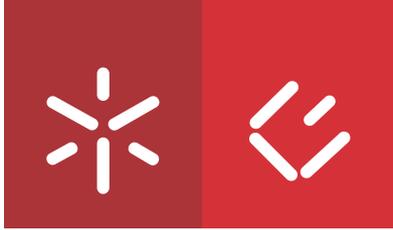




Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Benvinda Nzola Yeze Badi

**A Evolução da Dívida Pública e o Seu Impacto
no Crescimento Económico Angolano**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Benvinda Nzola Yeze Badi

A Evolução da Dívida Pública e o Seu Impacto no Crescimento Económico Angolano

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho efetuado sob a orientação da
**Professora Doutora Ermelinda Amélia Veloso
da Costa Lopes Fernandes da Silva**

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

A finalização desta dissertação de mestrado é, sem sombra de dúvidas, a realização de um grande sonho, e o cumprimento de mais uma promessa de Deus na minha vida. Por essa razão, o meu agradecimento vai em primeiro lugar a Deus, que, pela sua infinita e grandiosa bondade, tornou este sonho possível, dando-me saúde, sabedoria, conhecimento e forças em cada etapa deste trabalho, a fim de chegar à bom porto.

Quero agradecer também a toda minha família, por terem sido a minha força motriz, por terem acreditado e confiado em mim, e por terem enfrentado todos os desafios comigo; ao meu pai pela paciência e pelo apoio financeiro, a minha querida mãe, por não ter medido esforços para apoiar-me moral, espiritual, emocional e fisicamente, com amor, carinho, empatia, dedicação, e por não me deixar desistir durante a realização desta dissertação, bem como durante todo o meu percurso académico, muito obrigada!! À minha irmã, um especial agradecimento, pelos inputs e sugestões nas muitas noites e madrugadas mal dormidas, fazendo-me companhia sempre que precisasse, mesmo a distância, por me ajudar a dar o melhor de mim.

Agradeço a todas as pessoas que cruzaram o meu caminho durante este percurso, e que muito contribuíram de várias formas, e sempre nos momentos em que mais precisei. A todos os meus amigos, em especial, Anaice Rosa, Patrícia Sousa, Sylvia Will e Cristina Lubadikadio, por todo o apoio, pelas orações, pelas torcidas, por tudo, o meu muito obrigada!

Agradeço igualmente à universidade do Minho, por me ter dado a oportunidade de realizar o curso de mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira.

À minha orientadora Professora Doutora Ermelinda Silva, agradeço pela disponibilidade, pela paciência, pelo apoio incansável, pelo incentivo e pelo rico conhecimento passado.

Por último, mas não menos importante, agradeço aos pastores e irmãos em Cristo da Igreja Baptista de Braga e da MRI Church, e às minhas companheiras do grupo FE.

A todos a minha mais sincera e eterna gratidão!

É Tudo Nosso!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

A Evolução da Dívida Pública e o Seu Impacto no Crescimento Económico Angolano

Resumo

Na última década, os países da África Subsariana viram a sua dívida pública atingir níveis preocupantes, tendo despertado a atenção de economistas e académicos acerca dos efeitos desta variável no crescimento económico. Para estudar o impacto da dívida pública no continente africano, este estudo examina o caso da economia angolana, por ser uma das economias que mais contribuiu para o agravamento da dívida pública nesta região. Neste sentido, a presente dissertação procura analisar a relação entre a dívida pública e o crescimento económico angolano, recorrendo a um modelo de regressão linear simples (modelo 1) que tem como variável dependente o crescimento económico, e variável independente a dívida pública, no período de 2006 a 2020. Adicionalmente, é estudado a relação entre outras variáveis macroeconómicas e o crescimento económico angolano, utilizando um modelo de regressão linear múltipla (modelo 2), que tem como variável dependente o crescimento económico, e como variáveis independentes Crescimento Económico t_{-1} , Taxa de Inflação, Taxa de Inflação t_{-1} , Taxa de Juro Real, Taxa de Juro Real t_{-1} , e Logaritmo da Taxa de Câmbio t_{-1} , no período de 2000 a 2020. Com base nos resultados da estimação do modelo 1 pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários, concluiu-se que a dívida pública afeta negativamente o crescimento económico, como era esperado, dado que o aumento da dívida pública incrementa as despesas públicas através dos encargos da dívida, diminui o investimento público, e aumenta a carga fiscal, o que implica a redução do consumo privado, e, conseqüentemente, a redução do crescimento económico. Deste modo, recomenda-se que o governo angolano continue a implementar programas de consolidação fiscal, a fim de se reduzirem os efeitos adversos do aumento da dívida pública na sua economia.

PALAVRAS-CHAVE: Angola; crescimento económico; dívida pública.

The Evolution of Public Debt and Its Impact on Angolan Economic Growth

Abstract

In the last decade, sub-Saharan African countries have seen their public debt reach worrying levels, which has aroused the attention of economists and academics about the effects of this variable on economic growth. To study the impact of public debt on the African continent, this study examines the case of the Angolan economy, as it is one of the economies that has contributed most to the worsening of public debt in this region. To this end, this dissertation seeks to analyse the relationship between public debt and Angolan economic growth, using a simple linear regression model (model 1) whose dependent variable is economic growth and independent variable is public debt, for the period 2006-2020. Additionally, it is studied the relationship between other macroeconomic variables and Angolan economic growth, using a multiple linear regression model (model 2), with economic growth as the dependent variable and as independent variables Economic Growth $t-1$, Inflation Rate, Inflation Rate $t-1$, Real Interest Rate, Real Interest Rate $t-1$, and Exchange Rate Logarithm $t-1$, in the period between 2000 and 2020. Based on the results of the estimation of model 1 using the Ordinary Least Squares method, it was concluded that public debt negatively affects economic growth, as expected, given that an increase in public debt increases public spending through debt charges, decreases public investment and increases the tax burden, which implies a reduction in private consumption and, consequently, a reduction in economic growth. It is therefore recommended that the Angolan government continues to implement fiscal consolidation programmes to reduce the adverse effects of the increase in public debt on its economy.

KEYWORDS: Angola; economic growth; public debt.

Índice Geral

| | |
|---|------------|
| Agradecimentos | iii |
| Resumo | v |
| Abstract | vi |
| Índice de Figuras | ix |
| Índice de Tabelas | x |
| Lista de Abreviaturas e Siglas | xi |
| Introdução | 1 |
| CAPÍTULO 1 Revisão Bibliográfica | 4 |
| 1.1. A Origem da Crise da Dívida Pública na África Subsariana | 5 |
| 1.2. Impactos Macroeconómicos da Dívida Pública | 7 |
| 1.2.1. Impacto da Dívida Pública no Crescimento Económico | 8 |
| 1.2.2. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Inflação | 11 |
| 1.2.3. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Juro | 12 |
| 1.2.4. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Câmbio | 14 |
| CAPÍTULO 2 Dívida Pública e Crescimento Económico – Análise e Evolução Histórica ... | 17 |
| 2.1. Análise Histórica dos Principais Indicadores Macroeconómicos da Economia Angolana | 18 |
| 2.1.1. Evolução da Dívida Pública Angolana | 18 |
| 2.1.2. Evolução do Crescimento Económico Angolano | 22 |
| 2.1.3. Relação entre Dívida Publica e Crescimento Económico Angolano | 26 |
| 2.2. Principais Riscos Macroeconómicos da Economia Angolana | 28 |
| 2.3. Dívida Pública e Crescimento Económico – Análise Comparativa | 29 |
| 2.3.1. Economias Africanas: Moçambique e Nigéria | 29 |
| 2.3.2. Economias Europeias: Portugal, França e Reino Unido | 31 |
| CAPÍTULO 3 Metodologia | 32 |
| 3.1. Dados e Período de Análise | 33 |
| 3.2. Objetivo e Motivação do Estudo | 33 |
| 3.3. Especificação e Interpretação do Modelo Econométrico | 34 |
| 3.4. Análise da Evolução das Variáveis Independentes | 38 |
| 3.5. Metodologia | 42 |
| 3.5.1. Séries Temporais | 42 |
| 3.5.2. Método dos Mínimos Quadrados | 44 |
| CAPÍTULO 4 Estudo Empírico e Aplicação do Modelo | 46 |
| 4.1. Estatística Descritiva | 47 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2. Correlação entre as Variáveis | 49 |
| 4.3. Estudo Empírico..... | 50 |
| 4.3.1. Séries Temporais..... | 51 |
| 4.3.2. Método dos Mínimos Quadrados..... | 53 |
| 4.3.3. Medidas de Ajuste e Testes de Significância | 54 |
| 4.4. Análise e Discussão dos Resultados..... | 56 |
| CAPÍTULO 5 Conclusão | 59 |
| Referências Bibliográficas..... | 62 |
| Apêndices | 68 |
| Anexos | 77 |

Índice de Figuras

| | |
|--|-----------|
| Figura 1: Dívida Externa Agregada da África, 1970-1987 (mil milhões de US\$) | 7 |
| Figura 2: Dívida Externa Agregada da África Subsaariana, 1970-1987 (mil milhões de US\$) | 7 |
| Figura 3: Evolução da Dívida Pública e do Saldo Primário de Angola (em % PIB) | 19 |
| Figura 4: Evolução das Receitas Totais (em % PIB) e do Preço do Petróleo Brent (por barril em US\$) | 20 |
| Figura 5: Stock da Dívida Externa Angolana Por Moeda e Evolução das Despesas Totais (em % PIB) | 21 |
| Figura 6: Evolução do PIB Nominal (em mil milhões de US\$) e do Preço do Petróleo Brent (por barril em US\$) | 22 |
| Figura 7: Evolução da Taxa de Crescimento do PIB Real (em %) | 24 |
| Figura 8: Evolução da Dívida Pública (em % PIB) e da Taxa de Crescimento Real de Angola (em %) | 27 |
| Figura 9: Dívida Pública (em % PIB) | 39 |
| Figura 10: Taxa de Inflação (em %) | 39 |
| Figura 11: Taxa de Juro Real (em %) | 40 |
| Figura 12: Taxa de Cambio (em %) | 41 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|-----------|
| Tabela 1: Sinais Esperados das Variáveis Independentes. | 37 |
| Tabela 2: Análise Descritiva das Variáveis do Modelo 1. | 47 |
| Tabela 3: Análise Descritiva das Variáveis do Modelo 2. | 48 |
| Tabela 4: Matriz de Correlações entre as Variáveis do Modelo 1. | 49 |
| Tabela 5: Matriz de Correlações entre as Variáveis do Modelo 2. | 50 |
| Tabela 6: Teste de Estacionaridade das Variáveis do Modelo 1. | 51 |
| Tabela 7: Teste de Estacionaridade das Variáveis do Modelo 2. | 52 |
| Tabela 8: Resultados da Estimação do Modelo de Estudo - Método dos Mínimos Quadrados. | 56 |

Lista de Abreviaturas e Siglas

| | |
|--------|--|
| ADF | Augmented Dickey-Fuller |
| AEG | Augmented Engle-Granger |
| ASS | África Subsariana |
| BD | Budget Deficit – Défice Orçamental |
| BdP | Banco de Portugal |
| BNA | Banco Nacional de Angola |
| CAD | Current Account Deficit – Défice em Conta Corrente |
| CFP | Conselho das Finanças Públicas |
| DTC | Debt Trap Countries – Países Com Armadilha da Dívida |
| EPD | External Public Debt – Dívida Pública Externa |
| EEMP | Estratégia de Endividamento de Médio Prazo |
| ECM | Error-Correlation Model – Modelo de Correlação de Erros |
| ERD | Exchange Rate Depreciation – Depreciação da Taxa de Câmbio |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FIV | Fator de Inflação da Variância |
| FMI | Fundo Monetário Internacional |
| IPC | Índice de Preço do Consumidor |
| IVA | Imposto Sobre Valor Acrescentado |
| KZ | Kwanza Angolano |
| MMQ | Método dos Mínimos Quadrados |
| MINFIN | Ministério das Finanças |
| NDTC | Non-Debt Trap Countries – Países Sem Armadilha da Dívida |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico |
| OGE | Orçamento Geral do Estado |
| OLS | Ordinary Least Squared – Mínimos Quadrados Ordinários |
| OPEP | Organização dos Países Exportadores de Petróleo |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| SADC | Southern Africa Development Community |
| US\$ | Dólar Americano |
| WEO | World Economic Outlook |
| ZE | Zona Euro |

“Porque o Senhor é quem dá a sabedoria, e Dele procedem o saber e o entendimento”.

Provérbios 2: 6

Introdução

A dívida pública tem sido um problema para o crescimento económico dos países em desenvolvimento, mas também, mais recentemente, para os países desenvolvidos. Diversos estudos têm sido feitos sobre esta temática como é o caso de Parfitt e Riley (1989), que constataram que, desde o século passado, o crescimento cumulativo da dívida pública mundial, causado, principalmente, por choques externos a economia mundial, nomeadamente, choques petrolíferos de 1973-1974 e 1979-1980, políticas internas economicamente ineficientes nos países devedores, e más políticas de crédito dos bancos comerciais, tem se apresentado como um problema global.

Particularmente, nos países da África Subsariana (ASS), observou-se, a partir de 1980, uma dívida pública com tendência crescente e acelerada, consequência não só das crises petrolíferas da década de 1970, mas também do baixo crescimento económico e do sobre endividamento, tendo este cenário desencadeado uma crise de endividamento no continente como concluem Greene e Khan (1990).

Sendo um problema para a maioria das economias, a temática da dívida pública gerou preocupação no seio de economistas, académicos e organizações internacionais, tendo impulsionado a realização de estudos acerca do seu impacto macroeconómico. Neste sentido, estudos realizados por Reinhart e Rogoff (2010), Kumar e Woo (2010), Veiga *et al.* (2014), entre outros, acerca da interdependência entre a dívida pública e o crescimento económico, indicaram a existência de uma relação inversa entre as duas variáveis, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, levando-nos a concluir que a dívida pública tem um impacto negativo sobre o crescimento económico na maior parte das economias.

De notar, porém, que grande parte dos estudos realizados para países em desenvolvimento foram sobre países da América Latina e países asiáticos, existindo poucos estudos sobre o impacto económico da dívida pública nos países africanos, principalmente, países da ASS. Deste modo, procuramos estudar a relação entre o aumento dívida pública e o crescimento económico nesta região, examinando o caso de Angola, que, segundo os dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), é um dos países que mais contribuiu para o agravamento do problema do endividamento africano.

