



FACULDADE DE ECONOMIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE LICENCIATURA EM ECONOMIA

Monografia

**Efeito do Défice Fiscal no crescimento económico: Evidência Empírica para
Moçambique**

(1995-2021)

Feliciano Marcos Matuali

Maputo, Junho de 2023

DECLARAÇÃO

Eu, **Feliciano Marcos Matuali**, declaro por minha honra que este trabalho é da minha autoria e resulta da minha investigação. E que nunca foi submetido para obter um grau académico numa instituição educacional.

(Feliciano Marcos Matuali)

Maputo, aos _____ de _____ de 2023

APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado no dia _____ de _____ de 2023 por nós, membros do Júri examinador nomeado pela Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

O Presidente da mesa de Júri

O Arguente

O Supervisor

DEDICATÓRIA

Agradeço à minha esposa Gina Dimande pela sua ajuda em manter nosso lar operacional enquanto eu investia tempo neste trabalho de pesquisa. Esta monografia é dedicada a ela, minha alma gêmea;

Dedico este trabalho aos meus filhos: Chenze Feliciano Matuali, Elizabeth Feliciano Matuali e Euler Feliciano Matuali. Grato pela compreensão com as minhas ausências;

Dedico esta monografia à minha querida Carla Chiboleca. Grato pela sua compreensão e presença;

Pela sua presença em todos os momentos difíceis, dedico esta monografia ao meu amigo João Danzo. Sem o seu apoio este trabalho de pesquisa teria o seu valor reduzido.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à Deus por permitir estar presente neste momento importante da minha vida e pela força que me deu em todos os momentos da minha vida, tanto os difíceis, bem como os de muita alegria;

Em segundo lugar agradecer a minha família, os meus pais Marcos Chenze Matuali (em memória) e Rosa Ozias Siteo, por terem me nascido e por tudo que fizeram por mim, o meu especial agradecimento, a minha tia Elizabeth Ozias Siteo pela educação que me proporcionou desde o ensino secundário, muito obrigado. A minha esposa Gina António Dimande, pela compreensão e apoio, o meu especial agradecimento.

Em terceiro lugar, o meu especial agradecimento vai ao Dr. Constantino Pedro Marrengula, meu Supervisor, Pela disponibilidade, atenção e pelos ensinamentos.

Em quarto lugar ao meu amigo da Faculdade de Economia da UEM João Bento Danzo, por todo apoio, companheirismo, sem ele não teria alcançado resultados positivos. Aos meus colegas que com eles pude conviver os momentos e apoiaram-me na Faculdade de Economia da UEM, nomeadamente: António Chichava, Jerry Maquezi, Roque Magaia, Agostinho Matlombe e Titos Quive.

E por último a todo pessoal docente e não docente da Faculdade de Economia da UEM, pelos ensinamentos.

LISTA DE ABREVIATURAS

ADF - Augmented Dickey-Fuller (Dickey-Fuller Aumentado)

FMI - Fundo Monetário Internacional

MQO - Mínimos Quadrados Ordinários

PIB - Produto Interno Bruto

SADC - Southern Africa Development Community (Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral)

I&D- Investigação e Desenvolvimento

DF-Défice Fiscal

NX-Exportações Líquidas

INF-Inflação

Índice

DECLARAÇÃO	i
APROVAÇÃO DO JÚRI.....	ii
DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS	v
Índice de Gráficos	viii
Índice de Tabelas.....	viii
Índice de Anexos.....	viii
RESUMO	ix
Capítulo I. Introdução	10
1.1. Contextualização	10
1.2. Objectivos	11
1.2.1. Objectivo Geral	11
1.2.2. Objectivos Específicos	11
1.3. Problema de Pesquisa.....	11
1.4. Hipóteses	11
1.5. Justificativa do tema.....	12
1.6. Estrutura do trabalho	12
Capítulo II-Produto Interno Bruto e Défice Fiscal em Moçambique (1995-2021).....	13
2.1. Evolução do PIB de Moçambique (1995-2021).....	13
2.2. Evolução do Défice Fiscal de Moçambique (1995-2021).....	15
2.3. Relação entre Défice fiscal e PIB de Moçambique (1995-2021).....	17
Capítulo III-Revisão da Literatura	19
3.1. Saldo Orçamental, Défice fiscal e Crescimento Económico.....	19
3.1.1. Saldo Orçamental	19
3.1.2. Défice fiscal.....	19
3.1.3. Crescimento Económico	20
3.2. Crescimento exógeno versus crescimento endógeno	23
3.3. Formas de financiamento do Défice fiscal e suas implicações macroeconómicas.....	26
3.4. Défice fiscal e o Crescimento Económico.....	27
3.5. Enquadramento teórico do impacto do défice fiscal a partir das contas nacionais	28
3.6. Impacto do Défice fiscal no Crescimento Económico:.. Perspectiva teórica.....	31
3.7. Revisão da Literatura empírica	32
3.8. Evidências para o caso de Moçambique.....	35
Capítulo IV-Metodologia	37

4.1. Identificação da Metodologia.....	37
4.2. Especificação do Modelo Econométrico.....	37
4.3. Procedimento de Estimação	39
4.3.1. Teste de raiz unitária-Teste de Dickey-Fuller	39
4.3.2. Teste de Multicolinearidade.....	40
4.3.4. Teste de Correlação Serial-Teste Durbin Watson para autocorrelação.....	41
4.3.5. Teste de não Normalidade de Erros	41
4.4. Descrição dos Dados	41
Capítulo V-Análise dos Resultados.....	42
5.1. Resultados do Teste de raiz Unitária.....	42
5.2. Resultados da Regressão do Modelo.....	43
5.3. Teste de Multicolinearidade	45
5.4. Teste de Heteroscedasticidade	45
5.5. Teste de Autocorrelação Serial.....	45
5.6. Teste de Normalidade dos Erros	45
Capítulo VI. Conclusões e Recomendações.....	46
6.1. Conclusões	46
6.2. Recomendações.....	46
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS: Dados e Resultados dos Testes	51

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolução do PIB de Moçambique, 1995-2021	13
Gráfico 2: Evolução do Défice Fiscal de Moçambique, 1995-2021	15
Gráfico 3: Comportamento do PIB, DF, NX e INF	42

Índice de Tabelas

Tabela 1: Análise de Estacionaridade das Variáveis.....	43
---	----

Índice de Anexos

Anexo 1: Teste de Dicky-fuller Aumentado (SERIES NÃO ESTACIONARIAS)	51
Anexo 2: Teste de Dicky-fuller Aumentado (SERIES ESTACIONARIAS).....	52
Anexo 3: Resultados da Regressão	54
Anexo 4: Multicolinearidade e Heteroscedasticidade	55
Anexo 5: Autocorrelação e Normalidade.....	56
Anexo 6: Dados Usados	57

RESUMO

O presente trabalho investiga o efeito do défice fiscal no crescimento económico de Moçambique de 1995 a 2021. Para o efeito, recorreu-se a dois métodos de pesquisa, nomeadamente: (1) Revisão bibliográfica e interpretação de dados quantitativos referentes aos indicadores macroeconómicos e fiscais de Moçambique; (2) método econométrico dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), para estimar o efeito do défice fiscal no crescimento económico de Moçambique.

Os resultados sugerem que o défice fiscal não tem efeito estatisticamente significativo no crescimento económico de Moçambique. Por fim recomenda-se ao Governo a reestruturação da despesa pública tendo em conta as prioridades da economia nacional, reduzindo a despesa corrente e apostando em despesas de investimento que permitam incrementar os níveis de actividade económica, gerando cada vez mais emprego e rendimento, recomenda-se também, em relação a arrecadação de receitas, que o Governo deve intensificar a fiscalização no cumprimento das obrigações fiscais por parte dos sujeitos passivos.

Palavras-Chave: Déficit Fiscal, Crescimento Económico

Capítulo I. Introdução

1.1.Contextualização

As relações macroeconómicas entre a política fiscal e o crescimento económico têm sido muito debatidas na literatura económica recente, e acompanham as fortes transformações. Este renovado interesse académico anda a par com o debate político acerca da viabilidade do excessivo peso do sector público na economia e da necessidade de o transformar num sector muito mais eficiente, bem como a importância a atribuir aos incentivos económicos para garantir um maior crescimento de longo prazo.

Adicionalmente, se considerarmos que a política fiscal é utilizada como instrumento de estímulo da economia, num contexto de restrição orçamental, torna-se necessário aferir que despesas e receitas permitem alcançar os objectivos económicos e sociais. Poderia, no entanto, parecer supérflua a análise das relações entre a política fiscal e o crescimento se pensarmos que é do consenso geral que as políticas que incentivam a poupança, a criação de oportunidades de emprego, o investimento em educação e infraestruturas favorecem o crescimento. Mas são vários e de grande importância os problemas teóricos e o suporte empírico que suscita a interpretação daquelas relações.

Adicionalmente o actual debate sobre a reforma fiscal tem levantado a questão da necessidade de reduzir as taxas marginais de impostos, ou substituir os impostos sobre o rendimento por impostos sobre o consumo, de forma a aumentar o esforço do trabalho, a poupança e o investimento, acelerando o crescimento económico.

Nesta linha de análise, pode-se questionar a eficácia da política fiscal na promoção do crescimento económico e, neste caso, se as reduções fiscais não alcançarem os objectivos de crescimento, as receitas fiscais podem diminuir, acentuando os défices e a redução da poupança nacional, desacelerando o crescimento.

Moçambique apresenta um orçamento cuja situação é de superioridade da necessidade de receitas para financiar o conjunto de actividades que o orçamento impõe limite, quando comparado com a capacidade da captação de receitas resultantes da tributação. E portanto, Moçambique é uma economia que apresenta défices orçamentais ao longo do tempo.

O debate teórico em relação aos efeitos do défice fiscal no crescimento económico não encontra consenso, para os clássicos as fontes de financiamento do défice fiscal trazem efeitos negativos para as principais variáveis macroeconómicas tais como: Produto Interno Bruto, balança de transações correntes, taxa de juros e inflação. Entretanto, para os Keynesianos o

défice fiscal é visto como um importante instrumento de estímulo ao crescimento económico. Por sua vez a escola Ricardiana defende que o défice fiscal tem um efeito neutro no crescimento económico de um país.

O debate empírico também não encontra consenso em relação a ligação entre o défice fiscal e o crescimento económico, dependendo claramente das condições que cada economia apresenta e das técnicas de análise aplicadas para o estudo.

Portanto, é dentro desse contexto que este trabalho de licenciatura apresenta como tema: “*Análise do efeito do Déficit fiscal no crescimento económico: Evidência empírica para Moçambique (1995-2021)*”. Como uma forma de responder ao real efeito do défice fiscal no crescimento económico de Moçambique.

1.2.Objectivos

1.2.1. Objectivo Geral

- Analisar o efeito do Déficit fiscal no crescimento económico de Moçambique (1995-2021).

1.2.2. Objectivos Específicos

- Descrever a tendência do défice fiscal e crescimento económico em Moçambique;
- Verificar o efeito do défice fiscal no crescimento económico de Moçambique;
- Propor recomendações de política fiscal.

1.3.Problema de Pesquisa

É histórica a preocupação com os efeitos do défice fiscal, pois, ao longo dos tempos Moçambique apresenta largos e contínuos défices fiscais.

Os valores do défice são preocupantes e podem trazer efeitos adversos no nível de actividade económica de Moçambique, efeitos como a deterioração da balança comercial, a subida das taxas de juro, o declínio no nível das taxas de crescimento económico e pressões inflacionárias.

É dentro desse contexto, que urge a necessidade de colocar a seguinte pergunta de pesquisa:

- *Qual é o efeito do défice fiscal para o crescimento económico de Moçambique?*

1.4.Hipóteses

H_0 : O défice fiscal não tem efeito significativo no crescimento económico de Moçambique.

H_1 : O défice fiscal tem efeito significativo no crescimento económico de Moçambique.

1.5. Justificativa do tema

O presente estudo justifica-se pelo facto de Moçambique apresentar défices fiscais contínuos ao longo da história, acompanhados por tendências alarmantes das suas formas de financiamento, em particular o endividamento público, e por via disso perigar o nível de actividade económica e a estabilidade macroeconómica do país.

Também pelo facto de na literatura económica e empírica o estudo sobre o impacto do défice fiscal ser inconclusivo e não haver evidências de significativos estudos realizados em Moçambique relacionados que avaliem a relação existente entre o défice fiscal e o crescimento económico. Pelo que se justifica a necessidade de estudar os efeitos dos défices fiscais no crescimento económico de Moçambique.

1.6. Estrutura do trabalho

Quanto a estrutura o presente trabalho, para além dessa parte introdutória adicionalmente apresenta os seguintes capítulos:

Capítulo II- PIB e Déficit fiscal em Moçambique, apresenta a questão do PIB e do déficit fiscal em Moçambique e a sua evolução ao longo do tempo bem como as fontes de financiamento do mesmo.

Capítulo III- Revisão da literatura, que corresponde a discussão teórica e empírica sobre o efeito do déficit fiscal no crescimento económico.

Capítulo IV- Metodologia, corresponde ao conjunto de técnicas e procedimentos econométricos adoptados para o estudo do efeito do déficit fiscal no crescimento económico.

Capítulo V- Análise dos Resultados empíricos, apresenta os resultados do estudo com base nos métodos expostos na metodologia.

