos setores sociais. Até 1986 a taxa de alfabetização do país era de 28%, em comparação com apenas 7% em 1975. Ainda no aspecto social o Governo também deu alta prioridade à melhoria

dos serviços de saúde. Dados mostram que a proporção das despesas do Governo central em 1986 era cerca de 7%, ligeiramente superior a 5% para a África Subsaariana. Além disso, Moçambique foi um pioneiro entre os países em desenvolvimento no que diz respeito ao estabelecimento de um sistema de cuidados de saúde primários de base ampla e ao uso de uma lista restrita de medicamentos essenciais, WB (1985)

No congresso de 1983, o Governo determinou a aceleração do setor da indústria no curto prazo via aumentos de produção provenientes principalmente da capacidade existente e promoção de indústrias orientadas para a exportação e substituição de importação. No entanto, a agricultura e outros setores, não foram capazes de gerar divisas suficientes para acomodar as compras de matérias-primas, peças de reposição e bens de capital importados. Com isso, o setor industrial operava apenas com uma fração da capacidade instalada, o que explicou a queda da produção industrial durante os primeiros 10 anos de independência.

No que diz respeito à política macroeconômica o governo adotou medidas em relação às finanças públicas, crédito, emprego, salários e preços, para enfrentar as dificuldades de balanço de pagamentos e orçamentárias. Era necessário que despesas correntes do Estado fossem reduzidas, podendo assim realizar novos investimentos, desde que contribuíssem positivamente para o balanço de pagamentos e que fossem garantidos os recursos humanos, materiais e financeiros necessários. O foco no curto e médio prazo era a melhoria da eficiência do investimento e a conclusão dos projetos em andamento que teriam um impacto positivo no balanço de pagamentos. Era urgente a reestruturação das empresas estatais em unidades mais gerenciáveis, adotar práticas contábeis adequadas para uma gestão eficaz.

2.2.2 Período de transição da economia socialista à economia de mercado (1984-1990)

A situação sombria em que Moçambique se encontrava, levou ao Governo a pedir apoio financeiro às instituições financeiras internacionais (nomeadamente o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial). Uma das condições dada era a mudança do sistema econômico de uma economia centralmente planificada para uma economia de mercado.

Assim Moçambique foi aos poucos transformando a sua orientação político-econômica e o processo de negociação para a adesão àquelas instituições financeiras internacionais, únicas fontes para obtenção de divisas. Em 1984 Moçambique aderiu ao Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional. Essa adesão permitiria criar uma motivação para o investimento estrangeiro direto, manter os donativos e os créditos bilaterais de longo prazo, consolidar a paz e efetivar a cooperação econômica regional.

No mesmo ano foi aprovado um Programa de Ação Econômica, (1984-1986), submetido as instituições de Bretton Woods para o financiamento, objetivando a reabilitação da produção industrial para o estímulo da produção e comercialização agrícola. Com o Programa de ação Econômica, definia se o aproveitamento máximo das capacidades e recursos disponíveis de modo a contrariar as tendências declinantes dos níveis de produto. Paralelamente também foram realizadas negociações com o Club de Paris com o objetivo de escalonar a dívida até então contraída, e em 1985 Moçambique torna se no país da Africa Su-Saharana a receber mais ajuda humanitária e assistência técnica.

Na primeira consulta o FMI apresentou m conjunto de medidas de ajustamento que incluía a desvalorização da moeda nacional, eliminação gradual do controle de preço, redução do déficit público e o Banco Central deveria desenhar políticas macroeconômicas capazes de influenciar os níveis de procura interna que fossem compatíveis com o balanço de pagamentos.

No programa privilegiava se o setor industrial por se acreditar na capacidade desse setor em aumentar o nível de produção e transformação das riquezas naturais que por sua vez contribuiriam para o rápido desenvolvimento do país.

A aceitação dos princípios do Programa de Ação Econômica (PAE) levou ao desenho de um programa de ajustamento econômico, que em Moçambique ficou conhecido como Programa de Reabilitação Econômica (PRE) e tendo posteriormente passado a incorporar a componente social (PRES).

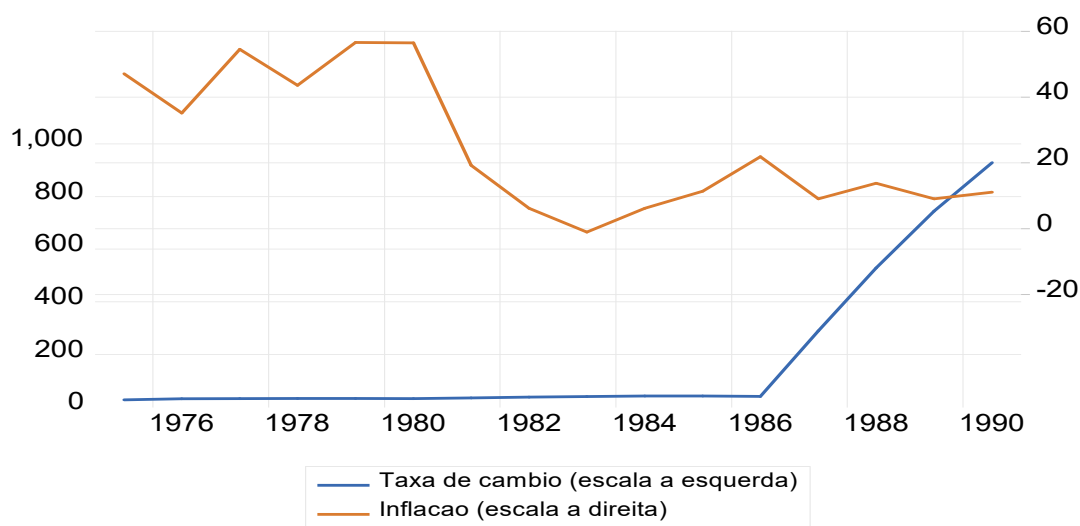
O PRE tinha por objetivo: reverter o declínio da produção, garantir um mínimo de consumo e renda, especialmente para a produção rural, fortalecer a posição do balanço de pagamento e criar condições para o crescimento econômico. Para alcançar esses objetivos o país preciso de implementar uma série de medidas que segundo Maehle et elas (2013) incluíram: a unificação da taxa de câmbio, liberalização do comércio externo, reforma da estrutura tarifária de importação e do regime de isenções, privatização de um grande número de empresas públicas, eliminação da maioria dos controles de preços, negociações salariais tripartidas e reformas no setor financeiro, incluindo a liberalização das taxas de juros.

Essas medidas especificamente significavam a desvalorização da moeda nacional, a restrição da expansão monetária via elevação da taxa de juros, limitação do crédito, redução do financiamento do déficit público pelo Banco Central e redução das despesas do Governo.

Dado elevado nível de dívida, o programa impôs para a contenção do seu crescimento, o estabelecimento de novos critérios de negociação dos novos créditos e a necessidade de dialogar com os credores para o cancelamento ou escalonamento das dividas, medidas tradicionais de estabilização e ajustamento estrutural.

Como resultado a taxa de câmbio oficial continuou a depreciar acentuadamente e a inflação permaneceu relativamente alta, impulsionada principalmente por excessiva expansão monetária, choques de oferta e continuação de grandes deficits fiscais. O gráfico (2.3) abaixo visualiza as variações das taxas de câmbio e da inflação durante este período.

Gráfico 2.3 Dinâmica da inflação e taxa de câmbio (1975-1990)



Fonte: FMI (2020), Castel-Branco (1994) e Banco Mundial (1985)

Como resultado dessas medidas, a economia passou das taxas negativas que vinha registrando para taxas positivas, porém sem estabilidade, portanto, nos primeiros anos de 1990 a economia registou taxas de crescimento muito baixas ou negativas. Uma análise mais pormenorizada mostrou que o crescimento registrado nos primeiros anos da implementação do PRE não resultou dos efeitos do programa, mas sim da disponibilidade a ajuda externa para a importação de insumo, dado o alto grau de dependência em que o país se encontrava em relação as importações, (CASTEL-BRANCO, 1994)

A insuficiência ou atraso nos fluxos de ajuda externa para o financiamento das importações, a seca observada em 1990, a continuação da guerra que se arrastou até finais de 1992 e outros problemas estruturais que em que a economia moçambicana se encontrava mergulhada condicionaram a produtividade e a competitividade das empresas nacionais e a tendência declinante da economia a partir de 1989, para além dos efeitos negativos do próprio programa, como a redução da demanda global em consequência do aumento de preços, a redução da demanda por crédito em consequência do aumento das taxas de juros, o aumento dos custos de insumos explicadas pelas desvalorizações e a lentidão do processo de privatização que se constituíram em elementos restritivos do estímulo a expansão da produção.

Outro aspecto importante a destacar é que, embora as evoluções das taxas de crescimento indiquem que um objetivo importante tenha sido alcançado (reverter as tendências verificadas no período anterior ao programa), esse objetivo não se refletia na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos respetivos. Essa situação é visível pela tendência decrescente do PIB per capita a partir de 1989, (ver a tabela abaixo).

Tabela 2.1 PIB per capita (em U\$D) durante o período de implementação do PRE.

Ano	1987	1988	1989	1990	1991	1992
PIB per Capita	100	102.8	101.5	104	103	98.8

Fonte: Mole (1994) apud DNE (1989, 1990, 1991, 1992, 1993a)

Essa situação é explicada de um lado pelo aumento da desigualdade na distribuição da renda e por outro pelo crescimento da população, que absorve parte do crescimento do produto.

Os resultados até aqui produzidos e a escala dos problemas que o país enfrentava colocavam cada vez mais incertezas sobre a sustentabilidade das taxas de crescimento que eram observadas. Na sua avaliação sobre os diferentes cenários possíveis sobre a economia de Moçambique, o Banco Mundial atribuiu à comunidade doadora a responsabilidade de assegurar o sucesso do programa através do apoio ao balanço de pagamentos e o orçamento do governo, em que as necessidades eram cada vez maiores, (GOBE, 1994)

As medidas adotadas no PRE, nomeadamente a desvalorização da moeda, limitação de crédito e a adoção de políticas fiscais restritivas são consistentes com as recomendadas pelas diferentes visões para melhorar o déficit do balanço de pagamentos. Existem três visões explicativas sobre a ocorrência de desequilíbrios no balanço de pagamentos. A primeira é a chamada estruturalista, segundo a qual o desequilíbrio no balanço de pagamentos é explicado pela baixa elasticidade da procura de exportações relativamente às importações e o crescimento lento da renda dos países destinatários das exportações, o que leva a uma subida lenta das receitas das exportações comparativamente às importações. A segunda explica o déficit do balanço de pagamentos com recursos à identidade da contabilidade nacional. Segundo essa visão o déficit do balanço de pagamentos deriva de um excesso da procura interna (consumo investimentos e gastos do Governo) sobre a produção, o que concorre para um excesso das importações. A terceira argumenta que o déficit do balanço de pagamentos é exclusivamente explicado pelo desequilíbrio monetário interno. Segundo essa corrente um excesso da oferta monetária interna leva a maior procura por bens e serviços no exterior, o que *ceteris paribus*, espelha o excesso das importações sobre as exportações.

Portanto as medidas introduzidas pelo PRE, seguem de perto o padrão exposto acima, sendo a evidenciar as desvalorizações acentuadas da moeda nacional nos primeiros anos de implementação (desvalorizações acumuladas de 1942%⁵ até 1989) seguidas de desvalorizações de menor escala nos anos seguintes de modo a colocar a taxa de câmbio aos níveis de mercado. A tabela (2.2) abaixo mostra as principais medidas adotadas pelo Governo durante o período de implementação do PRE.

Tabela 2.2. Medidas adotadas no Programa de Reabilitação Econômica (PRE)

	1986	1987	1988	1989	1990
Oferta monetária real, 1986=100	100	60.7	61.8	68.1	63.8
Crédito à economia real, 1986=100	100	81.6	76.8	73.8	65
Taxas de juro, depósito a 1 ano (%)	3	16	16	16	20
Taxa de câmbio (MT/US\$) 40,4	40,4	289.4	528.6	745	929.1
Salário mínimo real (Meticais)	3000	1632	2105	2840	5758
Crescimento do PIB percapita, 1985=100	98.3	100	102.8	105.6	104

Fonte: Mosca (1996), apud Meque (2013) & Castel-Branco (1994)

Conforme se pode ver pela tabela (2.2) acima, a taxa de câmbio foi desvalorizada durante o período de implementação do Plano de Reabilitação Econômica, com vista a estimular as exportações e desestimular as importações. A oferta real de moeda foi reduzida visando o controle de preços que poderia aumentar, dada grande desvalorização da moeda nacional. A taxa de juro também foi aumentada para de um lado reduzir a demanda por moeda e por via disso controlar o nível de preços, mas também para atrair mais investimentos no mercado de capitais.

As subseqüentes desvalorizações da taxa de câmbio objetivavam o restabelecimento do equilíbrio do balanço de pagamentos, através da promoção das exportações e contração das importações. No entanto, essas desvalorizações prejudicaram grandemente as indústrias que produziam para o mercado doméstico, uma vez que essas indústrias eram, dependentes de fatores de produção externos. Assim as desvalorizações das taxas de câmbio resultavam no aumento dos custos de produção para essas indústrias. Entre 1987 e 1992 a desvalorização nominal da taxa de câmbio foi de cerca de 6000%, resultando num incremento dos custos nominais de produção de cerca de 5000% (MIE e UNIDO, 1993:41 apud CASTEL-BRANCO, 1994) e aumento do nível preços (inflação).

⁵ Gobe (1994)

Adiante, foi ensaiado um mecanismo de alocação não administrativa de divisas, porém a insuficiência de recursos, explicada pela ausência de uma fonte estável de receitas em divisas foi a principal barreira para a liberalização cambial. As receitas de exportação eram insuficientes para a cobertura das importações (apenas 14% em 1990), (GOBE, 1994). Com o saldo do balanço de serviços negativo, o déficit do balanço de Balanço de pagamentos era coberto pela ajuda externa e empréstimos comerciais para o garantir o normal funcionamento da economia. No entanto o desfasamento da ajuda, portanto, entre o momento do desembolso e a necessidade da utilização dos recursos criou problemas na oferta e na capacidade de absorção da ajuda.

Assim, a taxa de câmbio era orientada para conter as importações e estimular as exportações, porém a conta corrente apresentava persistentemente o déficit (gráfico 2.2). Esse fato era explicado pelo encarecimento dos bens finais e insumos externos devido as desvalorizações. As desvalorizações cambiais não produziram os efeitos esperados teoricamente (substituição das importações) uma vez que o setor produtivo era ainda problemático. O processo de privatizações ainda estava em curso, a baixa qualidade e um aumento do peso relativo dos equipamentos na estrutura das importações. A importação de equipamentos mais do que duplicou entre 1986 e 1990 ante um crescimento mais lento das exportações (8.6% ao ano até 1991⁶).

Os gastos governamentais são outro fator de desequilíbrio do balanço de pagamentos. Para reduzir ou eliminar os desequilíbrios provocados pelo setor Governamental recomenda-se a redução das despesas e o aumento das receitas, cessando o financiamento do déficit via banca. Para reduzir as despesas públicas foram gradualmente eliminados os subsídios aos preços das empresas estatais, restrição de emprego no setor público e o crescimento dos salários nesse setor. Também foi imposta a austeridade na compra de bens e serviços para o funcionamento do setor e realizadas revisões dos programas de investimentos públicos, priorizados os que assegurem um rápido retorno e poupança de divisas. Para aumentar as receitas o Governo simplificou o sistema de impostos e melhorou a sua administração para garantir o aumento das receitas e reduzir a evasão fiscal. Como resultado entre 1987 e 1993 as despesas públicas como proporção do PIB reduziram enquanto as receitas públicas como proporção do PIB não aumentaram significativamente, mantendo quase estável o déficit governamental antes dos donativos. Dois fatores explicaram o crescimento lento das receitas nesse período: as dificuldades que o setor produtivo enfrentava não permitia o aumento da sua participação nas

⁶ idem

receitas fiscais e a ineficiência na cobrança, o que contribuiu para a evasão fiscal, (GOBE, 1994).

Depois de sérias reformas políticas e económicas ocorridas em Moçambique, e da sua subscrição aos programas de ajustamento estrutural (PAE), em 1990 o país adotou uma nova constituição que introduziu um sistema multipartidário, portanto a economia deixou de ser centralmente planificada e passou a uma economia de mercado mais liberal, e começou a partir de então a receber ajuda bilateral e multilateral.

Depois da devastadora guerra que terminou em 1992, Moçambique começou a registar uma das mais elevadas taxas de crescimento do mundo, “com uma média de 8,8 % desde 1993, tendência mantida até 2010, porém o rendimento *per capita* ainda se encontrava entre os mais baixos do mundo: 229 dólares em 2003” (OCDE, 2013).

A aprovação da lei orgânica do Banco de Moçambique, através da Lei nº 1/92 de 3 de Janeiro, estabelecendo os objetivos e o quadro que rege o Banco de Moçambique como um banco central, atribuindo-o portanto poderes de autoridade monetária, supervisora e controladora do sistema financeiro, cujos aspetos mais marcantes centravam-se na liberalização gradual das taxas de juro e de câmbio, separação jurídica e institucional do Banco de Moçambique com a criação do Banco Comercial de Moçambique (BCM), permitiu a abertura do sistema financeiro para operação dos bancos privados e a privatização dos bancos comerciais com participação maioritária do Estado.

As condições de estabilidade política e paz alcançadas pelo país no período posterior à guerra civil, a criação de estratégias de atração de capitais externos, como a lei nº3/93 de 24 de Junho⁷, são dentre vários apontados, fatores que deram um impulso ao crescimento da economia no período pós guerra civil.

2.2.3 A liberalização da economia e o fim da guerra civil a partir de 1992

Depois de 16 anos de um conflito civil que devastou o país, foi assinado o Acordo Geral de Paz em Roma, em 1992. Por outro lado as privatizações resultantes do PRE, não só abriram a economia ao investimento estrangeiro direto, como também deu origem a uma burguesia nacional, abrindo espaço segundo Mosca (2000) para uma economia selvagem⁸ que resultou

⁷ Esta lei estabeleceu um quadro legal para a realização de projetos de investimentos privados nacionais e estrangeiros no país, introduziu um novo código de benefícios fiscais (CBF) e permitiu a criação da legislação das zonas francas industriais (ZFI)

⁸ Economia Selvagem – no sentido de concorrência entre empresas multinacionais que dominavam vários mercados e países, com apoio dos governos.

de investimentos de capitais locais aliado ao capital externo, formando portanto uma tripla aliança entre instituições de Breeton Woods, capital interno e capital externo.

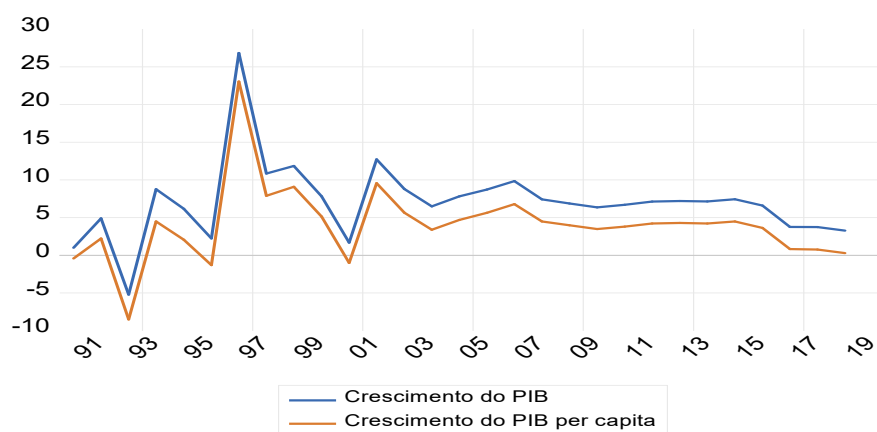
A abertura da economia facilitou a entrada de corporações internacionais, em que atuaram sob forma de megaprojetos localizadas nas zonas francas industriais (ZFI) e zonas económicas especiais (ZEE).

Apoiando -se na implementação de políticas macroeconómicas credíveis, reformas estruturais, ambiente externo favorável e com apoio dos doadores, vários indicadores de desenvolvimento humano (o PIB per capita, índices de pobreza e a esperança de vida, por exemplo) começaram a progrediram significativamente.

O desempenho económico global dos primeiros dez anos foi mais volátil, com quebras consideráveis do desempenho económico em 1995 e em 2000 devido a choques associados às condições meteorológicas (cheias). O desempenho económico resultou em grande medida da liberalização do mercado e das políticas de privatização levadas a cabo. Apesar de algumas mudanças estruturais, a produção económica não apresentou muita diversificação, cujos principais marcos foram a reabilitação da central hidroelétrica de Cahora Bassa (1995–97) e a construção da fundição de alumínio da Mozal (1998–2003), sendo este o primeiro megaprojeto de Moçambique no pós-guerra.

O gráfico abaixo apresenta o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e PIB per capita. É notável o crescimento rápido de Moçambique no período pós-guerra, tendo apresentado uma taxa de crescimento médio de 8% entre 1994 e 2010; 7% entre 2011 e 2015; 3.8% em 2016; 3.7% em 2017 e 3.3% em 2018. Vários outros indicadores relativos ao desenvolvimento humano progrediram significativamente desde então, como é o caso do PIB per capita, os índices de pobreza e a esperança de vida. Este desempenho sólido apoiou-se numa implementação de políticas macroeconómicas credíveis, reformas estruturais, um ambiente externo favorável, o apoio dos doadores e com a descoberta e exploração de recursos naturais.

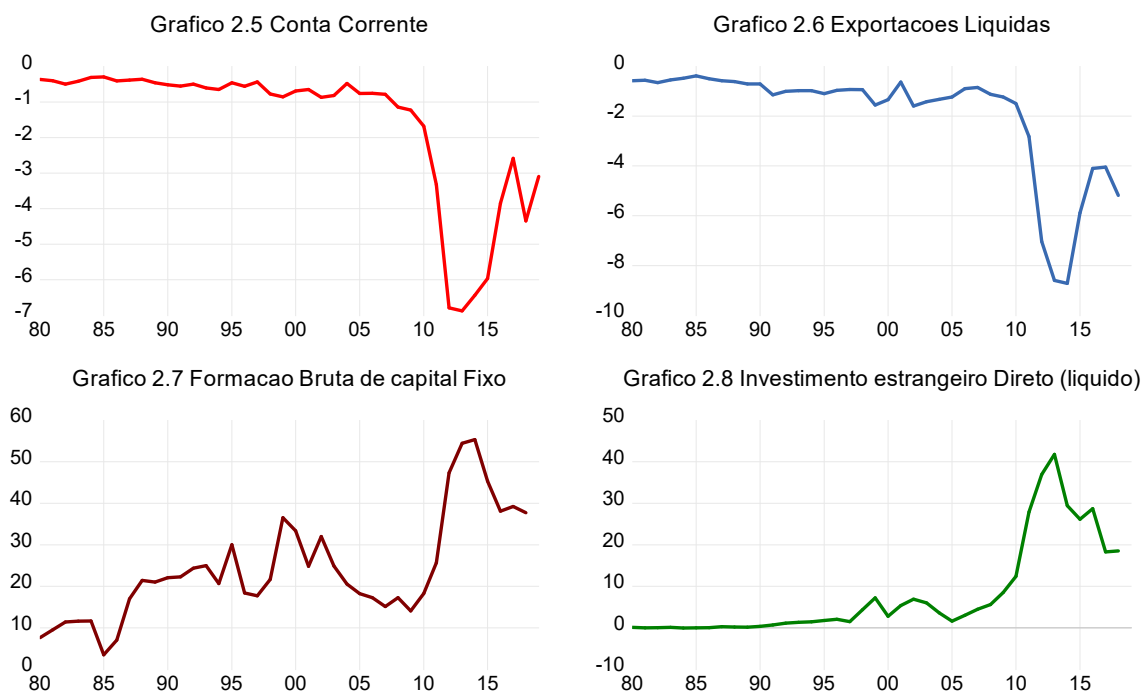
Gráfico 2.4 Taxas de crescimento do PIB e do PIB per capita (em porcentagem)



Fonte: FMI (2020)

Segundo Masha e Ross (2014), o crescimento vigoroso da economia nos primeiros 10 anos pós-guerra resultou em grande medida da liberalização do mercado e das políticas de privatização levadas a cabo, tendo depois sido impulsionado pelos investimentos feitos em megaprojetos, para além dos doadores que proporcionaram um elevado nível de apoio durante todo esse período. Inicialmente o investimento foi direcionado para a reconstrução, financiada pela ajuda, mas logo depois a atenção virou-se para projetos de infraestruturas e para o investimento estrangeiro direto (IED) com destaque para Cahora Bassa, Mozal e Sasol (gasoduto para a África do Sul).

A partir de 2004 tiveram início vários projetos no setor extrativo, exploração ou processamento de minérios. Os avultados investimentos realizados durante esse período possibilitaram o aumento das exportações de bens e serviços de Moçambique. Entretanto esse investimento e entradas de IED estão também ligados ao crescimento das importações, o que impossibilita a melhora das exportações líquidas. Os gráficos (2.5 a 2.8) abaixo, apresenta o fluxo de investimento, formação bruta de capital fixo, exportações líquidas e o saldo da conta corrente de Moçambique entre 1990 e 2018.