De acordo com os dados do FMI, o endividamento público angolano aumentou, significativamente, nos últimos anos, maioritariamente, devido a queda do preço do petróleo nos mercados internacionais, ao

abrandamento do crescimento económico, e à forte desvalorização cambial do Kwanza face ao dólar americano. Este facto, implicou que a dívida pública angolana ultrapassasse os 100% do PIB, no final do ano de 2019, apresentando, em 2020, um rácio da dívida pública de cerca de 139% do PIB, colocando-o numa trajetória insustentável. Com a dívida pública angolana muito acima de 100% do PIB, os encargos da dívida do país tornaram-se mais pesados, apresentando-se como um desafio à economia, dado que tem se assistido a uma redução das suas receitas fiscais, bem como um período recessivo que teve início no final de 2016.

Neste sentido, e baseando-se nas conclusões dos estudos mencionados anteriormente, a presente dissertação utiliza dois modelos, um modelo de regressão linear simples (modelo 1), para averiguar a relação existente entre a dívida pública e o crescimento económico, no contexto da economia angolana, sendo incluída no modelo, apenas a variável dívida pública como variável independente, e um modelo de regressão linear múltipla (modelo 2), para averiguar a relação existente entre outras variáveis macroeconómicas e o crescimento económico, tendo como variáveis independentes: Crescimento Económico $t-1$, Taxa de Inflação, Taxa de Inflação $t-1$, Taxa de Juro Real, Taxa de Juro Real $t-1$, e Logaritmo da Taxa de Câmbio $t-1$. A inclusão destas variáveis no modelo leva em conta as particularidades da economia angolana, nomeadamente, a composição da sua dívida pública denominada, maioritariamente, em dólares americanos, e composta por empréstimos de bancos comerciais externos, e suas condições macroeconómicas, nomeadamente, forte depreciação cambial da sua moeda nacional, nos últimos anos.

Os resultados obtidos com a estimação do modelo 1, no período de 2006 a 2020, indicaram que a dívida pública afetou negativamente o crescimento económico angolano, corroborando com as conclusões da grande maioria dos estudos realizados sobre esta temática.

Destacamos que esta dissertação começa por apresentar uma breve introdução do tema da investigação, passando, de seguida, no capítulo 1, a desenvolver a revisão da principal literatura sobre a temática da dívida pública e crescimento económico. No capítulo 2, analisamos, a evolução da dívida pública e do crescimento económico angolano, comparando-os com a de alguns países da ASS e da Europa. No capítulo 3, apresentamos os dados e a metodologia, descrevendo, também os objetivos da análise e os modelos utilizados para examinar a relação entre as principais variáveis do nosso estudo. No capítulo 4, é desenvolvido o estudo empírico, analisando os resultados da estimação, com vista a responder à

questão principal desta investigação, nomeadamente, qual o impacto da dívida pública no crescimento económico angolano. Por último, apresentamos as principais conclusões do estudo, identificando, nas referências bibliográficas, todo material de suporte a nossa investigação.

CAPÍTULO 1

Revisão Bibliográfica

Este capítulo tem como objetivo apresentar estudos de vários autores sobre a dívida pública e a sua relação com as principais variáveis macroeconómicas, nomeadamente, PIB, taxa de inflação, taxa de juro e taxa de câmbio. Além disso, apresenta também alguns estudos acerca da origem da crise do endividamento na África Subsariana (ASS), uma vez que, é relevante para percebermos a situação da dívida pública angolana.

1.1. A Origem da Crise da Dívida Pública na África Subsariana

A grande maioria dos países africanos enfrenta, atualmente, uma crise de endividamento, visto que se encontram sobrecarregados com uma dívida pública descontrolada e quase insolúvel. Embora complexa e multifacetada, muitos autores atribuem a origem da crise da dívida às crises do petróleo, principalmente, as crises do petróleo da década de 1970, à deterioração dos termos de troca, ao baixo crescimento económico (nomeadamente, das exportações), ao uso indevido de fundos emprestados, à corrupção e má governação.

Segundo Ezenwe (1993), um dos autores, durante a crise petrolífera de 1973, e devido a subida dos preços dos bens, os governos dos países afetados, principalmente, os dependentes de exportações petrolíferas, aumentaram acentuadamente as despesas públicas através da contração de empréstimos externos, para complementar o aumento das receitas públicas gerado pela explosão das exportações, tendo, a partir daquela altura, começado a crise do endividamento africano.

Por sua vez, os autores Greene e Khan (1990), consideraram o excesso de endividamento (*overborrowing*) como sendo a origem da crise de endividamento africano, tendo apresentado três fatores que levaram ao excesso. O principal fator apontado como originador da crise de endividamento africano foi o baixo crescimento económico, consequência da deterioração dos termos de troca, que terá sido causada pela crise petrolífera da década de 1970. Com efeito, com o aumento do preço do petróleo, o preço de outras *commodities* (como cacao, café, açúcar, chá, entre outros) também aumentou, fazendo com que os países que beneficiavam do aumento expandissem, drasticamente, as suas despesas públicas. No entanto, embora tivesse havido uma explosão nas exportações de *commodities*, as receitas públicas não subiram tão rapidamente, tendo, estes países, sido obrigados a recorrer a empréstimos externos para financiar as despesas públicas. Posteriormente, houve uma queda no preço do petróleo, mas as despesas públicas não foram reduzidas proporcionalmente, o que levou os países afetados a recorrer a mais empréstimos externos. Ora, a queda no preço do petróleo fez com que os termos de

troca se deteriorassem indefinidamente, dado que persistiram até aos anos 80. Por essa razão, teria se assistido a uma diminuição do crescimento económico, que, conseqüentemente, levaria os países a recorrer a mais dívida, causando, assim, o excesso de endividamento.

Outros fatores apontados por Greene e Khan (1990) como responsáveis pelo excesso de endividamento foram a subida das taxas de juro externas, e o declínio na entrada líquida de capital (*net capital inflows*). Efetivamente, os aumentos das taxas de juro externas afetaram os países que recorriam, significativamente, aos empréstimos comerciais, sendo que, segundo Krumm (1985), podem ter aumentado o nível da dívida de alguns países da ASS, como o Côte d'Ivoire, Malawi e Zâmbia entre 1979 e 1983. Da mesma forma, o declínio da entrada líquida de capital afetou a capacidade destes países cumprirem com o serviço da sua dívida, uma vez que, estimava-se que tivessem caído de 11-13 mil milhões de US\$ por ano durante 1980-1982 para menos de mil milhões de US\$ por ano durante 1986-1987, o que poderá ter levado ao recurso a mais crédito e, conseqüentemente, ao excesso de endividamento.

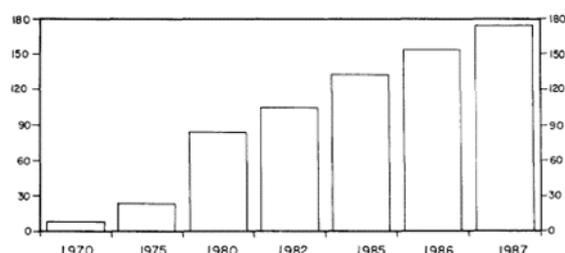
Dito isto, os gráficos abaixo apresentados e as tabelas do Anexo A permitem-nos perceber a severidade da crise do endividamento africano, desde a sua origem. Como podemos verificar na Figura 1, os países africanos apresentavam, até 1970, uma dívida externa bastante reduzida, tendo, a partir dessa altura, começado a apresentar uma tendência crescente. Em 1980, ano após a segunda crise petrolífera da década de 1970, observou-se o maior “salto” na contração de crédito, dado que a dívida externa aumentou em mais de 80 mil milhões de US\$, no período entre 1970 e 1980.

Assim, através deste gráfico, podemos perceber a gravidade da crise de endividamento africano, pois:

De uma estimativa de 8 mil milhões de US\$ em 1970, a dívida externa total dos países africanos (excluindo os atrasos) aumentou para uma estimativa de 174 mil milhões de US\$ no final de 1987, incluindo dívida de curto prazo estimada em 12 mil milhões de US\$. Medido em dólares americanos constantes (1980), a dívida total africana no final do ano de 1987 era quase sete vezes e meia o seu nível em 1970.

(Greene e Khan, 1990, p. 1).

Figura 1: Dívida Externa Agregada da África, 1970-1987 (mil milhões de US\$).



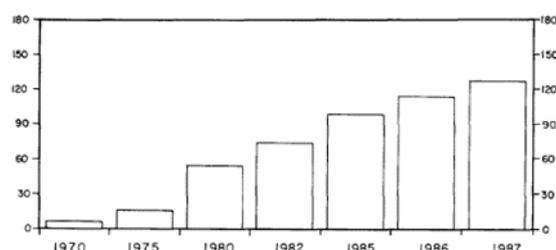
Nota: Em *The African Debt Crisis* (p. 2), de Joshua E. Greene e Mohsin S. Khan, 1990, *Initiatives Publishers*, 1990. Reproduzido com permissão.

Com a Figura 2, podemos verificar que a dívida externa da ASS também apresentou uma tendência que aponta para:

Um aumento ainda mais dramático dos encargos da dívida, tendo sido estimado que a dívida agregada (excluindo os atrasos) teria aumentado de 6 mil milhões de US\$ em 1970 para cerca de 126 mil milhões de US\$ no final de ano de 1987, incluindo a dívida de curto prazo de 7 mil milhões de US\$. Em termos de dólares americanos constantes (1980), o aumento foi de cerca de 620%. (Greene e Khan, 1990, p. 4).

Podemos concluir também que a maior parte da dívida externa africana está concentrada entre os países do Sul do Sahara, visto que representam mais de 50% do stock total de dívida externa africana.

Figura 2: Dívida Externa Agregada da África Subsariana, 1970-1987 (mil milhões de US\$).



Nota: Em *The African Debt Crisis* (p. 2), de Joshua E. Greene e Mohsin S. Khan, 1990, *Initiatives Publishers*, 1990. Reproduzido com permissão.

1.2. Impactos Macroeconómicos da Dívida Pública

Este tópico apresenta uma revisão da literatura relacionado com o tema central desta dissertação, nomeadamente, o impacto da dívida pública no crescimento económico, assim como uma revisão de estudos relacionados com o impacto da dívida pública noutras variáveis económicas, especificamente,

taxa de inflação, taxa de juro, e taxa de câmbio. Deste modo, serão aqui apresentados contributos teóricos relevantes sobre estas temáticas, dando ênfase aos resultados e conclusões fundamentais para o nosso estudo.

1.2.1. Impacto da Dívida Pública no Crescimento Económico

A dívida é, por vezes, considerada um instrumento chave para o estímulo de atividades económicas, visto que, quando utilizada corretamente, conduz ao crescimento económico, sendo, por isso, frequente, a utilização de crédito para financiamento de projetos públicos. Atendendo a isto, pode-se induzir que a dívida poderá ter um impacto não só no crescimento económico, mas também noutros indicadores macroeconómicos como a taxa de inflação, a taxa de juro, e taxa de câmbio, como veremos mais adiante.

Devido a sua importância, após a crise financeira de 2007-2008, vários foram os estudos publicados acerca do efeito que diferentes níveis¹ de dívida pública teriam no crescimento económico, uma vez que, nessa altura, a grande maioria dos países viu o seu stock de dívida pública atingir patamares nunca vistos desde a Grande Depressão, preocupando, assim, académicos e economistas.

Dentre vários artigos sobre esta temática, o mais influente foi o artigo *“growth in a time of debt”*, dos autores Reinhart e Rogoff (2010), que impulsionou estudos subsequentes sobre a mesma temática também para regiões específicas, como o estudo publicado por Veiga *et al.*, (2014).

No seu artigo, Reinhart e Rogoff (2010) procuraram encontrar uma relação sistemática entre a dívida pública e o crescimento económico, analisando dados de 44 países² num período de cerca de duzentos anos. Com o estudo, concluíram, primeiramente, que não existe uma relação evidente entre a dívida pública e o crescimento real do PIB. De facto, segundo eles, existe uma fraca relação entre dívida pública e PIB para rácios da dívida inferiores a 90%, sendo que, para rácios da dívida superiores a 90%, existe uma diminuição de cerca de 4% no crescimento médio do PIB, tanto para as economias avançadas como para as economias emergentes, podendo-se apenas afirmar existir uma relação inversa entre dívida pública e PIB quando o rácio da dívida se encontrar acima de 90% do PIB. Note-se que a relação entre estas duas variáveis pode variar entre países, como é o caso da Austrália e da Nova Zelândia, onde não

¹ Ou seja, dívida pública abaixo de 30%, entre 30-60%, entre 60-90%, e acima de 90% do PIB.

² 20 países avançados e 24 países emergentes.

há diminuição no crescimento médio quando o rácio da dívida é superior a 90% do PIB. Além disso, como as economias emergentes dependem fortemente da dívida externa, Reinhart e Rogoff (2010) constataram que, quando esta atinge 60% do PIB, o crescimento anual do PIB diminui em cerca de 2%, sendo que, para rácios da dívida externa superiores a 90% do PIB, as taxas de crescimento reduzem-se para metade, significando que, ao invés de se evidenciar para rácios de dívida acima de 90% do PIB, a relação inversa entre dívida pública e PIB evidencia-se com antecedência nestas economias.

Na mesma linha de pensamento, Veiga *et al.* (2014) analisaram dados de 52 países africanos entre 1950-2012, tendo começado por analisar os 52 países como um todo, e, logo após analisar parcialmente de acordo com os seguintes grupos: Norte de África, África Subsariana (ASS), e SADC³. Globalmente, verificaram que existe uma relação não-linear, isto é, U-invertido, entre dívida pública e PIB, tendo a maior taxa de crescimento ocorrido quando a dívida pública representava 30-60% do PIB. Após este intervalo, a taxa de crescimento médio foi diminuindo à medida que o nível de endividamento ultrapassava 60% do PIB, tendo caído até 1.32 pontos percentuais quando a dívida pública encontrava-se entre 60-90% do PIB, e até 1.64 pontos percentuais, quando a dívida pública excedeu 90% do PIB. Com a análise parcial, o mesmo estudo verificou que apenas os países da ASS exibiam um comportamento idêntico ao que tinham verificado anteriormente, e que, tanto os países do Norte de África como da SADC, revelaram uma relação (linear) inversa entre dívida pública e PIB, tendo apresentado a maior taxa de crescimento médio quando o rácio da dívida pública encontrava-se abaixo de 30% do PIB.