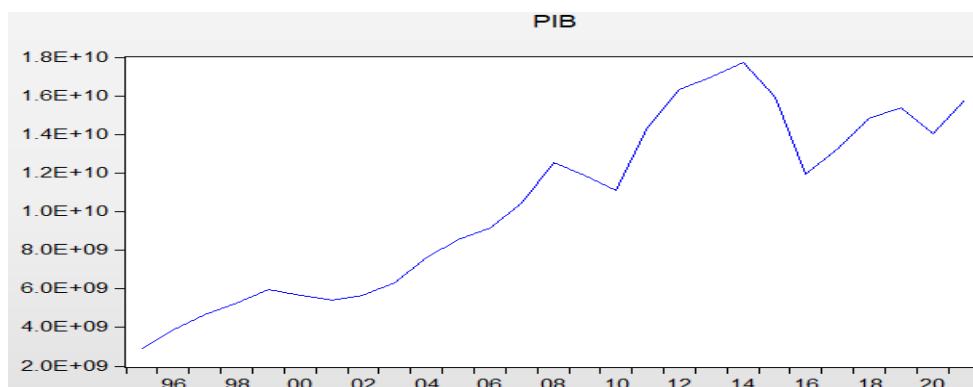
Capítulo VI- Conclusões e recomendações, corresponde a apresentação das conclusões em torno de estudo e recomendações de política para um orçamento e crescimento sustentáveis.

Capítulo II-Produto Interno Bruto e Défice Fiscal em Moçambique (1995-2021)

2.1. Evolução do PIB de Moçambique (1995-2021)

Para este aspecto, podemos ilustrar no gráfico a evolução do PIB em Moçambique no período 1995-2021 onde sugere-se este período pela disposição de dados.

Gráfico 1: Evolução do PIB de Moçambique, 1995-2021



Fonte: Autor com base nos dados do Banco de Moçambique e Banco Mundial, 1995-2021.

Apos a o fim da guerra, em 1992, o Produto Interno Bruto do país (PIB) aumentou a uma taxa média anual de 7,2%, entre 2000 e 2016 (BANCO DE PORTUGAL; LISBOA 2019), o que fez com que Moçambique passasse a ser um dos países com mais rápido crescimento na Africa Subsariana (ASS). A estabilidade política e macroeconómica proporcionou os alicerces para um crescimento robusto. O crescimento económico tem sido suportado por um sector agrícola em recuperação, pelo aumento da produtividade no comércio, transportes, comunicações e serviços financeiros, pelas reformas estruturais e boa gestão macroeconómica, pelos projectos de investimento estrangeiro em grande escala e pelo apoio significativo recebido de doadores.

A expansão económica impulsionou os rendimentos e a qualidade de vida. Em média, o PIB *per capita* apresentou um aumento anual de 4%, tendo subido de 561 USD para 1128 USD. (BANCO DE PORTUGAL; LISBOA 2019).

Em 2018, o crescimento real do PIB recuou ligeiramente para 3,4%, muito abaixo do crescimento médio de 7% observado entre 2011 e 2015. A atividade económica revelou-se, no entanto, mais diversificada, marcada pela quebra do crescimento no sector extrativo face a uma ligeira aceleração nos restantes sectores da economia. As projeções para 2019 evidenciam uma ligeira aceleração brusca do PIB para 1.8%, refletindo a disrupção da atividade económica causada pelos referidos ciclones, com particular incidência na produção

agrícola e nas infraestruturas de transporte, telecomunicações e turismo. (BANCO DE PORTUGAL; LISBOA 2019).

Em 2020, a economia moçambicana registou a sua primeira contracção em quase três décadas, devido à redução da procura interna e ao atraso dos investimentos em gás natural liquefeito (GNL) em resultado da COVID-19.

A pandemia global atingiu o País na altura em que este se esforçava por recuperar o abrandamento económico desencadeado pela crise da dívida oculta e pelos ciclones tropicais em 2019. O crescimento reduziu acentuadamente de uma média de 8 por cento em 2001-2015 para 3 por cento em 2016-2019. Em 2020, a fraca procura global, os preços baixos das matérias primas e as medidas rigorosas para conter o vírus resultaram num declínio do comércio e na diminuição do consumo interno, com uma contração da produção de 3,3 por cento no segundo trimestre e de 1.1 por cento no terceiro trimestre (em termos homólogos). Além disso, os choques do preço do petróleo e as condições desfavoráveis do mercado financeiro atrasaram o projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL) do Rovuma. Em consequência, estima-se que o PIB real diminua 0,8 por cento este ano comparativamente a uma estimativa Pré-COVID de 4,3 por cento. (THE WORLD BANK, 2021).

Após a recessão de 2020, a primeira desde 1992, decorrente dos impactos da pandemia Covid-19 na actividade económica, o ano de 2021 marcou o início da recuperação económica do país. Já no primeiro trimestre de 2021, a economia havia registado um crescimento real positivo de 0,12%, que embora ténue apontou para a resiliência da procura interna num contexto de agravamento da pandemia e correspondente aperto substancial das medidas restritivas à circulação de pessoas para conter a propagação do vírus da Covid-19 pela população.

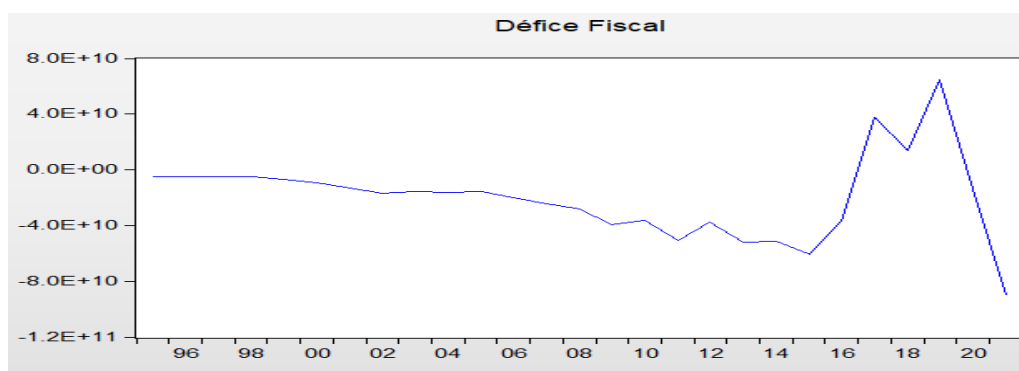
O efeito conjugado do início da campanha de vacinação no país no primeiro semestre de 2021, imunizando cerca de 10% dos 17 milhões de indivíduos previstos no Plano Nacional de Vacinação, redução substancial de número de infecções e óbitos por Covid-19 assim como a elevada necessidade de reanimar a economia, em particular os sectores cíclicos (ex: turismo, comércio, indústria), permitiu ao Governo de Moçambique proceder com o relaxamento das restrições na movimentação de pessoas e bens a partir de Abril de 2021. Esta decisão influenciou no desempenho da economia nos meses subsequentes, tendo possibilitado a retoma de todos os sectores de actividade – incluindo os sectores cíclicos mais afectados pela pandemia (ex: restaurantes, hotéis e similares) – e a melhoria da procura externa, o que possibilitou o crescimento da economia em 2021 em 2,16% contra -1,23% em 2020.

O desempenho positivo dos sectores cíclicos¹ justificou a saída da economia de um estado recessivo, tendo a actividade de restaurantes, hotéis e similares se evidenciado com o mais alto padrão de crescimento real de cerca de 7,22% no quarto trimestre de 2021. A nível doméstico, a instabilidade militar em Cabo Delgado continua sendo uma preocupação mesmo num contexto de relativo abrandamento de ataques insurgentes a uma força de defesa e segurança reforçada pelas tropas do Ruanda e da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC). Prevalecem incertezas quanto a duração e magnitude do impacto da Covid-19, num contexto de desafios na obtenção de vacinas junto da comunidade internacional, comprometendo a celeridade da campanha de vacinação em curso. Prevalecem riscos associados aos fenómenos climatéricos adversos, nomeadamente, chuvas, ventos fortes, inundações urbanas e seca, sendo expectável que cerca de um milhão e seiscentas mil pessoas sejam afectadas. Adicionalmente, observam-se os riscos associados ao conflito geopolítico entre a Rússia e a Ucrânia, com impactos ainda incalculáveis na vida social, política e económica no mundo e no país. (MOZA BANCO, 2022).

2.2. Evolução do Défice Fiscal de Moçambique (1995-2021)

Para este aspecto, podemos ilustrar no gráfico a evolução do Défice Fiscal em Moçambique no período 1995-2021 onde sugere-se este período pela disposição de dados.

Gráfico 2: Evolução do Défice Fiscal de Moçambique, 1995-2021



Fonte: Autor com base nos dados do Banco de Moçambique e Banco Mundial, 1995-2021.

¹ Os sectores cíclicos são aqueles tipos de empresa que são fortemente influenciados por fatores externos e internos relacionados à macroeconomia.

Setores pouco resilientes a determinadas variáveis como a inflação, taxas de juros e atividade econômica geralmente são conhecidos como setores cíclicos.

Em 1999, o valor do défice orçamental rondou os 2,6 mil milhões de MT, correspondente a 4% do Produto Interno Bruto (PIB). A fim de cobrir o referido défice, o Governo de Moçambique optou por contrair créditos internos e externos que cobriram 98% do défice orçamental, sendo os restantes 2% do défice coberto pelo saldo de caixa inicial. Significa que em 1999 o Governo optou por usar somente 2% do saldo de caixa inicial. No entanto, o Governo podia ter optado pela alternativa de usar a totalidade do saldo de caixa inicial, o que cobriria 47% do défice orçamental, deixando que os restantes 53% fossem suportados pela mobilização de crédito. Desta forma, a mobilização de crédito total reduzir-se-ia em 47%, correspondente a 2% do PIB. (FRANCISCO, A. e SEMEDO, I., 2018).

No primeiro quinquénio do corrente século (2000-2004), perante um défice orçamental galopante associado ao crédito como opção primária de financiamento governamental, o crédito total do OE cresceu a uma taxa média anual de 44%, ou, em valores absolutos, a uma média de 1,6 mil milhões de MT. Por conseguinte, houve uma contenção na utilização do saldo de caixa inicial a favor da opção pelo crédito no financiamento do défice orçamental. Apenas 1,1 mil milhões de MT, correspondente a 9%, do saldo de caixa inicial disponível foram utilizados no quinquénio. Contudo, se o Governo tivesse optado por utilizar 100% do saldo de caixa inicial, cerca de 43% do défice fiscal teria sido coberto, evitando que cerca de 41% do crédito total fosse utilizado; uma redução do crédito em cerca de dois pontos percentuais do PIB. (FRANCISCO, A. e SEMEDO, I., 2018).

No quinquénio posterior, 2005-2009, o défice orçamental foi completamente financiado com crédito interno e externo ao Orçamento do Estado, sem qualquer utilização do saldo de caixa inicial. De igual modo, no quinquénio 2010-2014, o défice orçamental alcançou um nível superior ao dos anos anteriores, atingindo 32 mil milhões e 56 mil milhões de MT, em 2013 e 2014, respectivamente. Em contrapartida, a utilização do saldo de caixa inicial rondou 1%.

Bastaria ter-se usado cerca de 80% dos saldos de caixa iniciais, entre 2010 e 2012, para que o défice fiscal observado nesses anos fosse totalmente coberto. A implicação de tal opção significaria uma redução de 100% do volume de crédito contraído nesses três anos. (FRANCISCO, A. e SEMEDO, I., 2018).

Por outro lado, nos anos 2013 e 2014, a utilização de 100% dos saldos de caixa iniciais seria suficiente para financiar 86% e 62% do défice fiscal em 2013 e 2014, respectivamente.

Desta forma, o crédito total do OE teria sido poupado em 68% e 51% em 2013 e 2014, respectivamente. Para cobrir o défice orçamental, o Estado optou por contrair créditos dentro e fora do País. Estes consistiram na opção de primeira instância a despeito do que representou

em encargos de juros. No entanto, se o saldo de caixa inicial não fosse usado para evitar o financiamento mobilizado, certamente poderia servir para expandir as opções de investimento.

A análise anterior considerou cada ano isolado, numa perspectiva estática, como se um ano não influenciasse os restantes. Tal análise serviu para evidenciar o baixo nível de eficácia na utilização do saldo de caixa, no financiamento do défice orçamental. Por outras palavras, serve para mostrar que a elevada ociosidade dos saldos de caixa não é causada por escassez de recursos, mas pela sua abundância ou incapacidade de alocação de uma forma mais eficiente e económica. Numa outra oportunidade será útil completar esta análise estática com uma análise dinâmica, como forma de se tomar em conta a influência da utilização dos saldos de caixa nos níveis dos saldos de caixa e no grau de eficácia do cenário alternativo de financiamento do défice orçamental.