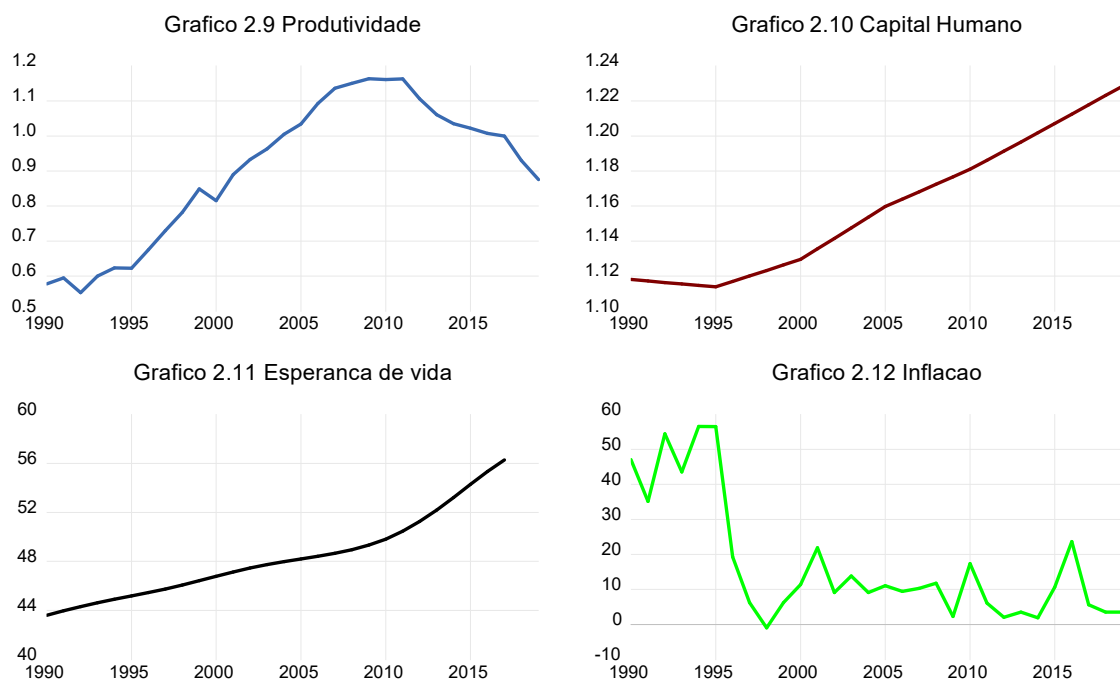


Fonte: FMI, World Economic Indicators

Os gráfico acima mostram um aumento tanto no investimento estrangeiro direto quanto na formação bruta de capital durante o período analisado. No entanto o saldo da conta corrente bem como as exportações líquidas continuaram negativos devido ao aumento das importações que esses investimentos demandam.

O crescimento econômico observado por Moçambique permitiu progressos significativos em indicadores de desenvolvimento econômico e social, como os índices relativos à frequência escolar, que contribuiu para o aumento dos índices de capital humano e aumento da taxa de cobertura das vacinações e aos partos assistidos, contribuindo para o aumento da esperança de vida, conforme apresentado no gráfico (2.2.11) abaixo.

A expansão do sector dos serviços e dos investimentos, majoritariamente em megaprojetos contribuiu para a rápida acumulação de capital físico e para um aumento da produtividade total dos fatores no comércio, transportes, comunicações e serviços financeiros. Além disso, a boa gestão macroeconómica, os projetos estrangeiros de investimentos em grande escala e o apoio significativo recebido de doadores contribuíram grandemente para impulsionar o crescimento de Moçambique. Os investimentos na reconstrução e a incorporação de novos trabalhadores na força laboral, principalmente na agricultura, levaram ao crescimento que se verificou no início do período pós-guerra. Entretanto a partir dos finais da década de 1990, a contribuição da agricultura começou a declinar, ao mesmo tempo que se verificou o aumento da importância do papel desempenhado pelo sector dos serviços na economia.



Fonte:FMI, world Economic Indicators

Com um crescimento sustentado, deram-se inicialmente progressos significativos no campo da redução da pobreza, sobretudo depois do ano 2000. Dados do IOF -2014/2015 mostram que a pobreza caiu dos 60,3% em 2002/03 para 58.7% em 2008/9 e para 48.4% em 2014/15, correspondendo a uma queda média do nível de pobreza de 0.91 p.p ano. Outros indicadores e medidas do desenvolvimento humano, como sejam os índices relativos à frequência do ensino básico, à taxa de cobertura das vacinações e aos partos assistidos, melhoraram a par do declínio da pobreza. A redução da pobreza contou com a ajuda de um aumento dos rendimentos no setor agrícola e com uma melhoria do acesso à educação.

Depois de períodos de inflação muito alta no início dos anos 1990, as políticas de estabilização adotadas por Moçambique, um programa firme de estabilização baseada em moeda, políticas fiscais prudentes sob sucessivos arranjos apoiados pelo FMI, liberalização financeira e reestruturação bancária foram capazes de reduzir e estabilizar a inflação. No entanto a inflação em Moçambique tem apresentado surtos de episódios de inflação alta causados tanto por choques internos⁹ quanto por choques externos¹⁰. Para estabilizar a inflação, a literatura refere medidas a serem consideradas. A primeira consiste na combinação consistente de políticas para consolidar a estabilidade macroeconómica e uma estrutura de política monetária para manter a inflação em níveis aceitáveis. A segunda, consiste na implementação de reformas que garantam o desenvolvimento sólido do setor financeiro. Levine (2005) argumenta que o desenvolvimento

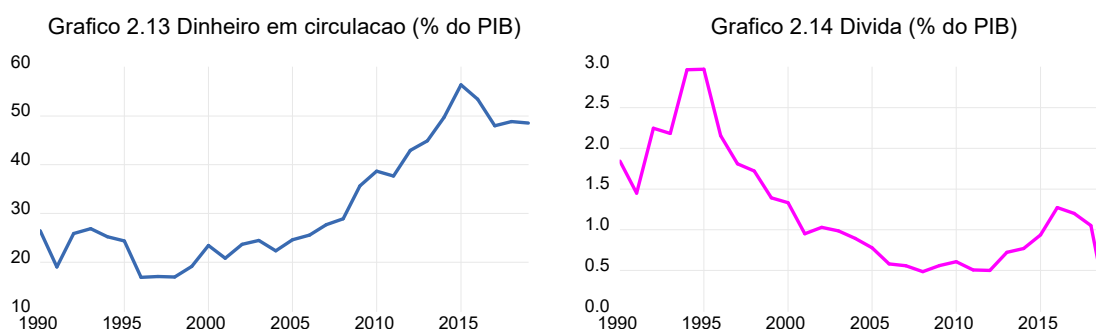
⁹ Secas, cheias, crises bancárias

¹⁰ Entrada de ajuda externa e flutuação internacional do preço de petróleo e outros produtos principais de importação de Moçambique.

financeiro é um importante instrumento para o crescimento econômico e promove a estabilidade de preços.

Em Moçambique, Peiris e Lledó (2008) mostraram que o nível de preços tem sido afetado positivamente pela oferta de moeda e dívida pública, sendo que esta última com um efeito mais duradouro sobre a inflação.

Os gráficos (2.13 e 2.14) abaixo apresenta a evolução da circulação monetária e a dívida pública, ambas em proporção do PIB. O objetivo é ilustrar até que ponto essas variáveis impactaram a inflação de Moçambique durante o período analisado.



Fonte: Banco Mundial, World Economic Indicators (2020)

Conforme o gráfico (2.13), durante o período analisado as notas e moedas em circulação (NMC) como proporção do PIB apresentaram uma tendência crescente, o que sugere uma alta disponibilidade do poder de compra em posse dos cidadãos. Por sua vez a dívida pública em proporção do PIB (gráfico 2.14), embora apresente uma tendência decrescente entre 1990 a 2009, a mesma volta a apresentar uma tendência de subida a partir de 2015 até ao fim do período analisado. Além disso o rácio dívida/PIB sempre esteve em níveis altos durante todo o período analisado, sendo a a proporção mínima de 49% do PIB. Esses fatores, aliados aos já mencionados contribuíram para a não estabilidade do nível de preços em Moçambique, como apresentado no gráfico (2.12) acima.

A produtividade total de fatores de produção aumentou a partir dos anos 1990 e tem reduzido desde 2012, mas continua muito baixa relativamente à média dos países da África Subsaariana. Experiências do desenvolvimento econômico noutros países mostram que o crescimento econômico é normalmente acompanhado por uma mudança gradual na estrutura económica, do setor agrícola (o setor que apresenta a menor produtividade) para o setor da indústria e dos serviços (que apresenta uma produtividade mais elevada). Em Moçambique a agricultura continua a ser o principal setor em termos de mercados de trabalho e de produtos, estando assim Moçambique ainda na fase inicial de tal transformação estrutural. Castel-Branco

(2020) destaca a falta de acesso (e uso de) insumos e tecnologias mais avançadas, mercados, financiamento, infraestruturas, entre outros como estando na origem da baixa produtividade do setor agrário, o setor que emprega cerca de 80% da força laboral nacional. Assim, a melhoria das condições de produção e, por conseguinte, o aumento da produção e produtividade agrícolas, segundo o autor só podem ser possíveis, por meio da promoção e facilitação do acesso a estes fatores e transformando a agricultura familiar de subsistência numa agricultura comercial.

Uma outra questão que se discute sobre a economia de Moçambique está relacionada com o padrão de crescimento económico. Castel-Branco (2010) argumenta que o padrão de crescimento económico em Moçambique é excessivamente concentrado, portanto depende de um pequeno e limitado leque de produtos, serviços e firmas. Esta concentração é realizada primariamente em torno do complexo mineral-energético, o que reproduz uma economia que segundo o autor é extrativa nas suas dinâmicas fundamentais.

Por isso, apesar da melhoria no desempenho das suas exportações, este está relacionado ao aumento das exportações dos megaprojetos que exploram os vastos recursos minerais, com maior destaque para o alumínio, um crescimento neutro em termos do balanço de pagamentos e contribuindo pouco para a geração de emprego e nas receitas fiscais.

Esse fato condicionou o afastamento da base das exportações dos produtos de exportação tradicionais que predominaram na primeira década após a guerra, prevalecendo as exportações associadas aos megaprojetos que passaram a representar mais de 2/3 do total de mercadorias exportadas.

Castel-Branco (2020) mostra que o crescimento significativo da produção industrial tem se concentrado em torno de um pequeno leque de produtos ao longo do tempo. O autor mostra como concentração foi acelerada com a entrada em funcionamento da Mozal e o início da exploração do gás natural na produção industrial e como é que a sua inclusão distorce as tendências de desenvolvimento industrial. A tabela (2.3) abaixo apresenta a distribuição do investimento total por setores de atividade entre 2004 e 2016.

Tabela 2.3 Concentração da produção industrial por setor e por principais produtos (2004-2016)

	GRAUS DE CONCENTRAÇÃO POR INDÚSTRIA E PRINCIPAIS PRODUTOS		
	Entre 70% e 79%	Entre 80% e 89%	90% ou mais
Indústrias por grau de concentração em quatro ou menos produtos	Alimentar, bebidas e tabaco (farinhas, açúcar, cerveja e folha de tabaco) Têxteis, vestuário e produtos de pele (algodão descaroçado, fio de algodão, sacaria) Minerais não metálicos (cimento)	Metalomecânica (produtos metálicos simples para consumo doméstico) Química e derivados de petróleo (gás natural)	Metalurgia (alumínio)
Peso destas indústrias na produção industrial total	17%	5%	68%

Fonte: Adaptado de Castel-Branco (2020)

A tabela acima mostra a tendência da concentração e de reprimarização da base produtiva moçambicana. É possível observar que cada setor está concentrado em um número cada vez mais reduzido de produtos primários ou com baixo processamento, o que leva o setor industrial como um todo a sujeitar-se a uma especialização afunilada e primária, com apenas um produto semiprimário (alumínio) representando 68% de toda a produção industrial até 2016. Uma análise de Castel-Branco (2020) mostra entre 1996-2016 75% de todo o investimento privado foi para o núcleo extrativo da economia e 95% de todo o investimento privado foi para a economia extrativa como um todo.

Esta concentração do investimento e produção no setor extrativa condicionou a concentração das exportações nacionais nesse setor. A pauta de exportações para o mesmo período indicou o complexo mineral energético representou 72% do total das exportações de Moçambique, sendo as exportações de produtos agroindustriais representando apenas 18%.

2.3 INSTITUCIONALIDADE DO MERCADO CAMBIAL E POLÍTICA CAMBIAL EM MOÇAMBIQUE

2.3.1 Política Cambial

Depois da independência em 1975, Moçambique operou numa economia centralmente planificada. O regime da taxa de câmbio adotada por Moçambique depois da independência foi o regime de câmbio fixo, caracterizada por fixação administrativa da quantidade de moeda nacional necessária para adquirir uma unidade monetária estrangeira. Entretanto a taxa de câmbio era constantemente desvalorizada como forma de equilibrar o Balanço de pagamentos, por via de incentivo às exportações e desincentivo às importações.

No entanto, sob pressão de grandes adversidades económicas e instabilidade que assolaram o país logo a seguir a independência, várias reformas foram introduzidas, incluindo uma mudança gradual de um regime de taxa de câmbio para um regime de taxa de câmbio relativamente determinada pelo mercado.

Durante o período de implementação do Programa de Reabilitação económica, a taxa de câmbio foi grandemente desvalorizada para alcançar aquele objetivo referido acima (vide gráfico 2.3). O processo de desvalorização da moeda nacional levou a taxa de câmbio do dólar americano dos iniciais 40.4 MT/USD em 1986 para cerca de 929.1 MT/USD em 1990 (vide Tabela 2.2), numa desvalorização acumulada de cerca de 1942%.

A liberalização da taxa de câmbio em Moçambique iniciada em princípios dos anos 1990, com a institucionalização do mercado secundário de câmbios, abriu espaço à livre transação de divisas envolvendo o público, evoluindo até ao regime de câmbio flutuante, em 1993.

Entretanto apesar de Moçambique ter adotado um regime de câmbio flexível *de jure*, a classificação do FMI mostra diferentes regimes cambiais que *de facto* o país adotou entre 1980 e 2019.

A tabela (2.4) apresenta os regimes cambiais *de facto* adotados por Moçambique a partir de 1990. O regime de câmbio *de facto* é o regime adotado realmente com base numa na classificação do FMI, e pode ser diferente do regime de câmbio *de jure* anunciado pela autoridade.

Tabela 2.4 Regimes cambiais *de Facto* de Moçambique (1980-2016)

Período	Regime	Classificação
1980-1985	2	Pre announced peg or currency board arrangement
1986-1995	14	Freely falling
1996-2002	4	Independently floating
2003-2010	10	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-5%
2011-2014	8	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-2%
2015-2016	14	Freely falling

Fonte: Ilzetzki et al (2017)

O regime de taxa de câmbio adotado entre 1980 e 1985 caracterizado como *Pre announced peg or currency board arrangement*. Este consiste em fixar ou atrelar o valor de uma moeda por uma autoridade monetária ao valor de outra moeda, uma cesta de outras moedas ou outra medida de valor, como ouro. Portanto, em Moçambique durante esse período a taxa de câmbio era fixado pelo Banco de Moçambique, objetivando manter a estabilidade econômica. A prioridade do Governo era aumentar produção, por meio principalmente da capacidade existente e promoção de indústrias de substituição orientadas para a exportação e importação. Assim a taxa de câmbio era orientada para atingir esses objetivos.

No período entre 1986 a 1995 vigoraram *de jure* dois regimes cambiais, nomeadamente o regime de câmbio fixo e o regime de câmbio flexível. No entanto a classificação do FMI mostra que nesse período vigorou *de jure* o regime cambial de *Freely falling*. Este regime é caracterizado por políticas macroeconômicas disfuncionais, que se caracterizam por alta inflação (igual ou superior a 40% anual) e, portanto, implicitamente, por uma gestão macroeconômica deficiente. As medidas de estabilização econômica implementadas no PRE, nomeadamente a desvalorização da moeda para conter as importações e incentivar as exportações, liberalização dos preços para permitir a operação eficaz do mecanismo do mercado, incentivar a produção de bens exportáveis, e conter a produção de bens não-comercializáveis e/ou cuja produção requeira o consumo intensivo de fatores escassos na economia culminou com a desvalorização cambial e uma alta de inflação (gráfico 2.3). A partir de abril de 1992, a maioria das transações foram transferida para o mercado secundário, que ainda era fortemente controlado, com uma taxa de câmbio diferente da taxa do mercado paralelo¹¹.

¹¹ A partir deste período a classificação da taxa de câmbio de facto é baseada no Mercado cambial secundário.

Entre 1996-2002 vigorou o regime *Independently floating*. Nesse regime a taxa de câmbio é determinada pelo mercado, com qualquer intervenção oficial no mercado de câmbio destinada a moderar a taxa de variação e evitar flutuações indevidas na taxa de câmbio. Não obstante ter vigorado um único regime cambial durante este período, o Banco de Moçambique assinala que várias mudanças significativas na configuração institucional do mercado cambial foram feitas durante este período.

Entre 2003 e 2014 vigorou o *de facto crawling band*, sendo *narrower than or equal to +/-5%* entre 2003 e 2010 e *narrower than or equal to +/-2%* entre 2011 e 2014. O regime de *crawling band* consiste em um banco central assumir uma obrigação pública de manter a taxa de câmbio de seu país dentro de uma faixa ampla, anunciada publicamente, em torno de uma paridade que é ajustada periodicamente em passos relativamente pequenos de forma a manter a faixa alinhada com os fundamentos. Durante esse período, o Banco Central injetou divisas no mercado cambial interbancário para garantir a estabilidade da taxa de câmbio e tornar as importações mais baratas. Essa medida resultou na estabilidade da taxa de câmbio que se verificou durante aquele período. Do ponto de vista operacional, porém, o Banco de Moçambique sugere que estes dois períodos foram semelhantes na medida em que não foram feitas alterações significativas ao regime cambial.

Finalmente, o período 2015/16 o regime cambial de facto que vigorou foi o *Freely falling*, um regime adotado no período 1986/95. Este regime cambial, consiste, como foi abordado acima por políticas macroeconômicas disfuncionais, que se caracterizam por alta inflação e uma gestão macroeconômica deficiente. Durante este período, a taxa de câmbio desvalorizou em Moçambique e, como consequência a inflação disparou, sobretudo a inflação dos bens alimentares e de outros bens e serviços básicos – com maior demanda dos estratos sociais de menor renda, (CASTEL-BRANCO, 2017).

2.3.2 Mercado cambial interbancário de Moçambique

O Mercado Cambial Interbancário (MCI) de Moçambique, é segmento do mercado de divisas, no qual o Banco de Moçambique (BM) e as instituições autorizadas a participar¹² compram e vendem divisas. Este mercado contempla as operações realizadas entre o BM e os bancos comerciais (Bcom's) e as operações realizadas os bancos comerciais, as quais são comunicadas ao BM, através da aplicação online disponibilizada por este, dentro das horas normais de

¹² Bancos Comerciais que operam em Moçambique e outras instituições sujeitas à autorização prévias do Banco de Moçambique

funcionamento do MCI. O MCI é regulado pelo Aviso do Governador do Banco de Moçambique. Presentemente, o regulamento que rege este mercado é o Aviso nº 2/GBM/2011, de 27 de abril.

As operações realizadas entre o BM e os Bcom's assumem a modalidade das compras e vendas de divisas bilaterais (diretas) e as compras e vendas por leilão.

Nas compras e vendas bilaterais de divisas o mecanismo de negociação das operações é direto e baseia-se nas cotações lançadas pelos bancos (critério de melhor preço- *best price*). É de salientar que os bancos são obrigados a lançarem cotações de compra e venda de divisas na aplicação disponibilizada pelo BM.

O regime de câmbio, atualmente em vigor, é flexível com alguma intervenção, visando corrigir alguns desalinhamentos da taxa de câmbio. Note-se que os bancos realizam operações entre si, resultando daqui uma média de taxa de câmbio do sistema. Em função da evolução da taxa de câmbio média o BM pode decidir intervir vendendo (quando a intenção é induzir a apreciação) ou comprando divisas (quando o objetivo é induzir depreciação), com base nas cotações lançadas pelas instituições na janela de cotações, ficando os bancos obrigados a ajustar as suas taxas após o fecho da operação.

As operações de compra e venda bilaterais são realizadas com a data –valor *spot* (liquidação no segundo dia útil seguinte ao da data da negociação). No dia da negociação a contraparte da operação apresenta a informação sobre o seu correspondente, conta e código SWIFT, de modo que, na data da liquidação, o BM proceda ao débito ou crédito pelo contravalor na conta de depósito à ordem em Moeda Nacional da instituição junto do Banco Central e o crédito ou débito de moeda estrangeira na conta do correspondente.

Nas operações de compra e venda de divisas envolvendo Bcom's os bancos comerciais realizam operações de compra e venda de divisas entre si, as quais são comunicadas ao BM através da aplicação informática. Após realização de operações, normalmente, o banco comprador ajusta a sua cotação em baixa.

Não obstante o Banco de Moçambique realize apenas operações *spot*, em outras praças, este mercado contempla operações a prazo (*forward*) e Swaps cambiais. Nas operações a prazo as condições do negócio (montante e taxa) são acordadas no dia da sua contratação, mas a sua liquidação ocorre a partir do 2º dia em diante.

2.4 TAXA DE CÂMBIO DO METICAL

Conforme mencionado em seções anteriores do presente capítulo, Moçambique adotou uma série de regimes cambiais desde a sua independência em 1975, desde as taxas de câmbio fixas que dominaram o período pós independência, seguidas pela depreciação e terapia de choque no período de transição da economia centralmente planificada para uma economia de mercado e finalmente o regime de câmbio flutuante que vigorou a partir da primeira metade dos anos 1990. Entretanto, apesar do último período Moçambique ter adotado um regime de câmbio flutuante *de jure*, a classificação do FMI mostra que *de facto*, diferentes regimes cambiais foram adotados por Moçambique durante aquele período coberto pelo presente trabalho. Esta seção mostra a evolução da taxa de câmbio do metical com as principais moedas transacionadas (dólar americano, Euro e o Rand Sul-africano). O objetivo da seção é mostrar a dinâmica da taxa de câmbio do metical relativamente às principais moedas transacionadas em Moçambique para o período de regime de câmbio flutuante *de jure*, para depois fazer uma análise sobre como essas flutuações afetaram o desempenho da economia de Moçambique.

2.4.1 Taxa de câmbio Metical/Dólar

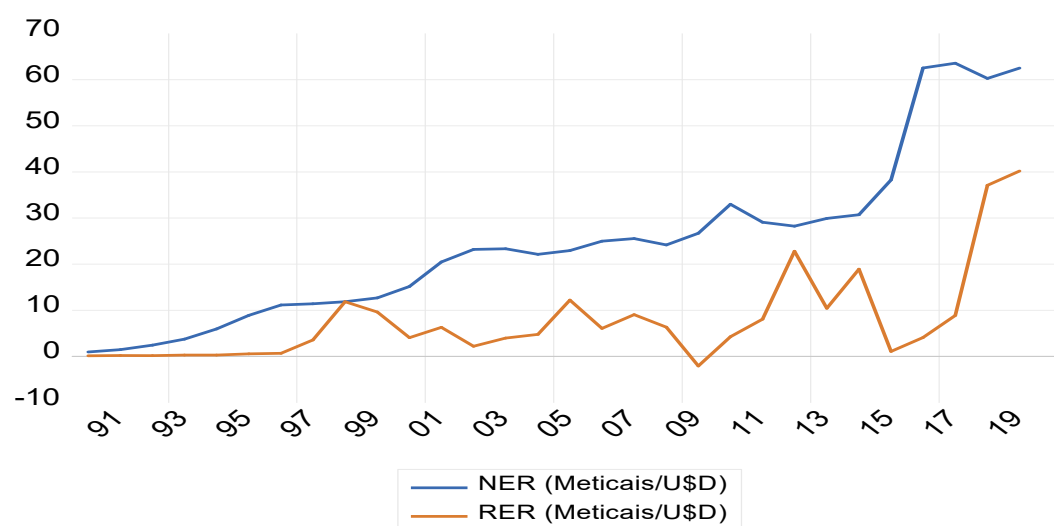
A liberalização da taxa de câmbio em Moçambique iniciada nos em 1990, com a institucionalização do mercado secundário de câmbios, abriu espaço à livre transação de divisas envolvendo o público, evoluindo até ao regime de câmbio flutuante, em 1993. O gráfico (2.15) abaixo, ilustra o comportamento da taxa de câmbio nominal e ajustado à inflação entre 1990 a 2019.