Contrariamente aos estudos mencionados acima, Presbitero (2010) procurou estudar o impacto da dívida pública total, isto é, dívida externa e interna, no crescimento económico, uma vez que, dados disponíveis comprovaram que, desde 1990, o stock da dívida interna na dívida pública total dos países em desenvolvimento tem sido superior ao stock da dívida externa. Com efeito, para o período de 1990-2007, num painel de 92 países de baixo e médio rendimento, este autor analisou o impacto da dívida pública total no crescimento económico, tendo obtido resultados diferentes dos outros estudos para a mesma questão. Enquanto estudos conduzidos por autores como a Reinhart e Rogoff (2010) concluíram existir uma relação inversa entre dívida pública e PIB quando o rácio da dívida é superior a 90% do PIB, este estudo concluiu que existe uma relação inversa entre a dívida pública total e o crescimento

³ Norte de África (6), África Subsariana (31) e SADC (15).

económico até um rácio da dívida igual a 90% do PIB, acima do qual o efeito da dívida no crescimento tornar-se-ia irrelevante, confirmando, assim, uma relação não-linear entre estas duas variáveis. Segundo Presbitero (2010), isto pode ser explicado por fatores como políticas macroeconómicas e qualidade das instituições, específicos a cada país, visto que, níveis de dívida consideráveis são apenas um constrangimento no crescimento de países com políticas macroeconómicas sólidas e instituições estáveis, ao passo que não apresentam qualquer constrangimento a países com políticas e instituições improdutivas.

Por sua vez, Kumar e Woo (2010) estudaram o impacto de um elevado nível de dívida pública no crescimento económico a longo prazo, com base num painel de economias avançadas e emergentes. No entanto, ao contrário de estudos anteriores, estes autores fixaram a sua análise no impacto da dívida pública inicial no crescimento económico, a fim de evitar o problema da causalidade reversa entre estas variáveis, tendo concluído existir uma relação inversa entre a dívida pública inicial e o crescimento subsequente, visto que, evidências comprovaram que, em média, um aumento de 10% no rácio da dívida inicial está associado a um abrandamento do crescimento anual real do PIB per capita de cerca de 0,2% por ano. Evidências também comprovaram existir uma relação não-linear entre estas duas variáveis, uma vez que, níveis mais elevados de dívida inicial têm um efeito negativo proporcionalmente maior no crescimento subsequente. Para além disto, ao analisarem as componentes do PIB, através da contabilidade de crescimento, os autores concluíram que os efeitos adversos no crescimento da dívida inicial refletem, em grande parte, um abrandamento no crescimento da produtividade do trabalho, principalmente, devido à redução do investimento e ao crescimento mais lento do capital por trabalhador.

Por último, Pescatori *et al.* (2014) procuraram verificar-se, de facto, existe um intervalo a partir do qual a dívida pública afeta negativamente o crescimento económico. Com base em dados históricos da dívida pública datando de 1875, estes autores concluir não existir provas de qualquer intervalo de dívida pública acima do qual as perspetivas de crescimento económico a longo prazo estivessem drasticamente comprometidas. De facto, de acordo com o estudo, apenas existe uma associação entre elevados níveis de dívida pública, ou seja, rácio da dívida acima de 90%, e baixo crescimento económico a curto prazo, dado que a taxa de crescimento médio ronda os 2% em países com dívida pública abaixo de 90% do PIB, e ronda os -2% em países com rácio de dívida acima desse nível. No entanto, para o longo prazo, não encontraram evidências de intervalos de dívida pública acima do qual a taxa de crescimento do PIB diminui. Contudo, indicaram que isto não significa que elevados níveis de dívida não apresentem

problemas para economia, visto que, evidências apontaram para maior volatilidade do PIB perante elevados níveis de dívida, o que poderá afetar negativamente a economia, dado que os agentes económicos dependem muito da estabilidade económica para fazer previsões. Por último, os autores concluíram ser importante ter em consideração a trajetória da dívida pública ao analisar os seus efeitos no crescimento económico, uma vez que, evidências apontaram que países com elevados níveis de dívida, mas numa trajetória decrescente, aparentam crescer tão rapidamente quanto países com menor dívida.

1.2.2. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Inflação

Tal como referido por Kwon *et al.* (2009), a teoria quantitativa da moeda estabelece que a inflação é, meramente, uma política monetária, visto que, depende, diretamente, da quantidade de moeda em circulação. Todavia, um estudo realizado por Sargent e Wallace (1981) revelou que a política monetária poderá também ser afetada pela política orçamental. De facto, de acordo com estes autores, numa economia monetarista, isto é, uma economia em que a base monetária está, relativamente, associada ao nível dos preços, e onde a autoridade monetária obtém receitas através da senhoriagem, a taxa de inflação dependerá da autoridade dominante. Deste modo, quando a autoridade fiscal domina a autoridade monetária, no caso em que a primeira é incapaz de financiar o seu orçamento (ou défice) com a venda de obrigações, a última será forçada a aumentar a taxa de crescimento da base monetária, através da qual aufere senhoriagem que sustentará o orçamento, tornando-se incapaz de controlar a inflação, e sendo obrigada a suportar um nível de inflação elevado.

Com base nesta e noutras conclusões, o estudo de Kwon *et al.* (2009) examinou a associação entre a política orçamental e a taxa de inflação, com base num conjunto de dados *cross-country* para 71 países num período de 43 anos, tendo concluído existir uma relação (linear) positiva entre a inflação e o crescimento da dívida pública, que é, particularmente, mais forte nas economias em desenvolvimento. De facto, verificaram que países altamente endividados tendem a evidenciar efeitos significativos do crescimento da dívida pública sobre a inflação, algo que não é evidente para os países com baixo nível de endividamento.

Num pensamento similar, Reinhart e Rogoff (2010) estudaram o efeito da dívida pública no crescimento económico e na inflação, tendo concluído não existir uma relação sistemática entre dívida pública e taxa de inflação para a maioria dos países avançados, visto que, não constataram, simultaneamente, um

aumento da inflação quando a dívida aumentou, e uma diminuição da inflação quando a dívida diminuiu. Contudo, apontaram os EUA como uma exceção, uma vez que, neste país, rácios da dívida superiores a 90% estavam associados a uma taxa de inflação, significativamente, elevada. No caso das economias emergentes, verificaram que existe uma relação positiva entre a dívida pública e a inflação, uma vez que, elevados níveis de dívida pública estavam associados a elevadas taxas de inflação. Ressalte-se que, o valor médio da taxa de inflação mais do que duplica à medida que a dívida pública passa de menos 30% para mais de 90% do PIB. De acordo com os autores, isto pode ser explicado pela dominância fiscal (*fiscal dominance*), uma situação que ocorre quando os bancos centrais, ao invés de controlar a inflação, tentam impedir a falência do seu governo, mantendo as taxas de juro baixas, pois aumentos nesta taxa dificultariam o serviço da dívida. De facto, segundo Hooley *et al.* (2021), a dominância fiscal ou os empréstimos do banco central ao governo para fins orçamentais é ainda bastante utilizada entre os países da ASS, embora a sua magnitude tenha diminuído ao longo do tempo.

Por último, para os países africanos, Veiga *et al.* (2014) também concluíram que elevados níveis de dívida pública refletem um aumento nas taxas de inflação. Com efeito, verificaram que existe uma relação (não-linear) positiva entre a dívida e a inflação, dado que, a taxa de inflação mais baixa ocorreu quando a dívida representava 60% do PIB, aumentando, posteriormente, à medida que o rácio da dívida ultrapassava 60%.

1.2.3. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Juro

De acordo com a teoria da preferência pela liquidez de Keynes, as taxas de juro são determinadas pelo equilíbrio entre a procura e a oferta de moeda no mercado monetário, fazendo delas um fenómeno puramente monetário. Além disso, a economia monetária considera que as taxas de juro são utilizadas pelos bancos centrais como instrumento monetário de manutenção da estabilidade dos preços, de tal modo que são influenciadas pelas suas taxas diretoras.

Embora seja considerado um fenómeno puramente monetário, é importante notar que outras políticas económicas também podem afetar as taxas de juro. De facto, a literatura sugere que um tipo específico de política orçamental, nomeadamente, a política expansionista, poderá ter um efeito positivo nas taxas de juro, que, conseqüentemente, ocasionaria um efeito de *crowding out*, uma vez que, os agentes económicos estariam desencorajados a consumir e investir. Atendendo a isto, alguns estudos foram realizados para determinar, precisamente, a relação entre a dívida pública e as taxas de juro.

Num artigo que analisou vários problemas entre os países da OCDE durante o período de 1975-1987, Tanzi & Lutz (1991) estudaram o efeito da dívida pública e do déficit orçamental nas taxas de juro reais, tendo concluído que existe uma relação positiva tanto entre a dívida pública e as taxas de juro reais, como entre o déficit orçamental e as taxas de juro reais. Com efeito, evidências demonstraram que um aumento em 1 ponto percentual no rácio da dívida pública levava a um aumento de 20 pontos base nas taxas de juro reais, e que um aumento em 1 ponto percentual no déficit orçamental tinha um efeito oito a dez vezes maior nas taxas de juro reais.

Na mesma linha de pensamento, um estudo realizado por Paesani *et al.* (2006), no período 1983-2003, para os EUA, Alemanha e Itália, analisou a forma como a acumulação da dívida pública afeta as taxas de juro de longo-prazo, tanto a nível nacional como internacional, tendo concluído existir uma relação positiva entre a dívida pública e a taxa de juro, visto que, evidências demonstraram que uma acumulação sustentada da dívida conduz, temporariamente, a elevadas taxas de juro de longo-prazo. Concluiu-se também que o efeito adverso da acumulação da dívida sobre as taxas de juro transborda (efeito *spill over*) para outros países, sobretudo dos EUA para os dois países europeus em análise. Com efeito, os autores constataram que a deterioração orçamental que contribuiu para elevadas taxas de juro de longo-prazo nos EUA tem um fraco, mas positivo impacto nas taxas de juro de longo-prazo alemãs e um impacto mais forte nas taxas de juro de longo-prazo italianas. Observaram também que choques transitórios nas taxas de juro de longo-prazo alemãs tendiam a ter um ligeiro impacto nas taxas de juro de longo-prazo italianas, e que, contrariamente, choques transitórios nas taxas de juro de longo-prazo italianas não tinham qualquer impacto em nenhum das economias em análise.

Um estudo mais recente, embora realizado apenas para a economia norte-americana, chegou a conclusões importantes a mencionar. Realizado por Gamber & Seliski (2019), o estudo analisou a relação entre a dívida federal projetada e as taxas de juro de longo-prazo esperadas, tendo concluído, mais uma vez, que existe uma relação positiva entre estas duas variáveis. Com efeito, evidências demonstraram que por cada aumento em 1 ponto percentual no rácio dívida projetada/PIB, as taxas de juro esperadas aumentaram em cerca de 2 a 3 pontos base. Foi também verificado que o efeito da dívida federal sobre as taxas de juro varia, significativamente, dependendo da política orçamental em vigor. Por um lado, uma política orçamental que incentivasse o investimento nos fatores produtivos trabalho e capital teria, provavelmente, um efeito inferior ao estimado sobre as taxas de juro, visto que, uma maior oferta de

capital ou de trabalho compensaria parte do *crowding out* inicial causado por uma dívida pública mais elevada. De forma oposta, uma política orçamental que desincentivasse o investimento teria, provavelmente, um efeito superior ao estimado sobre as taxas de juro.

1.2.4. Impacto da Dívida Pública na Taxa de Câmbio

Antes de abordar os fatores determinantes da taxa de câmbio, é importante mencionar os diferentes tipos de sistemas de taxas de câmbio. Existem, essencialmente, dois sistemas de taxas de câmbio: taxas fixas e taxas flutuantes. O primeiro sistema tem quatro subsistemas que utilizam reservas internacionais, que fazem parte do balanço dos bancos centrais, para manter a taxa de câmbio fixa. Neste sentido, os bancos centrais determinam a taxa de câmbio. Simplificadamente, no segundo sistema, a taxa de câmbio é determinada no mercado cambial pela oferta e procura de uma moeda em relação a outra. Atendendo a isto, podemos concluir que a taxa de câmbio é um fenómeno ligado à política cambial, apesar de também poder ser afetada pela política monetária através do preço⁴ e da taxa de juro⁵. Adicionalmente, a política orçamental poderá também, indiretamente, afetar a taxa de câmbio através dos seus diferentes tipos. Por exemplo, uma política expansionista, em que o governo aumenta a despesa quer através do aumento dos impostos quer através da emissão de obrigações, valoriza a moeda nacional face às moedas estrangeiras.

Embora a teoria convencional sugira que as políticas orçamentais afetam as taxas de câmbio, existem poucos estudos realizados para encontrar uma ligação direta entre a dívida pública (ou os défices orçamentais) e a taxa de câmbio.

Estudando para países desenvolvidos, McMillin e Koray (1990) examinaram os efeitos do valor de mercado da dívida pública privada dos EUA e do Canadá sobre a taxa de câmbio real entre o dólar canadiano e o dólar americano, concluindo que a dívida pública tem efeitos significativos sobre a taxa de câmbio, e que choques na dívida pública podem conduzir a uma depreciação de curto prazo do dólar americano, contrariamente a uma apreciação, tal como sugere a teoria convencional, podendo ser explicado pela Equivalência Ricardiana. Com efeito, segundo Barro (1974), o financiamento da dívida pública, seja através de impostos atuais ou futuros, não tem efeitos sobre a procura agregada, PIB, riqueza, etc., pelo que também não terá qualquer efeito sobre a taxa de câmbio. Todavia, o autor

⁴ A teoria da paridade do poder de compra sugere que as taxas de câmbio (reais) dependem dos preços e das alterações nos preços dos bens entre dois países.

⁵ As taxas diretas dos bancos centrais podem, indiretamente, afetar a taxa de câmbio.

argumenta também que, na presença de incertezas acerca das responsabilidades fiscais futuras, a emissão de obrigações pode aumentar o risco global contido no balanço das famílias, reduzindo, assim, a sua riqueza e, conseqüentemente, depreciando a taxa de câmbio.