De igual modo, será útil aferir sobre o custo da ociosidade dos saldos de caixa, tendo em conta a opção do Governo Moçambicano em cobrir o défice orçamental após donativos recorrendo à maximização do recurso ao crédito externo e interno e à minimização do uso do saldo de caixa. Qualquer valor não aplicado, ou aplicado de forma imprópria, gera um custo implícito derivado dos benefícios perdidos nas alternativas de aplicação preteridas. O benefício mais alto preterido serve de base no cálculo do custo do valor inaplicado. Não sendo este o espaço próprio para aprofundar este assunto, podemos, no entanto, adiantar os resultados de algumas estimativas que temos feito. Por exemplo, em relação ao período 1999-2014, a canalização dos saldos de caixa para cobrir o défice orçamental após donativos poderia resultar numa redução dos pagamentos de capital em dívida na ordem dos quatro mil milhões de meticais, no corte de despesas de juros em cerca de três mil milhões de meticais e, ainda, no decréscimo do *stock* da dívida em 2014 em 28 mil milhões de MT. Dependendo das hipóteses que forem tomadas em consideração, os benefícios desperdiçados devido à ociosidade dos saldos de caixa podem ter atingido cerca de 7% a 8% do PIB. (FRANCISCO, A e SEMEDO, I., 2018).

2.3. Relação entre Déficit fiscal e PIB de Moçambique (1995-2021)

O défice Orçamentário de Moçambique reduziu substancialmente entre 2000 e 2006, de 20% para cerca de 10%, tendo-se mantido quase inalterado nos últimos três anos. Resultado do esforço do governo, na tentativa de atingir a meta de convergência das economias regionais

estabelecida pela SADC, de cerca de 5% até 2008 e 3% até 2012 (Castel–Branco, 2013, Pág. 28).

No que se refere às receitas fiscais, o governo tem realizado um grande esforço para aumentar a estrutura administrativa de arrecadação interna de receitas fiscais, o que contribuiu para a tendência da redução de dependência externa para atender às despesas do orçamento do estado (Banco de Moçambique, 2010).

Quanto ao financiamento do orçamento do Estado, analisando a cobertura das despesas totais, o Estado recorreu a quatro principais fontes de financiamento: Receitas Fiscais, Donativos, Empréstimos Externos Líquidos e Empréstimos Internos Líquidos.

Uma das principais fontes de financiamento do Orçamento do Estado (OE) foi de ajuda externa (subvenções e empréstimos sob concessão) que cobriram quase 50% do orçamento até 2004 tendo uma tendência de redução da sua participação nos anos subsequentes (Banco de Moçambique, 2009).

A dependência do financiamento externo para cobrir os custos de capital tem feito com que o planeamento das despesas estatais e a programação orçamentária se tornem complexas devido aos problemas relacionados com os atrasos no seu desembolso. Neste contexto, o governo tem realizado esforços no sentido de inverter esta situação dando maior ênfase à arrecadação de receitas fiscais internas.

O objetivo do governo é reduzir a lacuna entre as receitas e as despesas. Tal decréscimo deverá vir por meio da contenção de despesas e aumento das receitas, como resultado de uma maior eficiência na arrecadação de impostos, da expansão da base tributária, do acréscimo das receitas, da contribuição para a administração fiscal dos grandes projetos em curso e dos já planejados, cujos acordos relativos a isenções venham a ser concluídos, bem como receitas relativas a concessões para a exploração dos recursos naturais, sobretudo a exploração dos minérios (BANCO DE MOÇAMBIQUE, 2009).

Capítulo III-Revisão da Literatura

3.1. Saldo Orçamental, Déficit fiscal e Crescimento Económico

3.1.1. Saldo Orçamental

A diferença entre receitas dos impostos e despesas corresponde ao saldo orçamental. O déficit orçamental ocorre quando o valor das despesas de um governo é maior que as suas receitas.(Barbosa,1997:106).

O saldo orçamental é comumente apresentado como uma percentagem do PIB, pois definir o saldo orçamental como uma percentagem do PIB ajuda a entender o tamanho do déficit ou *superavit* em relação a economia. (Abkenar,2013:17).

3.1.2. Déficit fiscal

O déficit fiscal é a diferença negativa entre os rendimentos e as despesas públicas num determinado prazo determinado. O conceito abarca tanto o sector público consolidado, como o governo central e o sector público não financeiro.

Por outras palavras, trata-se do resultado negativo das contas do Estado. O déficit fiscal ocorre sempre que o montante dos *rendimentos* auferidos não gastos não seja suficiente para fazer frente ao valor dos compromissos de pagamento legalmente adquiridos pelo mesmo orçamento.

A diferença entre receitas dos impostos e despesas corresponde ao saldo orçamental. O déficit fiscal ocorre quando o valor das despesas de um governo é maior que as suas receitas. (Barbosa,1997:106).

O déficit fiscal retrata uma situação em que um determinado Governo gasta mais do que arrecada em impostos. O qual ele financiará mediante a tomada de empréstimos buscados no sector privado. (Mankiw, 2010:359).

De acordo com o Fundo Monetário Internacional, o Déficit Público é o nome que se dá à relação na qual o valor total das despesas públicas é maior que o valor total das receitas públicas, considerando-se nesta determinada relação os valores nominais, ou seja, a inflação e a correção monetária do mesmo período considerado.

A política fiscal constitui uma peça fundamental para o maior objectivo de muitos mercados dos países em desenvolvimento que é: a estabilidade macroeconómica e crescimento sustentável. O tamanho do défice orçamental e o meio pelo qual ele é financiado determina o constrangimento fiscal do país no longo prazo. Neste sentido, um défice orçamental sustentável torna-se um factor importante para o qual as autoridades governamentais devem tomar em atenção. (Antwi et al, 2013:91).

3.1.3. Crescimento Económico

Crescimento Económico é a ampliação da produção. Significa que mais produtos são disponibilizados para a sociedade, com a possibilidade de atender uma quantidade maior de necessidades (LEIDE ALBERGONI, 2012, p. 43).

Crescimento Económico é o crescimento contínuo da renda per capita ao longo do tempo (VASCONCELLOS, 1999).

A expressão *crescimento económico* ocupa uma posição de destaque no pensamento de muitos economistas responsáveis pela economia de diversos países, estados e municípios. O interesse pelo tema gerou uma série de encontros e debates, que produziram contribuições teóricas bastantes significativas.

O crescimento económico a longo prazo, proporciona um incremento na renda per capita, na capacidade produtiva e no estoque de capital. Desse modo, as taxas positivas de crescimento económico levam a condições mais favoráveis na vida de todos os indivíduos. Assim, foram desenvolvidos vários modelos buscando explicar o crescimento económico.

Os modelos neoclássicos afirmam que a acumulação de capital é o que estimula o crescimento económico. O modelo de Solow (1956), que ficou conhecido como modelo neoclássico de crescimento exógeno, parte de duas premissas: a) que as economias usam os seus recursos de forma eficiente e, b) o capital e o trabalho possuem retornos decrescentes na função de crescimento económico.

Solow concluiu que a produtividade marginal do capital é decrescente, sendo assim, os países (regiões) pobres crescem mais rapidamente que os países ricos, à medida que os primeiros possuem baixas taxas de acumulação de capital. Também chegou a conclusão de que a propensão marginal a poupar determina a relação capital-trabalho e o nível de renda per

capita. O aumento da taxa de crescimento populacional, segundo Solow, leva a um aumento do crescimento económico, porém diminui o produto per capita.

Diferentemente de Solow, outros autores desenvolveram modelos de crescimento endógeno, em que afirmam que a política económica pode afectar o crescimento económico. Romer (1986, 1990) e Lucas (1988) afirmam que a tecnologia e o capital humano são essenciais para afectar o rendimento dos fatores produtivos. Argumentam ainda que o estoque de capital físico é como um índice de conhecimento acumulado e de experiências do tipo learning by doing, gerando externalidades que promovem rendimentos crescentes no uso dos fatores (ARRAES; TELES, 2000).

Barro (1990) elaborou um modelo teórico com actuação governamental afetando o crescimento da economia de forma endógena, segundo ele, o tamanho do governo influencia nas taxas de crescimento. Este autor defende que a actuação governamental causa dois efeitos ambíguos sobre a taxa de crescimento económico no longo prazo, a saber: a) os gastos públicos, entrando na função de produção, geram externalidades positivas sobre o capital privado, aumentando a taxa de crescimento da economia (gastos produtivos) e b) expansão dos gastos públicos implicam necessariamente um aumento de carga tributária, reduzindo o crescimento económico, pois, diminuiria os recursos disponíveis ao setor privado (gastos improdutivos).

Assim sendo, a política fiscal (gastos públicos e tributação) impacta o crescimento económico através de duas formas: tem-se um efeito positivo das despesas sobre o Produto Interno Bruto e o efeito negativo da tributação que diminui o retorno líquido do capital privado. Já o efeito total depende do tamanho do governo em termos da relação gasto do governo e stock de capital (g/k) e tributação necessária para financiar as despesas públicas.

Segundo Barro (1990) é possível encontrar um tamanho óptimo de participação do sector público na economia, onde a relação gasto do governo e stock de capital (g/k) que maximiza a taxa de crescimento é igual ao seu produto marginal. No entanto, verifica-se que caso a participação do governo na economia esteja além do nível óptimo, podem ocorrer diversos impactos sobre a economia, de forma que a expansão dos gastos requer aumento de impostos, diminuindo o retorno dos investimentos.

Modelo de Crescimento Exógeno

Segundo Marques Júnior et al. (2006), os primeiros modelos partiam de um modelo de crescimento exógeno baseado em Solow. Nestas análises, o crescimento económico, no

estado estacionário, é determinado por fatores exógenos, tais como o crescimento populacional e o progresso tecnológico, cabendo um papel para a política fiscal apenas durante a transição de um estado estacionário para outro. Isto porque mudanças nos gastos do governo e na tributação possuem efeitos temporários, pois afetam o nível do produto no curto prazo, mas não alteram a taxa de crescimento de longo prazo.

Os modelos que consideram a política fiscal como determinada exogenamente, conforme Lledó (1996), não se preocupam em explicar quais os fatores que influenciariam o governo na escolha de políticas fiscais, bem como a forma como essas políticas são escolhidas. Caracterizam-se por modelos de agentes representativos em que uma relação de longo prazo entre política fiscal e crescimento apresenta-se dependente da fonte sobre a qual incide os impostos (renda, capital ou consumo) e do destino dado pelo governo aos recursos arrecadados (consumo ou investimento).

Modelo de Crescimento Endógeno

A partir dos trabalhos de Romer (1986) e Lucas (1988) surgem os modelos de crescimento endógeno. Desde então, a discussão sobre o papel da política fiscal no crescimento económico ficou mais rica. A principal contribuição é que nestes modelos passou-se a considerar a possibilidade de que a política fiscal tem efeitos permanentes no crescimento económico (Marques Júnior et al., 2006).

Nos modelos de crescimento endógeno, os indivíduos diferem entre si por suas dotações iniciais de recursos. Esta diferença entre os indivíduos gera conflitos que são resolvidos via política fiscal através da redistribuição fiscal dessas dotações. A escolha da política fiscal é feita pelos próprios indivíduos por meio das instituições políticas. Como o principal determinante da política fiscal é a distribuição inicial de recursos, diferentes taxas de crescimento passam a ser explicadas não por diferenças na política fiscal, mas sim pelas diferenças na distribuição de recursos observadas (Lledó, 1996).

Romer (1986) considera a tributação como um dos principais determinantes das taxas de crescimento de longo prazo. Explica que com crescimento endógeno, a política fiscal pode afetar não só o nível de *output*, mas também a taxa de crescimento de longo prazo. Afirma que os impostos têm um efeito negativo na taxa de crescimento de longo prazo, isso porque reduzem o consumo e, portanto, reduzem a poupança, o que implica uma menor acumulação de capital.

3.2. Crescimento exógeno versus crescimento endógeno

A versão tradicional da teoria neoclássica do crescimento económico atribui grande importância à poupança e formação de capital na explicação do crescimento, numa perspectiva de curto e médio prazo, mas, no longo prazo, as diferenças nas taxas de crescimento económico são o resultado das diferenças tecnológicas exógenas (Solow (1956), Swan (1956) e Cass (1965)) e do crescimento sustentado, exógeno, na oferta de factores (como, por exemplo, o crescimento populacional).

No longo prazo, a taxa de crescimento reduz-se a uma constante, independente da taxa de poupança e, as variáveis fiscais podem afectar o rendimento, mas não a taxa de crescimento económico de longo prazo.

No modelo neoclássico, as alterações do rácio de poupança só têm efeitos temporários no crescimento devido à hipótese dos rendimentos decrescentes do capital. No curto prazo, se o aumento da poupança conduz a um aumento do stock de capital e um crescimento mais acelerado, os rendimentos dos novos investimentos, ao longo do tempo, reduzem-se devido ao aumento da intensidade do capital. No entanto, o facto das poupanças serem agora menos produtivas, ou a própria redução do rendimento, impede o crescimento das poupanças e de novos investimentos e o crescimento desacelera. A poupança, por este facto, não pode constituir um factor determinante do crescimento económico de longo prazo. «O stock de capital não pode crescer mais rapidamente do que a oferta efectiva de trabalho que depende do crescimento populacional e da eficiência do trabalho» (Agell et al (1997): 37).