O gráfico mostra que na maior parte do período, a taxa de câmbio nominal sofreu uma depreciação, com ligeiros desvios desta tendência a terem início em meados dos anos 2000. A maior parte da depreciação ocorreu nos anos 1995 até 2003 quando houve uma depreciação nominal de mais de 62 pontos percentuais. Posteriormente, houve uma estabilização com apreciações e depreciações insignificantes até 2009-10, altura em que houve uma depreciação significativa de 29%. Muita desta depreciação nominal inverteu-se nos primeiros oito meses de 2011, visto que o metical teve uma apreciação de mais de 23 por cento face ao Dólar Americano.

Outro aspecto a realçar sobre a taxa de câmbio do metical moçambicano são as diferenças nas taxas de câmbio nominais e reais, devido aos diferenciais acumulados de inflação entre o país e os principais parceiros comerciais. No caso da taxa de câmbio do metical/dólar americano, a inflação foi muito mais elevada em Moçambique do que nos Estados Unidos em todo o período,

razão pela qual a taxa real bilateral (MT/\$) está posicionada acima da taxa bilateral nominal para todos os anos até 2019.

Gráfico 2.15. Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Dólar Americano (1990-2019)



Fonte: Fonte: FMI, World Economic Outlook (2020)

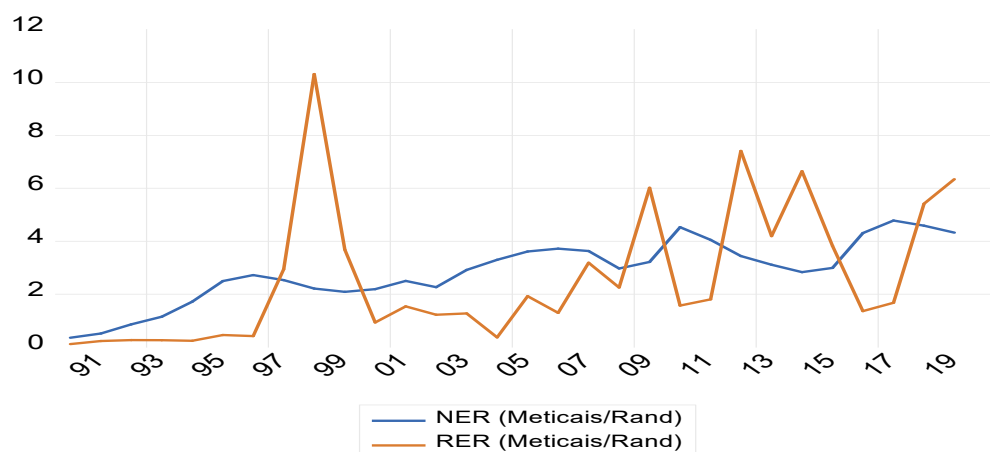
O período analisado no gráfico (2.15) corresponde ao período de análise deste trabalho que vigorou a taxa de câmbio flexível. Para calcular a taxa de câmbio real, foi usada a taxa de câmbio nominal, ajustada pela diferença nos preços relativos entre os dois países, dada pelas medidas aplicáveis do índice de preços ao consumidor (CPI) dos dois países, disponíveis no *World Economic Outlook* do FMI. Pela observação do gráfico, torna-se evidente que a taxa de câmbio teve uma tendência ascendente durante o período analisado, significando uma depreciação da moeda nacional. É de notar também pela análise que, a taxa de câmbio nominal foi menos volátil do que a taxa de câmbio real, embora ambas tenham apresentado uma depreciação ao longo daquele período analisado.

2.4.2 Taxa de câmbio Metical/Rand

O comportamento da taxa de câmbio do metical/rand é apresentada no gráfico (2.16) abaixo. A análise do comportamento dessa taxa de câmbio bilateral de metical/rand mostra uma depreciação do metical em quase todo o período analisado, com destaque para o período 1997-2001. A taxa de câmbio real mostrou-se mais volátil ao longo do período enquanto que a taxa de câmbio nominal foi menos volátil. Quanto à diferença entre a taxa de câmbio nominal e real,

é possível verificar que existe uma flutuação da relação entre as duas taxas de câmbio, indicando, portanto, a instabilidade das taxas de inflação em Moçambique e na África do Sul.

Gráfico 2.16. Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Rand Americano (1990-2019)



Fonte: FMI, World Economic Outlook (2020)

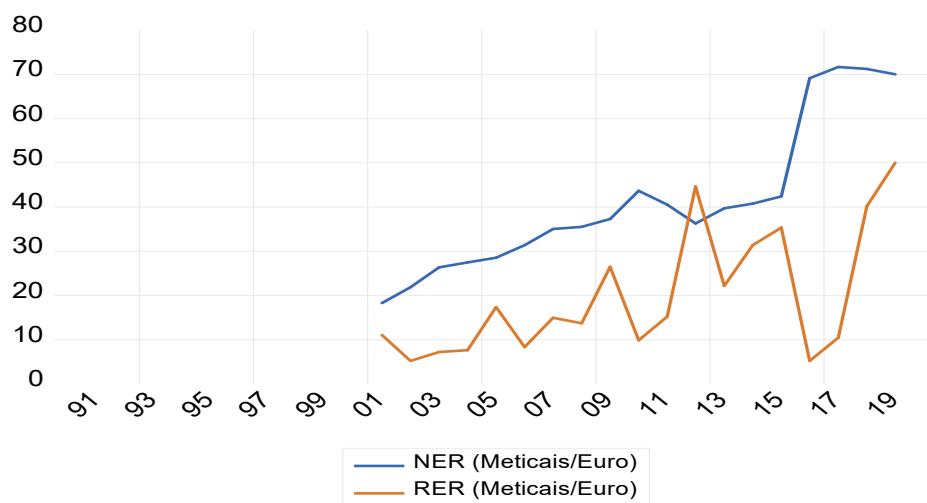
Nos anos 1997-99, 2009 e 2012-15 a taxa de câmbio real de metical por dólar foi superior que a taxa de câmbio nominal, significando que neste período a taxa d inflação sul-africana foi maior do que a taxa de inflação em Moçambique. No restante período a taxa de câmbio real foi menor que a taxa de câmbio nominal, portanto a inflação foi maior em Moçambique do que na África do Sul.

2.4.3 Taxa de câmbio Metical/Euro

A taxa de câmbio de metical/euro é apresentada no gráfico (2.17) abaixo. A análise mostra que de uma forma mais geral houve uma depreciação do metical face ao euro em todo o período em que os dados estão disponíveis, não obstante as apreciações verificadas em 2000, 2006, 2008, 2013 e 2016.

A taxa bilateral real do euro/metical, ajustada à inflação, também indica uma contínua depreciação durante a maior parte do período, sendo a depreciação mais acentuada a partir de 2016. Os maiores diferenciais de inflação entre Moçambique e a União europeia, verificadas a partir de 2015 (com a alta de inflação em Moçambique) concorreram para maior diferencial entre a taxa de câmbio nominal e a taxa de câmbio ajustada (gráfico 2.17)

Gráfico 2.17. Taxas de câmbio Nominal (NER) e Real (RER): Metical/Dólar Americano (1990-2019)



Fonte: FMI, World Economic Outlook (2020)

2.4.4 Taxa de câmbio Nominal Efetiva e Real Efetiva

A informação captada sobre os movimentos bilaterais da taxa de câmbio pode ser enganadora sobre a mudança global do valor de uma moeda. Assim, uma análise mais acurada sobre as variações globais do valor de uma moeda é encontrar a taxa de câmbio real efetiva (REER). No caso deste trabalho, é apresentada uma série sobre a taxa de câmbio real efetiva calculadas pelo método usado por Cheg (2009), o qual refere a taxa de câmbio efetiva real como uma média ponderada das taxas de câmbio bilaterais de Moçambique e de cada um dos seus principais parceiros comerciais, ponderado pelos respetivos pesos no comércio de cada parceiro. Assim, tendo em vista que a taxa de câmbio real efetiva é também um índice de preços relativos, as alterações de preços de um país são também uma medida de competitividade de preços deste país contra os seus principais parceiros comerciais.

A análise da taxa de câmbio real efetiva revela se importante na medida em que leva em consideração o comportamento da moeda nacional *vis-a-vis* a evolução das moedas de outros países, parceiros comerciais. Assim o conhecimento da taxa de câmbio real efetiva permite a formulação de políticas que direcionam a múltiplos propósitos, nomeadamente a medida de competitividade internacional, componente para índices financeiros e monetários, indicador de transmissão para choques externos ou, na condição de uma meta operacional, conforme destaca Fung e Klau (2006).

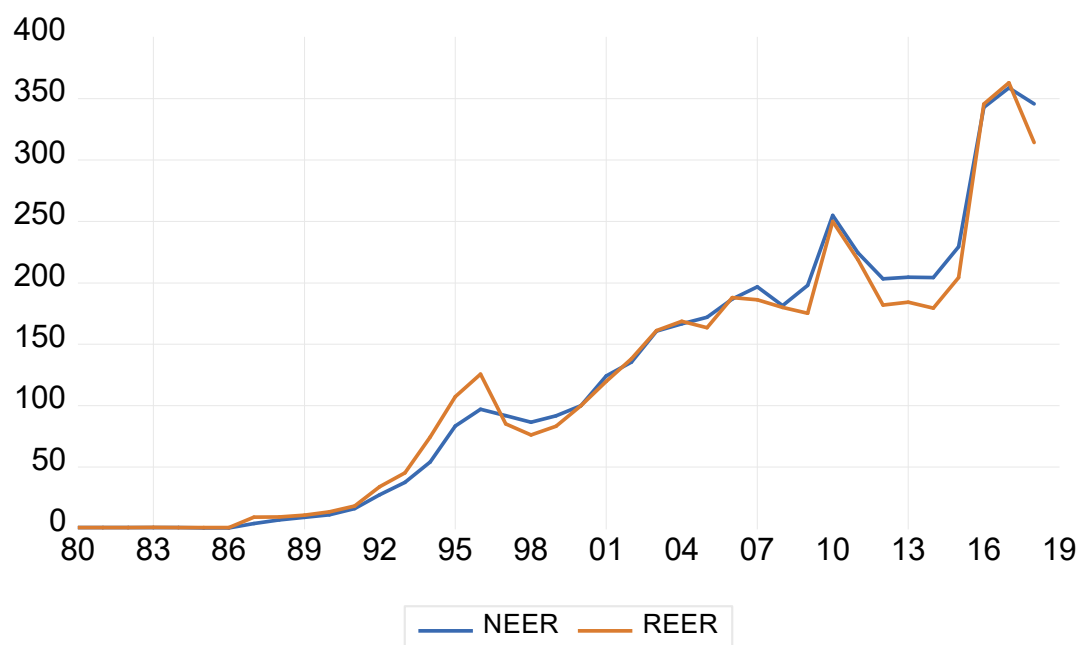
O gráfico (2.18) abaixo apresenta a dinâmica da taxa de câmbio efetiva nominal e efetiva real de Moçambique no período de 1980 a 2019. Conforme se pode observar a taxa de câmbio efetiva nominal e real mostra uma depreciação significativa face aos seus principais parceiros comerciais durante àquele período analisado.

A partir da análise do gráfico (2.18) abaixo, pode observar-se que a taxa de câmbio nominal efetiva indica uma depreciação significativa do metical face às moedas dos seus principais parceiros comerciais, durante o período analisado. Entre 1980 e 1990, a taxa de câmbio nominal efetiva depreciou 1425%, devido às depreciações administrativas realizadas no período da implementação do PRE. Mesmo depois da liberalização da taxa de câmbio para o mercado, essa continuou a depreciar, tendo entre 1991 e 2000 depreciado 622%. Já no período entre 2000 e 2019 a taxa de câmbio nominal efetiva depreciou 345% face às moedas dos seus parceiros comerciais.

Por outro lado, a taxa de câmbio real efetiva também registou uma depreciação significativa ao longo do período analisado no presente trabalho. Entre 1980 e 1990 a taxa de câmbio real efetiva depreciou 1857%, tendo depreciado 549% entre 1991 e 2000 e 314% entre 2000 e 2019. Não obstante as depreciações verificadas nas taxas de câmbio real efetiva e nominal efetiva o câmbio observou uma apreciação nos anos 1996-98 e 2006-09. No caso a taxa de câmbio nominal efetiva apreciou 11% entre 1996-98 e 3% entre 2006-09. Já a taxa de câmbio real efetiva registou uma apreciação de 40% entre 1996-98 e 7% entre 2006-09.

A análise do gráfico (2.18) abaixo também permite observar que a taxa de câmbio nominal efetiva e real efetiva foram muito próximas ao longo do período analisado. Esse fato mostra que não houve diferenças substanciais nos níveis de inflação de Moçambique e outros países, parceiros comerciais. São destacados dois períodos em que a taxa de câmbio nominal efetiva se desviou da taxa de câmbio real efetiva: o período compreendido entre 1992-97, em que a taxa de câmbio nominal efetiva era menor que a taxa de câmbio real efetiva, sugerindo portanto que a taxa de inflação em Moçambique era inferior à média ponderada da inflação verificada nos seus parceiros; e o período compreendido entre 2011 e 2016 em que a taxa de câmbio real efetiva era menor que a taxa de câmbio nominal efetiva, portanto, a taxa de inflação de Moçambique foi superior à dos seus parceiros comerciais durante esse período.

Gráfico 2.18. Taxas de câmbio nominal efetiva (NEER) e Taxa de câmbio real efetiva (REER) (1980-2019)



Fonte: Estimativas do autor, a partir dos dados de WDI (2020) e WEO (2020)

A análise sobre as taxas de câmbio real efetiva e nominal efetiva também pode permitir fazer uma análise sobre a volatilidade das taxas de câmbio, tanto real efetiva quanto nominal efetiva. No caso, pode-se constatar que as taxas de câmbio nominal e real efetiva foram pouco voláteis ao longo do período analisado, tendo exibido uma tendência ascendente ao longo de todo o período, portanto uma tendência de depreciação, tanto para a taxa de câmbio nominal efetiva quanto para a taxa de câmbio real efetiva.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo descreveu de forma sumária o panorama da economia de Moçambique durante o período que a presente dissertação se propôs a analisar (1980 e 2019). Esta descrição permitiu apresentar as políticas econômicas adotadas em Moçambique durante o período de em diferentes momentos experimentados, desde a economia centralmente planificada, período de transição e a fase de abertura da economia ao mercado.

A análise feita nesse capítulo permite perceber que logo a independência, Moçambique seguiu um sistema de Economias centralmente planificadas, caracterizada pela alocação administrativa e estabelecimento de preços por considerações de equidade. A construção de

cooperativas agrícolas e de consumo e criação empresas estatais e cooperativas, bem como a substituição da propriedade privada pela pública foram algumas das medidas tomadas de imediato. Entretanto, a guerra iniciada logo em 1976, as calamidades naturais (seca) que assolaram o país no início dos anos 1980, a redução cada vez maior do apoio dos países do leste europeu, bem assim os sacões com alguns parceiros comerciais condicionaram a queda da produção em Moçambique. Esses fatores condicionaram Moçambique a entrada nas instituições de Bretton Woods e abertura da sua economia que viria acontecer no início dos anos 1990. Os programas desenhados para a transformação da economia moçambicana numa economia de mercado impactaram indicadores económicos e como foi o caso da inflação alta e desvalorização da moeda nacional, para além de um crescimento volátil e desigual, deteriorando cada vez mais a qualidade de vida dos moçambicanos.

A abertura de mercado, bem como o fim da guerra em 1992 abriu espaço para maiores investimentos e crescimento da economia, chegando a alcançar níveis mais altos da região e do mundo. Porém, a alocação de investimentos em megaprojetos e recursos levou a economia a crescer de forma concentrada, abrindo pouco espaço para a criação do emprego e dependente de recursos externos, tornando assim uma economia instável durante aquele período.

O capítulo discutiu também a institucionalidade da política cambial e mercado cambial em Moçambique. Quanto à política cambial o capítulo mostrou que nos 10 anos após a independência, Moçambique adotou um regime de câmbio fixo, portanto uma taxa de câmbio determinada administrativamente, tendo passado pela terapia de choque durante o período de transição e finalmente o câmbio flutuante que vigorou logo no início da década de 1990. Ainda neste ponto o capítulo mostrou que embora Moçambique tenha adotado um regime cambial flexível de jure, de facto adotou vários regimes cambiais ao longo do período que o presente trabalho analisa.

Finalmente o capítulo fez análise à taxa de câmbio do metical relativamente às principais moedas transacionadas em Moçambique, nomeadamente o Dólar americano, o Euro e o Rand Sul-africano. A análise sobre a dinâmica da taxa de câmbio mostrou que o metical tem vindo a desvalorizar ao longo de todo o período analisado. Mais ainda que a inflação doméstica tem sido elevadas relativamente às dos seus principais parceiros comerciais, razão pela qual a taxa de câmbio nominal está sempre acima da taxa de câmbio real, com exceção da África do Sul para alguns períodos analisados.

CAPÍTULO 3: TAXA DE CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS ECONOMETRICAS

3.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar uma investigação empírica sobre a relação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico. As hipóteses a serem testadas podem ser derivadas da análise da revisão da literatura teórica apresentada no primeiro capítulo do presente trabalho, enquanto a análise da literatura econométrica a ser apresentada neste capítulo poderá possibilitar a identificar possíveis lacunas e assim, elaborar uma estratégia que corrobora com a literatura teórica. O desenvolvimento deste capítulo está organizado em cinco seções.

Depois desta parte introdutória, a segunda seção apresenta a revisão da literatura empírica. Para uma melhor organização e percepção, esta subseção vai destacar as evidências empíricas sobre a relação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico em função da natureza dos trabalhos. Assim esta subseção irá destacar os trabalhos que evidenciam o desalinhamento cambial, a volatilidade cambial, e o crescimento econômico. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos a serem usados na análise dos resultados desse trabalho. Esses procedimentos serão alinhados aos usados por outros autores destacados na literatura empírica que realizaram trabalhos de natureza semelhante à do presente trabalho. A quarta seção apresenta a análise e interpretação dos resultados do trabalho sobre a taxa de câmbio e crescimento econômico usando dados de Moçambique. A última seção apresenta as considerações finais do presente capítulo.

3.2 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA

Esta seção objetiva apresentar estudos empíricos realizados por vários autores tencionando verificar a relação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico. Desde o início da realização dos trabalhos tentando investigar a relação entre a taxa de câmbio e o crescimento econômico, muitos pesquisadores têm tentado analisar empiricamente a relação que existe entre as duas variáveis. Nessa tentativa, os autores têm estimado modelos de crescimento usando dados de diferentes países e técnicas de estimação apropriadas. Os resultados dos estudos até aqui publicados são divergentes quanto a relação existente entre a taxa de câmbio real efetiva e crescimento econômico. A maioria dos trabalhos empíricos nessa linha têm se concentrado majoritariamente para a taxa de câmbio de equilíbrio, desalinhamento cambial e volatilidade cambial.

3.2.1 Desalinhamento cambial e crescimento econômico

Embora a teoria econômica tradicional não reconheça o papel da taxa de câmbio no desempenho de uma economia, existe na literatura econômica recente um debate sobre a relação entre taxa de câmbio e crescimento econômico.

Mbaye (2013) destaca pelo menos duas visões no âmbito da abordagem convencional sobre os efeitos da taxa de câmbio no processo de crescimento econômico. Uma, resultante do “Consenso de Washington” segundo a qual a taxa de câmbio deve ser fixada em um nível consistente com o equilíbrio interno e externo. Qualquer desvio da taxa de câmbio em relação a este nível de equilíbrio, está associado a algum tipo de desequilíbrio macroeconômico, sendo, portanto, prejudicial ao crescimento econômico. Williamson, (1990), Krueger, (1983) e Edward (1998) são alguns dos trabalhos que dão respaldo teórico a essa visão. A outra considera que a sobrevalorização cambial desestimula o crescimento econômico enquanto a subvalorização cambial estimula¹³ o crescimento econômico. Assim, vários trabalhos empíricos têm sido desenvolvidos com o objetivo de mensurar os efeitos de desalinhamento cambial no desempenho de uma economia. Na sequência são apresentados estudos que sistematizam algumas contribuições para a literatura empírica sobre desalinhamento cambial e crescimento econômico

O trabalho de Edwards (1989) é um dos pioneiros na relação entre desalinhamento cambial e crescimento econômico. Em seu trabalho o autor argumenta que manter uma taxa de câmbio em nível desalinhado resulta em custos significativos sobre o bem estar, gerando sinais incorretos aos agentes econômicos, resultando em maior instabilidade.

Portanto, para o autor desalinhamentos cambiais tendem a criar distorções nos preços relativos nos setores de *tradeables* e *nontradeables* com consequências em alocações não ótimas de recursos entre os setores da economia, o que impacta adversamente o desempenho da economia.

O trabalho de Razin e Collins (1997) apresenta-se como um dos pioneiros relacionando o desalinhamento cambial e o crescimento econômico nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Este trabalho baseou se na extensão do modelo IS-LM para uma economia aberta para países desenvolvimento e em desenvolvimento. Os resultados sugerem uma não linearidade na relação entre o desalinhamento cambial e o crescimento econômico e que apenas uma sobrevalorização muito alta estaria associada a um crescimento lento da economia. Já,

¹³ A subvalorização estimula a acumulação de capital e estimula a produtividade (a subvalorização encoraja altos níveis de poupança e investimento e aumenta a participação do setor de transacionáveis, setor reconhecido por produzir externalidades positivas para outros setores)

uma subvalorização moderada e alta (mas não muito alta) estaria associado a um rápido crescimento.

Easterly (2001), em uma pesquisa, desenvolveu um trabalho envolvendo 69 países, entre 1960 e 2000 tentando investigar os efeitos da sobrevalorização cambial sobre o crescimento econômico. Usando um modelo SUR (*Seemingly Unrelated Regression*) o autor conclui que taxas de câmbio sobrevalorizadas estão associadas a um menor crescimento econômico.

Aguirre e Calderón (2005) investigaram a relação entre desalinhamento cambial e crescimento econômico para um conjunto de 60 países durante o período 1965-2003. A análise envolveu o GMM *system* e as evidências sugerem que o efeito do desalinhamento cambial sobre o crescimento econômico não é linear. Assim, quando a subvalorização da taxa real de câmbio é demasiado elevada o impacto sobre o crescimento econômico é negativo, e quando a subvalorização da taxa real de câmbio é pequena ou moderada, pode estimular o crescimento econômico.

Rodrik (2008), usou uma amostra de 188 países entre 1950 a 2004, usando medidas de taxa de câmbio real e GMM *system* para relacionar a subvalorização da taxa de câmbio real e o crescimento econômico. Os resultados do trabalho do autor mostram que a subvalorização cambial estimula o crescimento econômico e esse efeito é maior ainda para os países em desenvolvimento. Mais ainda os resultados do autor mostram que os bens comercializáveis sofrem desproporcionalmente com as falhas de mercado ou do governo, o que impedem os países mais pobres a convergir para os países de renda alta.

O trabalho de Araújo (2010) analisou empiricamente a relação entre o nível de câmbio e o crescimento econômico para um total de 82 países em desenvolvimento entre 1980 e 2007. Para a realização do trabalho a autora construiu um índice de subvalorização cambial, adotando o modelo usado pelo Rodrik (2007). Usando dados em painel com efeitos fixos e aleatórios os resultados do trabalho mostraram uma correlação positiva entre a subvalorização cambial e o crescimento econômico de todos os países usados na amostra.

Em Moçambique, Biggs (2011) realizou um trabalho para avaliar o impacto das flutuações da taxa de câmbio no crescimento econômico entre 1995 e 2011. Usando uma análise descritiva o trabalho concluiu que a taxa de câmbio em Moçambique é desalinhada. Portanto, a sobrevalorização da taxa de câmbio que se verificou ao longo do período analisado pelo autor criou desincentivos para o investimento em bens e serviços transacionáveis.

Mbaye (2012) realizou um trabalho relacionando a subvalorização e o crescimento. O trabalho envolveu um painel de 72 países entre 1970 e 2008, tentando medir o efeito da subvalorização cambial para o crescimento econômico através de dois canais, nomeadamente: via

produtividade total dos fatores e acumulação de capital. A análise do trabalho usou o GMM system. Os resultados do autor dão maior suporte para o canal produtividade total dos fatores para o crescimento econômico, sugerindo que uma subvalorização de 10% aumenta o crescimento em 0,14% via melhoria na produtividade total dos fatores.

Schroder (2013) desenvolveu um trabalho para 63 países em desenvolvimento. Usando a metodologia de MQO e GMM *system* os resultados o autor mostraram que, embora os trabalhos recentes apontem para uma relação positiva entre a subvalorização da taxa de câmbio e o crescimento econômico, os seus resultados apontam que esses resultados são motivados por pressupostos inadequados de homogeneidade do comportamento da taxa de câmbio real de longo prazo entre países e/ou a má especificação dos modelos de crescimento. Quando os problemas acima são corrigidos os resultados empíricos do autor sugerem que para os países em desenvolvimento (da amostra) qualquer desvio da taxa de câmbio ao seu nível de equilíbrio reduz o crescimento econômico.

O trabalho de Vieira e Macdonald (2012) tentou investigar o papel do desalinhamento da taxa de câmbio real no crescimento de longo prazo para um painel de 90 países entre 1980 e 2004, usando GMM *system* em dois estágios. Os resultados sugerem que uma subvalorização cambial estimula o crescimento, enquanto uma sobrevalorização desestimula o crescimento econômico, sendo os coeficientes maiores para os países emergentes e em desenvolvimento.