Por sua vez, Sène (2004) examinou a relação entre a dívida pública externa e a taxa de câmbio real de equilíbrio nos países em desenvolvimento, concluindo que existe uma forte ligação entre o excesso de dívida (*debt overhang*) e a taxa de câmbio real de equilíbrio, que, segundo ele, depende da capacidade do governo de utilizar o imposto inflacionário e de reduzir os seus subsídios à economia durante os períodos de sobre endividamento. De facto, Sène (2004) verificou que, por um lado, um nível "razoável" de dívida tende a depreciar a taxa de câmbio real, dado que o governo continuará a ser capaz de manter certos subsídios fundamentais à economia, e terá menor probabilidade de utilizar o imposto inflacionário para se financiar. Por outro lado, um excesso de dívida (*debt overhang*) tende a apreciar a taxa de câmbio real, visto que, o governo, para se financiar, faria uso de impostos inflacionários, que resultariam em pressões inflacionárias, e afetariam a competitividade da economia.

Considerando que a moeda da nossa economia de estudo é fraca, acreditamos ser importante mencionar as conclusões dos estudos realizados por Alam e Taib (2013), e Schonerwald da Silva e Vernengo (2007), a fim de percebermos como diferentes dinâmicas da taxa de câmbio poderão afetar o stock da dívida pública, e vice-versa. De facto, segundo Schonerwald da Silva e Vernengo (2007), é importante estudar o efeito das dinâmicas da taxa de câmbio quando se estuda economias com moedas fracas e com parte significativa da sua dívida denominada em dólares americanos.

Assim sendo, Alam e Taib (2013) examinaram, além de outras variáveis⁶, a relação entre a depreciação da taxa de câmbio e a dívida pública. Com efeito, acrescentando à literatura que afirma que os défices orçamentais originam a dívida pública, os autores constataram que, no caso da dívida pública externa, *ceteris paribus*, o défice da balança corrente e a depreciação da taxa de câmbio também entram em jogo, uma vez que revelam uma relação significativa com a dívida. Analisando um painel de seis "*Debt Trap Countries (DTC)*" e oito "*Non-Debt Trap Countries (NDTC)*", verificaram que existe uma relação positiva entre a dívida pública externa (EPD) e o défice orçamental (BD), o défice da balança corrente (CAD) e a depreciação da taxa de câmbio (ERD), embora a força dessa relação varie entre os DTC e os

⁶ O estudo fez uma investigação da relação entre a dívida pública externa e o défice orçamental, o défice da balança de transações correntes e a depreciação da taxa de câmbio.

NDTC. Por um lado, no caso da DTC, um coeficiente mais forte de EPD, BD e ERD indicava uma maior procura de dívida pública externa. Por outro lado, no caso da NDTC, um coeficiente relativamente mais baixo de EPD, BD e ERD indicava uma menor procura de dívida.

Por seu turno, Schonerwald da Silva e Vernengo (2007) estudaram, para as economias da América Latina, a relação entre a taxa de câmbio e a dívida pública, tendo concluído que esta é intermediada por dois mecanismos. Por um lado, verificaram que uma taxa de câmbio desvalorizada implicava um maior pagamento, em moeda nacional, da dívida denominada em moeda estrangeira. Por outro lado, verificaram que um aumento da dívida pública levava a uma perceção de maior risco de incumprimento, que forçava a saída de capitais e levava a uma desvalorização da taxa de câmbio.

Embora sejam pertinentes, devido a diferenças entre economias de diferentes regiões, não sabemos até que ponto as conclusões destes estudos vão ao encontro da situação das economias africanas.

Por último, utilizando uma abordagem microeconómica da taxa de câmbio real, Lin (1994) examinou o efeito, no estado estacionário, da dívida pública sobre a taxa de câmbio real num modelo de gerações sobrepostas de dois países com produtividade, concluindo que, mantendo-se tudo o resto constante, um aumento da dívida pública deprecia a taxa de câmbio real de um país com uma elasticidade-capital do produto relativamente mais elevada, e aprecia a taxa de câmbio real de um país com uma elasticidade-capital do produto relativamente mais baixa. Com efeito, atendendo a teoria macroeconómica internacional, isto acontece porque um país com uma elasticidade-capital do produto mais baixa tem uma oferta relativa de produtos nacionais inferior à de um país com uma elasticidade-capital do produto mais elevada, tornando os seus produtos mais caros para os estrangeiros e, conseqüentemente, apreciando a sua taxa de câmbio real.

CAPÍTULO 2

Dívida Pública e Crescimento Económico – Análise e Evolução Histórica

Neste capítulo procedemos, primeiramente, à análise da evolução histórica da dívida pública, tendo em conta os indicadores mais relevantes para analisar a dívida, nomeadamente, o saldo orçamental (em % do PIB) e saldo primário (em % do PIB), e à análise do crescimento económico angolano, comparando, de seguida, a dívida pública angolana com a dívida pública de países em desenvolvimento, particularmente, países da África Subsariana (ASS), e de países desenvolvidos, especificamente, duas economias da Zona Euro (ZE) e o Reino Unido, nos últimos 20 anos (2000 a 2020). Além disto, discutimos, sucintamente, sobre os principais riscos macroeconómicos da economia angolana.

2.1. Análise Histórica dos Principais Indicadores Macroeconómicos da Economia Angolana

Com esta dissertação, procuramos compreender a relação existente entre a dívida pública e o crescimento económico no caso angolano, particularmente, de que forma a dívida impacta o crescimento económico. Contudo, antes de partirmos ao estudo desta relação, apresentaremos, individualmente, a evolução das duas variáveis em questão, considerando o contexto histórico em que se desenvolveram, e, analisando, de seguida, graficamente, uma possível relação entre as duas variáveis. Deste modo, este tópico aborda a evolução individual da dívida pública e do PIB angolano, relacionando-a com alguns eventos marcantes das duas últimas décadas, apresentando, de seguida, a evolução conjunta das variáveis em questão.

2.1.1. Evolução da Dívida Pública Angolana

De acordo com o Banco de Portugal (BdP), “a dívida pública é compreendida pelo stock acumulado de responsabilidades a cargo das administrações públicas de um país, títulos de dívida emitidos (de entre outros, as obrigações e os bilhetes do Tesouro) e empréstimos obtidos por estas mesmas entidades”, sendo, macroeconomicamente, representado em percentagem do PIB.

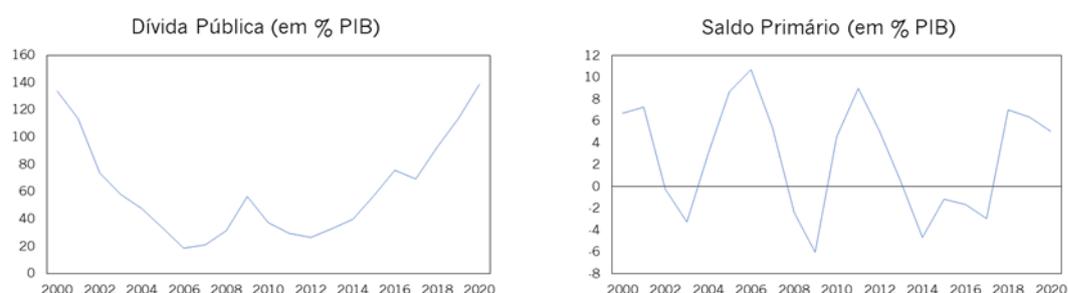
Na literatura económica, a dívida pública pode também ser vista como défices públicos acumulados ao longo dos anos, sendo, neste caso, o défice público considerado uma variável de fluxo, e a dívida pública considerada uma variável de stock (Goodwin *et al.*, 2014). Por sua vez, o défice público representa saldos orçamentais negativos. Como o quadro de sustentabilidade da dívida pública tem o défice primário como um dos fatores que afeta o nível de endividamento⁷, teremos de basear a nossa análise da dívida pública

⁷ Ver Debrun *et al.* (2018).

angolana, levando em conta também o seu saldo primário. De notar que, segundo o Conselho das Finanças Públicas (CFP), o saldo primário representa a diferença entre as receitas e as despesas primárias (despesas antes de juros da dívida).

Como é visível na Figura 3, no intervalo de tempo em estudo, isto é, de 2000 a 2020, a dívida pública angolana (em % do PIB) evidenciou comportamentos irregulares, uma vez que não exibiu uma tendência uniforme ao longo das duas últimas décadas.

Figura 3: Evolução da Dívida Pública e do Saldo Primário de Angola (em % PIB).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do FMI (WEO).

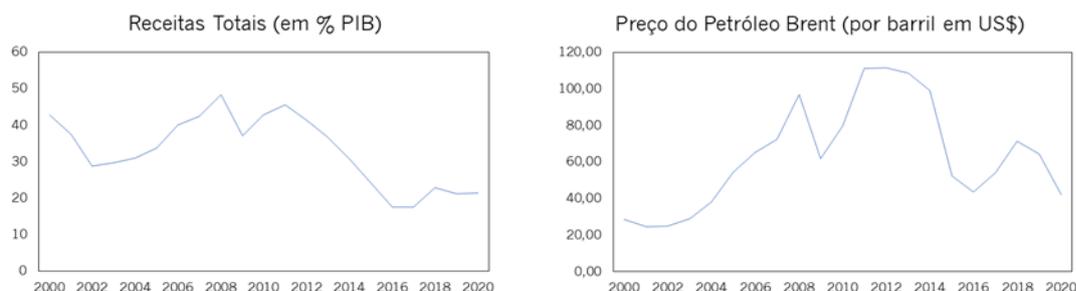
Entre 2000 e 2006, a dívida pública angolana registou uma tendência decrescente, como consequência do fim da guerra civil angolana, que terá reduzido as despesas públicas por via da redução das despesas com a guerra. Durante este período, verificou-se também que o saldo primário angolano apresentou um superavit de cerca de 4,7% do PIB, em média. Assim sendo, assistiu-se a uma redução drástica do stock de endividamento angolano em % PIB, que passou de 133,91% para 18,73%.

Por sua vez, no período de 2006 a 2009, a dívida pública angolana apresentou uma tendência crescente, que poderá ter sido consequência da crise financeira de 2008 causada pela instabilidade do setor bancário e financeiro norte americano, que teve origem no colapso do mercado imobiliário nos EUA, tendo-se alastrado, posteriormente, para a Europa e o mundo.

Como é visível na Figura 4, o contexto de crise financeira mundial poderá ter ocasionado a redução das receitas públicas angolanas (que refletiu-se numa redução do superavit primário), por intermédio da queda dos preços internacionais do petróleo, visto que as receitas públicas angolanas têm como principal

fonte as receitas petrolíferas. Deste modo, assistiu-se a uma subida significativa da dívida pública angolana em % PIB, uma vez que passou de 18,73% para 56,30%.

Figura 4: Evolução das Receitas Totais (em % PIB) e do Preço do Petróleo Brent (por barril em US\$).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do FMI (WEO) e EIA, respetivamente.

Entre 2009 e 2012, devido a melhoria das condições nos mercados internacionais, assistiu-se uma redução considerável da dívida pública angolana, que passou de 56,30% do PIB para 26,69%.

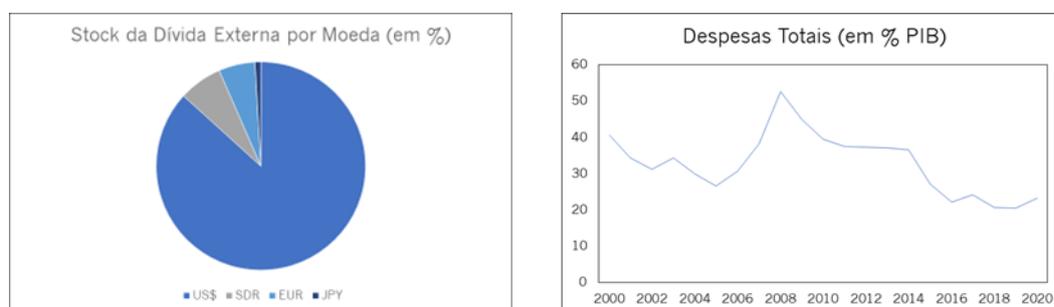
Já no período entre 2014 e 2020, observou-se, essencialmente, uma macrotendência crescente com dois fragmentos. O primeiro ocorreu entre 2014 e 2016, devido a queda acentuada dos preços internacionais do petróleo, causada, principalmente, pelo excesso de oferta do petróleo em relação à procura⁸, levando, conseqüentemente, a uma redução considerável das receitas públicas angolanas e num défice primário. Assim sendo, assistiu-se a uma ligeira subida da dívida pública angolana, que passou de 39,81% para 75,66% do PIB, tendo, a mesma, sofrido uma pequena correção em 2017, quando o stock de endividamento passou de 75,66% para 69,32%. A segunda parte da macrotendência ocorreu entre 2017 e 2020, sendo que poderá ter sido causada, primeiramente, pela desvalorização da moeda nacional angolana face ao dólar americano, que agravou, em termos nominais, os encargos da dívida, uma vez que, tal como é visível na Figura 5, grande parte da dívida pública angolana está expressa em dólares americanos, aumentando, assim, as despesas públicas angolanas.

Contrariamente ao que se esperava, o nível de endividamento angolano, neste período, continuou a aumentar, mesmo em presença de um superavit primário, visto que a subida dos encargos da dívida

⁸ Ver Mead e Stiger (2015).

afeta apenas as despesas públicas (e, conseqüentemente, o saldo orçamental⁹), e não as despesas primárias, aumentando, assim, a necessidade líquida de financiamento¹⁰ da economia angolana. Além disso, a tendência crescente da dívida pública angolana terá sido também causada pelo surto mundial da Covid 19 (em 2020), que obrigou os países a adotarem uma política expansionista (aumentando as despesas públicas, como é visível na Figura 5) para suportar as suas economias, visto que teriam ficado paralisadas devido às interrupções na cadeia de valor. Neste sentido, assistiu-se, de 2017 a 2020, uma subida acentuada da dívida pública angolana, que passou de 69,32% para 138,9% do PIB, ultrapassando o nível de endividamento verificado em 2000.

Figura 5: Stock da Dívida Externa Angolana Por Moeda e Evolução das Despesas Totais (em % PIB).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do MINFIN (3^oT 2020) e do FMI (WEO), respetivamente.

Como a análise da dívida pública angolana, podemos concluir que o Orçamento Geral do Estado (OGE) angolano depende, fortemente, das receitas provenientes do setor petrolífero, que torna as finanças públicas angolanas extremamente vulneráveis aos choques externos por via dos mercados internacionais (concretamente, dos mercados das *commodities*). Para reduzir a dependência orçamental no petróleo, o Estado angolano implementou desde 2019, por recomendação do FMI, o Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA), aplicado, não só, sobre produtos e serviços adquiridos por consumidores, mas também sobre importações, que permitirá arrecadar mais receitas não petrolíferas (MINFIN, s.d.).