O modelo neoclássico de crescimento, se permite estruturar os pensamentos sobre o crescimento económico, ao introduzir um conjunto de hipóteses simplificadoras que salientam alguns mecanismos centrais, apresenta, no entanto, limitações importantes (Agell et al (1997)): a) o modelo não é suportado por uma teoria que explique os factores de crescimento (exógenos)-crescimento populacional e alterações tecnológicas; b) a teoria do modelo neoclássico não contempla as interacções entre instituições políticas, económicas e sociais; assumindo que todos os mercados funcionam bem e que todos os consumidores são iguais, os argumentos tradicionais para a aplicação de políticas económicas correctivas, e de redistribuição do rendimento, não fazem sentido. Enquanto os argumentos tradicionais, para justificar a intervenção de um sector público na economia, se baseiam nas preocupações sobre distribuição e falhas de mercado, no modelo neoclássico não se encontram razões para um sector público ou um Estado Providência. Se as *cargas fiscais* e outras regulamentações governamentais reduzem a eficiência económica, e o modelo permite averiguar os custos

económicos do sector público, não elucida sobre os seus benefícios; e, c) nestes modelos, dada a exogeneidade dos mecanismos do crescimento, impedem a explicação dos principais factores que determinam a taxa de crescimento e, adicionalmente, porque o crescimento é exógeno, a política não afecta a taxa de crescimento. Como tal, os «modelos exógenos de crescimento limitaram a utilidade para explorar as determinantes do crescimento, o que explica porque é que o interesse na teoria do crescimento declinou nos anos 60 e só reviveu quando se desenvolveu a teoria do crescimento endógeno quase 25 anos mais tarde» (Myles (2000): 144).

O artigo de Romer (1986) sobre o crescimento endógeno, impulsionou muito a teoria do crescimento económico e a realização de trabalhos empíricos posteriores sobre as determinantes do crescimento económico e, as modernas teorias de crescimento económico, apresentam a taxa de imposto como um dos principais determinantes das taxas de crescimento de longo prazo. Com crescimento endógeno, a política fiscal pode afectar não só o nível de produto, mas também a taxa de crescimento de longo prazo, sendo que os impostos têm um efeito negativo na taxa de crescimento de longo prazo desde que afectem os incentivos.

Na maior parte dos modelos de crescimento endógeno assume-se rendimentos constantes para os factores de produção que podem ser “reproduzidos” por poupança e investimento, determinando o crescimento económico de longo prazo. Por este motivo, a taxa de crescimento é endogeneizada, uma vez que é determinada pelas decisões de investimento que resultam do próprio modelo.

Nos modelos de crescimento endógeno (Romer, 1986 e Lucas 1988), a taxa de crescimento estável do modelo de Solow- impulsionada por crescimento da tecnologia e produtividade da força de trabalho, é substituída por taxas de crescimento do estado estacionário que podem diferir de uma forma persistente devido às políticas fiscais implementadas pelo governo (King e Rebelo, 1990).

Estes modelos realçam factores como efeitos “spillover (repercursões)” e “learning-by-doing (aprender fazendo)”, através dos quais as decisões das empresas em investimentos de capital ou em Investigação e Desenvolvimento-I&D, ou as decisões individuais em capital humano, podem gerar efeitos externos positivos que afectam a economia como um todo. Estes modelos predizem que alterações permanentes nas políticas governamentais que afectem as taxas de investimento podem conduzir a alterações permanentes na taxa de crescimento do PIB. É, pois, plausível que os impostos, ao afectarem aquelas decisões, possam a ter um efeito persistente no crescimento económico.

Se até então as perspectivas de crescimento de longo prazo se baseavam na hipótese dos rendimentos decrescentes do capital e, desta hipótese, decorria que a taxa de remuneração do investimento e a taxa de crescimento do produto per capita decresciam com o aumento do stock de capital per capita esperava-se que, ao longo do tempo, as taxas salariais e o rácio capital/trabalho convergissem entre as economias. Nesta perspectiva, quer as condições iniciais dos países, quer as políticas actuais não tinham impacto no crescimento económico e, não existindo progresso tecnológico, a taxa de crescimento do produto per capita convergia para um estado estacionário à taxa nula. No entanto, a taxa de investimento e a taxa de remuneração do capital podem aumentar, em vez de diminuir, com aumentos do stock de capital. O nível de produto per capita em diferentes países não tem que convergir; o crescimento pode ser persistentemente lento em países menos desenvolvidos e pode mesmo não ocorrer. Estes resultados não dependem de qualquer tipo de alterações tecnológicas específicas ou de diferenças entre os países. As preferências e as tecnologias são estacionárias e idênticas. Mesmo a dimensão da população pode ser mantida constante. O que é crucial para todos estes resultados e é o ponto de partida da hipótese usual de rendimentos decrescentes. (Romer, 1986).

Este novo enquadramento do estudo das determinantes do crescimento de longo prazo tem fortes implicações (Agell et al, 1997). Por um lado, as instituições políticas, económicas e sociais têm agora um papel activo no crescimento económico. Neste âmbito, vários estudos foram realizados, nomeadamente os efeitos das políticas comerciais, impostos e despesas públicas sobre a taxa de crescimento de longo prazo. No modelo neoclássico, os wedges fiscais reduzem a eficiência económica, no modelo de crescimento endógeno provocam efeitos negativos permanentes no crescimento. Por outro lado, enquanto no modelo neoclássico não é tida em conta a influência do Estado na afectação de recursos, no modelo de crescimento endógeno analisam-se os benefícios e os custos da sua intervenção. Há estudos que realçam o papel das externalidades na formação de capital: para Lucas (1988) se o retorno social da educação exceder o retorno privado, os investimentos em capital humano e, possivelmente, o crescimento de longo prazo, também será demasiado baixo, facto pelo qual justifica o subsídio da educação em diferentes níveis. Outros realçam os benefícios da promoção de I&D- Investigação e Desenvolvimento: Romer (1990) salienta a importância da concorrência imperfeita e vantagens de escala da I&D. Neste contexto, defende-se, também, a necessidade de uma política pública de intervenção que estimule o desenvolvimento técnico e inovação. Outros trabalhos dão muita ênfase às infraestruturas e às instituições: Barro (1990).

considera que os investimentos em comunicações, protecção dos direitos de propriedade e escolaridade básica são investimentos produtivos que favorecem o crescimento de longo prazo. Autores há que realçam o papel das instituições financeiras: Saint-Paul (1992) defende que o governo, facilitando a criação de instituições financeiras, pode incentivar a tomada de risco e as alterações tecnológicas.

No entanto, a determinação da dimensão óptima do sector público é de difícil resolução: a preocupação, por parte do Estado, em maximizar o crescimento de longo prazo, tem que ponderar entre os efeitos da política de intervenção pública que favorece o crescimento e os efeitos que retardam o crescimento resultantes de impostos mais elevados e regulamentações. A teoria do crescimento económico, tem tido em consideração as funções do sector público como a correcção de falhas de mercado, investimentos em infraestruturas e impostos, tem descurado a função do Estado na redistribuição do rendimento e de como o comportamento político é determinado pelos interesses, por vezes conflituosos, na sociedade.

3.3. Formas de financiamento do Défice fiscal e suas implicações macroeconómicas

A existência do défice levanta consigo a necessidade de financiamento, sendo que dentre as formas de financiamento existentes podem-se destacar os seguintes:

- Emissão da dívida pública;
- Alienação do património do Estado (Venda de imóveis ou privatização das empresas públicas);
- Financiamento monetário junto do banco central; (Pereira et al, 2012: 511);
- Donativos resultantes da ajuda de Governos e agências estrangeiras. (Lwanga e Maweje, 2014:2).

A forma de financiamento mais usada é a emissão de dívida pública, que consiste na transacção de títulos de dívida pública de um país nos mercados de capitais. (Pereira et al, 2012: 512).

A emissão da dívida pode ser a nível doméstico ou externo. No caso de financiamento de défice por via de emissão de dívida externa, os efeitos adversos podem ser, apreciação da taxa de câmbio resultante da entrada de divisas que afectará a tendência das exportações levando a deterioração da balança de transacções correntes. Este meio de financiamento poderá levar ao

crescimento do estoque de dívida externa do país, o qual pode resultar na crise da dívida. (Lwanga e Mawejje, 2014:3).

No entanto, o financiamento do défice a partir do endividamento interno é assumido como último recurso, pois o sector privado é afectado de tal forma que fica sem recursos suficientes para financiar os seus investimentos. (GMD, 2006:3)

O *crowding-out* do sector privado ocorre porque o endividamento interno tende a elevar a taxa de juros real da economia, o que também contribui para aumentar os encargos financeiros da própria dívida do Governo e agrava cada vez mais os desequilíbrios das contas públicas. (Gerald, 2010:12)

O financiamento do défice a partir da emissão monetária através do banco central leva ao aumento da oferta de moeda, o que por sua vez causa inflação. (Samirkaş, 2014:2)

A alienação do património do Estado é menos comum, pois as receitas podem realmente ser usadas para financiar o défice ou ainda para a dívida pública. Entretanto, isso supõe que esta forma de financiamento deve ser temporária, uma vez que em última instância o Governo ficará sem títulos para vender. (Dornbusch e Fischer, 2011:690)

O Financiamento a partir de donativos também pode ter impactos negativos nas variáveis macroeconómicas, pois este meio de financiamento pode criar efeitos de doença Holandesa². Isso acontece se a entrada de recursos detidos em moeda estrangeira (ajuda externa) levar a uma apreciação da taxa de câmbio, fazendo com que as exportações do país sejam menos competitivas ou fazendo com que os recursos sejam transferidos da produção de bens transaccionáveis para a produção de bens não-transaccionáveis. (Lwanga e Mawejje, 2014: 3).

3.4. Défice fiscal e o Crescimento Económico

No que diz respeito à análise do défice fiscal e o crescimento económico, existem na literatura económica três abordagens diferentes no que diz respeito ao impacto que os défices fiscais têm no crescimento económico. As abordagens são as seguintes: **Abordagem Neoclássica, Abordagem Keynesiana e Abordagem da Equivalência Ricardiana.**

² Efeito adverso que a economia sofre como resultado de *boom* de um sector, devido à um choque positivo dos termos de troca dos seus factores ou como resultado de demasiado influxo de capital, incluindo ajuda externa. Ela engloba apreciação da taxa de câmbio real e falta de competitividade do sector de bens transaccionáveis. (Nkusu, 2004:7)

As assunções reflectidas em cada abordagem fazem com que o resultado do impacto dos défices orçamentais no crescimento económico seja diferente entre as abordagens. Sendo que para a abordagem Neoclássica o impacto é negativo, enquanto para a Keynesiana é positivo e para a Equivalência Ricardiana é neutro.

3.5. Enquadramento teórico do impacto do défice fiscal a partir das contas nacionais

Sob prisma analítico o impacto do défice fiscal no crescimento económico pode ser explicado a partir da abordagem adoptada por Onwioduokit e Bassey (2014), tendo como base o pensamento Keynesiano. De tal forma que, a relação desejada que explicita a procura agregada no mercado de bens é dada como:

$$y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

Onde as equações comportamentais podem ser escritas da seguinte forma:

$$\begin{aligned} C &= a + bY^d, \quad b > 0 \\ Y^d &= Y - T \\ I &= \delta + \gamma i, \quad \gamma < 0 \\ G &= \bar{G} \\ X &= s + \sigma e, \quad \sigma > 0 \\ M &= m + \phi Y^d, \quad \phi > 0 \end{aligned}$$

Onde Y representa o produto; C , consumo; I , investimento; G , Gastos do Governo que se assume sendo exógeno; X , exportações; M , Importações; Y^d , Rendimento disponível; T , receitas de imposto; i , taxa de juros; e , taxa de câmbio; a , consumo autónomo; δ , representa o investimento que se assume sendo exógeno; γ , parâmetro do negativo do investimento; s , exportações autónomas, σ parâmetro positivo das exportações, m , importações autónomas, ϕ , propensão marginal a importar.

Em equilíbrio, após substituir as equações comportamentais na equação (1) de procura agregada desejada, o produto pode ser dado por:

$$\dot{Y} = \frac{A}{\theta} + \frac{1}{\theta} (\gamma i + \sigma e + G - (b - \phi)T) \quad (2)$$

Onde $\theta = 1 - b + \phi$, $A = a + \delta + s - m$

A partir da equação (2), pode-se denotar que aumentos na taxa de imposto reduzirão o produto, enquanto aumentos nos gastos do Governo alavancam o produto.

O défice fiscal é dado por:

$$DF = G - T = G - (b - \phi)T \quad (3)$$

O défice fiscal retrata uma situação na qual a despesa do Governo excede as suas receitas.

Tendo como pressuposto de que o total das receitas do Governo provém de fontes de imposto, $G - T$ proporciona uma situação de défice do Governo. Desde que os indivíduos não gastem toda a sua renda, o total de receitas podem ser geradas dos gastos com o consumo, que é dado por: $(b - \phi)T$. Portanto, subtraindo esta parcela aos gastos do Governo ter-se-á aproximadamente a posição do saldo orçamental.

Substituindo a equação (3) na equação (2) tem-se que:

$$\dot{Y} = \frac{A}{\theta} + \frac{1}{\theta}(\gamma i + \sigma e + DF) \quad (4)$$

Em uma pequena economia aberta, isto é, sem capacidade de influenciar nos preços internacionais, o modelo é formulado de tal forma a incorporar o mercado monetário e o sector externo. O mercado monetário de uma economia aberta pode ser representado pelas seguintes equações:

$$\text{Função de procura por moeda: } \frac{M^D}{P} = kY + \lambda i, k > 0, \lambda < 0 \quad (5)$$

$$\text{Função de oferta de Moeda: } \frac{M^S}{P} = \frac{B}{P} \quad (6)$$

$$\text{A condição de equilíbrio é: } M^D = M^S \quad (7)$$

Onde P representa o nível geral de preços, B representa as reservas internacionais em posse do banco central; k , parâmetro positivo; λ , parâmetro negativo; kY representa a procura de moeda para transações e precaução, λi , está relacionada com a procura de moeda para especulação.