Wong (2013) desenvolveu um trabalho relacionando o desalinhamento da taxa de câmbio real e o crescimento econômico para a Malásia. Para a realização do trabalho o autor desenvolveu um modelo de crescimento usando a abordagem de teste de limites do modelo autor regressivo de distribuição defasada (ARDL). Os resultados do autor mostram que um aumento do desalinhamento da taxa de câmbio real tende a reduzir o crescimento econômico para aquele país.

Ali et al (2015) investigam o impacto do desalinhamento da taxa de câmbio real no crescimento econômico da Nigéria usando dados trimestrais abrangendo o período de 2000 a 2014. Usando o teste residual para Cointegração de Gregory e Hansen (1996) os resultados do trabalho mostram que o desalinhamento cambial tem um impacto negativo no crescimento econômico daquele país.

Vieira e Damasceno (2016) investigaram empiricamente a importância do desalinhamento, usando dados do Brasil para o período de 1995 e 2011. Os autores adotaram o método usado por Clark e MacDonald (1999) para o comportamento da taxa de câmbio real, para depois estimarem o crescimento em função dessa taxa de câmbio real. Os resultados sugerem que o desalinhamento é relevante para explicar o crescimento econômico do Brasil. Assim, uma

sobrevalorização cambial desestimula o crescimento enquanto a subvalorização estimula o crescimento econômico do Brasil.

Rodrik (2008) em seu trabalho apresenta um painel de 184 países entre 1950 a 2004, dividido em períodos de 5 anos, portanto 11 períodos entre 1950-54 e 2000-04. Os resultados do trabalho apresentam evidências de que a desvalorização da moeda (uma alta taxa de câmbio real) estimula o crescimento econômico, sendo essa constatação especialmente verdadeira para os países em desenvolvimento. Mais ainda o autor destaca evidências de que o canal operativo é o tamanho do setor comercializável (especialmente a indústria).

Paul et al (2018) desenvolveram um estudo para analisar o efeito da taxa de câmbio nominal, inflação e estoque de capital e investimento estrangeiro sobre o crescimento econômico de Kuwait. A análise dos autores usou dados de séries de tempo entre 1975 e 2015 por meio de mínimos quadrados ordinários (MQO). Os resultados do trabalho mostram que a taxa de câmbio nominal é positivamente relacionada com o crescimento econômico de Kuwait.

Apesar do não consenso na literatura sobre o desalinhamento cambial e o crescimento econômico, a maioria dos trabalhos tem mostrado que o desalinhamento cambial desestimula o crescimento econômico, tanto os dados de painel quanto para séries temporais.

A análise da literatura sobre o desalinhamento cambial e o crescimento econômico mostrou que a maioria dos trabalhos realizados até aqui sugerem que a subvalorização cambial estimula o crescimento enquanto a sobrevalorização estimula o crescimento. No entanto existem trabalhos, embora em menor número que advogam para uma não linearidade da relação entre o desalinhamento da taxa de câmbio e crescimento econômico, mostrando que apenas uma sobrevalorização muito alta estaria relacionada com um crescimento lento da economia.

3.2.2 Volatilidade cambial e crescimento econômico

O impacto da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento econômico despertou os economistas teóricos desde o início da década de 1990. Isso resulta da compreensão de vários autores de que um aumento na incerteza leva a uma produção mais baixa e por consequência um crescimento reduzido. Esta constatação pode ser encontrada no trabalho de Ramey e Ramey (1991), segundo o qual, se as empresas estiverem comprometidas com sua tecnologia, a volatilidade pode levar a uma produção média mais baixa do que o ideal. Neste contexto, vários trabalhos empíricos foram desenvolvidos tentando medir os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento de uma economia.

Um dos trabalhos iniciais tentando investigar empiricamente o impacto da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento econômico foi realizado por Dollar (1992). O autor, usando técnicas econométricas apropriadas para uma amostra de 95 países em desenvolvimento¹⁴, onde investiga a relação entre orientação para o mercado externo e crescimento econômico entre 1976 e 1985 e encontra evidências de que a volatilidade cambial desestimula o crescimento econômico. O trabalho mostrou que a abertura comercial, a desvalorização da taxa de câmbio real e a estabilidade dessa são promotores de crescimento.

Ramey e Ramey (1995) desenvolveram um trabalho, usando dados em painel em uma amostra 92 países, bem como uma amostra dos países da OCDE¹⁵. A análise dos autores mostrou que os países com maior volatilidade apresentam menor crescimento, mesmo adicionando outras variáveis de controle. O trabalho também mostrou que, mesmo a volatilidade induzida pelos Gastos Governamentais está negativamente associada ao crescimento econômico.

Bleaney e Greenaway (2001) analisaram a relação entre volatilidade cambial e crescimento econômico para uma amostra de 14 países da África Subsaariana no período 1980-1995. Usando técnicas econométricas adequadas para dados de painel os autores concluíram que o crescimento daqueles países é negativamente relacionado com a instabilidade dos termos de troca e o investimento é negativamente relacionado com a instabilidade da taxa de câmbio. Assim o crescimento e o investimento aumentam com a melhoria dos termos de troca e limitação da sobrevalorização da taxa de câmbio.

Araújo (2007) estimou um modelo que relaciona o crescimento econômico e a volatilidade da taxa de câmbio em um painel de dados com 90 países emergentes e em desenvolvimento¹⁶ entre 1980 e 2007. Para a estimação a autora usou dois métodos, nomeadamente o método GMM *system* e o método LSDV (*least-squares dummy variables*). Os resultados mostram que a volatilidade cambial tem efeito negativo e estatisticamente significativo sobre o crescimento econômico, sugerindo a necessidade de políticas que contribuam para a maior estabilidade do câmbio.

Schnabl (2007) desenvolveu um trabalho, investigando o impacto da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento na Europa Emergente e no Leste Asiático, entre 1994 e 2005. As técnicas de estimação usadas foram os mínimos quadrados generalizados (GLS) e o GMM *system*. As estimativas de painel entre países forneceram evidências de um impacto negativo

¹⁴ 16 países asiáticos, 24 países latino Americanos e 43 países africanos

¹⁵ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

¹⁶ Foram incorporados na amostra, todos os países classificados pelo FMI como países em desenvolvimento e emergentes, e as novas economias industrializadas da Ásia.

da volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento na Europa Emergente e no Leste Asiático.

Holland et al (2011) realizaram um trabalho com o objetivo de analisar o papel da volatilidade taxa de câmbio efetiva real no crescimento de longo prazo para um conjunto de 82 países, avançados e emergentes, por intermédio de uma análise de dados em painel para o período 1970-2009. Usando uma metodologia de dados em painel do tipo GMM *system* em dois estágios, os autores mostraram que uma taxa de câmbio real mais volátil tem impacto negativo e significativo no crescimento econômico, enquanto que o câmbio real menos volátil estaria positivamente relacionado com o crescimento econômico.

Sanginabadi e Heidari (2012) investigaram os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio no crescimento econômico do Irão durante o período do regime de taxa de câmbio flexível, portanto entre 1988 e 2007. A análise do trabalho usou a abordagem de teste de *Bounds* do modelo auto regressivo de distribuição defasada (ARDL) proposto por Pesaran et al. (2001). Os resultados do trabalho mostraram uma relação negativa e significativa de longo prazo entre volatilidade da taxa de câmbio e o crescimento econômico.

Isola et al (2016) investigaram o impacto da flutuação da taxa de câmbio no crescimento econômico da Nigéria entre 2003 e 2013, usando o modelo Auto regressivo de distribuição defasada (ARDL). Os resultados empíricos mostraram que a flutuação da taxa de câmbio tem um impacto negativo no crescimento econômico da Nigéria a longo prazo, enquanto no curto prazo a relação é positiva e significativa.

Vieira e Damasceno (2016) investigaram empiricamente a importância da volatilidade cambial, usando dados do Brasil para o período de 1995 e 2011. Os autores adotaram o método usado por Clark e MacDonald (1999) para o comportamento da taxa de câmbio real, para depois estimarem o crescimento em função dessa taxa de câmbio real. Seus resultados sugerem que a volatilidade cambial é relevante para explicar o crescimento econômico do Brasil. Assim, maior volatilidade desestimula o crescimento, enquanto menor volatilidade estimula o crescimento da economia brasileira.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção tem como objetivo realizar uma investigação econométrica sobre a relação entre a taxa de câmbio (nível, desalinhamento e volatilidade) e o crescimento econômico. Enquanto a análise da literatura teórica realizada no Capítulo 1 permite precisar as hipóteses a serem testadas, a análise da literatura econométrica feita na primeira seção do presente capítulo possibilita identificar um conjunto de lacunas e elaborar uma estratégia empírica coerente com a literatura teórica.

O desenvolvimento desta seção está organizado em 4 subseções. A primeira subseção apresenta a equação de cálculo da taxa de câmbio real, taxa de câmbio real de equilíbrio e o desalinhamento cambial. A segunda subseção apresenta a equação do cálculo da volatilidade cambial. A terceira seção apresenta a equação do crescimento econômico e os seus principais fundamentos. A última subseção apresenta a abordagem de estimação do modelo Auto Regressivo de distribuição defasada (ARDL), a qual será usada na realização do trabalho.

3.3.1 Taxa de câmbio real e desalinhamento cambial

Tendo em conta que o trabalho objetiva não só o estimar o efeito da taxa de câmbio real efetiva no crescimento econômico, mas também o desalinhamento cambial e a volatilidade, será necessário estimar uma equação para a taxa de câmbio real efetiva como uma função dos fundamentos econômicos selecionados com base na literatura. Assim, a taxa de câmbio real efetiva será determinada seguindo o procedimento sugerido por Chene (2009). Esse procedimento compreende:

1. calcular uma taxa de câmbio real efetiva a partir da equação abaixo:

$$REER_t = \prod_{i=1}^{20} \left(\frac{e_t^{mz}}{e_t^i} \frac{CPI_t^{mz}}{CPI_t^i} \right)^{w_i} \quad (3.1)$$

Onde REER é a taxa de câmbio real efetiva, e^{mz} a taxa de câmbio nominal do metical em relação ao dólar americano, e^i , a taxa de câmbio da moeda do parceiro comercial i em relação ao dólar americano, CPI^{mz} é o índice de preço ao consumidor de Moçambique, CPI^i o índice

¹⁷ A taxa de câmbio real efetiva foi ponderada pelo volume de comércio dos 20 principais parceiros comerciais de Moçambique entre 1980 e 2019. Os principais parceiros comerciais considerados foram: Austrália, Bahrain, Bélgica, Brasil, China, Alemanha, Índia, Itália, Japão, Malásia, Holanda, Portugal, Singapura, África do Sul, Tailândia, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido, Estados Unidos de América, França e Espanha.

de preços ao consumidor do parceiro comercial i , t a dimensão temporal que representa anos. Os dados para o cálculo da taxa de câmbio real efetiva foram obtidos no *World Economic Outlook* (WEO), *Penn World Table* 10.0 e *Direction of Trade Statistics* (DOTS).

2. Ajustar a REER estimada pela equação (3.1), calculando a taxa de câmbio real de equilíbrio. Os fundamentos aqui incorporados são os comumente usados na literatura (EDWARDS, 1988; AGUIRRE E CALDERÓN, 2005; CHENE, 2009; MBAYE, 2012; VIEIRA E DAMASCENO, 2016). A equação (3.2) abaixo estima a taxa de câmbio de equilíbrio:

$$REER = f(TOT, NFA, BS) \quad (3.2)$$

A expressão (3.2) define a taxa de câmbio real de equilíbrio comportamental. As variáveis incluídas na equação são definidas como:

Termos de troca (TOT): É dado pela razão entre o índice de preços das exportações e das importações doméstico em relação em relação a a razão efetiva dos parceiros comerciais, ponderada pelos respetivos pesos.

$$TOT = \frac{plx^{moz} / plm^{moz}}{\prod_{i=1}^{20} \left(plx^i / plm^i \right)^{w_i}} \quad (3.3)$$

onde plx^{moz} é o índice de preço das exportações moçambicanas, plm^{moz} , o índice de preço das importações moçambicanas, plx^i é o índice de preços das exportações do parceiro comercial i , plm^i , o índice de preços das importações do parceiro comercial i e w_i o peso do parceiro comercial no volume do comercio de Moçambique. Os dados foram coletados no (*Penn World Tamble* (PWT10.0) e FMI - *Direction of Trade Statistics* (DOTS).

Ativos Externos líquidos (NFA): Dado pela diferença entre os ativos externos e passivos externos em proporção do PIB. Dados extraídos de Lane, Milesi-Ferretti 2017; *International Financial Statistics*, 2018; FMI (*World economic Outlook*, 2020).

Efeito Balassa-Samuelson (BS). Dado pelo PIB real per capita relativo, é a razão entre o PIB real per capita de Moçambique e a a média ponderada do PIB per capita dos 20 maiores parceiros comerciais. Dados obtidos no *World Economic Outlook* (2020) e FMI - *Direction of Trade Statistics* (DOTS).

$$BS = \frac{PIBpc^{moz}}{\prod_{i=1}^{20} (PIBpc^i)^{w_i}} \quad (3.4)$$

onde $PIBpc^{moz}$ é o PIB real per capita de Moçambique e $PIBpc^i$, o PIB real per capita do parceiro comercial i , sendo as outras variáveis definidas como anteriormente.

Os sinais esperados do efeito de cada variável sobre taxa de câmbio real de equilíbrio são dados por cada derivada parcial, como segue:

$$\frac{\partial REER_t}{\partial TOT_t} < 0; \frac{\partial REER_t}{\partial NFA_t} < 0; \frac{\partial REER_t}{\partial BS_t} < 0 \quad (3.5)$$

A última etapa consiste no cálculo do desalinhamento, sendo dada pela diferença entre a taxa de câmbio real efetiva atual e a taxa de câmbio ajustada para seus fundamentos.

$$Desal_t = \ln REER_t - \ln(\overline{REER_t}) \quad (3.6)$$

Onde *Desal* é o desalinhamento cambial, *REER*, a taxa de câmbio real efetiva, calculada na equação (3.1) e \overline{REER} é a taxa de câmbio real de equilíbrio prevista a partir da equação (3.2). A moeda nacional é subvalorizada quando a diferença é positiva (*Desal*>0) e sobrevalorizada quando a diferença é negativa (*Desal*<0).

3.3.2 Volatilidade cambial

Vários estudos têm adotado várias medidas de volatilidade cambial. Nesse trabalho foram adotadas duas medidas de volatilidade da taxa de cambio: o Modelo Autorregressivo para a Heteroscedasticidade Condicional generalizada (GARCH), uma extensão do ARCH, uma medida usada nos trabalhos de Heidari e Hashemi Pourvalad (2011) e Sanginabadi Bahram e Heidari, Hassan et al (2012) e o desvio padrão móvel (MSD), uma medida usada por Vieira e Damasceno (2016) e Sousa et al (2018), Kumar e Dhawan, (1999) e Dell'Arricia (1999) . O modelo ARCH foi aplicado em diferentes séries temporais e sua aplicação em finanças foi particularmente bem-sucedido. O modelo GARCH (1,1) segue a seguinte especificação:

$$\sigma_t^2 = \beta_0 + \beta_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-1}^2 \quad (3.7)$$

Onde σ_t^2 é a variância condicional que mede a volatilidade, β_0 a constante, ε_{t-1}^2 reporta informações sobre a volatilidade do período anterior, medida como o quadrado dos resíduos do período anterior e σ_{t-1}^2 a variação da previsão do último período. A volatilidade da taxa de câmbio foi medida pelo desvio padrão condicional, dada por

$$\sigma_t = \sqrt{\sigma_t^2} \quad (3.8)$$

A segunda medida de volatilidade comumente utilizada na literatura empírica é o desvio-padrão móvel da série taxa de câmbio real efetiva, que no cálculo envolveu 5 períodos (anos), resultando na medida do desvio padrão móvel (MSD).

$$VOL_t = MSD = \sqrt{\frac{(e_t - \bar{e}_t)^2}{m-1}} \quad (3.9)$$

onde e_t é a taxa de câmbio real efetiva de Moçambique; e_{t-m} a taxa de câmbio real efetiva dos últimos m anos.

3.3.3 Especificação do modelo de crescimento

O objetivo desta subseção é apresentar a especificação das equações de crescimento a ser estimadas, a definição das variáveis a serem incluídas no modelo e os testes a serem realizados para a validação dos resultados da presente pesquisa.

Para mediar o efeito da taxa de câmbio, desalinhamento e volatilidade cambial no crescimento econômico serão estimadas equações de crescimento econômico usando uma abordagem do Modelo Auto Regressivo de Distribuição Defasada (ARDL) de Pesanan et al (2001).

A abordagem ARDL apresenta um mecanismo para o problema de testar a existência de uma relação entre uma variável dependente e seus regressores, mesmo quando essas variáveis não tem o mesmo nível de integração, podendo todas serem $I(0)$ (desde que pelo menos uma seja $I(1)$), todas $I(1)$ ou uma mistura delas. A abordagem ARDL possui a vantagem de aplicação sem antes conhecer a ordem de integração das variáveis. Contudo, caso o teste dos limites seja inconclusivo é necessário conhecer a ordem de integração da variável para que se rejeite a hipótese nula de não cointegração. Os modelos que norteiam as análises do trabalho são apresentados abaixo:

$$y_t = f(Cap_t, Trab_t, Cah_t, TO_t, Desif_t, REER_t) \quad (3.10)$$

$$y_t = f(Cap_t, Trab_t, Cah_t, TO_t; Desif_t, Desal_t) \quad (3.11)$$

$$y_t = f(Cap_t, Trab_t, Cah_t, TO_t; Desif_t, Subval_t; Sobreval_t) \quad (3.12)$$

$$y_t = f(Cap_t, Trab_t, Cah_t, TO_t; Desif_t, Vol_{t(GARCH)}) \quad (3.13)$$

$$y_t = f(Cap_t, Trab_t, Cah_t, TO_t; Desif_t, Vol_{t(MSD)}) \quad (3.14)$$

Nas equações acima,

Y - Representa o crescimento econômico medido PIB real. Dados extraídos do FMI- *World Economic Outlook* (WEO)

Cap - o estoque de capital, medido pela formação bruta de capital fixo. Dados extraídos no Banco Mundial - *World Development Indicators* (WDI).

Trab – Trabalho, medido por numero de empregos, dados extraídos no *Penn World Table* (PWT 10.0)

Cah - o índice de capital humano, dados extraídos no *Penn World Table* (PWT 10.0)

TO - abertura comercial, calculado¹⁸. Dados extraídos do *world development indicators* (WDI) e World Economic Outlook.

Desif – Índice de desenvolvimento financeiro, *International Monetary Fund* (2020)

Taxa de câmbio real de equilíbrio (ERER): Estimada como uma função dos principais fundamentos usados na literatura a partir da equação (3.2) acima.

Desal - desalinhamento cambial, obtido pelo diferencial entre a taxa de câmbio real de equilíbrio e a taxa de câmbio real efetiva, na equação (3.6) acima.

Subval - subvalorização do metical, dado pelo desalinhamento positivo da taxa de câmbio, da equação (3.6)

Sobreval – sobrevalorização do metical, dada pelo desalinhamento negativo da taxa de câmbio, da equação (3.6).

$VOL_{t(GARCH)}$ - volatilidade a taxa de câmbio real efetiva, dada pelo desvio padrão condicional do modelo GARCH

$VOL_{t(MSD)}$ - volatilidade a taxa de câmbio real efetiva, dada pelo desvio padrão móvel. t é a dimensão temporal que representa anos. As variáveis incluídas nas equações acima resultam de diversos trabalhos da literatura de crescimento. Com a excessão de desal, subval, sobreval e vol, todas as variáveis são dadas em logaritmos naturais.

As equações seguem os trabalhos de Chen (2009), Wong (2013), Vieira e Damasceno (2016). O modelo foi expandido para incluir outras variáveis identificadas na literatura como influenciando o crescimento econômico.

Os sinais esperados estão resumidos abaixo pelas derivadas parciais do crescimento em relação a cada uma das variáveis, na equação (3.15) abaixo:

$$\begin{aligned} \frac{\partial y_t}{\partial Cap_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial Trab_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial Cah_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial TO_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial Desif_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial REER_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial Desal_t} < 0; \\ \frac{\partial y_t}{\partial Subval_t} > 0; \frac{\partial y_t}{\partial Sobreval_t} < 0; \frac{\partial y_t}{\partial VOL_t} < 0 \end{aligned} \quad (3.15)$$

¹⁸ $TO_t = \frac{X_t + M_t}{PIB_t}$

3.3.4 Procedimentos de Estimação

3.3.4.1 Teste de raiz unitária

Para a realização do teste de raiz unitária os seguintes testes serão aplicados: Dickey-Fuller Aumentado (ADF), Dickey-Fuller – *Generalized Least Squares* (DF-GLS) Phillips-Perron (PP) e Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS). Os testes ADF, ADF-GLS e PP utilizam a estatística τ e sua hipótese nula é de que a série possui raiz unitária, ou seja, ela é não estacionária. Para analisar a estacionaridade das séries por meio destes testes usar-se-á o *p-value* para os testes ADF e PP e estatística *t* para ADF-GLS em todos os níveis de significância convencionais (1%, 5% e 10%). Por outro lado, o teste *KPSS* utiliza a estatística *LM* e sua hipótese nula é de que a série é estacionária, ou seja, não tem raiz unitária. Para este teste será usado a estatística *LM*, a qual rejeita a hipótese nula se o valor da estatística *LM* estiver acima do valor crítico.

Assim, o teste de raiz unitária será feito a todos níveis de significância convencionais, mas a decisão sobre a rejeição ou não da hipótese nula será baseada em nível de significância de 5% como nos testes de ADF, ADF-GLS e PP.

3.3.4.2 Teste de cointegração

Proposto por Granger (1981), o método de cointegração desempenha um papel fundamental na econometria, com aplicações em diversas áreas da economia. A base teórica que fundamenta método foi dada por Engle e Granger (1987), com a apresentação de testes e técnicas para estimação de variáveis de séries temporais não estacionárias e cointegradas.

No entanto, como destaca Enders (2004), o método de *Engle e Granger* foi alvo de várias críticas por este carregar eventuais equívocos cometidos no primeiro passo para os passos posteriores. Outro problema com o método de *Engle e Granger* é que este, no uso do teste de *Dickey-Fuller Aumentado* levanta questionamentos, como é o caso da escolha do número de defasagens a serem utilizadas. Além disso, no teste de cointegração de *Engle e Granger* todas as dinâmicas são ignoradas, assumindo-se que existe um fator comum na dinâmica do sistema, comprometendo assim a sua eficácia.

Dados os problemas acima citados e outros apresentados pelo método de cointegração de *Engle e Granger*, foram desenvolvidos métodos alternativos para estimar regressões de cointegração. Os trabalhos de Charemza e Deadman (1992), Cuthbertson, Hall e Taylor (1992), Inder (1993), Phillips e Loretan (1991), Saikkonen (1991) e Wickens e Breusch (1988) são o

resultado dessas tentativas, cuja principal preocupação era adicionar componentes dinâmicos na regressão de longo prazo. Enquanto isso Engle e Yoo (1991), Park e Phillips (1988) e Phillips e Hansen (1990) desenvolveram outros trabalhos de melhoria, preocupando-se com as correções e modificações apropriadas para as estimativas dos parâmetros estáticos, como correções do estimador do método dos mínimos quadrados para eliminar o viés.

Johansen (1988) e Stock e Watson (1988) propuseram a abordagem de estimadores de máxima verossimilhança, visando também solucionar os problemas inerentes ao método Engle e Granger no que diz respeito a relação entre as raízes características de uma matriz e seu posto. O método de Johansen (1991) tem sido bastante usado por estudos que realizam relações de longo prazo entre as variáveis de um modelo. Entretanto este método apresenta uma restrição, uma vez que requer que todas as variáveis em análise sejam cointegradas de ordem 1, $I(1)$.

Assim Pesaran, Schin e Smith (2001) introduziram um novo teste de cointegração e a estimação das variáveis baseada em um modelo autorregressivo de defasagens distribuídas (ARDL). Este permite que as variáveis trabalhadas sejam todas integradas de ordem zero ($I(0)$), todas integradas de ordem 1 ($I(1)$) ou mutuamente cointegradas, portanto, para o método ARDL é irrelevante o conhecimento sobre a ordem de integração das variáveis, o que não acontece com outros métodos

Conforme Tang (2008), o método de Pesaran, Schin e Smith (2001) apresenta outra vantagem que é a capacidade de corrigir potenciais problemas de endogeneidade das variáveis.

O teste de cointegração é um dos passos mais importantes no procedimento *ARDL*. Assim, serão estimadas equações de cointegração para que sejam procedidos os testes para detecção da cointegração. O modelo para o teste de cointegração é dado pela equação (3.16) abaixo:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^q \alpha_{2i} \Delta Y_{t-i} + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.16)$$

onde Y é a variável dependente e X o vetor de variáveis independentes, Δ representa o operador da primeira diferença; β_0 o termo da constante α_i , $i=1, 2$, são os parâmetros de curto prazo; β_i , $i=1, 2$, são os parâmetros de longo prazo; u_t é o termo de erro. A hipótese nula é de ausência de cointegração.