Além disso, verificamos também que a dívida pública angolana encontra-se numa trajetória insustentável, tendo, por essa razão, o Estado angolano implementado, a partir de 2018, o programa de estabilização macroeconómica, que visa “a consolidação orçamental, a redução do rácio da dívida pública em % do

⁹ Segundo o Conselho das Finanças Públicas, o saldo orçamental é designado, estaticamente, como capacidade ou necessidade líquida de financiamento.

¹⁰ Ver Apêndice A.

PIB para 60% no médio prazo, a melhoria do perfil da dívida por meio de uma operação de gestão de passivos, e a liquidação de pagamentos internos em atraso (FMI, 2018).

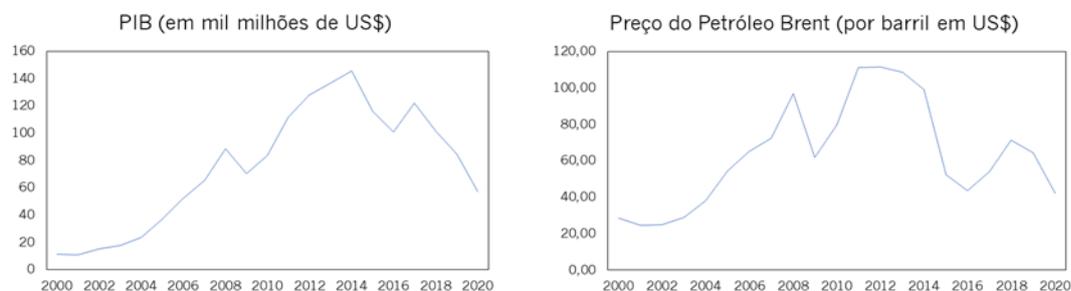
2.1.2. Evolução do Crescimento Económico Angolano

A estrutura da economia angolana indica que o país depende, fortemente, do setor petrolífero, especialmente, das exportações do petróleo, que representava, em 2019, mais 95% das exportações, e cerca de 57%¹¹ das receitas fiscais, apontando o setor como sendo o mais importante na sua economia, e sugerindo uma concentração da estrutura económica no setor primário (EEMP-MINFIN, 2019).

Em vista disto, a economia angolana sofre vários choques externos provenientes dos mercados internacionais, que, por sua vez, geram inúmeros desequilíbrios macroeconómicos, aumentando o grau de incerteza na programação económica e financeira do país (EEMP-MINFIN, 2019). Por isso, em períodos de crise financeira global e grandes flutuações nos preços internacionais do petróleo, observam-se baixas (negativas) taxas de crescimento económico, que, por sua vez, levam a redução do PIB angolano.

Para comprovarmos a forte relação entre o PIB angolano e o setor petrolífero, analisamos abaixo a Figura 6, que nos permitiu averiguar que o PIB teve uma evolução bastante semelhante à evolução do preço do petróleo nos mercados internacionais.

Figura 6: Evolução do PIB Nominal (em mil milhões de US\$) e do Preço do Petróleo Brent (por barril em US\$).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do FMI (WEO).

¹¹ Ver Apêndice B.

Fazendo um diagnóstico mais profundo à evolução do PIB nominal, observamos que este teve um período de crescimento massivo e contínuo durante sete anos consecutivos, isto é, entre 2000 e 2007, que resultou, não só da Conquista da Paz e da Reconciliação Nacional em 2002, mas também da subida dos preços internacionais do petróleo devido ao aumento da procura pela *commodity*, principalmente, por parte da China¹², tendo atingido o seu pico em 2008.

Após o ano de 2008, e devido à crise financeira global que ocorreu no mesmo ano, observou-se uma ligeira redução do PIB nominal angolano, que se prolongou até o ano de 2009, devendo-se, esta evolução, a (forte) ligação da economia angolana com os mercados internacionais por intermédio do setor petrolífero que, durante a recessão de 2008-2009, sofreu um choque que levou a uma queda de cerca de 70% no preço do petróleo, visto que passou de 150 US\$ (em meados de 2008) para 40 US\$ (no final de 2009)¹³.

Logo após o ano de 2009, a tendência decrescente observada anteriormente viu-se revertida, tendo sido verificado uma nova tendência crescente, ou seja, uma subida significativa do PIB, que durou cerca de quatro anos, isto é, no período de 2010 e 2014, resultando da melhoria das condições nos mercados internacionais e do crescimento exponencial dos preços internacionais do petróleo. Apesar do preço internacional do petróleo ter atingido o seu pico em 2011, o PIB, embora numa trajetória pouco acentuada, continuou a subir, atingindo, por sua vez, o pico em 2014, quando começou a grande queda do preço internacional do petróleo.

Devido à grande queda¹⁴ dos preços internacionais do petróleo, que teve começo em 2014, no período entre 2014 e 2016, verificou-se um novo abrandamento do PIB angolano, que foi, desta vez, mais acentuada do que a verificada entre 2008 e 2009, tendo, a queda do preço do petróleo, afetado também, drasticamente, a oferta de moeda estrangeira no mercado angolano, que, por sua vez, desencadeou um ambiente de forte volatilidade cambial e forte depreciação cambial do Kwanza face ao dólar americano.

¹² Ver Gränitz (2020).

¹³ Ver BCE (2012).

¹⁴ Segundo Stocker *et al.* (2018), a queda do preço do petróleo ocorrido entre 2014 e 2016, terá sido provocada, principalmente, pelo aumento da produção norte americana da commodity, e pelo enfraquecimento da procura pela mesma.

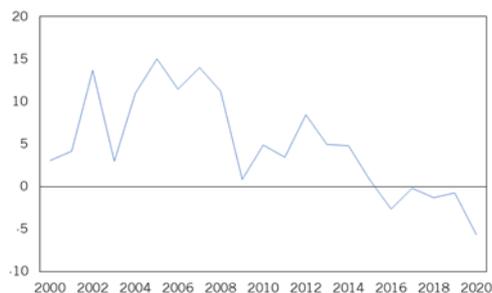
No final do ano de 2016, registou-se uma ligeira recuperação económica que durou pouco menos de um ano, isto é, até 2017, tendo, contudo, servido para a melhoria das expectativas dos agentes económicos (nacionais e estrangeiros).

Por último, a partir do final de 2017 até ao ano de 2020, embora o preço do petróleo estivesse ainda a crescer até 2018, verificou-se uma descida acentuada no PIB angolano, que terá sido causada por vários acontecimentos, dentre os quais, tensões políticas motivadas pelas eleições presidenciais angolanas decorridas em 2017, queda do preço do barril do petróleo nos mercados internacionais a partir de 2018, e surto do vírus da Covid-19 anunciada em Março de 2020.

Após a análise do PIB nominal, é necessário analisarmos também a evolução da taxa de crescimento do PIB real, que nos permite examinar o crescimento real de uma economia, isto é, o seu desempenho, sem termos em conta os efeitos da inflação.

Com base na Figura 7, a economia angolana registou o seu maior desempenho em 2005, quando a taxa de crescimento do PIB real atingiu cerca de 15%, e a sua menor performance em 2020, quando observou-se uma taxa de crescimento negativa, no valor de 5,6%. Entretanto, importa anotar que, durante o período em análise, isto é, de 2000 a 2020, a taxa de crescimento do PIB real registou, quase sempre, valores positivos, indicando, no geral, que a economia angolana teve boa performance ao longo dos anos.

Figura 7: Evolução da Taxa de Crescimento do PIB Real (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do FMI (WEO).

Recorrendo a uma análise mais detalhada, de 2000 até 2007, verificou-se, em média, uma taxa de crescimento positiva, embora tenha havido, em 2003, uma queda drástica causada por condições económicas internas¹⁵, próprias à economia angolana.

Porém, em finais de 2008, a crise económica e financeira global atingiu a economia doméstica através do choque que teve nos mercados internacionais, e por via da queda, drástica, dos preços do petróleo nestes mercados, tendo reduzido, consideravelmente, a taxa de crescimento, que passou de cerca de 14% em 2007, para 0,9% em 2009. Como consequência, geraram-se expectativas de desvalorização cambial, que resultaram na redução do influxo de divisas, tendo isto levado a pressões sobre as reservas cambiais do país (MINFIN-Relatório de Fundamentação, s.d.).

Após este período, assistiu-se a uma ligeira melhoria da performance da economia angolana, tendo a taxa de crescimento passado de 0,9% para 8,5% em 2009 e 2012, respetivamente. De 2012 a 2020, assistiu-se a sucessivos declínios na taxa de crescimento do PIB real angolano, causados, entre 2014 e 2016, por uma queda nos preços do petróleo nos mercados internacionais.

Vale referir que, entre 2013-2014, a fim de se reduzir a dependência económica no setor petrolífero, o governo angolano lançou bases para a diversificação da economia, assentes numa estratégia de investimento público em infraestruturas, que sofreu, no entanto, constrangimentos, devido ao cenário económico angolano e mundial nos anos após a crise financeira de 2008-2009 (Mateus, 2017).

De 2016 a 2020, o ciclo real dos negócios da economia angolana apresentou um comportamento recessivo, tendo registado, nos respetivos anos, taxas de crescimento negativas em cerca de 2,6%, 0,2%, 1,3%, 0,7% e 5,6%. Tal comportamento deveu-se a cortes na produção de petróleo pela OPEP¹⁶ e a baixa atividade económica do setor não petrolífero (efeito *spillover*)¹⁷. Além disso, António (2021) afirmou que existem outras justificações para o comportamento recessivo da economia angolana, dos quais, o elevado nível de corrupção no país, e o uso inadequado dos recursos públicos, visto que, a maior parte dos

¹⁵ Segundo FMI (2004), o regresso de mais de 4 milhões de refugiados e deslocados internos, a destruição de infraestruturas, a desminagem e o declínio do capital humano, terão causado desafios ao crescimento económico angolano.

¹⁶ Ver Quint, D. (2019).

¹⁷ Ver (EEMP-MINFIN, 2019).

fundos públicos tem destinos desconhecidos, resultando no agravamento das condições de vida dos cidadãos e num aumento do nível de pobreza no país.

Portanto, com análise da situação económica angolana, concluímos que esta é fortemente dependente da evolução das condições económicas externas a sua economia, tornando-se, assim, indispensável a adoção de estratégias, por parte das autoridades competentes, para garantir a sustentabilidade das contas externas e internas (ou seja, para o equilíbrio, não só, das finanças públicas, como também para o equilíbrio macroeconómico).

Para o equilíbrio externo, aboliu-se o sistema cambial que terá sido, até ao momento, semirrígida, implementando-se, em 2018¹⁸, como parte do programa de estabilização macroeconómica, o regime de bandas de flutuação da taxa de câmbio, cujos limites são estabelecidos e ajustados pelo Comité de Política Monetária do BNA, que terá, “permitido a depreciação do Kwanza (46% do Kwanza face ao Euro) e reduzido o spread entre o mercado formal e informal em 118,6 pontos percentuais, contribuindo, assim, para a redução da taxa de inflação em 5,07 pontos percentuais” (EEMP-MINFIN, 2019).

Por sua vez, para o equilíbrio interno, o OGE angolano tem sofrido ajustes, nomeadamente, no que toca a implementação do IVA para diminuir a dependência fiscal nas receitas petrolíferas e aumentar as receitas não petrolíferas. Por outro lado, têm sido implementadas medidas de reforma estrutural, exatamente, para diminuir a concentração setorial na indústria extrativa, diversificando a economia (FMI, 2018).

2.1.3. Relação entre Dívida Pública e Crescimento Económico Angolano

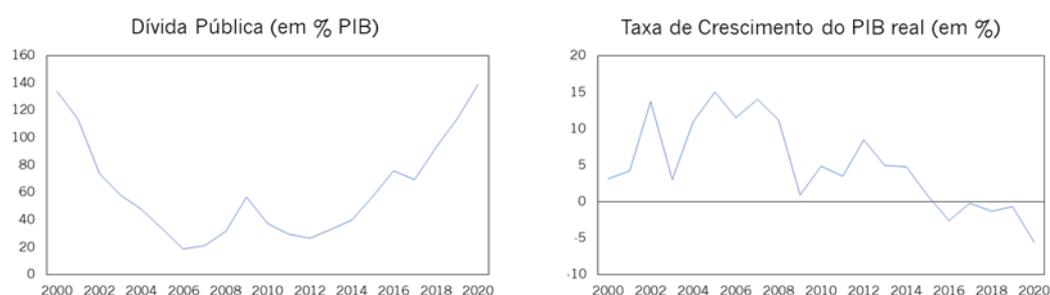
O objeto de estudo da presente dissertação é a relação entre dívida pública e crescimento económico no caso angolano. Como vimos no capítulo 1, apesar da teoria da equivalência Ricardiana não indicar qualquer relação entre as duas variáveis, alguns estudos empíricos apontaram para a existência de uma relação inversa entre as variáveis em questão, tanto para países desenvolvidos como para países em desenvolvimento. Neste sentido, antes de passarmos, propriamente, ao nosso estudo empírico, analisaremos, graficamente, uma possível relação entre a dívida pública e o crescimento económico

¹⁸ Ver Quadro Operacional para a Política Monetária, BNA (2018).

angolano, tendo em conta também o gráfico de dispersão entre estas variáveis, uma vez que, permite nos verificar se existe, de facto, uma relação entre duas variáveis.

Com base na Figura 8, verificamos que, entre 2000 e 2020, nos períodos em que a economia angolana registava taxas de crescimentos significativas, a sua dívida pública encontrava-se numa trajetória decrescente e sustentável.

Figura 8: Evolução da Dívida Pública (em % PIB) e da Taxa de Crescimento Real de Angola (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base em Dados do FMI (WEO).

Analisando, detalhadamente, a evolução destas variáveis, constatamos que, até 2005, a dívida pública angolana evidenciava uma tendência decrescente, enquanto a taxa de crescimento do PIB real exibia uma tendência crescente. Entre 2007 e 2009, a taxa de crescimento passou a evidenciar uma tendência decrescente, tendo, a dívida pública, começado a crescer. Entre 2010 e 2014, a dívida pública angolana continuava numa trajetória sustentável, que foi, no entanto, revertida a partir de 2015, quando a taxa de crescimento passou a registar valores negativos. A partir desta altura, a dívida pública angolana passou a evidenciar uma tendência crescente bastante acentuada, tendo, a economia angolana, estado num período recessivo.

Para reverter a trajetória insustentável da dívida pública angolana, as autoridades angolanas começaram, desde 2015¹⁹, a implementar medidas com objetivo de consolidação fiscal, assentes, no ano de 2019, em dois pilares:

- (i). Mobilização de receitas não petrolíferas;

¹⁹ Ver MINFIN-Relatório de Fundamentação do Orçamento Geral do Estado 2015 Revisto (s.d.).