A partir das equações acima do modelo do mercado monetário, a projecção da LM pode ser especificada a partir de:

$$\text{Dedução da LM: } i = \psi \frac{B}{P} + \varphi Y, \psi < 0, \varphi > 0 \quad (8)$$

Onde $\varphi = \frac{k}{\lambda}$ e $\psi = \frac{1}{\lambda}$

Dada a importância do sector externo, a influência do sector externo pode ser incorporada através da Balança de pagamentos(BOP). A programação da balança de pagamentos é dada por:

$$\text{Programação da BOP: } B = A_2 - \theta_0 Y + \theta_1 e + \theta_2 i, \quad \theta_0, \theta_1, \theta_2 > 0 \quad (9)$$

Onde A_2 representa o agregado dos componentes exógenos na função das exportações líquidas e $\theta_0, \theta_1, \theta_2$ são os coeficientes.

Inserindo a equação (8) na equação (4) pode-se ter o seguinte:

$$\dot{Y} = A_1 + \beta_1 \frac{B}{P} + \beta_2 Y + \sigma e + DF \quad (10)$$

$$\text{Onde: } \beta_1 = \frac{\psi \gamma}{\theta} \text{ e } \beta_2 = \frac{\phi \gamma}{\theta}$$

Por outro lado, inserindo a equação (9) na equação (10) tem-se que:

$$\dot{Y} = A_1 + \frac{1}{P}(A_2 - \theta_0 Y + \theta_1 e + \theta_2 i) + \beta_2 Y + \sigma e + DF \quad (11)$$

Isolando os termos semelhantes e rearranjando a equação (11) tem-se que:

$$\dot{Y} = C + \frac{1}{P}(\theta_1 e + \theta_2 i) + \alpha_3 e + \alpha_4 DF \quad (12)$$

$$\text{Onde: } 1 + \beta_1 \theta_0 - \beta_2 = \varphi, C = \frac{A_1 + \beta_1 A_2}{P}, \alpha_1 = \frac{\beta_1 \theta_1}{\varphi}, \alpha_2 = \frac{\beta_1 \theta_2}{\varphi}, \alpha_3 = \frac{\sigma}{\varphi}, \alpha_4 = \frac{1}{\varphi}$$

Reformulando o segundo termo do lado direito da equação (12) em termos logarítmicos tem-se o seguinte:

$$\dot{Y} = C + \lambda e + \alpha_2 i - \pi + \alpha_4 DO \quad (13)$$

Onde π é a taxa de inflação e $\lambda = \alpha_1 + \alpha_3$

A equação (13) mostra que o produto de equilíbrio esta positivamente relacionado com o défice orçamental. No entanto, sob prisma de séries temporais, o produto é influenciado por seus níveis passados, o que é consistente com o princípio do acelerador. Neste caso, a equação (13) pode-se colocada da seguinte maneira:

$$\dot{Y}_t = c + \varpi Y_{t-1} + \alpha_2 i_t + \lambda e_t + \alpha_4 DO_t - \pi \quad (14)$$

Reformulando a equação a equação (14) tem-se que:

$$y_t = c + \delta_1 i_t + \delta_2 e_t + \delta_3 DO_t + \delta_4 \pi \quad (15)$$

Onde $y_t = Y_t - Y_{t-1}$ que capta as mudanças no PIB e $\delta_1, \delta_4 < 0$

A equação (15) é essencialmente um modelo de crescimento económico, o qual dá uma relação de longo prazo entre o crescimento do produto e o défice fiscal. A relação existente entre as duas variáveis é positiva, de tal forma que a existência de défices orçamentais estimula o crescimento económico, tal como é postulado pelo pensamento Keynesiano.

3.6. Impacto do Défice fiscal no Crescimento Económico:. Perspectiva teórica

O impacto que a política fiscal tem no crescimento económico está condicionado pelo tipo de impostos e de despesas públicas (ou da combinação das duas); pelo nível total das despesas públicas; e pelo tipo de financiamento. Para a interpretação dos estudos teóricos e empíricos, importa, antes de mais, definir despesas públicas produtivas e não produtivas, impostos distorcionários e não distorcionários.

As despesas públicas em consumo são, normalmente, tratadas como improdutivas, no sentido que não afectam a eficiência produtiva privada, mas apenas o Bem-Estar do consumidor, enquanto as despesas de investimento são tratadas como produtivas e incluem também despesas em educação e saúde que afectam a acumulação de capital humano. Os efeitos das despesas públicas em transferências têm sido alvo de forte discussão sobre o impacto no crescimento económico: se afectarem a poupança, a desigualdade e o cumprimento de direitos de propriedade, entre outros, podem, dependendo dos efeitos potenciais de crescimento, afectar ou não o crescimento económico. No entanto, se tiverem apenas efeitos sobre o Bem-Estar são tratadas como despesas improdutivas.

Ao se estudarem os efeitos que os diferentes impostos (que, em alguma medida, são todos distorcionários) têm no crescimento de longo prazo, o importante é determinar se se esperam que essas distorções sejam ou não substanciais em relação às principais determinantes do crescimento, como o investimento e o progresso técnico (Gemmell e Kneller, 2003). Para Barro (1990) os impostos distorcionários são os que afectam as decisões de investimento, onde se incluem os impostos sobre os rendimentos do trabalho e do capital, e que dependem, também, do seu grau de progressividade. Os impostos sobre o consumo, pelo contrário, não são distorcionários se não se admitir escolha lazer-trabalho-educação.

Em desenvolvimentos posteriores do modelo de Barro (1990), que integram os défices orçamentais entre as determinantes do crescimento, os seus efeitos dependem de se assumir ou não a equivalência ricardiana. Nos estudos em que não se assume esta equivalência espera-se, normalmente, que os défices orçamentais sejam retardadores do crescimento (Gemmell e Kneller (2003)), pelo facto da poupança global se reduzir, isto é, a poupança do sector privado não se ajustar totalmente aos empréstimos do governo necessários para financiar bens de consumo, reduzindo a acumulação. Tanzi e Zee (1997) defendem que, quando os défices são considerados insustentáveis, os agentes económicos antecipam alterações na política tributária e de despesas públicas bem como, em alternativa ou simultaneamente, na política monetária. Neste sentido, pelos efeitos que a antecipação da inflação mais acentuada tem sobre o investimento, retarda o crescimento e, mesmo que a política monetária implementada seja neutralizadora dos efeitos inflacionistas do défice, os aumentos prováveis nas taxas de juro terão um impacto negativo no crescimento. Por seu turno, as alterações na política fiscal podem gerar um impacto incerto no crescimento (Gemmell e Kneller ,2003).

No modelo de Barro e Sala-i-Martin (1992) os efeitos das combinações das políticas fiscais e despesas públicas podem ser resumidos, em termos teóricos, onde se inclui a hipótese de financiamento por défice não contemplado naquele modelo.

Se as despesas públicas forem produtivas e o seu financiamento for por impostos não distorcionários, os efeitos sobre o crescimento são positivos; mas se o financiamento for por impostos distorcionários, para níveis suficientemente elevados de impostos ou despesas, o impacto no crescimento é, normalmente, negativo.

3.7. Revisão da Literatura empírica

O debate em torno da relação entre os défices orçamentais e crescimento económico não encontra nenhum consenso entre os economistas. Desta forma há respostas contraditórias no que diz respeito ao impacto dos défices orçamentais no crescimento económico, sendo que as respostas possíveis em relação ao impacto são as seguintes: positivo, negativo e neutro.

O presente capítulo prende-se a apresentação de evidências empíricas de estudos realizados em torno do impacto do défice fiscal no crescimento económico. As evidências empíricas, tal como a teoria económica, não encontram consensos em relação ao impacto existente entre as duas variáveis.

No Paquistão Fatima, et al (2012) ao aplicar o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), mostram que há um impacto significativo e negativo do défice fiscal no crescimento económico de 1978 a 2009, uma vez que o Governo tem a sua disposição poucos recursos no curto prazo para atender as despesas no longo prazo.

Edame e Okoi (2015) levaram a cabo um estudo que aplica o teste de Chow e o teste de cointegração para estudar o impacto dos défices fiscais no crescimento económico da Nigéria durante dois períodos: o período militar e o período democrático. E os resultados mostraram que há uma diferença significativa do impacto dos défices públicos no crescimento económico entre os dois regimes. Na era pré-democrática conclui-se que os défices fiscais têm um impacto significativo positivo no nível de crescimento económico, ao passo que no período democrático os défices orçamentais não têm um impacto significativo no nível de crescimento económico da Nigéria.

Ainda na Nigéria, Maji e Achegbulu (2012) aplicaram a técnica dos MQO para avaliar o impacto dos défices fiscais no crescimento económico, e os resultados demonstraram um impacto positivo entre o défice fiscal e o crescimento económico, de tal forma que um aumento do défice fiscal em 1% ocasiona um crescimento do produto em 7,5%.

Arjomand et al (2016) desencadearam um estudo que investiga a relação entre o crescimento económico e produtividade do trabalho e o efeito do défice fiscal no crescimento económico dos Países do Oriente Médio e Norte de África durante o período de 2000 à 2013. Aplicando o método dos Mínimos Quadrados Generalizados Estimados (EGLS) e teste de cointegração, identificaram uma relação negativa entre o défice Governamental e o crescimento económico. A dependência da economia face as receitas do petróleo constituem uma das razões de existência de défice orçamental.

Hussain e Haque (2017) aplicam o método dos mínimos quadrados ordinários completamente modificado e o sistema de cointegração de Johansen e Juselius para resolver os problemas de causalidade bidirecional e para tratar das variáveis endógenas ao sistema, para analisar o défice fiscal e o seu impacto no crescimento económico de Bangladesh e os resultados evidenciaram o seguinte facto: para os dados colectados no Instituto Nacional de Estatística há uma relação positiva e significativa entre o défice fiscal e as taxas de crescimento económico, enquanto para os dados colectados do Banco Mundial, os resultados mostram que embora leve, o défice fiscal tem um impacto negativo e significativo na taxa de crescimento económico.

Ramu e Gayithri (2016) analisaram a relação entre a decomposição do défice fiscal e o crescimento económico na Índia de 1980 a 2013 e os resultados mostram que o défice fiscal afecta negativamente o crescimento económico, especificando-se que se o dinheiro respeitante ao défice fiscal for gasto em formação de capital (Investimento), isso promove o crescimento económico. Portanto, o aumento do défice em 1% reduz o crescimento económico em 0.27%.

O estudo levado a cabo por Mavodyo (2017) suporta a visão Keynesiana para os três países da SADC, nomeadamente, África do Sul, Madagáscar e Lesotho. Chega-se a essa conclusão através da aplicação dos Mínimos Quadrados Ordinários Dinâmicos, Mínimos Quadrados Ordinários Completamente Modificados e Regressão de Cointegração Canónica.

Osoro (2016) demonstra que o défice fiscal tem uma relação positiva com o crescimento económico do Quénia a partir da aplicação da técnica dos MQO, suportando assim a visão Keynesiana. Em relação ao limiar constata-se que o limiar do défice de 3,696% é identificado como sendo óptimo para a economia do Quénia.

Akosah (2013) analisa a relação entre os défices orçamentais e o crescimento económico no Gana, a partir da técnica VECM e MQO e os resultados indicam que existe uma relação de longo prazo inversa entre o défice fiscal e o crescimento económico, mostrando que alto défice originado por despesas improdutivas reduz as taxas de crescimento económico. No curto prazo, um nível de défice inferior ao nível de 4% do PIB promove o crescimento económico.

Aschauer (1989), ao analisar a relação dos gastos públicos com o crescimento económico, foi um dos primeiros a associar a ideia de que, por meio da produtividade do sector privado, os gastos públicos podem vir a elevar o crescimento económico. Ele utilizou dados da economia dos Estados Unidos da América (EUA) e, ao estimar por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) qual o efeito do gasto público sobre o PIB da economia, obteve que seria possível um aumento de 0,36 a 0,39 no produto, com o aumento de 1% no capital público. Em seu trabalho, buscou explicação para a diminuição nas taxas de crescimento da produtividade nos EUA, que se apresentou na década de 1970. Ademais, obteve resultados significativos da participação do capital público em investimento com infraestrutura sobre o crescimento económico.

Devarajan et al. (1996) analisaram 43 países em desenvolvimento ao longo de 20 anos. Constataram que gastos normalmente produtivos, quando feitos em excesso, podem se tornar

improdutivos. Sendo assim, observaram que somente se associavam a um maior crescimento econômico os gastos correntes.

Ghura (1998) analisou o efeito de várias políticas económicas na receita fiscal, utilizando dados de 39 países africanos da zona subsariana, para o período de tempo compreendido entre 1985 e 1996. O autor demonstra que este rácio aumenta com a diminuição da inflação e com o aumento da abertura de mercado. De forma similar, Chaudhry, I. S. & Munir, F. (2010) analisaram os determinantes da baixa performance da receita fiscal no Paquistão, para o período de tempo compreendido entre 1973 e 2009. Os autores concluem, de igual modo, que a abertura de mercado afeta positivamente a receita fiscal, porém, neste estudo o aumento da inflação leva a um aumento da receita fiscal, embora esta não se demonstre estatisticamente significativa. É ainda possível verificar que o endividamento externo têm um sinal positivo, onde o aumento da dívida externa leva a um aumento da receita fiscal.