A estatística subjacente ao teste de cointegração proposto por Pesaran, Schin e Smith (2001) é a estatística F de Wald, a qual testa a significância conjunta dos parâmetros de longo prazo, um tipo de *Dicky-Fuller* Generalizado para testar a significância das defasagens das variáveis em questão e um equilíbrio condicional do modelo de correção de erros (ECM).

Antes de analisar as estimativas de curto e longo prazo é importante fazer alguns testes de diagnóstico. Para o caso será realizado o teste de autocorreção, que tem como hipótese nula a ausência da autocorrelação. Por outro lado, para testar a estabilidade dos parâmetros serão realizados os testes de Soma Cumulativa dos Resíduos Recursivos (*CUSUM*) e Soma Cumulativa dos Quadrados dos Resíduos Recursivos (*CUSUMQ*) propostos por Durbin e Evans (1975). Estes testes permitem observar a constância dos parâmetros em um modelo, cuja hipótese nula é a de estabilidade dos coeficientes.

Para qualquer ordem de integração dos regressores, as distribuições assintóticas da estatística de Wald são não padrão. Assim, Pesaran, Schin e Smith (2001) propõem dois conjuntos de valores críticos que fornecem uma banda cobrindo todas as classificações possíveis dos regressores. Desta forma o limite inferior será calculado sob a hipótese de que todas as variáveis do modelo ARDL são integradas $I(0)$, ou seja, são estacionárias e o limite superior sob a hipótese de que todas as variáveis são $I(1)$.

Conhecida a banda de valores críticos, a estatística F de Wald será comparada com os valores da banda. Como a hipótese nula do modelo está baseada na ausência da cointegração, contra a hipótese alternativa de cointegração entre as variáveis, caso a estatística F caia fora dos limites de valores críticos podem ser retiradas inferências conclusivas sem a necessidade de saber a ordem de integração/cointegração dos regressores. Se a estatística F cair abaixo da banda inferior, a hipótese nula não será rejeitada enquanto se cair acima da banda superior, a hipótese nula é rejeitada. Se a estatística F cair dentro desses limites, a inferência é inconclusiva e o conhecimento do estado de integração das variáveis subjacentes ao modelo é necessário. Adotando o modelo (3.16) acima para as equações (3.2), (3.10), (3.11), (3.12), (3.13) e (3.14) são derivadas as equações abaixo para os testes de cointegração.

$$\Delta REER_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \varphi_{1i} \Delta TOT_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_2} \varphi_{2i} \Delta NFA_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_3} \varphi_{3i} \Delta BS_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_4} \varphi_{4i} \Delta REER_{t-i} + \quad (3.17)$$

$$\beta_1 REER_{t-1} + \beta_2 TOT_{t-1} + \beta_3 NFA_{t-1} + \beta_4 BS_{t-1} + \mu_{1t}$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \theta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \theta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \theta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} \theta_{4i} \Delta Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{q_6} \theta_{4i} \Delta REER_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_7} \theta_{4i} \Delta y_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Cap_{t-1} + \beta_3 Trab_{t-1} + \beta_4 Cah_{t-1} + \beta_5 TO_{t-1} +$$

$$\beta_6 Desif_{t-1} + \beta_6 REER_{t-1} + \mu_{2t}$$

$$(3.18)$$

$$\begin{aligned}\Delta y_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{r_1} \psi_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_2} \psi_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_3} \psi_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_4} \psi_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_5} \psi_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^{r_6} \psi_{6i} \Delta Desal_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_7} \psi_{7i} \Delta y_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Cap_{t-1} + \beta_3 Trab_{t-1} + \beta_4 Cah_{t-1} + \beta_5 TO_{t-1} + \\ & \beta_6 Desif_{t-1} + \beta_6 Desal_{t-1} + \mu_{3t}\end{aligned}\quad (3.19)$$

$$\begin{aligned}\Delta y_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{s_1} \lambda_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_2} \lambda_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_3} \lambda_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_4} \lambda_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_5} \lambda_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^{s_6} \lambda_{6i} \Delta Subval_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_7} \lambda_{7i} \Delta Sobreval_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_8} \lambda_{8i} \Delta y_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Cap_{t-1} + \beta_3 Trab_{t-1} + \beta_4 Cah_{t-1} + \\ & \beta_5 TO_{t-1} + \beta_6 Desif_{t-1} + \beta_6 Desal_{t-1} + \mu_{4t}\end{aligned}\quad (3.20)$$

$$\begin{aligned}\Delta y_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{t_1} \zeta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_2} \zeta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_3} \zeta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_4} \zeta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_5} \zeta_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^{t_6} \zeta_{6i} \Delta VOL_{(GARCH)t-i} + \sum_{i=1}^{t_7} \zeta_{7i} \Delta y_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Cap_{t-1} + \beta_3 Trab_{t-1} + \beta_4 Cah_{t-1} + \beta_5 TO_{t-1} + \\ & \beta_6 Desif_{t-1} + \beta_6 VOL_{(GARCH)t-1} + \mu_{5t}\end{aligned}\quad (3.21)$$

$$\begin{aligned}\Delta y_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{u_1} \delta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_2} \delta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_3} \delta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_4} \delta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_5} \delta_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^{u_6} \delta_{6i} \Delta VOL_{(MSD)t-i} + \sum_{i=1}^{u_7} \delta_{7i} \Delta y_{t-i} + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Cap_{t-1} + \beta_3 Trab_{t-1} + \beta_4 Cah_{t-1} + \beta_5 TO_{t-1} + \\ & \beta_6 Desif_{t-1} + \beta_6 VOL_{(MSD)t-1} + \mu_{6t}\end{aligned}\quad (3.22)$$

Nas equações acima Δ é o operador de diferenças e as restantes variáveis são definidas como anteriormente. Com a exceção do NFA e as variáveis que indicam distorções da taxa de câmbio (desalinhamento, subvalorização, sobrevalorização e volatilidade) todas as variáveis são dadas em logaritmos naturais. Estimadas as equações da cointegração, a estatística F será usada para verificar a significância dos coeficientes, tendo em contas as suas defasagens. A hipótese nula é de ausência da cointegração entre as variáveis, ou seja:

$$H_0 : \begin{cases} \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = 0 \\ \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = \theta_5 = \theta_6 = 0 \\ \psi_1 = \psi_2 = \psi_3 = \psi_4 = \psi_5 = \psi_6 = \psi_7 = 0 \\ \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = \lambda_6 = \lambda_7 = \lambda_8 = 0 \\ \xi_1 = \xi_2 = \xi_3 = \xi_4 = \xi_5 = \xi_6 = \xi_7 = 0 \\ \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = \delta_6 = \delta_7 = 0 \end{cases}$$

O teste *bounds* será usado para avaliar os valores críticos dos regressores. Se a estatística F observada estiver acima do limite do teste de *bounds* rejeita-se a hipótese nula, confirmando se a cointegração entre as variáveis. Se estatística F estiver abaixo do limite inferior a hipótese nula de ausência de cointegração não pode ser rejeitada. Finalmente se a estatística F estiver entre os limites inferior e superior do teste de *bounds* o teste é inconclusivo.

3.3.4.3 Estimação

Confirmada a cointegração, são estimados os coeficientes de longo prazo e de curto prazo das equações, usando o critério de Akaike Information Criterion para escolha dos modelos. Os modelos abaixo representam as equações de taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo e de crescimento econômico de longo prazo.

$$REER_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \varphi_{1i} TOT_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_2} \varphi_{2i} NFA_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_3} \varphi_{3i} BS_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_4} \varphi_{4i} REER_{t-i} + \mu_{1t} \quad (3.23)$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{1i} Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \theta_{2i} Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \theta_{3i} Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \theta_{4i} TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} \theta_{4i} Desif_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_6} \theta_{4i} REER_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_7} \theta_{4i} \Delta y_{t-i} + \mu_{2t} \quad (3.24)$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{r_1} \psi_{1i} Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_2} \psi_{2i} Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_3} \psi_{3i} Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_4} \psi_{4i} TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_5} \psi_{5i} Desif_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_6} \psi_{6i} Desal_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_7} \psi_{7i} y_{t-i} + \mu_{3t} \quad (3.25)$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{s_1} \lambda_{1i} Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_2} \lambda_{2i} Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_3} \lambda_{3i} Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_4} \lambda_{4i} TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_5} \lambda_{5i} Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{s_6} \lambda_{6i} Subval_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_7} \lambda_{7i} Sobreval_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_8} \lambda_{8i} \Delta y_{t-i} + \mu_{4t}$$
(3.26)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{t_1} \zeta_{1i} Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_2} \zeta_{2i} Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_3} \zeta_{3i} Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_4} \zeta_{4i} TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_5} \zeta_{5i} Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{t_6} \zeta_{6i} VOL_{(GARCH)t-i} + \sum_{i=1}^{t_7} \zeta_{7i} y_{t-i} + \mu_{6t}$$
(3.27)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{u_1} \delta_{1i} Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_2} \delta_{2i} Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_3} \delta_{3i} Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_4} \delta_{4i} TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_5} \delta_{5i} Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{u_6} \delta_{6i} VOL_{(MSD)t-i} + \sum_{i=1}^{u_7} \delta_{7i} \Delta y_{t-i} + \mu_{6t}$$
(3.28)

A partir das equações acima serão derivados os modelos de curto prazo dados pelas equações abaixo:

$$\Delta REER_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p_1} \phi_{1i} \Delta TOT_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_2} \phi_{2i} \Delta NFA_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_3} \phi_{3i} \Delta BS_{t-i} + \sum_{i=1}^{p_4} \phi_{4i} \Delta REER_{t-i} + \varsigma_1 ECM_{t-1} + \mu_{1t}$$
(3.29)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{q_1} \theta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \theta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \theta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \theta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_5} \theta_{4i} \Delta Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{q_6} \theta_{4i} \Delta REER_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_7} \theta_{4i} \Delta y_{t-i} + \varsigma_2 ECM_{t-1} + \mu_{2t}$$
(3.30)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{r_1} \psi_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_2} \psi_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_3} \psi_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_4} \psi_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_5} \psi_{5i} \Delta Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{r_6} \psi_{6i} \Delta Desal_{t-i} + \sum_{i=1}^{r_7} \psi_{7i} \Delta y_{t-i} + \varsigma_3 ECM_{t-1} + \mu_{3t}$$
(3.31)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{s_1} \lambda_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_2} \lambda_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_3} \lambda_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_4} \lambda_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_5} \lambda_{5i} \Delta Desif_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^{s_6} \lambda_{6i} \Delta Subval_{t-i} + \sum_{i=1}^{s_7} \lambda_{7i} \Delta Sobreval_{t-i} + \varsigma_4 ECM_{t-1} + \mu_{4t}$$
(3.32)

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{t_1} \zeta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_2} \zeta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_3} \zeta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_4} \zeta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_5} \zeta_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \sum_{i=1}^{t_6} \zeta_{6i} \Delta VOL_{(GARCH)t-i} + \sum_{i=1}^{t_7} \zeta_{7i} \Delta y_{t-i} + \varsigma_5 ECM_{t-1} + \mu_{5t} \quad (3.33)$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{u_1} \delta_{1i} \Delta Cap_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_2} \delta_{2i} \Delta Trab_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_3} \delta_{3i} \Delta Cah_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_4} \delta_{4i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_5} \delta_{5i} \Delta Desif_{t-i} + \sum_{i=1}^{u_6} \delta_{6i} \Delta VOL_{(MSD)t-i} + \sum_{i=1}^{u_7} \delta_{7i} \Delta y_{t-i} + \varsigma_6 ECM_{t-1} \mu_{6t} \quad (3.34)$$

Onde ECM_{t-1} é o termo de correção dos erros e as restantes variáveis são definidas como anteriormente.

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo desta seção é realizar uma investigação econométrica acerca da relação entre crescimento econômico e a taxa de câmbio. A apresentação desta seção está organizada em três subseções. A primeira subseção apresenta-se a os resultados dos testes da raiz unitária das séries. A segunda subseção apresenta os resultados dos testes de cointegração para a equação da taxa de câmbio de equilíbrio e a estimação do modelo da taxa de câmbio de equilíbrio. A última subseção apresenta os resultados do teste de cointegração dos modelos de crescimento econômico e a estimação dos coeficientes de longo prazo e de curto prazo.

3.4.1 Resultados dos testes de raiz unitária

Foram realizados testes de raiz unitária para todas as variáveis a serem usadas para estimar a taxa de câmbio de equilíbrio, bem como as equações de crescimento econômico. Para testar a raiz unitária das séries, as mesmas foram submetidas a testes de raiz unitária com constante e com constante e intercepto para os testes de *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), *Philip Perron* (PP) e *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin* (KPSS). Os resultados dos testes de raiz unitária seguem nas tabelas abaixo.

Tabela 3.1 – Resultados dos testes de raiz unitária para as variáveis em nível – ADF, KPSS, DF-GLS e PP.

Variáveis	Teste				Resultado do teste de Estacionaridade
	ADF	PP	DF-GLS	KPSS	
	<i>p-value</i>		Estatística (τ)		
REER	0.39	0.34	-0.45	0.65**	Não estacionária
TOT	0.95	0.94	-0.07	0.68**	Não estacionária
NFA	1.00	1.00	1.23	0.68**	Não estacionária
BS	1.04	0.11	1.43	0.50**	Não estacionária
PIB	0.89	0.92	-0.27	0.66**	Não estacionária
Cap	0.74	0.54	-0.86	0.75***	Não estacionária
Trab	1.00	0.99	0.94	0.78***	Não estacionária
Cah	0.99	1.00	0.14	0.72**	Não estacionária
TO	0.95	9.99	0.08	0.69**	Não estacionária
Desif	0.36	0.37	-1.1	0.44*	Não estacionária
Desal	0.17	0.17	-1.95**	0.20	Não estacionária
Subval	0.01**	0.01**	-3.46***	0.16	Estacionária
Sobreval	0.43	0.34	-1.66*	0.23	Não estacionária
Vol(msd)	0.00***	0.00***	-3.90***	0.09	Estacionária
Vol(garch)	0.01**	0.01**	-2.13	0.60**	Estacionária

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

* Indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 10% de significância; ** indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 5% de significância; e *** indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 1% de significância. Com exceção de NFA e as distorções da taxa de câmbio (desalinhamento, subvalorização, sobrevalorização e volatilidade) todas as variáveis estão em logaritmos naturais.

Tabela 3.2 – Resultados dos testes de raiz unitária para as variáveis em primeira diferença – ADF, PP, KPSS, DF-GLS.

Variáveis	Teste				Resultado do teste de Estacionaridade
	ADF	PP	DF-GLS	KPSS	
	<i>p-value</i>		Estatística (τ)		
REER	0.00***	0.00***	-5.68***	0.28	Estacionária
TOT	0.00***	0.00***	-4.00***	0.29	Estacionária
NFA	0.00***	0.00***	-5.62***	0.50**	Estacionária
BS	0.00***	0.00***	-4.91***	0.50**	Estacionária
PIB	0.00***	0.00***	-5.65***	0.19	Estacionária
Cap	0.067*	0.00***	-0.02	0.17	Estacionária
Trab	0.00***	0.00***	-4.95***	0.22	Estacionária
Cah	0.06*	0.064*	-3.25**	0.45*	Estacionária
TO	0.00***	0.00***	-3.99***	0.28	Estacionária
Desif	0.00***	0.00***	-6.52***	0.18	Estacionária
Desal	0.00***	0.00***	-5.58***	0.28	Estacionária

Subval					Estacionária
Sobreval	0.00***	0.00***	-0.05	043*	Estacionária
Vol(msd)					Estacionária
Vol(garch)			-		Estacionária

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

* Indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 10% de significância; ** indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 5% de significância; e *** indica a rejeição da hipótese nula ao nível de 1% de significância. Com exceção de NFA e as distorções da taxa de câmbio (desalinhamento, subvalorização, sobrevalorização e volatilidade) todas as variáveis estão em logaritmos naturais.

Os resultados dos testes de estacionaridade apresentados nas tabelas (3.1) e (3.2) acima mostram uma consistência nos resultados dos testes realizados. Com a exceção de Desif, Desal, Subval, Vol (msd) e Vol(garch), todas as variáveis são não estacionárias em nível para todos os testes realizados. A série Vol(garch), embora seja estacionária em nível nos testes ADF, PP e KPSS não foi estacionária para o teste DF-GLS. As séries que foram estacionárias em nível não foram submetidas a testes de raiz unitária em primeira diferença. As séries que apresentaram raiz unitária nos testes em nível foram submetidas nos testes em primeira diferença, nos quais todas foram estacionárias. Dos testes realizados nas séries em primeiras diferenças todas foram estacionárias, mas as séries BS e NFA não foi estacionária para o teste KPSS.

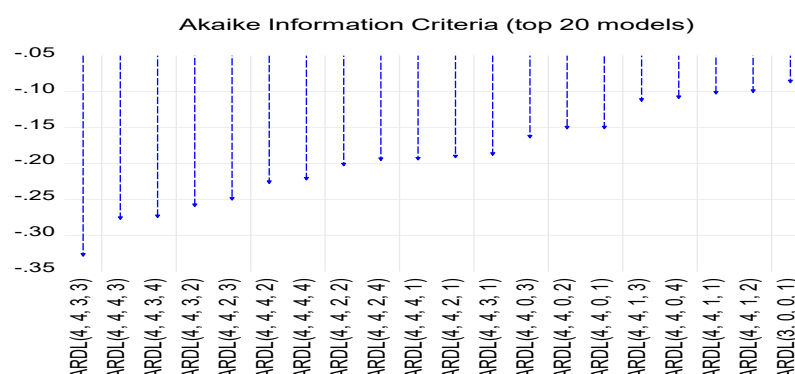
3.4.2 Teste de cointegração para a taxa de câmbio de equilíbrio

Testada a estacionaridade das séries, a segunda etapa na modelação ARDL consiste em testar a relação de longo prazo, cointegração, através da abordagem do teste de *bounds*.

Os resultados do teste de cointegração para as variáveis que integram o modelo da taxa de câmbio de equilíbrio estão sumarizados na tabela (3.3) abaixo. O número de defasagens utilizado para a análise de cointegração foi identificado pelo critério de *Akaike Information Criteria (AIC)*, conforme o gráfico (3.1) abaixo. O teste de cointegração é realizada para todos os níveis de significância convencionais, mas a decisão de rejeição ou não a hipótese nula de cointegração é com base no nível de significância de 5%. Assim, pelo critério do teste de limites, rejeita se a hipótese nula de ausência de cointegração quando a estatística F foi maior que o limite superior, não rejeitando se a hipótese nula se a estatística F estiver abaixo do limite inferior e inconclusivo se a estatística F estiver entre os limites. Quanto a escolha do modelo as defasagens escolhidas pelo critério *AIC* foi (4,4,3,3), sendo 4 defasagem para a variável dependente, e 4,3,3 defasagens para as variáveis independentes, nomeadamente os termos de

troca (tot), os ativos externos líquidos (nfa) e o efeito Balassa-Samuelson dada pelo PIB per capita relativo de Moçambique relativamente aos seus parceiros comerciais. De referir que as variável nfa é dada em proporção do PIB, enquanto que as variáveis taxa de cambio real efetiva (reer), termos de troca (tot) e o efeito Balassa-Samuelson (BS) foram transformados em logaritmos naturais.

Gráfico 3.1 Escolha do modelo de defasagens para a taxa de câmbio de equilíbrio.



Fonte: Elaboracao própria, resultados de pesquisa.

Tabela 3.3 Resultados de teste de bounds para taxa de câmbio de equilíbrio

F-Statistic	Nível de significância	Valores críticos do teste de <i>Bounds</i>	
		I(0) <i>Bound</i>	I(1) <i>Bound</i>
5.35	1%	2.72	3.77
	5%	3.23	4.35
	10%	4.29	5.61

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

O resultado para o teste de cointegração calculada pela estatística F do teste de *bounds* indicou que a hipótese nula de não cointegração das variáveis é rejeitada no nível de significância de 5% . Este resultado indica as variáveis incluídas no modelo explicam as variações da variável independentes e apresenta uma relação de equilíbrio no longo prazo.

3.4.3 Testes de diagnóstico

Foram realizados teste especificação, o teste de autocorrelação, o teste de normalidade e o teste de heteroscedasticidade. Os resultados dos testes de diagnostico estão apresentados na tabela (3.4) abaixo e dos gráficos 3.2 e 3.3 respectivamente.

Tabela 3.4. Testes de diagnóstico do modelo da taxa de câmbio de equilíbrio

	Teste Aplicado	Estatística	P-value
Autocorrelação serial	LM de Breusch-Pagan-Godfrey	0.71	0.50
Especificação	Ramsey (RESET)	1.48	0.24
Normalidade	Jarque-Bera	0.64	0.72
Heteroscedasticidade	BPG ¹⁹	1.67	0.14

Fonte: Elaboração do autor, com base nos outputs de *evlws* dos resultados da estimação de coeficientes da taxa de câmbio de equilíbrio.

A tabela (3.4) acima apresenta os resultados dos principais problemas econométricos. O teste de autocorrelação de LM tem como hipótese nula de ausência de auto correlação e apresenta um *p-value* de 0.50, não rejeitando assim a hipótese nula de que o modelo não sofre do problema de autocorrelação serial. O teste (RESET) de Ramsey parte de uma hipótese de que o modelo está corretamente especificado, não rejeitando assim a hipótese nula, dado o *p-value* (0.24) produzido pelo teste para a correta especificação do modelo. O teste de normalidade de Jarque-Bera assume que os erros são normalmente distribuídos, não rejeitando, portanto, essa hipótese dado que o teste para este problema econométrico produziu um *p-value* (0.72) que não permite rejeitar a hipótese nula. Para o teste da homoscedasticidade/heteroscedasticidade foi usado o teste de Breusch-Pagan-Godfrey. O teste parte da hipótese de homoscedasticidade. Assim, o teste produziu um *p-value* de 0.14, não rejeitando assim a hipótese nula, ou seja, o modelo está livre do problema de heteroscedasticidade.

O teste de estabilidade de *CUSUM* é apresentado no gráfico (3.2) abaixo. A análise do teste mostra que todos os coeficientes do modelo estimado são estáveis ao longo do tempo dentro dos limites críticos de 5%. Esse resultado também é confirmado pelo teste de *CUSUM OF SQUARES TEST* (3.3) que também apresenta uma estabilidade dos coeficientes dentro dos limites críticos de 5%. Esses resultados sugerem que os resultados do modelo podem ser aceites.

¹⁹ Breusch-Pagan-Godfrey

Gráfico 3.2 Resultado do teste de estabilidade para a taxa da REER – CUSUM

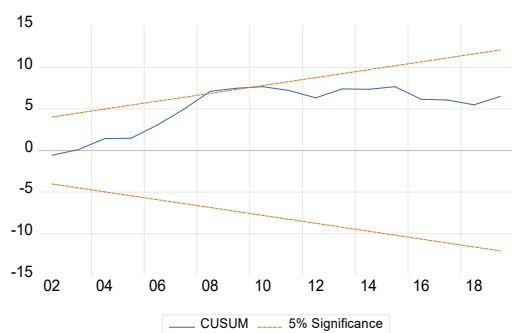
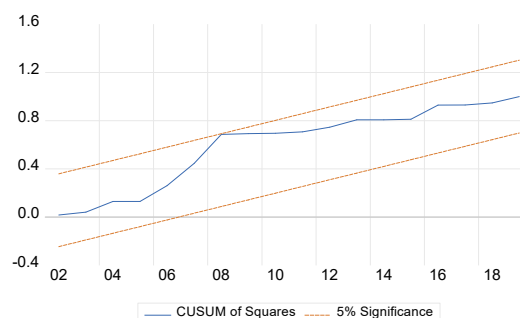


Gráfico 3.3 Resultado do teste de estabilidade para a taxa da REER – CUSUM OF SQUARE TEST



Fonte:Elaboração própria, resultados da pesquisa

Confirmada a cointegração das variáveis na estimação do modelo da taxa de câmbio de equilíbrio e verificados os principais problemas econométricos, o passo seguinte consiste em estimar coeficientes de longo prazo, cujos resultados estão apresentados na tabela (3.5) abaixo.

Tabela 3.5. Coeficientes de longo prazo do modelo da taxa de câmbio

Variável dependente: lnREER			
ARDL (4,4,3,3)			
Variáveis	lnTOT	NFA/PIB	lnBS
Coeficientes	46.337	-0.601	-2.05
(P-Value)	(0.18)	(0.15)	(0.44)

Fonte: Elaboração própria, resultado da pesquisa

Os resultados da estimação dos coeficientes de longo prazo mostram que os termos de troca (tot) apresentaram um coeficiente positivo, enquanto os coeficientes dos ativos líquidos externos em proporção do PIB (nfa) e do efeito Balassa-Samuelson (BS) apresentaram um sinal negativo. O sinal positivo do coeficiente da variável tot embora inconsistente com a literatura foi encontrado no trabalho de Schroder (2013) para vários países africanos como Botswana, Maurícias, Tanzânia, Mali, Suazilândia, Guiné-Equatorial, Togo, Tunísia, para além de alguns países da América Latina como é o caso de Paraguai e México e Turquia na Europa. Os coeficientes das variáveis, termos de troca e o efeito Balassa-Samuelson são consistentes com a literatura. O coeficiente negativo da variável bs é consistente com a literatura, por meio da argumentação de Balassa (1964) e Samuelson (1964) de que a moeda do país com nível de produtividade mais alta tende a apreciar se em termos de paridade de poder de compra (PPC),

ou seja, o aumento no preço relativo dos bens não comercializáveis causa uma sobrevalorização em termos de PPC.