- (ii). Maior racionalização das despesas correntes, através das seguintes linhas de atuação:
- (a). Contenção da massa salarial, sem deixar de acomodar a contratação em setores prioritários, como educação, saúde e justiça;
 - (b). Otimização das despesas com as subvenções (a preços e operacionais);
 - (c). Melhoria na realização de despesas em bens e serviços, exigindo maior rigor e aderência às regras de execução da despesa, aos processos de contratação e aos mecanismos de controlo interno.
- (Relatório de Fundamentação Proposta de OGE Revisto 2019, 2019, pp. 6-7).

Com a análise da Figura 8, pudemos constatar uma relação inversa entre a dívida pública e o crescimento económico angolano, uma vez que, quando uma aumentava a outra diminuía, podendo isto ser confirmado pelo gráfico de dispersão²⁰, que nos indica, inequivocamente, a existência de tal relação. Ainda assim, será realizado adiante um estudo empírico que nos permitirá concluir, com mais confiança, a relação entre as duas variáveis.

2.2. Principais Riscos Macroeconómicos da Economia Angolana

Com a análise evolutiva individual e conjunta da dívida pública e do crescimento económico angolano, compreendemos que, devido a forte dependência no setor petrolífero, a sua economia sofre choques externos provenientes, diretamente, das flutuações dos preços do petróleo nos mercados internacionais, tornando a mesma, extremamente vulnerável às condições económicas de outras economias, nomeadamente, das grandes economias globais. Neste sentido, apresentamos, sucintamente, os principais riscos macroeconómicos que afetam a atividade económica angolana e a necessidade de financiamento do estado angolano:

a. Volatilidade do preço e da produção do petróleo

Tendo em conta que o sector petrolifero é responsável por cerca de 95% das exportações e 57% das receitas fiscais angolanas, qualquer choque a este sector terá impacto tanto no crescimento económico, como no OGE angolano (necessidade de financiamento), podendo também afetar o volume de moeda estrangeira.

b. Crescimento lento do PIB

²⁰ Ver Apêndice C.

Um contexto económico recessivo perturba o ritmo de crescimento do consumo e do investimento, prejudicando, igualmente, a obtenção de receitas petrolíferas.

c. Forte depreciação cambial

Uma depreciação cambial acima do programado nas projeções fiscais impactará, sobretudo, os encargos do serviço da dívida, expressas em moeda nacional, agravando as necessidades de financiamento do estado.

d. Baixa liquidez no mercado interno

Falta (reduzida) de liquidez no sistema financeiro nacional dificulta a captação de financiamento interno por parte do Tesouro Nacional, aumentando, assim, a necessidade de se recorrer ao financiamento externo.

(EEMP-MINFIN, 2019, p. 11)

2.3. Dívida Pública e Crescimento Económico – Análise Comparativa

Este tópico apresenta algumas comparações internacionais dos principais indicadores macroeconómicos em estudo, nomeadamente, a dívida pública e a taxa de crescimento do PIB real, a fim de compreendermos melhor e mais profundamente a situação económica angolana face a outras economias africanas e a economias europeias.

2.3.1. Economias Africanas: Moçambique e Nigéria

Como foi referido no capítulo 1, a África tem enfrentado uma crise de endividamento, provocada por inúmeras causas, sendo o excesso de endividamento uma delas (Greene e Khan, 1990). Para melhor compreendermos a contribuição da dívida pública angolana para esta crise, comparamo-la a duas economias africanas, nomeadamente, a Nigéria, por ter uma economia bastante semelhante a angolana, no sentido em que são ambas muito dependentes do setor petrolífero e por serem conhecidas como maiores produtores de petróleo na ASS, e Moçambique, por razões históricas, especialmente, por terem sido ambas colónias portuguesas. Além disso, comparamos também a evolução económica destes países, a fim de compreendermos o seu contributo para o crescimento económico do continente africano.

Com base no Apêndice D, constatamos que, entre 2000 e 2020, a economia moçambicana foi a que apresentou o maior rácio da dívida pública em % do PIB, apresentando, por sua vez, a economia nigeriana o menor rácio da dívida pública. Além disso, verificamos também que a dívida pública angolana exibiu uma trajetória muito semelhante ao da dívida pública moçambicana, uma vez que, apresentaram, nos

primeiros seis anos da análise, isto é, entre 2000 e 2006, uma tendência decrescente, e nos últimos oito anos, ou seja, entre 2012 e 2020, uma tendência crescente.

No período entre 2000 e 2020, o rácio da dívida pública moçambicana foi quase sempre superior ao das restantes economias, exceto entre 2000 e 2002, quando o rácio da dívida pública angolana desceu 60,2 pontos percentuais para 73,7% do PIB e a moçambicana 34,1 pontos percentuais para 66,4%, em 2009, 2019 e 2020, quando a dívida pública angolana registou 56,3%, 113,6% e 138,9% do PIB, respetivamente, e a moçambicana 40,5%, 99% e 120% do PIB, respetivamente.

Por último, constatamos que, de entre as três economias, a economia nigeriana é a única que apresenta a dívida pública numa trajetória decrescente, tendo registado o maior valor em 2000, quando a dívida representava cerca de 57,6% do PIB, colocando o rácio numa trajetória sustentável. Posto isto, podemos concluir que as economias angolana e moçambicana têm contribuído para o agravamento do problema da dívida africana, uma vez que, apresentaram, quase sempre, elevados rácios da dívida pública em percentagem do PIB.

Relativamente ao crescimento económico, verificamos que, entre 2000 e 2020, a taxa de crescimento do PIB real apresentou um comportamento similar nas economias em análise, visto que, apresentaram uma tendência decrescente. Constatamos também que as maiores taxas de crescimento médias foram registadas entre 2004 e 2008 pela economia angolana no valor de 12,5%, entre 2013 e 2020 pela economia moçambicana no valor de 4,1%, e entre 2009 e 2010 pela economia nigeriana no valor de 9,9%. Por último, verificamos que, de entre estas economias, a economia angolana e nigeriana foram as que apresentaram maior volatilidade na taxa de crescimento do PIB real, que poderá ser explicado pela sua dependência económica no setor petrolífero, que é, geralmente, conhecido pela sua instabilidade.

Portanto, em termos médios, podemos concluir que, nos últimos 20 anos, a economia moçambicana foi a que mais contribuiu para o crescimento económico africano, uma vez que, apresentou uma taxa de crescimento do PIB real de cerca de 6,2%, acima da taxa de crescimento nigeriana de 5,7% e angolana de 5%.

2.3.2. Economias Europeias: Portugal, França e Reino Unido

Depois de analisarmos a situação económica angolana levando em conta as economias africanas, consideramos ser, igualmente, importante analisarmo-la atendendo a economias de outras regiões, nomeadamente, economias europeias. Deste modo, optamos por comparar a dívida pública e o crescimento económico angolano, a dívida pública e o crescimento económico de Portugal, por razões históricas, de França e Reino Unido, por razões económicas e diplomáticas.

Como é visível no Apêndice E, a dívida pública das economias europeias esteve, entre 2000 a 2020, numa trajetória crescente, enquanto a dívida pública angolana apresentou apenas entre 2009 a 2020 esta mesma trajetória. Até 2002, a dívida pública angolana esteve sempre acima das restantes economias em análise, tendo registado, em média, 107% do PIB, e abaixo das mesmas entre 2005 e 2017, registando, em média, 40,7% do PIB. A partir de 2018, a dívida pública angolana ultrapassou a da França e do Reino Unido, registando, em média, 115% do PIB, enquanto as últimas registaram, em média, 103,3% e 92% do PIB, respetivamente, tendo a dívida pública portuguesa estado sempre acima das restantes economias, registando, em média, 124,3% do PIB. Globalmente, entre 2000 a 2020, a economia portuguesa apresentou, em termos médios, o maior rácio da dívida pública em % do PIB no valor de 97,8%, tendo a economia angolana registado o menor rácio da dívida pública no valor de 62%.

Relativamente ao crescimento económico, verificou-se que, entre 2000 a 2020, a taxa de crescimento do PIB real apresentou um comportamento similar nas economias europeias, tendo, entre 2001 e 2014, a taxa de crescimento angolano estado sempre acima das restantes economias, registando, em média, 8%. No período entre 2016 e 2019, apenas a economia angolana apresentou taxas de crescimento negativas, registando, em média, 1,2%, passando, em 2020, as restantes economias a registar também taxas de crescimento negativas, tendo, a taxa de crescimento do PIB real do Reino Unido registado a taxa mais negativa no valor de 11%. De forma global, nestes 20 anos, a economia angolana foi a que apresentou o melhor desempenho, registando, em média, uma taxa de crescimento do PIB real de 5%, comparativamente as taxas de 0,5%, 1%, e 1,2%, registados, em média, por Portugal, França e Reino Unido, respetivamente.

CAPÍTULO 3

Metodologia

Este capítulo apresenta o modelo econométrico utilizado para estudar a relação entre a dívida pública e o crescimento económico no contexto da economia angolana, bem como as razões que nos levaram a estudar esta relação, particularmente, nesta economia. Passamos também por apresentar as fontes utilizadas para a recolha dos dados, o período de análise do estudo, uma breve análise da evolução das variáveis incluídas no modelo, e a metodologia utilizada para o estudo empírico.

3.1. Dados e Período de Análise

Para este estudo, procedemos a recolha de dados sobre a taxa de crescimento do PIB real, o rácio da dívida pública em percentagem do PIB, a taxa de juro real, a taxa de inflação, e a taxa de câmbio. Os dados que constituem a base de dados utilizada nesta dissertação foram retirados de duas fontes principais: Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (*WEO*). Optamos por retirar os dados nestas duas fontes, por considerarmos serem as mais fidedignas, visto que, detetamos algumas incoerências nos dados disponibilizados pelas instituições angolanas.

A fim de atingirmos os objetivos do estudo, optamos por uma amostra anual ao longo de duas décadas, isto é, entre o ano de 2000 a 2020, uma vez que, consideramos ser importante incluir parte do período de Guerra Civil Angolana até a Conquista do Ambiente de Paz (2000 a 2002), o período da Crise Económica e Financeira de 2007/2008, e os períodos de grandes flutuações no Preço do Petróleo, dado a sua relevância para a economia angolana.

3.2. Objetivo e Motivação do Estudo

A presente dissertação tem como objetivo examinar o efeito da dívida pública no crescimento económico angolano, pois, como vimos anteriormente, alguns estudos apontaram para uma relação inversa entre estas variáveis, dado que, evidências demonstraram que o aumento da dívida pública de uma economia levava a uma diminuição da sua taxa de crescimento económico.

Ademais, o estudo tem como principal motivação o atual cenário da dívida pública africana. Com efeito, o continente africano tem passado por uma situação de insustentabilidade da dívida pública, pelo que Angola encontra-se dentre os países que mais contribuiu para este cenário. De facto, nos últimos dez anos, a dívida pública angolana tem estado numa trajetória insustentável, tendo este cenário chamado a atenção de decisores públicos e académicos, e levantado questões sobre possíveis impactos de um elevado stock de dívida pública na economia nacional. Existem, no entanto, poucos estudos realizados

sobre esta temática para o caso angolano, tendo isto motivado a elaboração deste estudo empírico a fim de verificarmos se existe, na prática, alguma aproximação às conclusões retiradas por outros estudos internacionais.

Atendendo a isto, esta dissertação baseia-se, principalmente, nos resultados do estudo realizado por Reinhart e Rogoff (2010) intitulado *growth in time of debt*, que continua a ser, até hoje, um dos estudos mais emblemáticos sobre a temática do efeito da dívida pública no crescimento económico de uma economia. Estudaremos, portanto, para o caso angolano, uma possível relação entre estas duas variáveis, no período compreendido entre 2000 a 2020, utilizando um modelo de regressão linear múltipla, o método dos mínimos quadrados, e o software estatístico STATA 18.

3.3. Especificação e Interpretação do Modelo Econométrico

Para criarmos um modelo que nos permite examinar o efeito da dívida pública no crescimento económico angolano, partimos do modelo de regressão linear simples que tem a seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + u$$

, onde Y representa a variável dependente, β_0 representa o termo independente, β_1 representa o parâmetro associada a variável independente X , e u representa o termo erro, que contém todas as variáveis que podem explicar Y , mas que não foram incluídas no modelo.

No entanto, raramente, encontramos variáveis económicas que são explicadas apenas por uma variável independente. Neste sentido, e tomando como exemplo os estudos realizados por Matiti (2013) e Ntshakala (2015) para examinar a relação entre a dívida pública e o crescimento económico para o Quênia e a Swazilândia, respetivamente, utilizando um modelo de regressão linear múltipla que incluía as componentes da dívida pública, modificamos o modelo anteriormente apresentado para ter a seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + u$$

, onde Y continua a representar a variável dependente, β_0 representa o valor esperado de Y quando tudo o resto é igual a 0, $\beta_j, j = 1, \dots, k$ representa os coeficientes de regressão associados às variáveis

independentes X_j que quantificam, *ceteris paribus*, o efeito causado em Y por uma variação unitária de X_j , k representa o número de variáveis independentes, e u representa o termo erro.

Deste modo, utilizando séries temporais que servem para estudar variáveis ao longo do tempo, temos o modelo, que servirá para analisarmos o efeito da dívida pública no crescimento económico angolano, com a seguinte forma:

$$(1) \text{Cresc_Econ}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DPub}_{t1} + \beta_2 i_{t2} + \beta_3 \text{Tx_j_r}_{t3} + \beta_4 \pi_{t4} + \epsilon_t$$

Onde temos:

Variável Dependente:

- Cresc_Econ_t representa o crescimento económico traduzido pela taxa de crescimento do PIB real, capturando a evolução do PIB real angolano no período em análise.

Variáveis Independentes:

- DPub_t representa a dívida pública no momento t , calculado como o rácio da dívida pública em percentagem do PIB. Segundo o BdP, a dívida pública representa o nível de endividamento das administrações públicas deste país, em percentagem do seu PIB.

Como vimos na revisão da literatura, é esperado que a dívida pública afete negativamente o crescimento económico, ou seja, que um aumento do rácio da dívida pública reduza o crescimento económico, tal como evidenciou o estudo de Reinhart e Rogoff (2010), e de outros autores. Contudo, é importante notar que, segundo o teorema da Equivalência Ricardiana, a dívida pública não tem qualquer efeito sobre o PIB, e, consequência, sobre a taxa de crescimento económico (Barro, 1974).