Ozurumba (2012) analisou a relação de causalidade entre as despesas públicas e os défices fiscais na Nigéria, usando dados de séries temporais para o período 1970-2009. Para tal, ele realizou o teste de causalidade de Granger. Os resultados desse teste mostram que o défice fiscal causou a inflação na economia Nigeriana no período em análise.

Finalmente e tal como Ozurumba (2012), Ezeabasili *et al.* (2012) analisaram a relação entre o despesas Publica e o desenvolvimento económico na Nigéria, usando dados de séries temporais para o período 1970-2006. Ezeabasili *et al.* (2012), adoptaram abordagens de modelação simples que permitiram usar a técnica dos Mínimos Quadrados Ordinários e algumas técnicas de cointegração e análise estrutural. Os resultados deste estudo mostram uma relação positiva, mas insignificante, entre as despesas públicas e o crescimento económico na Nigéria.

3.8. Evidências para o caso de Moçambique

Evidencias sobre o efeito do Défice fiscal no Crescimento Económico em Moçambique, encontramos no estudos feitos pelos pesquisadores:

Nhabimde (2013), analisou o impacto do VIH/SIDA sobre o crescimento económico de Moçambique, tendo concluído que a despesa do governo no sector da saúde tem efeito positivo e impacto significativo. Este autor frisou ainda que uma variação dessa despesa em 1% provocou uma subida do PIB real em 0.09%. Este resultado de acordo com o mesmo autor, é consistente com a teoria económica particularmente a referente ao capital humano que

defende que o aumento da despesa pública na saúde significa também a criação e manutenção do stock do capital saúde que é um dos principais pilares do capital humano factor determinante no processo produtivo.

Thódjene (2018), avaliou o impacto do défice orçamental no crescimento económico de Moçambique durante o período 1980-2016, bem como a determinação do limiar de défice orçamental. Os resultados indicaram que o défice orçamental não tem impacto estatisticamente significativo no crescimento económico de Moçambique durante o período em estudo.

Garrine (2019), analisou os Efeitos dos Gastos Públicos no Crescimento Económico de Moçambique, no período de (2002-2016). No sentido de alcançar seu objectivo avaliou especificamente que componentes do gasto público contribuem para o crescimento económico.

Notou que os resultados sugerem que em Moçambique, para o período em análise existe uma relação directa entre as variáveis dos gastos públicos e o PIB, o que revela que um aumento nestas variáveis dos componentes dos gastos públicos causa um aumento no PIB e vice-versa.

Capítulo IV-Metodologia

4.1. Identificação da Metodologia

A escolha da metodologia a adoptar é uma questão bastante relevante. Tendo em conta que os dados de estudo se enquadram nas séries temporais, torna-se fundamental a adopção de uma metodologia apropriada para as séries temporais de forma a responder da melhor maneira possível aos objectivos do estudo.

Nesse âmbito, para a análise do efeito do défice fiscal no crescimento económico de Moçambique, o estudo adopta a técnica dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), uma vez que para questões de previsão e análise de política, estes modelos lidam melhor com o princípio da parcimónia e o facto deste ser método muito usado na literatura.

A escolha da técnica dos MQO é reforçada pelo facto de a maior parte dos autores que analisa o défice fiscal empregar este método, a título de exemplo tem-se autores como:

Maji e Achegbulu (2012), Osoro(2016) e Akosah(2013).

4.2. Especificação do Modelo Econométrico

Para a materialização dos objectivos da presente pesquisa privilegia-se a abordagem proposta Ghura (1998) e por Devarajan, Swaroop e Zou (1996), para a especificação do modelo econométrico. Modelos de regressão linear múltipla, onde é possível explicar e fazer previsões para uma variável, denominada de variável dependente, através da associação da mesma a duas ou mais variáveis, denominadas de variáveis independentes ou explicativas, conforme descrevem as equações 16, 17 e 18:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

$$Y_t = Af(X_{it}^{\beta_i})e^{\varepsilon_{it}} \quad (17)$$

$$\ln Y_t = \ln A + \sum_{i=1}^n \beta_i \ln X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

Onde: Y_t - representa a variável dependente que para o caso em estudo é o o produto interno bruto per capita; $\ln A$ e β_0 - representa o intercepto; β_i - elasticidade ou os coeficientes de regressão a estimar que estão associados a cada variável independente e X_{it} - representa o conjunto de variáveis explicativas que serão incorporadas no modelo, sendo que $i \in \{1,2,3, \dots, n\}$ e $t \in \{1995, 2001, 2003, \dots, 2021\}$.

Tendo em conta as variáveis explicativas, nomeadamente o Défice Fiscal, Exportações Líquidas e taxa de inflação, que compõem o vector X_{it} o modelo proposto para a presente pesquisa, com intuito a analisar o efeito do Défice fiscal no crescimento económico de Moçambique (1995-2021), é descrito como segue abaixo:

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 DF_t + \beta_2 NX_t + \beta_3 \pi_t + \varepsilon_t \quad (19)$$

Onde:

PIB-Produto Interno Bruto;

$DF = T(Impostos) - G(Gastos)$ -Défice fiscal;

$NX = X(Expotações) - M(Importações)$ -Exportações Líquidas;

π -Taxa de Inflação;

β_0 -Constante (Intercepto);

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ -Elasticidades da produção em relação às variáveis DF_{1t}, NX_{2t} e π_{3t} , respectivamente.

t -Dimensão temporal;

ε_{it} -Termo erro

$DF = G(Gastos) - T(Impostos)$ -Défice fiscal; representa o Déficit orçamental, a inclusão desta variável, admite-se na hipótese de o aumento do défice fiscal originar um crescimento económico na hipótese de que propensão marginal a consumir do governo ser maior que a propensão marginal a consumir das famílias, e dado que em última análise um défice fiscal implica a retirada dos recursos dos privados para financiar o governo ($\beta_1 > 0$).

$NX = X(Expotações) - M(Importações)$ -Exportações Líquidas; e uma componente do PIB, que impacta positivamente ($\beta_2 > 0$). se as exportações forem maiores que as importações e negativamente ($\beta_2 < 0$) para o caso contrario.

π = inflação anual representa a variação anual no nível geral de preços, pela lei da oferta, maiores níveis de preços representam um estímulo na produção o que implica logo *a priori*, maior disponibilidade de bens e serviços. Assim variações positivas nos níveis de preços afectará positivamente o crescimento económico ($\beta_3 > 0$).

ε_{it} =termo do erro

Na equação (3), DF é a variável de maior importância desta equação, pelo facto de visar explicar o efeito do défice fiscal sobre o crescimento económico, enquanto que π e NX são variáveis de controlo.

4.3. Procedimento de Estimação

Para a estimação do modelo econométrico acima especificado serão seguidos os seguintes procedimentos de estimação: teste de raiz unitária e testes diagnósticos de regressão. Para o efeito foi usado o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e com recurso ao pacote estatístico EViews versão 10. Com o intuito de garantir maior robustez ao modelo e seus estimadores, a pesquisa poderá proceder aos seguintes testes.

4.3.1. Teste de raiz unitária-Teste de Dickey-Fuller

O teste de raiz unitária constitui um dos requisitos fundamentais para a análise econométrica com dados em séries temporais. Assim, todas as variáveis dos modelos acima especificados, serão submetidas à análise de estacionariedade que será feita através dos seguintes métodos:

Teste de Augmented Dickey-Fuller (ADF) desenvolvidos em Dickey e Fuller (1979, 1981), que consiste na estimação da equação (3), podendo variar, alternativamente, pela exclusão ou não de um ou ambos os elementos determinísticos de constante e tendência.

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-1} + u_t \quad (20)$$

Onde: y_t é a variável em análise, Δ é operador de diferença o y_{t-1} é o valor desfasado em um período da variável em análise e γ seu coeficiente, α_0 é a constante, u_t é o termo de erro. A hipótese nula é $\gamma = 0$, de que a série de tempo de que a série de tempo tem uma raiz unitária, portanto é não estacionária contra a alternativa de $\gamma < 0$ de estacionariedade.

O teste Dickey Fuller mostra a hipótese de haver a ausência ou presença de uma raiz unitária em séries temporais. Ele indica se o valor para o coeficiente de correlação amostral é ou não igual a 1. No caso de a série não apresentar raiz unitária, isto é, se o valor calculado para o teste DF for superior aos valores críticos, então não se rejeita a hipótese de uma série estacionária. Para a realização deste teste recorreu-se ao Dickey Fuller Aumentado através do pacote EViews, onde primeiramente se definiu o número óptimo de defasagens e posteriormente o comando “dfuller”. A razão da escolha deste teste deve-se ao facto de este a priori assumir que os erros não estão correlacionados.

As séries temporais são comumente condicionadas por padrões determinísticos, ligado à tendência, ciclos ou sazonalidade, no entanto, a remoção destes padrões, conduz à uma série estacionária. portanto, diz –se que uma série estacionária se tiver média e variância constantes ao longo do tempo e que as co-variâncias só dependem da distância no tempo que se encontram. Para o estudo da estacionaridade das séries, recorreu-se ao teste de *Dickey-Fuller Aumentado (ADF)*. Trata-se de um teste em que a região crítica encontra-se à esquerda, tendo como *hipótese nula a não estacionaridade das séries*.

4.3.2. Teste de Multicolinearidade

Para detectar a presença da multicolinearidade (grau de correlação entre duas ou mais variáveis independentes) foram calculados os chamados factores de inflação de variáveis, (VIFs) usando o método dos MQO. A multicolinearidade estará presente no modelo se e somente se os VIFs são maiores que 10 e sua média é consideravelmente maior que a unidade. Caso haja presença do problema no modelo em causa, prevê-se a correcção do mesmo, removendo do modelo uma das variáveis altamente colineares.

O teste de multicolinearidade serve para ver a existência forte de correlação entre duas (ou mais) variáveis independentes. A alta multicolinearidade torna os erros padrão muito grandes, fazendo com que os coeficientes não sejam estimados com exactidão. O grau da multicolinearidade neste estudo será medido pelo tamanho do VIF (factores de inflação da variância), seguindo a seguinte classificação:

- $VIF < 5$ indica baixa multicolinearidade;
- $VIF > 5$ indica multicolinearidade moderada;
- $VIF > 10$ indica alta multicolinearidade.

4.3.3. Teste de Heteroscedasticidade-Teste Breusch-Pagan para heteroscedasticidade

É um teste baseado no Multiplicador de Lagrange (LM). Essa técnica é muito utilizada para testar a hipótese nula de que haja homoscedasticidade no modelo de regressão, contra a hipótese alternativa de que as variâncias dos erros apresentam uma função multiplicativa de uma ou mais variáveis.

O teste de Breusch-Pagan fornece um resultado baseado na estatística qui-quadrado. A hipótese H_0 representa a homoscedasticidade; se houver uma rejeição de H_0 a um determinado nível de significância, conclui-se então que o modelo apresenta a heteroscedasticidade.

Para a realização deste teste recorreu-se a estatística LM produzida pelo teste Breush-Pagan através do pacote estatístico EVIEWS.

4.3.4. Teste de Correlação Serial-Teste Durbin Watson para autocorrelação

Essa técnica é utilizada para verificar se existe uma correlação serial entre os resíduos do modelo, e foi desenvolvida por Durbin e Watson, também conhecida como a estatística de teste D-W.

Segundo Gujarati (2011), as hipóteses que fundamentam essa estatística, define-se em: i) O modelo de regressão deve possuir um termo de intercepto na equação; ii) variáveis explicativas não são estocásticas; iii) As perturbações são geradas por um esquema de auto regressão de primeira ordem; iv) No modelo de regressão, não há uma inclusão de valores desfasados da variável dependente como uma das variáveis explicativas

Para a realização deste teste recorreu-se a estatística LM produzida pelo teste Breush – Godfrey através do pacote EVIEWS , usando o comando. Para efeitos de tomada de decisão, sob a hipótese nula de ausência de autocorrelação, comparou-se a estatística LM produzida pelo EVIEWS com os níveis de significância convencionais, rejeitando se a hipótese nula se o *p-value* é menor que os níveis de significância convencionais.

4.3.5. Teste de não Normalidade de Erros

Para efeitos de realização do teste de não normalidade dos erros recorreu-se ao teste Shapiro – Swilk através do pacote estatístico EVIEWS, onde se produziu a estatística W, e comparou-se seu *p-value* com os níveis de significância convencionais, tendo como hipótese nula que a variável é normalmente distribuída, e o critério de decisão postula que se deve rejeitar a hipótese nula se o *p-value* da variável em apreço é menor que os níveis de significância convencionais.