A tabela 3.6 abaixo apresenta os coeficientes de curto prazo, estimados na forma de vetores de correção dos erros dos modelos ARDL.

Tabela 3.6 Coeficientes de curto prazo da equação da taxa de câmbio

ARDL (4, 4, 3, 3)	Coeficientes (p-value)
C	0.21 (0.00)
$\Delta(\text{REER}(-1))$	-0.52 (0.00)
$\Delta(\text{REER}(-2))$	-0.26 (0.05)
$\Delta(\text{REER}(-3))$	0.38 (0.00)
$\Delta(\text{TOT})$	8.91 (0.00)
$\Delta(\text{TOT}(-1))$	-3.49 (0.08)
$\Delta(\text{TOT}(-2))$	-2.99 (0.12)
$\Delta(\text{TOT}(-3))$	5.84 (0.00)
$\Delta(\text{NFA})$	-0.03 (0.22)
$\Delta(\text{NFA}(-1))$	0.07 (0.02)
$\Delta(\text{NFA}(-2))$	0.06 (0.08)
$\Delta(\text{BS})$	-2.51 (0.00)
$\Delta(\text{BS}(-1))$	-0.52 (0.00)
$\Delta(\text{BS}(-2))$	-0.47 (0.10)
ECM(-1)	-0.10 (0.00)

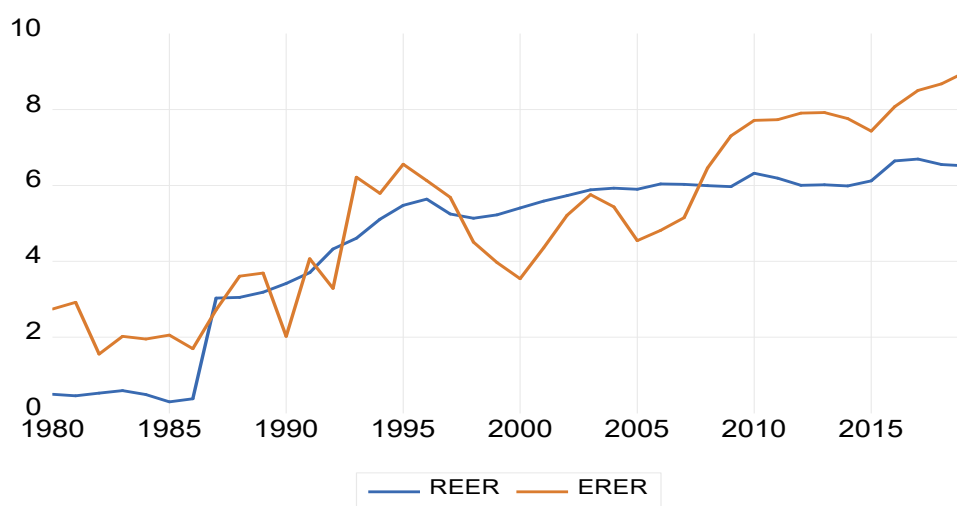
Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

Depois da estimação dos coeficientes de longo prazo, o passo seguinte consistiu na estimação de coeficientes de curto prazo na forma de vetores de correção dos erros. Para o modelo da taxa de câmbio real efetiva os resultados mostram que os desvios da trajetória de longo prazo são corrigidos em parte pela própria taxa de câmbio real efetiva defasada e pelas variáveis, variáveis independentes correntes e defasadas. O termo de erro é negativo (-0.10) e estatisticamente significativo (0.00), porém bastante baixo, apresentando 10% de correção para o ano seguinte. Significa, portanto, que, nos termos de troca, os ativos líquidos externos e o efeito Balassa-Samuelson influenciam a taxa de câmbio real efetiva de Moçambique a longo prazo e, quando essa relação é quebrada, ela se recupera de forma demorada.

3.4.4 Desalinhamento cambial

Estimados os coeficientes de longo, foi calculada a taxa de câmbio de equilíbrio usando os fundamentos e depois o desalinhamento cambial, dada pela equação (3.6). O gráfico (3.4) abaixo apresenta a taxa de câmbio real efetiva e a taxa de câmbio de equilíbrio para o período de 1980-2019.

Gráfico 3.4 Taxa de câmbio real e efetiva e taxa de câmbio de equilíbrio (1980-2019)

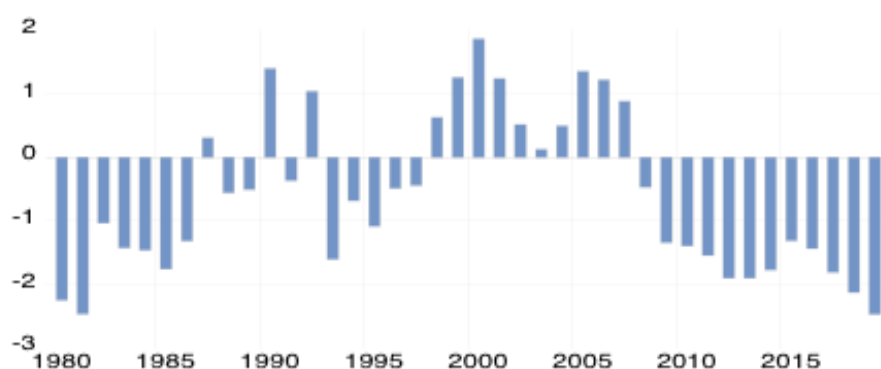


Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

O gráfico (3.4) acima, mostra que a taxa de câmbio real efetiva de Moçambique esteve sempre desalinhada em relação ao seu valor de equilíbrio para os principais fundamentos. Os maiores níveis de desalinhamento cambial em Moçambique que ocorreram entre 1980 a 1990 foi no período de 2008 a 2019. Para o restante período analisado no presente trabalho, a taxa de câmbio real efetiva de Moçambique esteve perto da sua taxa de equilíbrio, porém, sempre apresentou algum desalinhamento. Evidências mostram que na maior parte do período analisado a moeda nacional moçambicana esteve sobrevalorizada, sendo a maior sobrevalorização observada no período de 2009 a 2019.

O gráfico (3.5) abaixo, apresenta o desalinhamento da taxa de câmbio durante o período coberto pela pesquisa. Esta análise complementa a análise do parágrafo anterior sobre o comportamento da taxa de câmbio. É possível a partir do gráfico abaixo, observar que nos anos 1990, 1992 e no período 1998 a 2007 a moeda nacional moçambicana esteve subvalorizada, enquanto no restante período a moeda sobrevalorizou se.

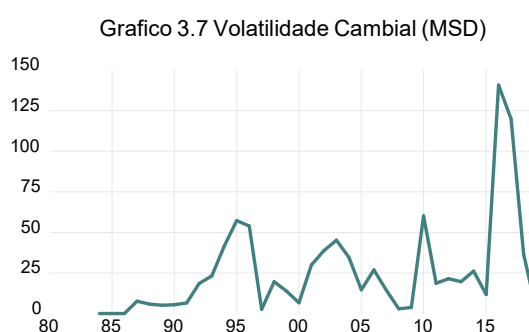
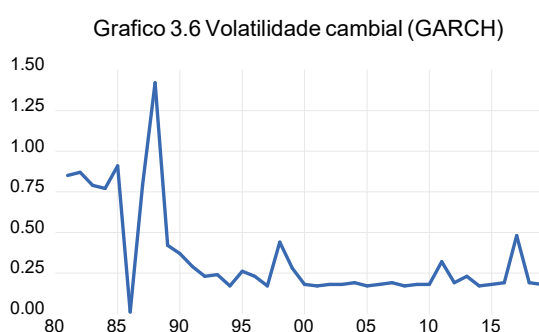
Gráfico 3.5 Desalinhamento cambial



Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

3.4.5 Volatilidade da taxa de câmbio

A volatilidade da taxa de câmbio real efetiva foi estimada por duas medidas – o desvio padrão condicional do modelo GARCH e o desvio padrão móvel da taxa de câmbio real efetiva. Para o desvio padrão condicional estimou-se inicialmente um modelo autorregressivo, verificando a significância estatística para a primeira e a segunda defasagem, sugerindo a adoção de um modelo AR(2). Depois estimou-se um modelo GARCH (1,1) para a obtenção da variância condicional e a partir desta o desvio-padrão condicional. A segunda medida de volatilidade comumente utilizada na literatura empírica é o desvio-padrão móvel da série, que no cálculo envolveu 5 períodos (anos), resultando na medida desvio padrão móvel. Os gráficos (3.6 e 3.7) abaixo ilustram a volatilidade da taxa de câmbio real efetiva de Moçambique usando as duas medidas



Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

Os gráficos (3.6 e 3.7) mostram a volatilidade da taxa de câmbio dada como desvio padrão condicional (modelo GARCH) e desvio padrão móvel (MSD). É notório a partir da análise que

a volatilidade, dada pelo desvio padrão móvel foi maior quando comparado com a volatilidade dada pelo desvio padrão condicional.

Encontradas as medidas de distorção da taxa de câmbio, nomeadamente o desalinhamento cambial e a volatilidade cambial, o passo seguinte consistiu em estimar as equações de crescimento económico de Moçambique usando a taxa de câmbio real efetiva e suas distorções, bem como as variáveis de controle apresentadas na seção anterior do presente capítulo.

Para estimar as equações de crescimento, inicialmente foram identificadas as variáveis e defasagens significativas a serem incorporadas nos modelos, seguido dos testes de cointegração, a estimação dos coeficientes de longo prazo e os modelos de correção de erros causados por choques de curto prazo.

3.4.6 Resultados das estimações das equações de crescimento

3.4.6.1 Variáveis e defasagens significativas

A tabela (3.7) abaixo apresenta as estimativas dos modelos ARDL com um máximo de três defasagens para cada parâmetro, selecionadas automaticamente pelo *Akaike Information Criterion* (AIC). Os resultados da seleção dos modelos estão apresentados no anexo A (gráficos A1 a A5) e a ordem das variáveis dos modelos segue a sequência apresentadas na terceira coluna da tabela 3.7, sendo a primeira variável dependente, seguida pelas variáveis independentes. Na mesma tabela são apresentados os resultados do teste LM de autocorrelação, cuja hipótese nula é a de ausência de autocorrelação. Pelos resultados obtidos e apresentados na tabela (3.7) observa-se que todos os modelos estão livres do problema de autocorrelação serial, embora o modelo 4 rejeite a hipótese nula de ausência de autocorrelação serial a 10%. Entretanto para que os resultados sejam confiáveis serão realizados testes para detectar a presença ou não de outros problemas econométricos, nomeadamente o teste de especificação, o teste de estabilidade do modelo, o teste de normalidade dos erros e o teste de heteroscedasticidade.

Tabela 3.7. Seleção de defasagens significativas e resultados dos testes de Autocorrelação

Modelo	Defasagens selecionadas	ARDL Variáveis significativas (Defasagens significativas)	Teste LM Autocorrelação (<i>p-value</i>)
1	(1,3,3,0,3,3,3)	PIB (-1); Cap (-1, -2, -3) ;Trab (-1, -2, -3); TO (-1, -2, -3); Desif(-1,-2,-3) REER(-1,-2,-3)	2.22 (0.15)
2	(1,1,3,0,0,1,1)	PIB (-1); Cap (-1) Trab(-1,-2, -3) Desif(-1) REER(-1)	0.09 (0.91)
3	(3,3,2,0,3,3,3,0)	PIB (-1, -2, -3); Cap (-1, -2, -3) ;Trab (-1, -2); TO (-1, -2, -3); Desif(-1,-2,-3) Subval(-1,-2,-3)	3.39 (0.07)*
4	(2,3,2,1,2,0,3)	PIB (-1, -2); Cap (-1, -2, -3) ;Trab (-1, -2); Cah(1); TO (-1, -2); Vol (garch) (-1,-2,-3)	1.73 (0.21)
5	(1,3,3,3,3,3,3)	PIB (-1, -2, -3) ; Cap (-1, -2, -3) ;Trab (-1, -2, -3); Cah(1, -2, -3); TO (-1, -2, -3); Desif(-1,-2,-3) Vol(msd)(-1,-2,-3)	0.28 (0.77)

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

Notas: Modelo ARDL com um máximo de 4 defasagens para os modelos 1, 2 e 3 e 3 defasagens para os modelos 4 e 5, seleção automática. Escolha do modelo baseada no *Akaike Information Criterion* (AIC); (*) indica significância a 10%, (**) a 5% e (***) a 1%. Exceto volatilidade, subvalorização e sobrevalorização, todas as variáveis estão expressas em logaritmos naturais.

A tabela (3.7) acima mostra os resultados da seleção das defasagens a serem incluídas nos modelos de crescimentos, bem como os resultados dos testes de auto correlação serial. Os resultados dos testes de auto correlação sugerem a 5% de significância, que todos os modelos estão livres do problema de autocorrelação, com exceção do modelo 3 que rejeita a hipótese de ausência de autocorrelação serial, porém apenas a 10% de significância. No caso do modelo que apresentou o problema de Heteroscedasticidade a 10% de significância, usou se o HAC (Newey-West) para gerar coeficientes robustos.

Selecionadas as defasagens a serem incluídas nos modelos de crescimento que se pretendem estimar, o passo seguinte na modelação ARDL consiste em realizar os testes de cointegração,

usando a abordagem do *Bound Test* de Pesaran et al. (2001), que tem como hipótese nula, a ausência de cointegração. A tabela (3.8) abaixo apresenta de forma resumida os resultados dos testes de cointegração para os 5 modelos a serem estimados.

Os resultados dos testes de cointegração mostram que as variáveis incluídas em todos os modelos são coíntegradas, ou seja, apresentam um equilíbrio de longo prazo. No entanto para o caso do modelo 5 a cointegração só pode ser confirmada a 10% de significância.

Tabela 3.8 Resultados dos testes de Cointegração ARDL – Teste *Bounds*

Modelo	F- Statistics	Valores Criticos						Longo prazo	
		I(0) <i>Bound</i>			I(1) <i>Bound</i>			Modelo de Cointegração ADRL	
		10%	5%	1%	10%	5%	1%		
1	3.85	2.12	2.45	3.15	3.23	3.61	4.43	Sim	
2	4.28	2.12	2.45	3.15	3.23	3.61	4.43	Sim	
3	8.97	2.03	2.32	2.96	3.13	3.50	4.26	Sim	
4	7.61	2.12	2.45	3.15	3.23	3.61	4.43	Sim	
5	3.48	2.12	2.45	3.15	3.23	3.61	4.43	Sim a 10%, inconclusivo a 5%	

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

Nota: A hipótese nula do teste é ausência de Cointegração, ou seja, que as variáveis não possuem uma relação de equilíbrio de longo prazo.

Depois de conhecer os resultados dos testes de cointegração, o passo seguinte consiste na investigação sobre o impacto de cada variável estimada nesse contexto de longo prazo para os modelos que apresentaram um equilíbrio de longo prazo. Mais ainda, como a relação de longo prazo não está isenta de choques de curto prazo, deverão ser estimados coeficientes de curto prazo com o objetivo de analisar os choques de curto prazo de cada variável sobre o crescimento econômico.

A tabela (3.9) abaixo apresenta os resultados de estimação dos coeficientes de longo prazo para os modelos de crescimento. Existem pontos importantes a considerar na análise dos coeficientes de longo prazo apresentado na tabela, nomeadamente no que refere aos sinais, magnitude e significância estatística dos coeficientes quando são adicionadas variáveis no modelo.

O modelo 1 apresenta uma equação de crescimento tendo como fundamentos as variáveis de controle (capital, medido pela formação bruta de capital fixo, trabalho, capital humano, medido

por anos de escolaridade, abertura comercial e desenvolvimento do sistema financeiro) e taxa de câmbio real efetiva (REER). O modelo 2 apresenta todas as variáveis de controle e desalinhamento cambial. No modelo 3 são apresentadas as variáveis de controle e o desalinhamento cambial é dividido pelo desalinhamento positivo (subvalorização) e desalinhamento negativo (sobrevalorização). Os modelos 4 e 5 incorporam as variáveis de controle e a volatilidade da taxa de câmbio usando as duas medidas (GARCH para o modelo 4 e desvio padrão móvel para o modelo 5).

A análise mostrou que os coeficientes da variável capital são majoritariamente negativos, porém não apresentam nenhuma significância estatística. Por sua vez a variável trabalho apresentou coeficientes positivos nos modelos 1, 2 e 3, e negativos nos modelos 4 e 5, mas insignificantes do ponto de vista estatístico. O capital humano, medido por anos de escolaridade apresentou coeficientes negativos nos modelos 1, 2 e 3 e negativos nos modelos 4 e 5, sendo todos estatisticamente insignificantes. A abertura comercial apresentou coeficientes positivos em todos os modelos, mas apenas nos modelos 1 e 2 apresentou coeficientes estatisticamente significativos. Os coeficientes do variável desenvolvimento financeiro foram positivos nos modelos 1, 2 e 3 e negativos nos modelos 4 e 5, porém apenas os coeficientes dos modelos 1 e 2 foram estatisticamente significantes.

A taxa de câmbio real efetiva foi usada para o modelo 1. O REER apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Este resultado mostra que um nível mais desvalorizado da moeda nacional em relação às dos parceiros comerciais estimula crescimento econômico. Assim um aumento da taxa de câmbio real efetiva em 1% estimula a economia em 1.19%.

O coeficiente relacionado ao desalinhamento total da taxa de câmbio no modelo 2 é positivo, mas insignificante do ponto de vista estatístico. Assim, os resultados mostram que o desalinhamento total da taxa de câmbio real efetiva não afetou o crescimento econômico de Moçambique a longo prazo.

Finalmente, a volatilidade cambial medida pelo desvio padrão condicional (GARCH (1,1)) e pela média móvel apresentaram coeficientes negativos e, mas apenas o desvio padrão móvel apresentou um coeficiente com significância estatística. Portanto uma moeda mais volátil foi prejudicial ao crescimento econômico de Moçambique durante o período analisado na presente dissertação.

Tabela 3.9 Resultados de estimação de coeficientes de longo prazo

Variável dependente: Logaritmo natural do PIB.

Modelo	1	2	3	4	5
ARDL	(1,3,3,0,3,3,3)	(1,1,3,0,0,1,1)	(3,3,2,0,3,3,3,0)	(2,3,2,1,2,0,3)	(1,3,3,3,3,3,3)
Variaveis	Coef (<i>p-value</i>)	Coef (<i>p-value</i>)	Coef (<i>p-value</i>)	Coef (<i>p-value</i>)	Coef (<i>p-value</i>)
Cap	-1.22 (0.10)	-0.28 (0.28)	-1.98 (0.74)	-2.48 (0.39)	0.35 (0.47)
Trab	13.66 (0.12)	4.53 (0.49)	103.0 (0.71)	-0.83 (0.94)	-11.12 (0.20)
Cah	-47.22 (0.18)	-17.61 (0.54)	-795.5 (0.72)	137.18 (0.29)	53.01 (0.18)
TO	29.29 (0.04)**	18.07 (0.05)**	359.3 (0.72)	23.09 (0.27)	2.58 (0.64)
Desif	1.52 (0.03)**	0.16 (0.58)	9.74 (0.71)	-3.81 (0.36)**	-1.10 (0.24)
REER	1.19 (0.04)**				
Desal		0.002 (0.39)			
Subval			0.02 (0.72)		
Sobreval			-0.01 (0.73)		
Vol (garch)				-1.04 (0.68)	
Vol (msd)					-0.01 (0.04)

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa.

Notas: (*) significância a 10%, (**) significância a 5% e (***) significância a 1%

Exceto volatilidade, desalinhamento, subvalorização e sobrevalorização, todas as variáveis estão expressas em logaritmos naturais.

A relação de longo prazo detectada nas estimações não isenta os modelos estimados de receber choques de curto prazo. No entanto, para que a relação de cointeração seja sempre mantida, deve se ter um mecanismo de correção destes choques para se retornar à dinâmica de longo prazo. Neste contexto, seguindo com a análise empírica, foram estimados modelos na forma vetores de correção de erros dos modelos ARDL para obter o ajuste de curto prazo, cujos resultado estão sumarizados nas tabela 3.10 e 3.11 abaixo.

Tabela 3.10. Choques de Curto Prazo dos Modelos ARDL para o crescimento econômico
Correção de Erros e Variáveis Significativas

Modelo	ECM (-1) [p-value]	Variáveis significativas (curto prazo)
1	-0.33 [0.00]	Cap(0,-1,-2); Trab(0,-1, -2); TO(0,-1,-2); Desif (0,-1, -2); REER(0, -1, -2).
2	-0.28 [0.00]	Cap (0); Trab (0,-1); Desif(0); Desal(0)
3	-0.05 [0.00]	PIB(0,-1,-2).;Cap(0, -1, -2); Trab(0,-1); TO(0,-1,-2); Desif(0,-1, -2); Subval(0,-1,-2).
4	-0.15 [0.00]	PIB(0,-1); Cap(0,-1,-2); Cah(0,); TO(0,-1); Vol(garch) (0, -1, -2)
5	-0.58 [0.00]	Cap(0, -1, -2); Trab (0, -1, -2) Cah (0, -1, -2); TO(0, -1, -2); Desif(0, -1, -2); Vol(msd) (0, -1, -2).

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

Nota: Exceto volatilidade, desalinhamento, subvalorização e sobrevalorização, todas as variáveis estão expressas em logaritmos naturais.

Os resultados dos modelos de correção de erros para os modelos de crescimentos mostram que, para os modelos 3 e 4 os desvios de longo prazo de crescimento econômico são corrigidos em parte pelo próprio PIB defasado e pelas variáveis independentes defasadas, enquanto para os restantes modelos, esses desvios são corrigidos pelas variáveis explicativas correntes e defasadas. Por outro lado, a correção mostra varia entre 5% para o modelo 3 e 58% para o modelo 5.

Os resultados das estimações dos *ecm*'s sugerem que, no longo prazo os sistemas retornam para o equilíbrio, em todos os modelos, caso passe por algum tipo de choque de curto prazo. A tabela (3.11) abaixo, apresenta os resultados da estimação dos coeficientes de curto prazo. Os resultados mostram que os sinais dos coeficientes de longo prazo e de curto prazo nem sempre são os esperados, havendo mesmo variáveis com impacto positivo a longo prazo, mas com impacto negativo a curto prazo e vice-versa.

O capital, que apresentou coeficientes negativos no longo prazo, embora sem significância estatística, apresentou coeficientes positivos e estatisticamente significativos na maioria dos modelos para curto prazo. Este resultado mostra que, o capital medido pela formação bruta de capital fixo teve um impacto positivo de curto prazo sobre o crescimento da economia de Moçambique.

Os coeficientes relativos ao trabalho foram positivos na maioria dos modelos para o longo prazo, mas apresentou coeficientes negativos para o curto prazo, com a exceção do modelo 5. Esse resultado diverge com a literatura econômica sobre o impacto da participação de mais força de trabalho sobre o crescimento econômico.

O capital humano apresentou coeficientes positivos (modelos 1, 2 e 3) e negativos (modelos 4 e 5) no longo, porém estatisticamente insignificantes. Já, no curto prazo os coeficientes da variável capital humano são majoritariamente positivos e estatisticamente significativos. Assim, no curto prazo, aumentos no índice de capital humano estão associados ao crescimento econômico.

A abertura comercial e o desenvolvimento do sistema financeiro apresentaram coeficientes positivos e estatisticamente significantes nas equações de longo prazo, porém no curto prazo o desenvolvimento financeiro apresenta coeficientes positivos, enquanto a abertura comercial apresentou negativos e positivos.

Para as variáveis de interesse para este estudo os resultados resumem-se em: (1) no longo prazo a taxa de câmbio real efetiva apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo enquanto que o desalinhamento, subvalorização e sobrevalorização cambial apresentaram coeficientes positivos, mas sem significância estatística. Já, volatilidade medida pelo desvio padrão móvel apresentou um coeficiente negativo e estatisticamente significativo, enquanto que o coeficiente da volatilidade medida pelo GARCH não apresentou significância estatística. (2) no curto prazo a taxa de câmbio real efetiva, a subvalorização e sobrevalorização cambial apresentaram coeficientes negativos e estatisticamente significativos, enquanto a volatilidade, dada pelas duas medidas apresentou coeficientes positivos e estatisticamente significativos.