- i_t representa a taxa de inflação, medida em termos do Índice de Preço no Consumidor (IPC). Segundo o BdP, a taxa de inflação mede, essencialmente, a variação anual dos preços atuais dos bens e serviços face aos preços anteriores.

Atendendo ao estudo realizado por López-Villavicencio e Mignon (2011), é esperado que a taxa de inflação tenha um efeito ambíguo sobre o crescimento económico, uma vez que, existe um nível de inflação acima do qual esta afeta negativamente o crescimento económico, e um nível de inflação abaixo do qual esta é favorável ao crescimento económico nos países avançados.

- $Tx_j_r_t$ representa a taxa de juro real, calculado, segundo a equação de *Fisher*, como a diferença entre a taxa de juro nominal e a taxa de inflação, representando, assim, a taxa de juro do crédito ajustada a inflação.

De acordo com alguns estudos empíricos, espera-se que um aumento na taxa de juro real tenha um efeito negativo sobre o crescimento económico, visto que uma subida nesta taxa agrava o custo real do crédito, dificultando, assim, a acumulação de capital (D'Adda e Scorcu, 1997; Shaukat *et al.*, 2019).

- π_t representa a taxa de câmbio da moeda nacional angolana (KZ) em relação ao dólar americano (US\$), que, segundo o BdP, caracteriza o preço de uma determinada moeda em unidades monetárias de outra moeda.

Segundo a macroeconomia internacional, espera-se que a taxa de câmbio tenha um sinal positivo, ou seja, que afete positivamente o crescimento económico, visto que, uma apreciação²¹ da moeda nacional levaria a uma diminuição do PIB, e vice-versa (Krugman *et al.*, 2011). Esta conclusão é corroborada pelo estudo de Rodrik (2008), pois este afirmou ser esperado que uma depreciação real da taxa de câmbio (isto é, um aumento da taxa de câmbio real), estimule o crescimento económico.

Com base na revisão de literatura, apresentamos, na Tabela 1, o resumo dos sinais esperados das variáveis independentes dos modelos econométricos na variável dependente Crescimento Económico.

²¹ A apreciação de uma moeda face a outra está associada a uma diminuição da taxa de câmbio.

Tabela 1: Sinais Esperados das Variáveis Independentes.

| Variáveis Independentes | Fonte | Autores | Sinal Esperado |
|-------------------------------|---|---|----------------|
| Dívida Pública (DPub) | FMI (WEO) | Reinhart e Rogoff (2010) | - |
| Taxa de Inflação (<i>i</i>) | U.S Energy Information Administration (EIA) | López Villavicencio e Mignon (2011) | - + |
| Taxa de Juro (Tx_j_r) | Banco Mundial | D'Adda e Scorcu (1997); Shaukat et al (2019) | - |
| Taxa de Câmbio (π) | Banco Mundial | Krugman et al (2011); Rodrik (2008) | + |

Fonte: Elaboração Própria.

Como veremos mais adiante, em séries temporais, assume-se Estacionaridade das variáveis para uma análise adequada dos resultados. Contudo, com a estimação da equação (1), constatamos que a nossa principal variável independente, isto é, a dívida pública, não é estacionária (mesmo depois de transformada em primeiras diferenças) no período entre 2000 a 2020, tornando-se apenas estacionária no período entre 2006 a 2020.

Por esta razão, optamos por criar dois modelos diferentes²², nomeadamente, o modelo 1, que estudasse apenas a relação entre a Dívida Pública e o Crescimento Económico, no período de 2006 a 2020, e o modelo 2, que averiguasse a relação entre as restantes variáveis e o Crescimento Económico, no período de 2000 a 2020.

Temos, portanto, o modelo 1 com a seguinte forma:

$$Cresc_Econ_t = \beta_0 + \beta_1 DPub_t + \epsilon_t$$

Onde,

- $DPub_t$ representa a dívida pública angolana, tal como utilizada na equação (1).

²² Ver Apêndice F para uma explicação detalhada deste processo.

E o modelo 2 com a seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{Cresc_Econ}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{Cresc_Econ}_{t-1} + \beta_2 i_t + \beta_3 i_{t-1} + \beta_4 \text{Tx_j_r}_t + \beta_5 \text{Tx_j_r}_{t-1} \\ & + \beta_6 \log_pi_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned}$$

Onde,

- Cresc_Econ_{t-1} representa a taxa de crescimento do PIB real no período $t - 1$, ou seja, o desfasamento da taxa de crescimento económico a um período.
- i_{t-1} representa a taxa de inflação, medida em termos do Índice de Preço no Consumidor (IPC), no momento $t - 1$.
- Tx_j_r_{t-1} representa a taxa de juro real no momento $t - 1$.
- \log_pi_{t-1} representa o logaritmo²³ da taxa de câmbio da moeda nacional angolana (KZ) em relação ao dólar americano (US\$), no momento $t - 1$.
- As restantes variáveis são equivalentes às variáveis utilizadas na equação (1).

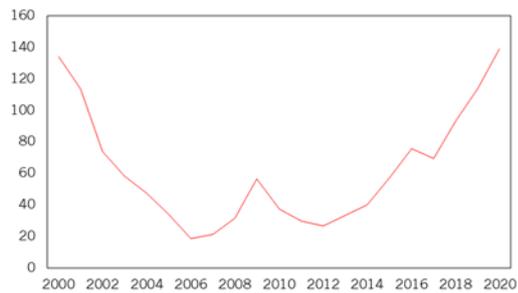
3.4. Análise da Evolução das Variáveis Independentes

Dívida Pública:

Os dados da variável independente Dívida Pública, representada pelo rácio da dívida pública em percentagem do PIB, foram retirados da base de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), nomeadamente, do *World Economic Outlook (WEO)*. Segundo esta fonte, a dívida pública consiste em todas as responsabilidades que exigem o pagamento ou pagamentos de juros e/ou capital pelo devedor ao credor numa data ou datas futuras.

²³ Transformamos a taxa de câmbio em logaritmo a fim de obtermos, em percentagem, o efeito individual da sua variação na variável dependente.

Figura 9: Dívida Pública (em % PIB).



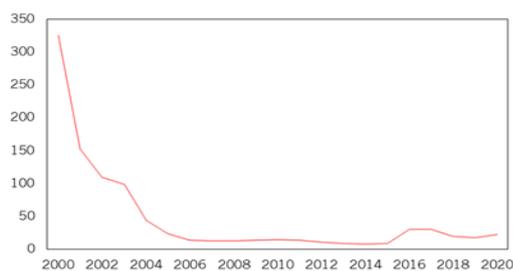
Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do FMI.

Com base na Figura 9, é possível concluir que houve um aumento significativo no rácio da dívida pública em percentagem do PIB durante o período entre 2013 e 2020, visto que a dívida pública angolana registou, em média, 77,56% do PIB. Podemos também verificar que a dívida pública angolana exibiu a sua melhor trajetória entre 2000 e 2006, quando apresentou, em média, cerca de 68% do PIB.

Taxa de Inflação:

Os dados referentes a variável independente Taxa de Inflação foram retirados da base de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), especificamente, do *World Economic Outlook (WEO)*, sendo representada, segundo esta fonte, pelo índice médio de preços no consumidor (IPC), um indicador que mede o nível médio de preços de um país com base no custo de um cabaz típico de bens e serviços de consumo num determinado período.

Figura 10: Taxa de Inflação (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do FMI.

Conforme a análise da Figura 10, podemos concluir que, a taxa de inflação angolana diminuiu significativamente no intervalo entre 2000 e 2006, tendo registado, em termos médios, uma redução de

109%. Observamos também uma ligeira subida da taxa de inflação, entre 2015 e 2018, no valor médio de 22%.

Por fim, conclui-se que a economia angolana apresenta taxas de inflação muito acima dos 2%, que é um nível de inflação considerado normal na generalidade das economias avançadas, podendo isto ser um indicador de instabilidade macroeconómica, pois, para além de estarem associadas a uma redução do poder de compra e do rendimento real das famílias, poderão também estar associadas a uma maior volatilidade nominal e real, isto é, maior volatilidade cíclica do produto, que, por sua vez, afetará, negativamente, o seu crescimento económico (Varela *et al.* 2020). Assim sendo, considerou-se importante incluir esta variável no modelo 2, para que se possa averiguar o seu impacto no crescimento económico angolano.

Taxa de Juro Real:

Os dados relativos a variável independente Taxa de Juro Real, representada pela taxa de juro do crédito ajustada a inflação, foram retirados da base de dados do Banco Mundial.

Figura 11: Taxa de Juro Real (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do Banco Mundial.

A Figura 11 permite nos averiguar que a taxa de juro real angolana apresentava valores bastante negativos entre 2000 e 2003, registando, em termos médios, -24,56%. Após este período, verificamos que a taxa de juro real flutuava, frequentemente, entre cerca de 40% e -5%.

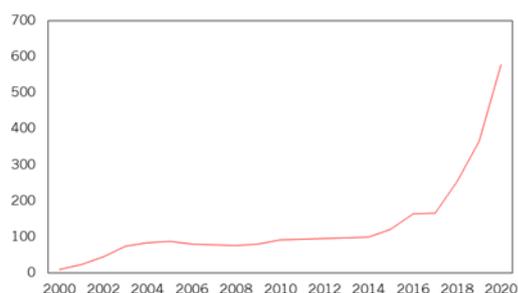
Da análise do gráfico anterior, é possível concluir que a economia angolana apresenta taxas de juro real significativamente elevadas, indicando altos custos de financiamento para os seus agentes económicos, que, por sua vez, dificulta o investimento privado, a aquisição de crédito, e afeta as suas decisões de poupança e investimento, podendo, conseqüentemente, desacelerar o crescimento económico. A fim de

verificarmos o seu verdadeiro impacto na economia angolana, consideramos importante incluir a taxa de juro real no modelo 2.

Taxa de Câmbio:

Os dados da variável independente Taxa de Câmbio, determinada pelas autoridades nacionais ou pelo mercado cambial legalmente sancionado, foram retirados da base de dados do Banco Mundial.

Figura 12: Taxa de Câmbio (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do Banco Mundial.

Da análise da Figura 12, verificamos que, entre 2000 a 2020, a moeda nacional angolana (KZ) tinha estado, constantemente, a depreciar face ao dólar americano (US\$), tendo o ritmo de depreciação se agravado a partir de 2018, altura em que o governo angolano alterou o regime cambial para o regime de bandas de flutuação.

Tal como uma inflação elevada, o ritmo acelerado de depreciação cambial na economia angolana poderá ser um indicador de instabilidade macroeconómica, uma vez que, sendo uma economia importadora, grande parte dos seus bens, principalmente, de consumo são importados, podendo a forte depreciação cambial apresentar-se como um fator agravante dos níveis de inflação já bastante elevados nesta economia. Neste sentido, em vez de apresentar-se como um fomentador das exportações, como é esperado, a depreciação cambial poderá empiorar o nível de vida da população angolana. A depreciação cambial poderá também aumentar, em termos nominais, os encargos da dívida expressa em moeda nacional, pois, como vimos anteriormente, o estado angolano é, maioritariamente, financiado por agentes externos. É, portanto, para examinar os efeitos económicos da forte depreciação cambial, que considerou-se importante incluir a taxa de câmbio no modelo 2.

3.5. Metodologia

Este tópico expõe o método de estimação utilizado para estimar o valor dos coeficientes de regressão do modelo econométrico apresentado anteriormente, bem como o tipo de dados económicos utilizado para estudar a relação entre a dívida pública e o crescimento económico no contexto da economia angolana. Recordamos que, para a análise econométrica, utilizamos o software estatístico STATA 18.

3.5.1. Séries Temporais

Como referido anteriormente, para examinarmos o efeito da dívida pública no crescimento económico angolano, utilizamos dados temporais, também denominados por séries temporais, para estudar o comportamento de uma ou várias variáveis ao longo do tempo. Ora, para estimarmos o valor dos coeficientes de regressão de uma série temporal utilizando o MMQ, é necessário realizar alguns testes econométricos para verificar o cumprimento de certos pressupostos, nomeadamente, Estacionaridade, e ausência de Autocorrelação dos erros, que nos permitem certificar que a estimação da série temporal pelo MMQ produz resultados de estimação não espúrios, e testes de inferência válidos. Deste modo, testaremos o modelo para Estacionaridade, Cointegração e Autocorrelação.

De acordo com Stock e Watson (2019), a Estacionaridade significa que a distribuição de probabilidade de uma série temporal Y_t não se altera ao longo do tempo. No caso de algumas variáveis económicas, por exemplo, o PIB, é quase sempre possível assumir-se a não Estacionaridade, uma vez que, apresenta uma tendência, normalmente, estocástica²⁴. Neste caso, as inferências estatísticas geradas pelo MMQ para a série temporal podem não ser fiáveis. Além disso, poderá acontecer que duas séries temporais que são independentes, mas têm tendências estocásticas, tenham, enganosamente, elevada probabilidade de serem relacionadas, uma situação conhecida como regressão espúria, conduzindo, assim, a análise e conclusões erradas. Podemos lidar com tendência numa série temporal, transformando a série, através de um processo de diferenciação²⁵, de modo a retirar a tendência, pelo que, se a série tem uma tendência estocástica, a sua diferença não terá. Para testar a Estacionaridade de uma série, utilizamos o teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), cuja hipótese nula é não Estacionaridade.

²⁴ Segundo Stock e Watson (2019), contrariamente a tendência determinística que é uma função não aleatória do tempo, a tendência estocástica é aleatória e varia ao longo do tempo.

²⁵ O processo de diferenciação é um processo que permite calcular diferenças entre observações consecutivas, sendo utilizado apenas nos casos em que não há cointegração entre as variáveis não estacionárias do modelo.

Por sua vez, segundo Wooldridge (2012), o conceito de Cointegração aplica-se quando duas séries temporais não estacionárias têm uma combinação linear estacionária, ou seja, trata-se de uma situação em que um modelo que tenha variáveis não estacionárias, apresente um termo erro estacionário. Neste caso, contrariamente ao que vimos anteriormente, a regressão de uma sobre a outra não é espúria, pelo que diz algo sobre a relação de longo prazo entre as variáveis, nomeadamente, mostra-nos que as variáveis têm uma tendência comum. Para corrigir possíveis desvios na relação de cointegração entre duas séries, aplica-se um Modelo de Correção de Erros (ECM) para a dinâmica de curto prazo. É importante anotar que, de acordo com Stock e Watson (2019), se duas séries forem cointegradas, o estimador do OLS (Mínimos Quadrados Ordinários) para os coeficientes da regressão é consistente. Para testar a Cointegração, utilizamos o teste *Augmented Engle-Granger* (AEG), que consiste em testar, através do teste ADF, a Estacionaridade do erro da regressão de duas variáveis não estacionárias, tendo como hipótese nula a ausência de cointegração (ou seja, não Estacionaridade).