4.4. Descrição dos Dados

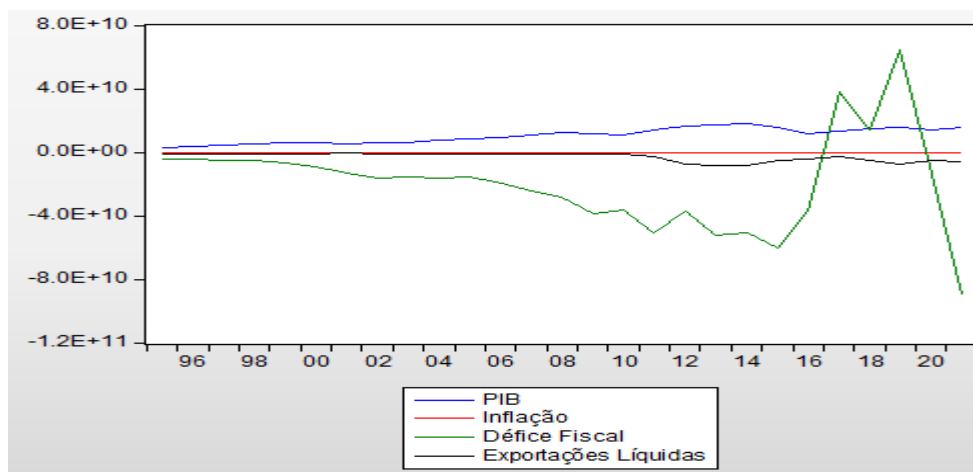
A estrutura da regressão (3) usa dados de séries temporais de frequência trimestral sobre o Produto Interno Bruto (PIB) , o Déficit Fiscal (DF), as Exportações Líquidas (EX), a taxa de inflação (π) para o período de 1995 a 2021.

Para a análise quantitativa os dados foram extraídos das instituições seguintes Banco de Moçambique (BdM), Banco Mundial (BM), Ministério de Economia e Finanças de Moçambique (MEF) e Instituto Nacional de Estatística (INE).

Capítulo V-Análise dos Resultados

Nas secções que se seguem serão apresentados resultados do teste de raiz unitária, análise resultados da regressão, resultados dos testes de multicolinearidade, heteroscedasticidade, correlação serial, não normalidade dos erros.

Gráfico 3: Comportamento do PIB, DF, NX e INF



Fonte: Autor com base nos dados do Banco de Moçambique e Banco Mundial, 1995-2021.

Da análise das variáveis, nota-se que o PIB tem aumentado ao longo do período em estudo. Tendo atingido o menor valor no ano de 1995 e o maior valor no ano de 2014. A inflação tem diminuído desde o princípio, no princípio (1995) apresentou a maior taxa e o seu menor valor observou-se no ano de 1998. O Déficit fiscal apresenta valores negativos ao longo do período em estudo, tendo apresentado valores positivos entre 2017 a 2019. Em 2021 apresentou o menor valor e em 2019 o maior valor. As Exportações Líquidas apresentaram valores negativos em todo o período, o que significa que temos um Déficit Comercial em todo o período em análise.

5.1. Resultados do Teste de raiz Unitária

Existem vários métodos usados para testar a estacionaridade de uma série temporal. Para o efeito, para a análise de estacionaridade das variáveis do modelo acima descrito, o estudo baseou-se no teste de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), proposto por Dickey e Fuller (1979).

O teste de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado, produziu os resultados apresentados no Anexo 1. Assim, sob a hipótese nula de que a série é não estacionária em níveis, e tendo em consideração os resultados, pode-se aferir que a variável Produto Interno Bruto (PIB) é não

estacionária (com intercepto) em níveis e a todos os níveis de significância convencionais (1%, 5% e 10%), pois que o seu valor estatístico observado t -tau (-1,263) é em termos absolutos menor que os respectivos valores críticos (-3,711; -2,981 e -2,630). Em relação a variável Défice (DF) constata-se sob hipótese nula de que ela é não estacionária em níveis, com intercepto, a todos os níveis de significância convencionais. Além destas variáveis, os resultados dos testes de raiz unitária mostram igualmente, que a variável inflação é não estacionária em níveis e com intercepto. Por último, a variável (exportações líquidas) NX, sob hipótese nula de não estacionaridade é rejeitada a todos os níveis de significância convencionais (ver anexos).

Tabela 1: Análise de Estacionaridade das Variáveis

Variável	Estacionária	Nível de integração
Produto Interno Bruto (PIB)	Não	$I(1)$
Défice Fiscal (DF)	Não	$I(1)$
Inflação (Inf)	Não	$I(1)$
Exportações líquidas (NX)	Não	$I(1)$

Fonte: Elaboração própria a partir do Eviews

5.1.2. Transformação de Séries Não Estacionárias em Estacionárias

Gujarati e Porter (2011), referem que a maioria de series temporais económicas são em geral $I(1)$; isto é, elas geralmente tornam-se estacionárias apenas depois de verificarmos suas primeiras diferenças. Os autores chamam atenção sobretudo no processo de combinação de duas ou mais séries temporais que sejam integradas de ordem diferente.

No nosso caso, as séries são integradas de ordem 1. Ou seja, para que sejam estacionárias precisa que se verifique a primeira diferença. Após as séries serem submetidas a transformação, constatou-se que todas as séries são estacionárias na primeira diferença e com intercepto.

5.2. Resultados da Regressão do Modelo

Considerando o Modelo proposto na equação (19):

$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 DF_t + \beta_2 NX_t + \beta_3 \pi_t + \varepsilon_t$ temos o modelo finalizado com recurso a EIEWS, como mostra o Anexo 3.

$$\begin{aligned}
 PIB_t = & \frac{7187728238,6}{(0,0000)} - \frac{0.0229501328164DF_t}{(0.1591)} - \frac{1.26250416396NX_t}{(0,0000)} - \frac{86787896,8\pi_t}{(0.0424)} \\
 n = & 27 \qquad R^2 = 76,73 \qquad dw = 0.0000 \qquad (20)
 \end{aligned}$$

De acordo com os resultados da regressão apresentada acima, os sinais esperados das variáveis não foram consistentes com a teoria subjacente. Todas as variáveis apresentaram coeficientes negativos, contrariando os sinais esperados positivos dos β_i previstos na secção metodológica. Entretanto, os sinais encontrados no presente estudo corroboram com os resultados obtidos em outros estudos citados neste trabalho. Por exemplo, Fatima, Ahmed e Rehman (2012); Arjomand, Emami e Salimi (2016) e Ramu e Gayithri (2016), constataram a existência de uma relação negativa entre o crescimento económico e o défice fiscal.

Em termos de significância estatística dos coeficientes da regressão múltipla, os resultados mostram que sob hipótese nula de que o coeficiente da variável NX é igual a zero, contra a hipótese de que é diferente de zero, foi rejeitada ao nível de significância de 5%. Porque o valor de $p = 0,0000$ é inferior ao valor de $\alpha=0,05$.

O modelo se ajusta em 76,73%. Ou seja, cerca de 76,73% da variação do PIB é explicada pelas variações da inflação, do défice fiscal e das exportações líquidas e os restantes 23,27% das variações são explicadas pelas outras variáveis não implicitamente incluídas no modelo de regressão em causa. Este resultado significa que o modelo é estatisticamente significativo.

Os resultados do anexo 3 mostram que as variáveis NX e INF são estatisticamente significativos, pois os seus p-values, respectivamente (0,0000 e 0,0424) são menores ao valor de nível de significância de 5%.

Entretanto o teste de significância dos coeficientes que trata o efeito do défice fiscal, explica que o défice fiscal não tem efeito estatisticamente significativo no crescimento económico. Estes resultados são convergentes aos obtidos por Ramu e Gavithri (2016); Arjomand, Emami e salimi (2016), que concluíram existir relação negativa entre o défice fiscal e crescimento económico, pois o seu p-value (0,1591) é superior ao nível de significância de 5%. Pela teoria, esperava-se que o coeficiente de DF fosse positivo e pelos resultados da regressão o coeficiente é negativo.

5.3. Teste de Multicolinearidade

De acordo com regra de decisão sobre a existência de multicolinearidade no modelo, o Anexo 4, mostra que os valores de VIF são inferiores a 5, assim sendo, há baixa multicolinearidade no modelo de regressão estimado.

5.4. Teste de Heteroscedasticidade

O teste de heteroscedasticidade de Breusch-Pagan produziu os resultados apresentados no Anexo 4. Estes resultados mostram que o p-value da estatística LM (0,1513) é maior que todos os níveis de significância convencionais (1%, 5% e 10%).

Estes resultados indicam que para os níveis de significância acima referenciados não se pode rejeitar a hipótese nula de homoscedasticidade.

Os mesmos significam que os erros são homoscedásticos para todos os níveis de significância. Estes resultados implicam que os erros possuem igual variância.

5.5. Teste de Autocorrelação Serial

O teste de correlação serial de Breusch-Godfrey produziu resultados apresentados no Anexo 5. Estes resultados mostram que há motivos para rejeitar a hipótese nula de não existir autocorrelação serial porque o p-value da estatística LM (0,0010) é menor que todos os níveis de significância convencionais (1%, 5% e 10%).

Estes resultados significam que os erros do modelo são serialmente autocorrelacionados, implicando os estimadores continuam sendo lineares e não enviesados, mas não são mais eficientes, isto é não têm variância mínima e por isso não são mais BLUE, os intervalos de confiança provavelmente serão mais amplos, e como consequência os testes t e F já não serão mais válidos.

5.6. Teste de Normalidade dos Erros

O teste de normalidade dos erros de Shapiro Wilk produziu resultados apresentados no Anexo 5. Estes resultados mostram que, para todas as variáveis do modelo (DF, NX, INF), não há motivos para rejeitar a hipótese nula de que os erros são normalmente distribuídos porque o p-value do modelo estatística W (0.4925) é maior que todos os níveis de significância convencionais (1%, 5% e 10%). Este resultado indica que para os níveis de significância acima referenciados todas as variáveis do modelo apresentam uma distribuição normal dos erros.

Capítulo VI. Conclusões e Recomendações

6.1. Conclusões

O estudo analisou o efeito do Déficit fiscal no crescimento económico de Moçambique (1995-2021), recorreu-se ao método econométrico de Mínimos quadrados ordinários (MQO), tendo como variáveis o Produto Interno Bruto, Déficit fiscal, Exportações Líquidas e Inflação.

Os resultados de análise econométrica mostram que todas as variáveis do modelo são estacionárias nas suas primeiras diferenças, o modelo estimado é estatisticamente significativo, o teste de significância dos coeficientes das variáveis Exportações Líquidas (NX) e Inflação (INF) são estatisticamente significativos. Entretanto o efeito do déficit fiscal no crescimento económico, é estatisticamente insignificante

Estes embora os resultados estejam em consonância com estes estudos, o valor do coeficiente da variável DF obtido através dos MQO revela ser estatisticamente insignificante, ao nível de significância de 5%.

Pelos exposto acima, os resultados do estudo empírico realizado leva-nos a concluir que em Moçambique o déficit fiscal primário não teve efeito e estatisticamente significativo no crescimento económico no período entre 1995 a 2021.

6.2. Recomendações

Recomenda-se ao Governo Moçambicano que deve incrementar políticas fiscais, a tributação no sentido de ter reduzir o Déficit fiscal. A política Fiscal, ou Política Orçamental, é um ramo da Política Económica que define o orçamento e os seus componentes, bem como as despesas públicas e os impostos, de forma a garantir e manter a estabilidade económica, fomentar a economia e atingir o pleno emprego, com níveis de inflação baixos. Para um Estado conseguir satisfazer as necessidades coletivas da sua população necessita de recursos financeiros, obtidos com a cobrança de impostos e instrumentos similares, através da definição de uma política fiscal.

Um dos maiores sucessos da revolução Keynesiana foi a reorientação da maneira como os economistas viam a influência da atividade Governamental na economia privada, uma vez que antes de Keynes a ideologia era que as despesas e os impostos do Governo não afetavam os níveis agregados de despesa e de emprego, segundo Blinder (1972). Esta mudança proporcionou uma maior atenção aos efeitos macroeconómicos da despesa e impostos do Estado.

De referir que, de forma a se promover um crescimento económico sustentável, é necessária uma estrutura macroeconómica sólida, onde a política fiscal desempenha um papel crucial nessa estrutura, como é referido por Fischer & Easterly (1990).

Em relação a arrecadação de receitas, o Governo deve intensificar a fiscalização no cumprimento das obrigações fiscais por parte dos sujeitos passivos.