Tabela 3.11 Resultados de estimação de coeficientes de curto prazo

Variável dependente: Variação do Logaritmo natural do PIB

Modelo	1	2	3	4	5
ARDL					
Variáveis	Coef. (<i>p-value</i>)	Coef. (<i>p-value</i>)	Coef. (<i>p-value</i>)	Coef. (<i>p-value</i>)	Coef. (<i>p-value</i>)
C	5.09 (0.00)***	6.03 (0.00)***	-0.39 (0.00)***	3.41 (0.00)***	16.51.6 (0.00)***
PIB(-1)			0.23 (0.02)***	0.21 (0.06)*	
PIB(-2)			-0.86 (0.00)***		
$\Delta(\text{Cap})$	-0.19 (0.00)***	-0.28 (0.00)***	-0.29 (0.00)***	-0.21 (0.00)***	0.21 (0.06)*
$\Delta(\text{Cap}(-1))$	0.03 (0.05)*		0.07 (0.09)***	0.34 (0.00)***	0.16 (0.02)**
$\Delta(\text{Cap}(-2))$	-0.07 (0.06)*		-0.35 (0.00)***	0.27 (0.01)***	0.31 (0.00)***
$\Delta(\text{Trab})$	-15.98 (0.00)***	-9.30 (0.01)***	-14.20 (0.02)***	-8.83 (0.00)***	10.17 (0.03)**
$\Delta(\text{Trab}(-1))$	-25.02 (0.00)***	-10.92 (0.01)***	-12.04 (0.00)***	-9.95 (0.00)***	26.43 (0.00)***
$\Delta(\text{Trab}(-2))$	-10.91 (0.00)	-17.17 (0.08)*			18.46 (0.00)***
$\Delta(\text{Cah})$				101.79 (0.00)	69.39 (0.00)

$\Delta(\text{Cah}(-1))$				-8.08 (0.72)
$\Delta(\text{Cah}(-2))$				118 (0.00)***
$\Delta(\text{TO})$	8.08 (0.00)***	12.63 (0.00)***	5.02 (0.00)***	1.94 (0.09)*
$\Delta(\text{TO}(-1))$	-2.57 (0.00)***	-9.51 (0.00)***	-1.78 (0.09)*	-4.11 (0.00)***
$\Delta(\text{TO}(-2))$	-3.20 (0.00)***	-6.87 (0.00)***	-	2.01 (0.04)**
$\Delta(\text{Desif})$		-0.14 (0.01)***	-0.16 (0.00)***	-0.27 (0.00)***
$\Delta(\text{Desif}(-1))$	-0.35 (0.00)***		-0.31 (0.00)***	0.19 (0.01)***
$\Delta(\text{Desif}(-2))$	-0.17 (0.00)***		-0.47 (0.00)***	0.12 (0.04)**
$\Delta(\text{REER})$	-0.13 (0.00)***			
$\Delta(\text{REER}(-1))$	-0.27 (0.00)***			
$\Delta(\text{REER}(-2))$	-0.10 (0.04)**			
$\Delta(\text{Vol}(\text{garch}))$			0.04 (0.72)***	
$\Delta(\text{Vol}(\text{garch})(-1))$			0.53 (0.00)***	
$\Delta(\text{Vol}(\text{garch})(-2))$			0.29 (0.00)***	

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

Nota: Exceto volatilidade, desalinhamento, subvalorização e sobrevalorização, todas as variáveis estão expressas em logaritmos naturais.

3.4.7 Resultados dos Testes diagnósticos das equações de crescimento econômico

Foram realizados testes de diagnósticos das equações para verificar a presença ou não dos principais problemas econométricos, de modo a validar os resultados das estimações. Foram realizados os testes de *Jarque-Bera* para verificação da normalidade dos resíduos, *Ramsey-Reset* para análise da especificação do modelo, e *Breusch-Pagan-Godfrey* para heterocedasticidade.

Tabela 3.12. Resultados dos testes de diagnósticos

Problema	Teste Aplicado	Estatística (<i>p-value</i>)				
		Modelo				
		1	2	3	4	5
Especificacao	Ramsey	2.01 (0.06)	1.75 (0.09)	0.99 (0.34)	2.24 (0.40)	2.24 (0.48)
Heteroscedasticidade	BPG	0.599 (0.86)	0.70 (0.75)	1.17 (0.40)	0.35 (0.98)	0.29 (0.99)
Normalidade	JB	2.12 (0.34)	1.24 (0.53)	0.88 (0.64)	0.96 (0.61)	17.83 (0.00)

Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa.

Relativamente às equações de crescimento econômico analisadas acima, os testes de diagnósticos apresentados na tabela (3.12) acima mostram que as estimações dos modelos relativos ao crescimento econômico não apresentam problemas econométricos, pelo que os resultados são considerados robustos. Entretanto o modelo 5 apresentou o problema de não normalidade dos erros.

Para além dos testes de diagnósticos, cujos resultados estão sumarizados na tabela acima, foram realizados teste de estabilidade dos modelos, usando o *CUSUM* e *CUSUM SQUARE TEST*. Os resultados para esses testes estão apresentados no anexo B (B1 a B10). Os resultados mostram todos os modelos de estimados apresentam estabilidade no nível de significância de 5%.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo discutiu inicialmente as evidências empíricas sobre as distorções da taxa de câmbio e seus efeitos sobre o crescimento econômico. Da digressão literária feita, o trabalho mostrou que existe uma vasta literatura econômica empírica sobre os efeitos da taxa de câmbio e suas distorções sobre o crescimento econômico. Embora não haja consenso dentro literatura empírica, a maioria do trabalho tem apontado para um efeito negativo do desalinhamento da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico, um efeito negativo da sobrevalorização e volatilidade cambial sobre o crescimento econômico.

Seguidamente o capítulo apresentou os procedimentos metodológicos usados para a realização do trabalho. Nessa parte apresentou se a metodologia de calculo da taxa de câmbio real efetiva e desalinhamento cambial, usando a metodologia usada por Chen (2009), bem como o calculo da volatilidade da taxa de câmbio usando o desvio padrão condicional e o desvio padrão móvel. A terceira seção apresentou a especificações dos modelos da taxa de câmbio real de equilíbrio e de crescimento econômico, usando modelo autorregressivo de distribuição defasada (ARDL), apresentando os procedimentos de estimação de proposta por Pesaran et. Al (2001)

A última seção foi reservada para apresentação e interpretação de resultados. Dos resultados obtidos foi possível constatar que os termos de troca (tot), os ativos líquidos externos e o efeito Balassa –Samuelson afetam a taxa de câmbio real efetiva de Moçambique no longo prazo. Na estimação dos modelos de crescimento econômico, para além da taxa de câmbio real efetiva foram incluídas variáveis de controle como o capital, trabalho índice de capital humano, abertura comercial e índice de desenvolvimento do sistema financeiro. Os resultados obtidos mostram que no longo prazo o capital, medido pela formação bruta de capital fixo, o trabalho medido pelo numero de pessoas empregadas e o capital humano, medido por anos de escolaridade, não impactaram no crescimento econômico de Moçambique entre 1980 e 2019.

A abertura comercial, os desenvolvimentos do sistema bem como a taxa de câmbio real efetiva impactaram positivamente no crescimento econômico de Moçambique, enquanto a volatilidade cambial impactou negativamente. Já o desalinhamento cambial, a subvalorizacao e a sobrevalorização apresentaram coeficientes sem significância estatística no longo prazo. Por fim, a volatilidade cambial afetou negativamente o crescimento econômico de Moçambique no longo prazo.

CONCLUSÕES

Esta dissertação objetivou avaliar os efeitos da política cambial, taxa de câmbio e suas distorções sobre o crescimento econômico, usando dados de Moçambique entre 1980 e 2019. O trabalho é motivado, por um lado pela emergência de vários debates e trabalhos científicos, (sobretudo depois fim do sistema de Bretton Woods em 1973, a desregulamentação dos mercados financeiros havido na década de 1980 e a maior abertura dos mercados no início dos anos 1990) tentando enfatizar a importância da taxa de câmbio, sobretudo para os países em desenvolvimento para o processo de crescimento econômico. Por outro lado, as flutuações cambiais ocorridas em Moçambique ao longo dos últimos tempos bem como a pauta de exportações exibida pelos mesmos constituíram motivações adicionais para a realização da presente dissertação.

Portanto, o trabalho é uma contribuição para a literatura empírica sobre a taxa de câmbio e crescimento econômico de Moçambique. Metodologicamente o trabalho foi realizado em três etapas: (1) apresentação e análise das evidências empíricas existentes sobre os efeitos da taxa de câmbio, desalinhamento e volatilidade cambial sobre o crescimento econômico; apresentação dos procedimentos metodológicos adotados para a realização do trabalho e; (3) a análise e interpretação dos resultados, os quais constituem novas evidências empíricas para os países em desenvolvimento e não só.

O primeiro capítulo do trabalho, apresentou a literatura teórica existente sobre a taxa de câmbio e crescimento. Esse capítulo abordou a questão de regimes cambiais *de jure e de facto* relacionadas ao medo de flutuar – uma questão levantada inicialmente por Calvo e Reinhart (2000). O capítulo abordou também as diferentes abordagens sobre a escolha da política cambial, de onde destacou as três abordagens convencionais apresentadas por Max Corden e a abordagem recentemente apresentada e discutida por William (2003) – abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento. Finalmente o capítulo apresentou a fundamentação teórica existente sobre os efeitos do nível de câmbio, desalinhamento e volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico. A digressão literária realizada nesse capítulo permitiu, para além do conhecimento das diferentes abordagens sobre a escolha da política cambial, os principais canais de transmissão da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico.

O segundo capítulo apresentou o panorama geral da economia de Moçambique, a política cambial e o mercado cambial e a dinâmica das taxas de câmbio em Moçambique durante o período coberto pelo presente trabalho. A discussão havida nesse capítulo permitiu dentre

vários aspetos perceber os sistemas económicos adotados por Moçambique ao longo da sua história pós independência, a destacar o sistema de economias centralmente planificada (1975-1984) e a economia de Mercado, bem como as principais motivações que conduziram as mudanças. No que diz respeito à política cambial e taxa de câmbio observou-se que durante o período da economia centralmente planificada, a taxa de câmbio era determinada administrativamente, tendo sido constantemente desvalorizada para equilibrar o balanço de pagamentos. A partir do início da década de 1990 a taxa de câmbio foi liberada, tendo a partir de 1993 Moçambique adotado um regime de taxa de câmbio flexível. Não obstante o país ter adotado de jure o regime de câmbio flexível, o capítulo apresentou os diferentes regimes cambiais *de facto* adotados após a liberalização da taxa de câmbio para o mercado. Finalmente o capítulo apresentou a dinâmicas das taxas de câmbio da moeda nacional moçambicana e as principais moedas comercializadas em Moçambique. A análise permitiu visualizar que a taxa de câmbio de Moçambique tem vindo a desvalorizar ao longo dos últimos anos e dados altos níveis de inflação em Moçambique relativamente aos seus principais parceiros comerciais a taxa de câmbio nominal é relativamente maior que a taxa de câmbio real.

A última seção apresentou inicialmente as evidências empíricas sobre a relação entre o nível de câmbio, desalinhamento e volatilidade cambial. A literatura apresentada não é consensual, porém permite tirar algumas conclusões para cada grupo de autores sobre os efeitos da taxa de câmbio e suas distorções sobre o crescimento económico. Quase a totalidade de trabalhos que tentaram empiricamente medir os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento económico obtiveram uma relação negativa entre as duas variáveis. Assim um câmbio mais volátil está associado a níveis de crescimento mais lento, embora os canais de transmissão variem conforme o autor. Quanto ao desalinhamento cambial, é possível destacar três resultados encontrados por autores que investigaram essa distorção da taxa de câmbio sobre o crescimento económico. O primeiro grupo de evidências mostra que o desalinhamento cambial leva ao crescimento mais lento da economia, o segundo grupo de resultados mostra que a subvalorização da taxa de câmbio estimula o crescimento económico, enquanto que a sobrevalorização impacta negativamente sobre o crescimento da economia. O último grupo de resultados, mostra uma não linearidade na relação entre as variáveis. Segundo os resultados desses autores os efeitos do desalinhamento cambial sobre desempenho económico dependem do nível de desalinhamento.

Para a realização dos testes econométricos foram adotados modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (*Autoregressive Distributed Lag – ARDL*) de Pesaran et al, (2001). A escolha desta abordagem resulta das vantagens que o mesmo apresenta, nomeadamente:

permite estimar equações com variáveis integradas de diferentes níveis, todas as variáveis são assumidas endógenas e os coeficientes de curto e longo prazos dos modelos são estimados simultaneamente e exibe robustez em face de eventuais problemas de autocorrelação, desde que “as ordens de defasagem sejam adequadamente escolhidas.

As estimações envolveram uma equação para a taxa de câmbio de equilíbrio e 5 equações para o crescimento econômico de Moçambique no período de 1980 a 2019. A taxa de câmbio real efetiva foi calculada como uma média ponderada da taxa de câmbio da moeda nacional moçambicana em relação ao dólar americano e as moedas dos principais parceiros comerciais, cujos ponderadores foram os pesos do volume de comércio com Moçambique durante o período. Para equação para a taxa de câmbio de equilíbrio foram incluídas as variáveis, termos de troca, ativos líquidos externos e o efeito Balassa-Samuelson, variáveis identificadas na literatura como fundamentos para a taxa de câmbio de equilíbrio. O desalinhamento cambial foi calculado como uma diferença dos logaritmos da taxa de câmbio real efetiva e a taxa de câmbio de equilíbrio. A volatilidade da taxa de câmbio foi calculada a partir de duas medidas: desvio padrão condicional do modelo GARCH (1,1) e o desvio padrão móvel.

Foram estimadas 5 equações de crescimento econômico para Moçambique, entre 1980 e 2019. Para além das variáveis de interesse para este trabalho, foram incluídas variáveis de controle evidenciadas pela literatura, nomeadamente: o capital, medido por formação bruta de capital fixo, o trabalho, medido pelo número de empregos por ano, o índice de capital humano, medidos por anos de escolaridade, a abertura comercial, dada pela razão entre o volume de comércio e o PIB, e o índice de desenvolvimento financeiro.

A primeira equação envolveu todas as variáveis de controle e a taxa de câmbio real efetiva – todas variáveis em logaritmos naturais. A segunda equação envolveu as variáveis de controle e o desalinhamento cambial total, as variáveis de controle foram dadas em logaritmos e o desalinhamento em nível. A terceira equação envolveu as variáveis de controle, a subvalorização e sobrevalorização da taxa de câmbio, sendo as variáveis de controle dadas em logaritmos naturais. A quarta e quinta equações usaram as variáveis de controle e a volatilidade da taxa de câmbio. Uma vez que a volatilidade da taxa de câmbio foi dada por duas medidas, foram estimadas as equações 4 e 5, sendo a primeira com a volatilidade medida pelo desvio padrão condicional e a segunda com a volatilidade medida pelo desvio padrão móvel.

Portanto, os resultados dos testes econométricos elaborados nesta dissertação, apresentados e discutidos no capítulo 3, mostram que:

Os termos de troca (TOT), os ativos líquidos externos (NFA) e o efeito Balassa –Samuelson (BS) são fundamentos para a taxa de câmbio de equilíbrio efetiva de Moçambique no longo prazo, embora não apresentem significância nos seus coeficientes individuais.

O capital, medido pela formação bruta de capital fixo, o capital humano, medido por anos de escolaridade, e o trabalho medido por número de empregos não exerceram influência no crescimento econômico de Moçambique no longo prazo durante o período analisado. No curto prazo, de forma geral o capital e o capital humano impactaram positivamente no crescimento econômico enquanto o trabalho impactou negativamente no crescimento econômico de Moçambique. Por outro lado, a abertura comercial e o desenvolvimento do sistema financeiro impactaram positivamente no crescimento econômico de Moçambique a longo prazo e negativamente no curto prazo. Os resultados das estimações de *ecm* sugerem que, caso os sistemas passem por algum choque de curto prazo retomam ao equilíbrio de longo prazo.

Para as variáveis de interesse para esta dissertação os resultados dos testes econométricos elaborados sobre os efeitos da taxa de câmbio e suas distorções sobre o crescimento econômico não corroboram com a maioria dos resultados empíricos, segundo os quais a subvalorização cambial estimula o crescimento e a sobrevalorização desestimula e a volatilidade da taxa de câmbio desestimula o crescimento econômico. Por outro lado, os resultados aqui derivados contrariam as evidências empíricas que mostram que o desalinhamento cambial tem efeito negativo sobre o crescimento econômico dos países.

Assim, os resultados mostram que no período analisado (1980 a 2019) a taxa de câmbio real efetiva impactou positivamente no crescimento econômico de Moçambique no longo prazo, enquanto que a volatilidade cambial impactou negativamente. As variáveis desalinhamento cambial, subvalorização e sobrevalorização não apresentaram significância estatística no longo prazo. No curto prazo, a taxa de câmbio real efetiva, a subvalorização e a sobrevalorização impactaram negativamente no crescimento econômico de Moçambique enquanto a volatilidade impactou positivamente. O desalinhamento total não apresentou coeficientes com significância estatística a curto prazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGHION, P.; BACCHETTA, P.; RANCIERE, R.; ROGOFF, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development". *Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, nº 4, p. 494-513. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2009.03.015>
- AGUIRRE, A.; CALDERON, C. (2005), "Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance," Central Bank of Chile, Economic Research Division.
- ALI, A.I.; AJIBOLA, I.O.; OMOTOSHO, B.S.; ADETOBA, O.O.; ADELEKE, A.O. (2015). Real exchange rate misalignment and economic growth in Nigeria, *CBN Journal of Applied Statistics*, Central Bank of Nigeria, Abuja, Vol. 6, Iss. 2, pp. 103-131
- ALLAN, CHAREMZA, W.W.; DEADMAN, D.F. (1992). *New Directions in Econometric Practice*, Edward Elgar, England.
- ARAÚJO, E.C. (2007). *Volatilidade Cambial e Crescimento Econômico: Teorias e Evidências para Economias em Desenvolvimento e Emergentes (1980 e 2007)*
- ARAÚJO, E.C. (2010). Nível do câmbio e crescimento econômico: teorias e evidências para países em desenvolvimento e emergentes, *R. Econ. contemp.*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3. <https://doi.org/10.1590/S1415-98482010000300002>
- ATSUMI, S. Y. (2009). *Negócios financeiros internacionais*. Curitiba, PR: IESDE Brasil.
- BAHMANI-OSKOOEE, M.; HEGERTY, S.W. (2007). Exchange rate volatility and trade flows: a review article. *Journal of Economic Studies*. vol., 34 nº3, p.211-255. <https://doi.org/10.1108/01443580710772777>
- BAILEY, M.J.; TAVLAS, G.S.; ULAN, M. (1987). The impact of exchange-rate volatility on export growth: some theoretical considerations and empirical results.
- BAILLIU, J. N. (2000). *Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries*. Bank of Canada, Working Paper, ISSN 1192-5434.
- Balassa, B. (1964). The Purchasing Power Parity Doctrine: a reappraisal. *Journal of Political Economy*, p. 584-596. <https://doi.org/10.1086/258965>
- BARBOSA-FILHO. (2006). Exchange Rates, growth and inflation, presented in the annual conference on development and change ACDC, Campos do Jordão, Brazil, nov. 18-20.
- BELKE, A.H.; GROS, D. (2001). Real impacts of intra-European exchange rate variability: A case for EMU? *Open Economies Review*.
- BERNANKE, B. S.; LAUBACH, T.; MISHKIN, F.; POSEN, A. S. (1999). *Inflation targeting: lessons from the international experience*. Princeton, NJ,: Princeton University Press.
- BHALLA, S. S., (2007). Economic development and the role of currency undervaluation. *The Cato Journal*, 28(2).

- BIGGS, T. (2011). Impacto das flutuações da taxa de cambio na economia de Moçambique, Programa de Apoio ao Desenvolvimento Económico e Empresarial de Moçambique, USAID/Moçambique.
- BLEANEY, M.; GREENAWAY, D. (2001). 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, nº 2, 491–500.
- BOAR, C. G.(2010). Exchange rate volatility and growth in emerging Europe. *The Review of Finance and Banking*, v. 2, p. 103-120.
- BRANSON, W.H.; MACEDO, J.B. (1989). Smuggler's Blues at the Central Bank: Lessons from Sudan', In: G. Calvo, D. Alejandro and C. Federico (eds.), *Debt, Stabilization and Development*, (World Institute for Development Economic Research).
- BRESSER-PEREIRA, L. C. (2004a). Exchange rate: fix, float, or manage it? Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas FGV-EESP.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. (2009a). *Globalização e Competição*. Rio de Janeiro: Elsevier
- BRESSER-PEREIRA, L. C. (2009b). A tendência à sobreapreciação da taxa de câmbio. *Econômica*, Vol. 11, nº 1, p.7-30.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. (2012). A taxa de câmbio no centro da teoria do desenvolvimento". *Estudos Avançados*, Vol. 26, nº 75, p. 7-28. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000200002>
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. (2010). Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento, *Revista de Economia Política*, vol. 30, nº 4, p. 663-686.
- CALVO, G. A., REINHART, C.M. (2000). Fear of Floating. NBER Working Paper Series. <https://doi.org/10.3386/w7993>
- CALVO, G.; REINHART, C. (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*
- Castel-Branco, C. N. (2010). *Economia Extrativa e Desafios de Industrialização em Moçambique*.
- CASTEL-BRANCO, C. N. (2020). *Finanças internacionais e formação do capitalismo nacional: uma reflexão a partir de Moçambique*, In: S. Forquilha (ed.). *Desafios para Moçambique 2020*. Maputo: IESE.
- CHEN, J. (2009). Beyond cheap talks: assessing the undervaluation of the chinese currency between 1994 and 2007, *Économie internationale* 119 (2009), p. 47-82.
- CLARK, P.; MACDONALD, R. (1999). Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of Beers and Feers. In: MACDONALD, R.; STEIN, J. L (orgs.).
- CORDEN, W. Max. (2002). *Too Sensational: On the Choice of Exchange Rate Regimes*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6838.001.0001>

- CORDEN, W.M. (1993). Exchange Rate Policies for Developing Countries, *The Economic Journal*, 103, 416, 198–207.
- CURADO, M.; ROCHA, M.; DAMIANI, D. (2008) Taxa de câmbio crescimento econômico: uma comparação entre economias emergentes e desenvolvidas. ANPEC.
- CUSHMAN, D. O. (1986) “has exchange risk depressed international trade? The impact of third country exchange risk.” *Journal of International Money and Finance*, Vol. 5, nº 3.
- CUTHBERTSON, K.; HALL, S.G.; TAYLOR, M.P. (1992). *Applied Econometric Techniques*, Philip Allan, New York.
- DARBY, J.; HALLETT, A. H.; IRELAND, J.; PISCITELLI, L. (1999). The impact of exchange rate uncertainty on the level of investment”. *The Economic Journal*, Vol. 109, nº 454. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00416>
- DE VITA, G.; ABBOTT, A. (2004). The impact of exchange rate volatility on UK exports to EU countries. *Scottish Journal of Political Economy*, 51(1), pp. 62-81. <https://doi.org/10.1111/j.0036-9292.2004.05101004.x>
- DEMIR, F. (2010). Exchange rate volatility and employment growth in developing countries: evidence from Turkey,” *World Development* .
- DOĞANLAR, M. (2002). Estimating the impact of exchange rate volatility on exports: Evidence from Asian countries,” *Applied Economics Letters*.
- DOLLAR, D. (1992) “Outward oriented developing countries really do grow more rapidly”. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 40, nº 3, 523–554. <https://doi.org/10.1086/451959>
- EDWARDS, S. (1989). Exchange rate misalignment in developing countries”. *The World Bank Research Observer*, Vol. 4, nº 1, p. 3-21. <https://doi.org/10.1093/wbro/4.1.3>
- EDWARDS, S. (1998) Openness, Productivity, and Growth: What Do We Really Know? *Economic Journal* 108, 383-398.
- EDWARDS, S. AND LEVY-YEYATI, E. (2005). “Flexible exchange rates as shock absorbers,” *European Economic Review* 49.
- EICHENGREEN, B. (2008) “The real exchange rate and economic growth”. The World Bank, Commission on Growth and Development, Working Paper nº 4.
- EICHENGREEN, B. (2008). The real exchange rate and economic growth. The World Bank, Commission on Growth and Development, Working Paper nº 4.
- EICHENGREEN, B.; HAUSMANN, R. (1999). Exchange Rates and Financial Fragility. NBER Working Paper 7418. <https://doi.org/10.3386/w7418>
- ENDERS, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*. 2 ed. New Jersey: Wiley.
- ENGLE, R.F.; GRANGER, C.W. (1987) Co-integration and error-correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, v. 55, n. 1, p.251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- ENGLE, R.F.; YOO, B.S. (1991). *Cointegrated Economic Time Series: An Overview with New Results*.

- ESQUIVEL, G., LARRAÍN, F. B. (2002). The Impact of G-3 Exchange Rate Volatility on Developing Countries. G-24 Discussion Paper Series. United Nations Conference on Trade and Development, n. 16.
- FACHADA, P. (2001). Inflation targeting in Brazil: reviewing two years of monetary policy 1999/00. (Working Paper Series, n.25).
- FISCHER F.; BOSTEN, E.; VICTOR LLEDÓ, V. (2008). Government-Donor Partnerships: Mozambique as a Model of Donor Coordination, In: Post-Stabilization Economics in Sub-Saharan Africa, LESSONS FROM MOZAMBIQUE ©International Monetary Fund.
- FRANKE, G. (1991). Exchange rate volatility and international trading strategy". Journal of International Money and Finance, Vol.10, nº 2, 292-307. [https://doi.org/10.1016/0261-5606\(91\)90041-H](https://doi.org/10.1016/0261-5606(91)90041-H)
- FRENKEL, R. (2004). Real Exchange Rate and Employment in Argentina, Brazil, Chile, and Mexico. Paper prepared for the Group of 24, Washington. <https://doi.org/10.3848/iif.2004.223.5744>
- FRIEDMAN, M. (1953). The Case for Flexible Exchange Rates. In Essays of Positive Economics, ed. by Milton Friedman (Chicago: University of Chicago Press).
- GALA, P. (2007). Real exchange Rate Levels and Economic Development: Theoretical Analysis and Empirical Evidence. NBER Working Papers 6147. <https://doi.org/10.1093/cje/bem042>
- GIOVANNINI, A. (1988). Exchange Rates and Traded Goods Prices. Journal of international Economics, 24: 4568.
- GOBE, ARTUR M. (1994). A situação econômica do país, In: Perspectivas Econômicas de Moçambique, Faculdade de economia, UEM.
- GRAWE, P. (1988). Exchange rate variability and the slowdown in growth of international trade, International Monetary Fund (IMF), working paper nº 24, p. 317-330, 1988.
- GREENVILLE, S. (2000). Exchange rate regimes for emerging markets. BIS Review, Basle: Bank of International Settlement, n. 97.
- HEIDARI, H.; HASHEMI POURVALAD, M. (2011). Reinvestigating the relationship between exchange rate uncertainty and private investment in Iran: An application of bounds test approach to level relationship. African Journal of Business Management 5(15).
- HO, C.; McCAULEY, R. (2003). Living with flexible exchange rate: issues and recent experience in inflation targeting emerging market economies. Basle: BIS Working Paper.
- HOLLAND, M.; VIEIRA, F.V.; SILVA, C.G.; BOTTECCHIA, L.C. (2011). Growth and Exchange Rate Volatility: A Panel Data Analysis. 39º Encontro Nacional de Economia Foz do Iguaçu (Paraná).

ILZETZKI, E.; Reinhart, C.M.; Kenneth S. Rogoff. K.D. (2017). The Country Chronologies to Exchange Rate Arrangements into the 21st Century: Will the Anchor Currency Hold? working paper 23135.

IMF (INTERNATIONAL MONETARY FUND). (2011). Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa (Sustaining the Expansion, October). World Economic and Financial Surveys. Washington.

INDER, B. (1993). Estimating Long-run Relationships in Economics, *Journal of Econometrics*, n. 57, (1-3)

INE (Instituto Nacional de Estatística). (2015). Inquérito ao Orçamento familiar (IOF2014/15)

INTERNATIONAL MONETARY FUND. (2020) International Financial Statistics.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. (2020). World Economic Outlook

INTERNATIONAL MONETARY FUND. (2020). Direction of Trade Statistics.

ISOLA, L. A.; OLUWAFUNKE, A. I.; VICTOR, A. AND ASALEYE, A.(2016). Exchange Rate Fluctuation and the Nigeria Economic Growth, *EuroEconomica*.

JOHANSEN, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica*, n.55.

JOHANSEN, S. (1998). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of Economic Dynamics and Control*, n.12, p.231-4.

Klein, M.W. (1990). Sectoral Effects of Exchange Rate Volatility on United State Exports. *Journal of International Money and Finance* 9, 299-308. [https://doi.org/10.1016/0261-5606\(90\)90011-N](https://doi.org/10.1016/0261-5606(90)90011-N)

Krueger, A. O. (1983). *Exchange Rate Determination*. Cambridge: Cambridge University Press.

LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI, G. M. (2007) “The external wealth of nations mark II: revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970-2004. *Journal of International Economics*, Vol. 73, n° 2, p.263-294. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.02.003>

LEVY-YEYATI, E; STURZENEGGER, F (2007). Fear of floating in the reverse: exchange rate policy in the 2000’s.

MAEHLE, N.; TEFERRA, H.; KHACHATRYAN, A. (2013). Exchange Rate Liberalization in Selected Sub-Saharan African Countries Successes, Failures, and Lessons. *International Monetary Fund*, Working paper.

MANKIW, G.; ROMER, D.; WEIL, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economics Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 107(2), 407–37.

- MASHA I.; DORIS C.R. (2014). A experiência do crescimento, o conjunto de políticas macroeconómicas e as instituições de Moçambique, In: Moçambique em Ascensão, construir um novo dia, International Monetary Fund.
- MBAYE S. (2012). Real Exchange Rate Undervaluation and Growth: Is there a Total Factor Productivity Growth Channel? CERDI, Etudes et Documents.
- MBAYE, S. (2013) “Currency undervaluation and growth: Is there a productivity channel?” International Economics, Vol. 133, p.8-28.
- MCCOMBIE, J. AND THIRLWALL, A. (1997). Economic growth and balance-of-payments constraint revisited, in Arestis, P., Palma, G. and Sawyer, M. (eds), Markets, Unemployment and Economic Policy, Vol. II, London, Routledge.
- MCKINNON, R. (1973). Money and Capital in Economic Development. Brookings Institution.
- MCKINNON, R.; SCHNABL, G. (2003). Synchronized Business Cycles in East Asia and Fluctuations in the Yen/Dollar Exchange Rate. The World Economy 26, 8, 1067-1088. <https://doi.org/10.1111/1467-9701.00563>
- MEADE, J. E. (1951). The Balance of Payments. Oxford: Oxford University Press.
- MEDHORA, R. (1990). The effect of exchange rate variability on trade: the case of the West African monetary union’s imports, World Development. Vol. 18 No. 2, pp. 313-24. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(90\)90055-3](https://doi.org/10.1016/0305-750X(90)90055-3)
- MEQUE, A. (2013). A influência das instituições de Bretton Woods nas políticas públicas de Moçambique (1975-2010), Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Moçambique.
- MIE E UNIDO (MOÇAMBIQUE, MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E ENERGIA UNIDO). (1993). Orientações para o desenvolvimento da indústria em Moçambique. Relatório do projeto DP/MOZ/86/014, Maputo.
- MISHKIN, F. (1997). Strategies for controlling inflation. In: reserve bank of australia Conference, Sidney, conference Papers.
- MISSIO, F. J.; JAYME JR, F. G.; BRITTO, G.; OREIRO, J. L.(2015). Real Exchange Rate and Economic Growth: New Empirical Evidence. Metroeconomica, Vol. 66, nº 4. <https://doi.org/10.1111/meca.12087>
- MOHANTY, M. S.; TURNER, P. (2005). Intervention: what are the domestic consequences? BIS Paper, Basle: Bank of International Settlement, n. 24.
- MONTIEL, P.J.; OSTRY, J. (1993). Targeting the Real Exchange Rate in Developing Countries, Finance and Development, 30, 1, 38–40.
- MORENO-BRID, J. C. (1998). On capital flows and the balance-of-payments constrained growth model, Journal of Post Keynesian Economics, vol. 21.
- MOSCA, JOÃO. (2005) Economia de Moçambique, Século XX. Lisboa, Editora Piaget.

MUNDELL, R. 1961: A Theory of Optimal Currency Areas. *American Economic Review* 51, 4, 657–65.

OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). (2013). Statistics Disponível em: <http://stats.oecd.org/>.

PARK, J.Y.; PHILLIPS, P.C.B. (1988). Statistical Inference in Regressions with Integrated Processes: Part I, *Econometric Theory*, n.4, p.468-97.

PAUL, F.H.; SYED R.ALI, S.R.; SOOMRO, R.; ALI, Q. (2018). Exchange Rate Volatility and Economic Growth: Evidence from Kuwait, *Eurasian Journal of Analytical Chemistry* ISSN: 1306-3057 OPEN ACCESS 2018 13 (6): 158-163.

PEIRIS, S.J.; SAXEGAARD, M. (2008). Monetary Policy in Sub-Saharan Africa: Lessons from a Dynamic Stochastic General Equilibrium Model Applied to Mozambique, In *Sub-Saharan Africa, lessons from Mozambique* ©International Monetary Fund.

PEREE, E.; STEINHERR, A. (1989). Exchange rate uncertainty and foreign trade. *European Economic Review*, Vol. 33, nº 6, p.1241-1264. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(89\)90095-0](https://doi.org/10.1016/0014-2921(89)90095-0)

PESARAN, M.H., SHIN, Y.; SMITH, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16 No. 3.

PHILLIPS, P.C.B.; LORETAN, M. (1991) Estimating Long-run Economic Equilibrium, *Review of Economic Studies*, n. 58, p.407-36.

RAMEY, G.; RAMEY, V. (1995). Cross-Country Evidence on the Link between Volatility and Growth,” *American Economic Review* Vol. 85 No. 5.

RAMEY, G.; RAMEY, V. A. (1991). Technology commitment and the cost of economic fluctuations. National Bureau of economics Research (Cambridge, MA) Working Paper.

RAZIN, O.; COLLINS, S. (1997). Real Exchange Rate Misalignments and Growth,” Georgetown University.

RODRIK D. (2003). Growth strategies. National Bureau of economic research. Working Paper 10050. Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138. <https://doi.org/10.3386/w10050>

RODRIK, D. (2004). Industrial Policies for the Twenty-First Century. Harvard University. <https://doi.org/10.2139/ssrn.617544>

RODRIK, D. (2008). The real exchange rate and economic growth. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 2, p. 365-412.

RODRIK, DANI. (2007). The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence.

SACHS, J.; WARNER, A. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration, *Brookings Papers on Economic Activity* (Washington: The Brookings Institution).

SAIKKONEN, P. (1991). Asymptotically Efficient Estimation of Cointegration Regressions, *Econometric Theory*, 7, 1-21.

Samuelson, P. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems,” *Review of Economics and Statistics* 23 (1964): 1-60.

SANGINABADI, B.; HEIDARI, H. (2012). The Effects of Exchange Rate Volatility on Economic Growth in Iran, Urmia University.

SCHNABL, G. (2007). Exchange rate volatility and growth in emerging Europe and east Asia. *Monetary Policy and International Finance*, working paper no. 2023

SCHNABL, G. (2009). Exchange rate volatility and growth in emerging Europe and East Asia.

SCHRODER, M. (2013). Should developing countries undervalue their currencies? *Journal of Development Economics*, Vol. 105.

SERCU, P.; VANHULLE, C. (1992). Exchange rate volatility, International Trade, and the value of exporting firms”. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 16, nº 1, p. 155-82. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(92\)90083-C](https://doi.org/10.1016/0378-4266(92)90083-C)

SERVEN, L. (2002). Real exchange rate uncertainty and private investment in developing countries. *World Bank Policy Research Working Paper* nº 2823. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-2823>

SOLOW, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* 70, *Review* 37 (2–3): 613–622.

STOCK, J; WATSON, M. W. (1988). Testing for common trends. *Journal of the American Statistical Association*, n. 83, p. 1097–1107. <https://doi.org/10.1080/01621459.1988.10478707>

TANG, T. (2008). Aggregate Import Demand Function for Eighteen OIC Countries: A Cointegration Analysis. *IIUM Journal of Economics and Management*, v. 11, n.2, p. 167-95.

THIRLWALL, A. P. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n. 128.

THIRLWALL, A. P.; HUSSAIN. (1982). The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries. *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, v. 34, n. 3, p. 498-510. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041565>

VEIIRA, F.V; DAMASCENO, A.O. (2016). Desalinhamento cambial, volatilidade cambial e crescimento econômico: uma análise para a economia brasileira (1995-2011). *Revista de Economia Política*, vol . 36, nº 4 (145), pp . 704-725 <https://doi.org/10.1590/0101-31572016v36n04a03>

VIEIRA, F. V.; MACDONALD, R. (2012). A panel data investigation of real exchange rate misalignment and growth. *Estudos Econômicos*, Vol. 42, nº 3, p. 433-456. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612012000300001>

WB (WORLD BANK). (1985). Mozambique Survey: An Introductory Economic, Report No. 5610-MOZ.

- WICKENS, M. R.; BREUSCH, T. S. (1988). Dynamic specification, the long-run and the estimation of transformed regression model, *Economic Journal*, v. 98 (Conference).
- WILLIAMSON, J. (1990). What Washington means by policy reform, in: J. Williamson (org.) *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?* Washington: Institute for International economics.
- WILLIAMSON, J. (2003). Exchange rate policy and development. Presented in Initiative for Policy Dialogue Task Force on Macroeconomics, Columbia, New York.
- Wong, H.T.(2013). Real exchange rate misalignment and economic growth in Malaysia, School of Business and Economics, Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu, Malaysia
- WORLD BANK (2020). World Development Indicators. Base de Dados Online. Disponível em: [http:// https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators](http://https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators).
- ZHANG, Z. (2000). Exchange Rate Reform in China: An Experiment in the Real Targets Approach.
- VEIIRA, F.V; DAMASCENO, A.O. (2016).Desalinhamento cambial, volatilidade cambial e crescimento econômico: uma análise para a economia brasileira (1995-2011). *Revista de Economia Política*, vol . 36, nº 4 (145), pp . 704-725

ANEXOS

ANEXO A

Gráfico A1 – Seleção do Modelo 1 – Akaike Information Criteria (top 20 models)

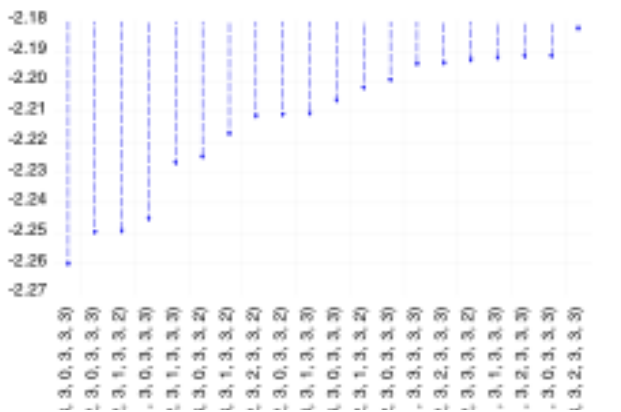


Gráfico A2 – Seleção do Modelo 1 – Akaike Information Criteria (top 20 models)

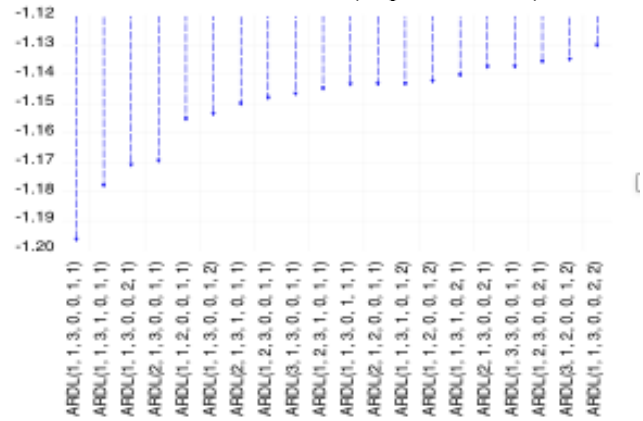


Gráfico A3 – Seleção do Modelo 3 – Akaike Information Criteria (top 20 models)

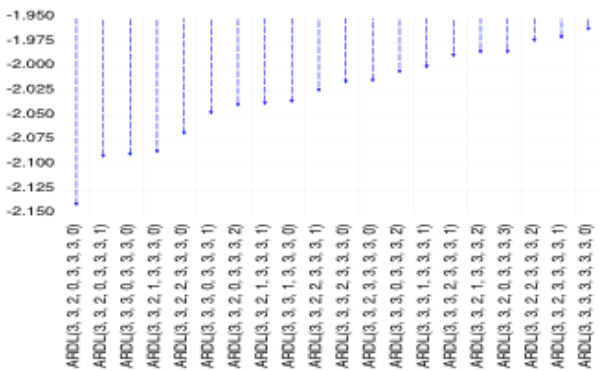


Gráfico A4 – Seleção do Modelo 3 – Akaike Information Criteria (top 20 models)

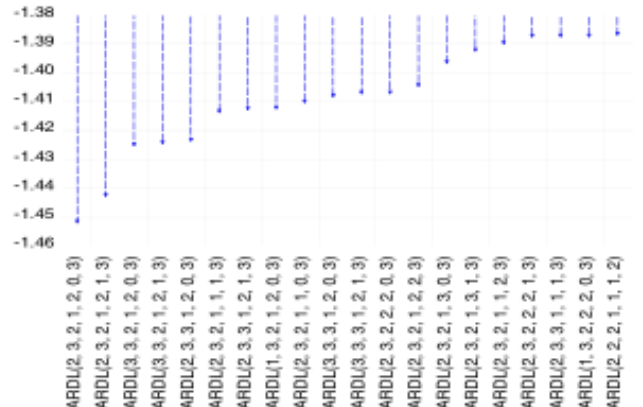
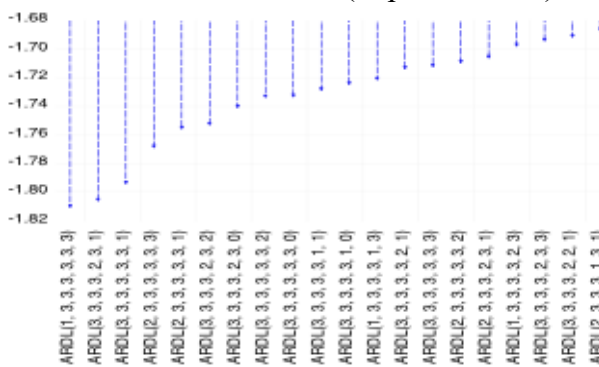


Gráfico A5 – Seleção do Modelo 3 – Akaike Information Criteria (top 20 models)



Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa

ANEXO B

Gráfico B1 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM)

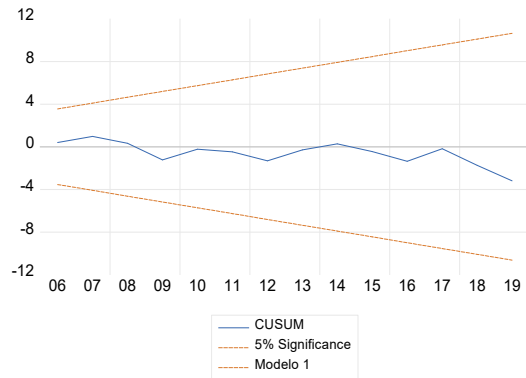


Gráfico B2 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM OF SQUARE TEST)

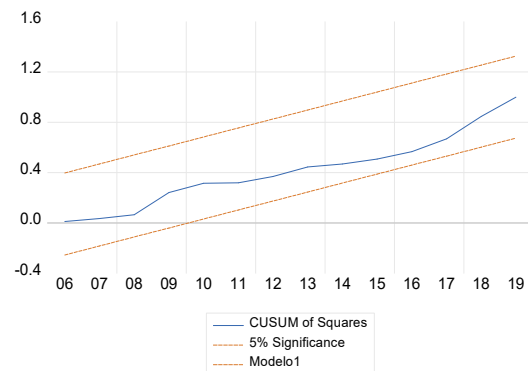
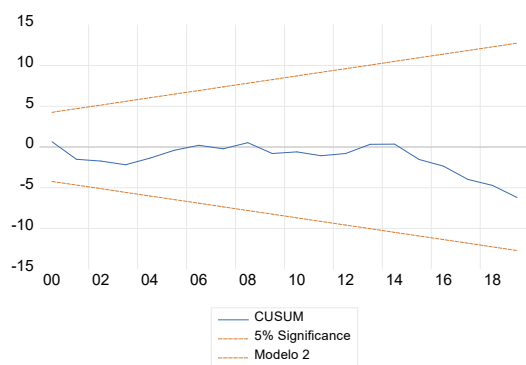


Gráfico B3 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 2 (CUSUM)



B4– Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM OF SQUARE TEST)

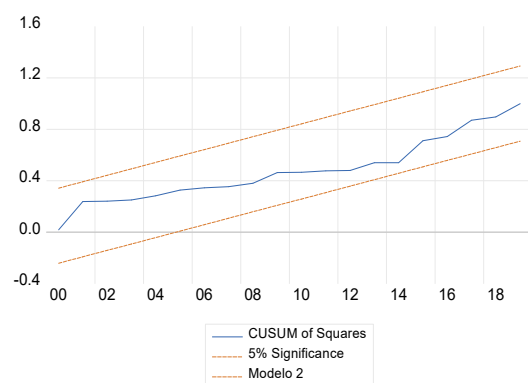


Gráfico B5 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 3 (CUSUM)

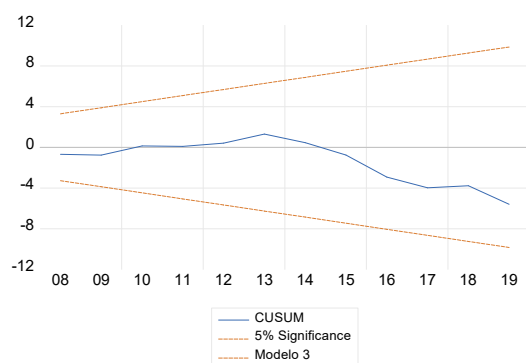


Gráfico B6 – Resultado do teste de estabilidade – Modelo 1 (CUSUM OF SQUARE TEST)

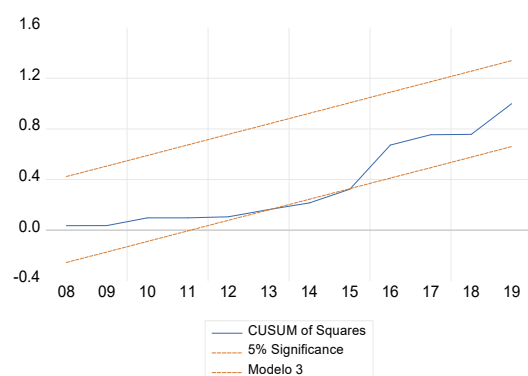


Gráfico B7 – Resultado do teste de estabilidade –
Modelo 4 (CUSUM)

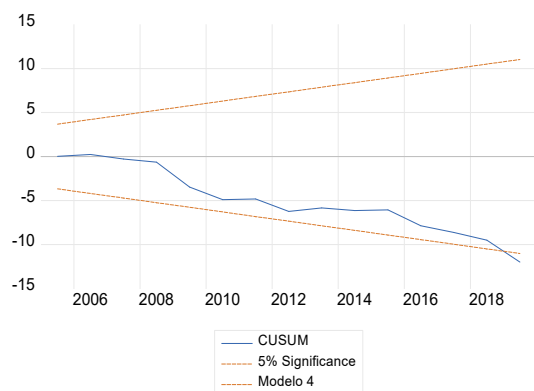


Gráfico B8 – Resultado do teste de estabilidade –
Modelo 4 (CUSUM OF SQUARE TEST)

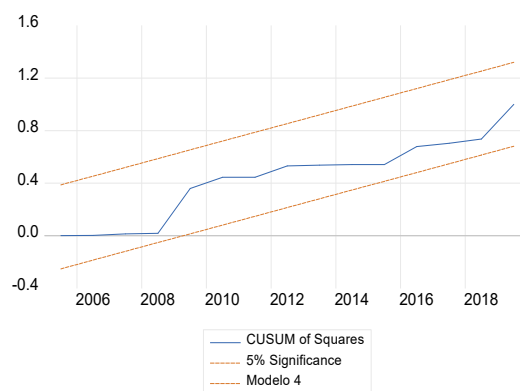
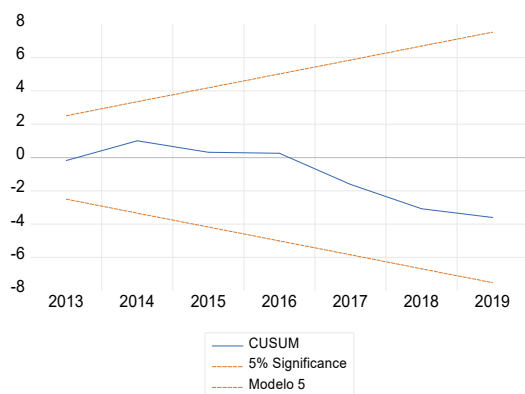
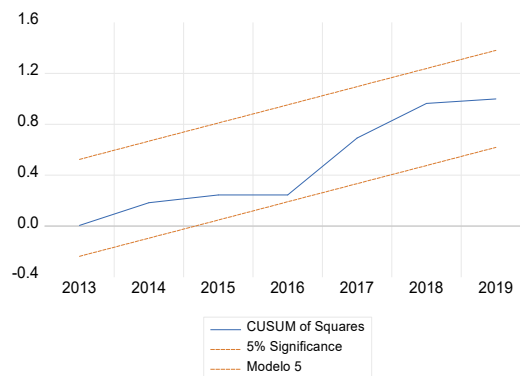


Gráfico B9 – Resultado do teste de estabilidade –
Modelo 5 (CUSUM)



B10– Resultado do teste de estabilidade –
Modelo 5 (CUSUM OF SQUARE TEST)



Fonte: Elaboração própria, resultados da pesquisa