Recomenda-se para estudos futuros, a ampliação do tamanho da amostra; se possível o uso de observações trimestrais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ATUALIDADE ECONÓMICA DE MOÇAMBIQUE; Preparação para Recuperação; Fevereiro 2021; THE WORLD BANK);
2. ABKENAR, S. F. (2013), “The Relationship between Economic Growth, Budget balance, Tax Revenue and Government Debt”, Eastern Mediterranean University;
3. ANTWI, S., ZHAO, X. & MILLS, E. (2013), “Consequential Effects of Budget Deficit on Economic Growth: Empirical Evidence from Ghana”, Institute Journal of Econommics and Finance, Vol. 5, No. 3;
4. ARJOMAND, M. EMANI, K. & SALIMI, F. (2016), “Growth and Productivity: The Role of Budget Deficit in MENA selected Countries”, Procedia Economics and Finance 36, PP 345-352;
5. AKOSAH, N. (2013), “Threshold Effect of Budget Deficits on Economic Growth in Ghana: An Empirical Analysis”, Research Department, Bank of Ghana, June;
6. ASCHAUER, D. Is public expenditure productive? Journal of monetary economics, Chigaco, v. 23, p.177-200, abr, 1989.
7. AFONSO, L. C. G., O Reforço da Política Fiscal face à Centralidade da Política Monetária, Dissertação de Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira, Universidade do Minho, 2019.
8. BANCO DE MOÇAMBIQUE, Orçamento do Estado, 2010;
9. BANCO MUNDIAL;
10. BARBOSA, A. (1997), *Economia Pública*, Lisboa: McGraw-Hill;
11. BARRO, R.J. Economic growth in a cross-section of countries. The quarterly journal of economics, Cambridge, v.106, p.407-444, nov,1991.
12. BARRO, R.J. Government spending in a simple model of endogenous growth. The journal of political economy, Chigaco, v.98, n.5, p.103125, ago,1990.
13. BANCO DE PORTUGAL; LISBOA 2019;
14. BLINDER, A. S., & SOLOW, R. M. (1972). Does fiscal policy matter? (No. 144). Econometric Research Program, Princeton University.
15. Castel-Branco, C. N. (2010), “Economia Extractiva e Desafios de Industrialização em Moçambique”, Cadernos IESE, No. 1;
16. COSSA jr J. T, (2018), “Défice fiscalem Moçambique: Limiar e seu impacto no crescimento económico (1980-2016)”, Universidade Eduardo Mondlane;

17. CHAUDHRY, I. S., & MUNIR, F. (2010). Determinants of Low Tax Revenue in Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, 30(2).
18. DORNBUSCH, R. & FISCHER, S. (2011), *Macroeconomia*, 5ª edição, São Paulo: Pearson;
19. DEVARAJAN, S.; SWARROP, V.; ZOU, H. The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, v.37, p.313-344, 1996.
20. EDAME, G. & OKOI, O. (2015), “Fiscal Deficits and Economic Growth in Nigeria: A Chow Test Approach”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol 5;
21. FATIMA, G., AHMED, M. & REHMAN, W. (2012), “Consequential Effects of Budget Deficit on Economic Growth of Pakistan”, *International Journal of Business and Social Science*, Vol 3, Nº 7;
22. FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI) (2022), “World Economic Outlook”;
23. FRANCISCO, A e SEMEDO, I, Teste à vontade de consolidação fiscal e orçamental em Moçambique: o problema da desorçamentação *Desafios para Moçambique 2018*
24. GUJARATI, DAMODAR N. & PORTER, Dawn, C., (2011), *Econometria Básica*, Quinta Edição, AMGH Editora Ltda. São Paulo;
25. GERALDI, K. (2010), “ O Trade-off entre Déficit Público e a Estabilidade Económica: Uma Análise dos 8anos do Governo Lula”, Universidade Federal de Santa Catarina;
26. GARRINE E. Z. O, “Análise dos Efeitos dos Gastos Públicos no Crescimento Económico de Moçambique: Um Estudo Econométrico (2002-2016)”, Dissertação de Mestrado em economia de Desenvolvimento, Universidade Eduardo Mondlane;
27. GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S. e TONETO JR, R. T. (2002), *Economia Brasileira Contemporânea*. 4.ª ed. Atlas, São Paulo.
28. GHURA, M. D. (1998). Tax revenue in Sub-Saharan Africa: Effects of economic policies and corruption (No. 98-135). International Monetary Fund.
29. GMD (2006), “Dívida Externa e interna de Moçambique: Evolução, Desafios e Necessidade de uma Estratégia Consistente e Inclusiva”
30. HAIR jr Joseph F, BLACK William C, BABIN Barry J, ANDERSON Rolp E, LHATAM Ronald L; *Análise Multivariada de Dados*; 6ª Edição, 2009, São Paulo-Brasil;

31. HUSSAIN, M. & HAQUE, M. (2017), “Fiscal Deficit and Its Impact on Economic Growth: Evidence from Bangladesh”, *Economies-MDPI*, October, PP 05-37;
32. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA- INE;
33. MANKIW, N. G. (2010), *Macroeconomia*, 7ª edição, Rio de Janeiro: LTC editora
34. MORAIS, I. STONA, F. SCHUCK, G.; *Econometria Aplicada no EViews*, Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre, 2016
35. MOZA BANCO, Apresentação Institucional, 2022;
36. NHABINDE, S., Avaliação do impacto do VIH/SIDA no crescimento Economico de Moçambique. Dissertação de Mestrado: Graduação em Economia de Desenvolvimento Faculdade de Economia UFM, 2013.
37. ONWIODUOKIT, E. A. & BASSEY, G. E., (2014), “Fiscal Deficit and Economic Growth in the Gambia: A Search for threshold”, Vol. 4, No 19
38. OSORO, S., (2016). “Effect of Budget Deficit on Economic Growth in Kenya”, University of Nairobi
39. PEREIRA, P. T., ARCANJO, M. & SANTOS, J. C. G. (2012), *Economia e Finanças Públicas*, Lisboa: Escolar Editora;
40. RAMU, A. & GAYITHRI, K. (2016), “Relationship Between Fiscal Deficit Composition and Economic Growth in India: A time Series Econometric Analysis, Institute for Social and Economic Change, N° 367;
41. LWANGA, M. & MAWEJJE, J. (2014), “Macroeconomic Effects of Budget Deficits in Uganda: A VAR-VECM Approach”, EPRC, June, N° 117
42. SAMIRKAŞ, M. (2014), “Effects of Budget Deficits on Inflation, Economic Growth and Interest Rates: Applications of Turkey in 1980-2013 Period”, *Journal of Economics and Development Studies*, Vol. 2, No. 4, pp. 203-210.
43. SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. Cambridge, v. 70, n. 1 p. 65-94, jan, 1956.

ANEXOS: Dados e Resultados dos Testes

Os anexos que se seguem foram produzidos no pacote estatístico EViews versão 10.

Anexo 1: Teste de Dicky-fuller Aumentado (SERIES NÃO ESTACIONARIAS)

Null Hypothesis: PIB has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=6)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.263171	0.6308
Test critical values: 1% level	-3.711457	
5% level	-2.981038	
10% level	-2.629906	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
XX		
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Null Hypothesis: DF has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 4 (Automatic - based on AIC, maxlag=6)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.493560	0.5180
Test critical values: 1% level	-3.769597	
5% level	-3.004861	
10% level	-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
XX		
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Null Hypothesis: NX has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=6)		

Test critical values: 1% level	-3.831511
5% level	-3.029970
10% level	-2.655194

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Anexo 3: Resultados da Regressão

Regressão

Dependent Variable: PIB
Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)
Date: 06/07/23 Time: 18:42
Sample: 1995 2021
Included observations: 27
PIB=C(1)+C(2)*DF+C(3)*NX+C(4)*INF

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.19E+09	1.03E+09	7.004654	0.0000
C(2)	-0.022950	0.015770	-1.455343	0.1591
C(3)	-1.262504	0.195037	-6.473164	0.0000
C(4)	-86787897	40396145	-2.148420	0.0424

R-squared	0.767266	Mean dependent var	1.05E+10
Adjusted R-squared	0.736909	S.D. dependent var	4.64E+09
S.E. of regression	2.38E+09	Akaike info criterion	46.15553
Sum squared resid	1.30E+20	Schwarz criterion	46.34751
Log likelihood	-619.0997	Hannan-Quinn criter.	46.21262
F-statistic	25.27506	Durbin-Watson stat	0.651617
Prob(F-statistic)	0.000000		

Estimação da Equação

Estimation Command:

=====
LS PIB=C(1)+C(2)*DF+C(3)*NX+C(4)*INF

Estimation Equation:

=====
PIB=C(1)+C(2)*DF+C(3)*NX+C(4)*INF

Substituted Coefficients:

=====
PIB=7187728238.67-0.0229501328164*DF-1.26250416396*NX-86787896.8241*INF

Anexo 4: Multicolinearidade e Heteroscedasticidade

Multicolinearidade

Variance Inflation Factors
 Date: 06/12/23 Time: 15:11
 Sample: 1995 2021
 Included observations: 27

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C(1)	1.05E+18	5.014174	NA
C(2)	0.000249	1.513240	1.045209
C(3)	0.038039	2.892133	1.200293
C(4)	1.63E+15	2.209937	1.183232

Heteroscedasticidade

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.871328	Prob. F(3,23)	0.1626
Obs*R-squared	5.297325	Prob. Chi-Square(3)	0.1513
Scaled explained SS	2.456877	Prob. Chi-Square(3)	0.4831

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 19:34
 Sample: 1995 2021
 Included observations: 27

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.42E+18	2.29E+18	4.121903	0.0004
DF	26130284	35129984	0.743817	0.4645
NX	9.06E+08	4.34E+08	2.086167	0.0482
INF	-1.13E+17	9.00E+16	-1.259606	0.2204
R-squared	0.196197	Mean dependent var	4.83E+18	
Adjusted R-squared	0.091353	S.D. dependent var	5.56E+18	
S.E. of regression	5.30E+18	Akaike info criterion	89.20401	
Sum squared resid	6.47E+38	Schwarz criterion	89.39599	
Log likelihood	-1200.254	Hannan-Quinn criter.	89.26109	
F-statistic	1.871328	Durbin-Watson stat	1.926078	
Prob(F-statistic)	0.162625			

Anexo 5: Autocorrelação e Normalidade

Autocorrelação

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	11.10657	Prob. F(2,21)	0.0005
Obs*R-squared	13.87899	Prob. Chi-Square(2)	0.0010

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/07/23 Time: 19:30

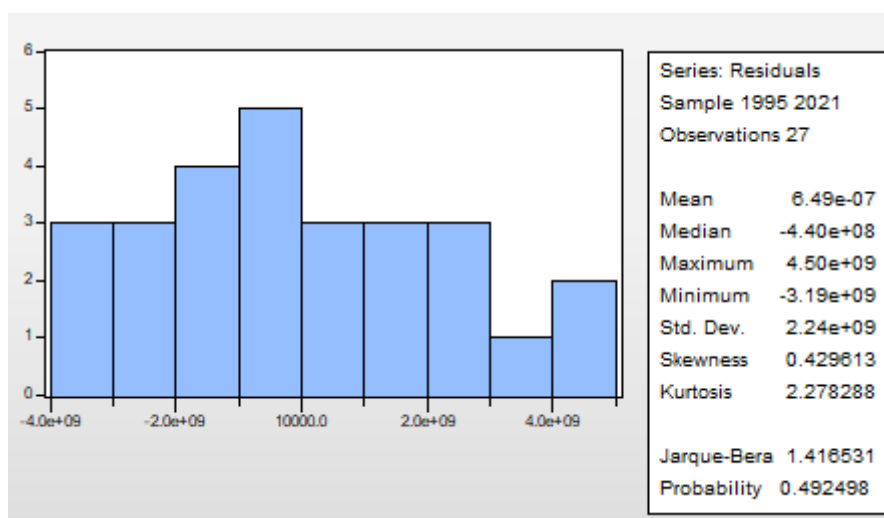
Sample: 1995 2021

Included observations: 27

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	7.01E+08	7.80E+08	0.898667	0.3790
C(2)	5.41E-05	0.011617	0.004658	0.9963
C(3)	0.216851	0.157683	1.375229	0.1836
C(4)	-4117858.	29665392	-0.138810	0.8909
RESID(-1)	0.534396	0.207886	2.570618	0.0178
RESID(-2)	0.288405	0.223219	1.292027	0.2104
R-squared	0.514037	Mean dependent var	6.49E-07	
Adjusted R-squared	0.398331	S.D. dependent var	2.24E+09	
S.E. of regression	1.74E+09	Akaike info criterion	45.58206	
Sum squared resid	6.34E+19	Schwarz criterion	45.87002	
Log likelihood	-609.3578	Hannan-Quinn criter.	45.66768	
F-statistic	4.442629	Durbin-Watson stat	1.734990	
Prob(F-statistic)	0.006445			

Normalidade



Anexo 6: Dados Usados

Ano	PIB	Inf	DF	NX
1995	2899922842	54,43	-4688630000,00	-1123765034,41
1996	3856799844	48,49	-4713307000,00	-962914137,97
1997	4648832184	7,37	-4935400000,00	-933127040,09
1998	5263877520	1,48	-4816000000,00	-940372357,81
1999	5976408044	2,86	-6607000000,00	-1552966254,67
2000	5656473652	12,72	-9190000000,00	-1341196208,10
2001	5398568544	9,05	-13077700000,00	-631063240,21
2002	5677003239	16,78	-16693300000,00	-1594783845,76
2003	6303391144	13,43	-15729300000,00	-1424053464,13
2004	7631120533	12,66	-16165793223,58	-1316572451,54
2005	8542070110	6,43	-15424539576,46	-1231085291,18
2006	9176889070	13,25	-19874284000,00	-891858665,87
2007	10450843291	8,49	-24097000000,00	-853549931,70
2008	12556195189	14,5	-28389563642,90	-1167807753,72
2009	11914471497	3,79	-39158460900,00	-1259067507,80
2010	11104648673	12,43	-36302720637,07	-1527199154,30
2011	14381552433	11,17	-50926541993,51	-2881178538,99
2012	16350804543	2,6	-37598668738,78	-7211308120,40
2013	16974320551	4,26	-52201090370,00	-8429894426,34
2014	17716084108	2,56	-51128257608,93	-8662650562,79
2015	15950969019	3,55	-60726114100,00	-5064810094,42
2016	11936999283	17,42	-37024683000,00	-4601455106,71
2017	13219084261	15,11	37839422632,00	-2982319215,59
2018	14845402474	3,91	13980019570,00	-5561704015,83
2019	15390039242	2,78	64423949000,00	-7304450808,42
2020	14028811072	3,14	-13628590000,00	-5155499678,35
2021	15776758633	5,69	-89914500000,00	-5908246594,08