Importa referir que o teste de Cointegração nos permite também identificar a forma como as variáveis serão incluídas no modelo, de modo que, quando não existe uma relação de co-movimento entre as variáveis de natureza não-estacionária, estas últimas serão incluídas no modelo em variações, ou seja, após o processo de diferenciação. Para averiguar o número mínimo de diferenciação necessária para obter uma série estacionária, utilizaremos o teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) para diferentes ordens de integração $I(d)$, onde d é a ordem de integração (ou seja, o número de diferenciação), a fim de testar a ordem na qual uma variável não-estacionária transforma-se numa variável estacionária.

Por último, e conforme Wooldridge (2012), a Autocorrelação dos erros significa que os erros em dois períodos diferentes estão correlacionados. Geralmente, a Autocorrelação é uma característica quase sempre presente em dados temporais, visto que, neste tipo de dados, o valor da variável dependente, Y_t , está, normalmente, correlacionado com o seu valor no período anterior, Y_{t-1} , e no período seguinte, Y_{t+1} . Na presença de Autocorrelação, apesar do MMQ continuar a ser consistente, os desvios-padrão do OLS são inconsistentes, produzindo, conseqüentemente, inferências estatísticas, nomeadamente, testes de hipóteses e intervalos de confiança, inválidos. Para testar a Autocorrelação, utilizamos o teste de *Breusch-Godfrey*, cuja hipótese nula é não Autocorrelação.

3.5.2. Método dos Mínimos Quadrados

Adicionalmente, e como vimos anteriormente, para examinarmos o efeito da dívida pública no crescimento económico da economia angolana, utilizaremos o Método dos Mínimos Quadrados (MMQ), que recorre a uma fórmula que minimiza o somatório dos quadrados dos erros de um modelo de regressão linear, para estimar o valor dos coeficientes de regressão dos nossos modelos econométricos. Para nos certificarmos que o MMQ produz resultados de estimação corretos, isto é, estimativas para os coeficientes de regressão e testes de inferência não enviesados, é necessário realizar alguns testes econométricos para verificar o cumprimento de um conjunto de pressupostos, nomeadamente, a Homoscedasticidade, a ausência de Multicolinearidade perfeita, e a Normalidade do(s) erro(s), que fazem com que a estimação pelo MMQ esteja correta. Neste sentido, testaremos o modelo para Heteroscedasticidade, Multicolinearidade e Normalidade.

Segundo Wooldridge (2012), a Homoscedasticidade significa que a variância dos erros (não observados) condicional às variáveis independentes é constante. No caso em que a variância condicional dos erros não é constante, fala-se em Heteroscedasticidade. Ora, para que os testes de inferência realizados pelo MMQ sejam válidos, é necessário assumir-se Homoscedasticidade, uma vez que, este pressuposto justifica os habituais testes t, testes F e intervalos de confiança estimados por este método, mesmo em amostras de grandes dimensões. Neste sentido, na presença de Heteroscedasticidade, as estatísticas t dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) deixam de ter uma distribuição *t-student*, e, conseqüentemente, inferências deixam de ser válidas, e o MMQ deixa de ser eficiente (mesmo assintoticamente). Para testar a existência de Heteroscedasticidade, utilizamos o teste de *Breusch-Pagan*, que tem como hipótese nula a Homoscedasticidade.

Por sua vez, segundo Stock e Watson (2019), existe Multicolinearidade perfeita entre variáveis quando há uma relação exata entre duas ou mais variáveis independentes, pelo que infringe-se um dos pressupostos do MMQ, deixando de ser possível a estimação dos coeficientes de regressão por este método. Contudo, de acordo com Wooldridge (2012), poderão existir situações em que há apenas Multicolinearidade, isto é, uma correlação elevada (mas não perfeita) entre duas ou mais variáveis independentes, não existindo, neste caso, conseqüências para o MMQ, visto que nenhum dos seus pressupostos é infringido. Porém, no caso em que a correlação entre duas variáveis for demasiado elevada, Verbeek (2004) afirma que poderemos ter estimativas pouco fiáveis, desvios-padrão elevados,

e sinal ou magnitude inesperados, sendo que poderá também ser difícil identificar o impacto individual destas duas variáveis na variável dependente.

Apesar de não existir um teste estatístico para detetar Multicolinearidade, existe um critério de diagnóstico denominado Fator de Inflação da Variância (FIV) utilizado para verificar o cumprimento do pressuposto de ausência de Multicolinearidade perfeita do MMQ. Segundo Wooldridge (2012), o valor do FIV acima (abaixo) do qual existe (não existe) Multicolinearidade é arbitrário, podendo-se, às vezes, definir o valor 10. Além do FIV, um elevado coeficiente de correlação entre duas variáveis poderá também servir como um indício de Multicolinearidade entre estas mesmas variáveis, sendo, segundo Senaviratna e Cooray (2019) importante prestar atenção a valores de coeficientes de correlação superiores a 0,80 e 0,90.

Por último, segundo Wooldridge (2012), a Normalidade dos erros significa que os erros do modelo são normalmente distribuídos, isto é, seguem uma distribuição de probabilidade normal. Para que seja possível fazer inferências pelos MMQ, é importante cumprir o pressuposto da Normalidade do(s) erro(s), uma vez que, permite nos utilizar os testes t e F, e os desvios-padrão do OLS. Para testar este pressuposto, utilizamos o teste de *Shapiro-Wilk*, cuja hipótese nula é erros normalmente distribuídos.

CAPÍTULO 4

Estudo Empírico e Aplicação do Modelo

Este capítulo visa, principalmente, apresentar os resultados da estimação dos nossos modelos econométricos, especificamente, os resultados dos testes de Estacionaridade, Cointegração, Autocorrelação, Heteroscedasticidade, Multicolinearidade, Normalidade, e Significância realizados, e expor a análise dos resultados da estimação, discutindo-os à luz dos contributos teóricos referenciados ao longo da dissertação. Além disso, serão também aqui analisados a estatística descritiva e as matrizes de correlações entre as variáveis dos modelos 1 e as variáveis do modelo 2.

4.1. Estatística Descritiva

Antes de analisarmos os resultados da estimação dos nossos modelos de estudo, é fundamental passarmos, primeiro, pela apresentação de uma breve descrição das variáveis utilizadas no período entre 2006 a 2020 no modelo 1, e no período entre 2000 a 2020 no modelo 2. Para este feito, apresentamos nas tabelas 2 e 3, o resumo das estatísticas mais relevantes para a análise descritiva. De notar que, para complementar a nossa análise, referenciamos os acontecimentos que mais impactaram a economia angolana, durante os períodos em análise.

Tabela 2: Análise Descritiva das Variáveis do Modelo 1.

| Variáveis | Observações | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|------------|-------------|--------|---------------|--------|--------|
| Cresc_Econ | 15 | 3,653 | 5,682 | -5,6 | 14 |
| DPub | 15 | 56,093 | 35,899 | 18,7 | 138,9 |

Fonte: Elaboração Própria.

Como é visível na tabela 2, no modelo 1, a dívida pública foi a variável que apresentou maior diferença entre o mínimo e o máximo, revelando, desse modo, um desvio-padrão relativamente elevado. A discrepância nos valores do máximo e mínimo da dívida pública podem ter sido resultado dos níveis de dívida pública elevados, e em trajetória crescente, observados nos últimos²⁶ quatro anos do período de análise do referido modelo, refletindo, assim, as flutuações nos preços internacionais do petróleo, uma vez que, influenciaram-na, indiretamente, através da redução das receitas públicas.

²⁶ Entre os anos 2016 e 2020.

Tabela 3: Análise Descritiva das Variáveis do Modelo 2.

| Variáveis | Observações | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|----------------------------------|-------------|-------|---------------|--------|--------|
| Cresc_Econ | 21 | 4,99 | 5,91 | -5,6 | 15 |
| <i>Cresc_Econ</i> _{t-1} | 20 | 5,52 | 5,53 | -2,6 | 15 |
| <i>i</i> | 21 | 46,95 | 74,47 | 7,3 | 325 |
| <i>i</i> _{t-1} | 20 | 48,18 | 76,18 | 7,3 | 325 |
| Tx_J_r | 21 | 1,6 | 21,58 | -60,78 | 38,97 |
| <i>Tx_J_r</i> _{t-1} | 20 | 1,28 | 22,08 | -60,78 | 38,97 |
| log_π _{t-1} | 20 | 4,45 | 0,76 | 2,3 | 5,89 |

Fonte: Elaboração Própria.

Relativamente ao modelo 2, a análise descritiva permitiu-nos chegar à conclusão de que a taxa de inflação foi a variável que apresentou uma maior diferença entre o valor mínimo e o valor máximo, seguida da taxa de juro real, tendo, conseqüentemente, apresentado desvios-padrão muito elevados. A disparidade nos valores da taxa de inflação angolana é resultado da hiperinflação, embora em trajetória decrescente devido ao desfecho²⁷ da guerra civil angolana, observada nos primeiros²⁸ cinco anos do período de análise utilizado para o modelo em questão. Contrariamente a taxa de inflação, a grande diferença nos valores da taxa de juro real poderá ter sido resultado de taxas de juro bastante negativas, verificadas nos primeiros três²⁹ anos do período em análise.

²⁷ A guerra civil angolana começou em 1975 e terminou em 2002.

²⁸ Entre os anos 2000 e 2005.

²⁹ Entre os anos 2000 e 2003.

4.2. Correlação entre as Variáveis

Após a análise descritiva, apresentamos, de seguida, as matrizes de correlações que permitem-nos analisar a relação (linear) entre as variáveis dos modelos em estudo. Para tal, devemos ter em conta que o valor do coeficiente de correlação varia entre -1 e 1, de modo que, quanto mais próximo dos extremos estiver, mais negativa ou positiva é a relação linear entre as variáveis, respetivamente. Neste sentido, um coeficiente de correlação negativo revela uma relação inversa (isto é, quando uma variável aumenta a outra diminui), do mesmo modo que um coeficiente de correlação positivo revela uma relação positiva (ou seja, quando uma variável aumenta a outra também aumenta).

De salientar, como referido na metodologia, que as matrizes de correlações não só permitem-nos verificar o sinal da relação entre as variáveis, como também permitem-nos observar o grau de dependência (ou a magnitude da relação) entre duas variáveis, isto é, Multicolinearidade, entre elas. Neste sentido, segundo Senaviratna e Cooray (2019), é crucial prestarmos atenção a valores superiores a 0,80 ou 0,90 (ou seja, 80% e 90%).

Tabela 4: Matriz de Correlações entre as Variáveis do Modelo 1.

| | Cresc_Econ | DPub |
|------------|------------|------|
| Cresc_Econ | 1 | |
| DPub | -0,8512 | 1 |

Fonte: Elaboração Própria.

Nota: As correlações entre as variáveis foram obtidas com recurso ao software estatístico STATA 18.

Da análise da tabela 4, observou-se que a dívida pública está inversamente correlacionada com a variável dependente crescimento económico, dado que exibiu um coeficiente de correlação no valor de 0.8512. Este resultado era esperado, pois, como apresentado no capítulo 1, existe, geralmente, uma relação negativa entre a dívida pública e o crescimento económico, visto que, o aumento da primeira implica maiores gastos com encargos da dívida, podendo isto, conseqüentemente, reduzir outras despesas públicas direcionadas ao desenvolvimento económico. Por fim, concluiu-se também não existir Multicolinearidade entre a dívida pública e o crescimento económico, uma vez que não apresentaram um coeficiente de correlação superior a 0.80, o que poderá ser verificado com o critério de FIV mais adiante.

Tabela 5: Matriz de Correlações entre as Variáveis do Modelo 2.

| | Cresc_Econ | <i>Cresc_Econ</i> _{t-1} | <i>i</i> | <i>i</i> _{t-1} | Tx_J_r | <i>Tx_J_r</i> _{t-1} | <i>log_π</i> _{t-1} |
|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------|-------------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|
| Cresc_Econ | 1 | | | | | | |
| <i>Cresc_Econ</i> _{t-1} | 0,5883 | 1 | | | | | |
| <i>i</i> | -0,016 | -0,0342 | 1 | | | | |
| <i>i</i> _{t-1} | 0,1562 | -0,0518 | 0,9492 | 1 | | | |
| Tx_J_r | 0,0516 | 0,2461 | -0,7158 | -0,2568 | 1 | | |
| <i>Tx_J_r</i> _{t-1} | 0,2094 | 0,0874 | -0,71 | -0,7143 | 0,1377 | 1 | |
| <i>log_π</i> _{t-1} | -0,4794 | -0,3333 | -0,7852 | -0,81 | 0,2217 | 0,4709 | 1 |

Fonte: Elaboração Própria.

Analisando para o modelo 2, é possível verificar que as variáveis Crescimento Económico i_{t-1} , Taxa de Inflação π_{t-1} , Taxa de Juro Real, Taxa de Juro Real i_{t-1} , apresentam uma correlação positiva com o crescimento económico, exibindo as restantes variáveis, isto é, taxa de inflação e Logaritmo da Taxa de Câmbio π_{t-1} , uma correlação negativa com a variável dependente. Como esperado, a variável Crescimento Económico i_{t-1} foi a que evidenciou a correlação (linear) positiva mais elevada com a variável dependente, no valor de 0.5883, devido ao efeito dinâmico existente entre uma variável e seu desfasamento, posto que, em séries temporais, é comum observar-se uma variável dependente sendo explicada pelos seus valores passados. De entre as variáveis inversamente correlacionadas com o crescimento económico, Logaritmo da Taxa de Câmbio π_{t-1} foi a que evidenciou maior correlação negativa, no valor de 0,4794, sendo isto expectável, pois, em economias em desenvolvimento altamente dependentes de importações, um aumento na taxa de câmbio prejudicaria a economia local, tornando os bens mais caros. Desta mesma tabela, é possível concluir também que poderá existir uma elevada Multicolinearidade entre a taxa de inflação e o seu desfasamento, dado que apresentaram um coeficiente de correlação superior a 0,90.

4.3. Estudo Empírico

Neste tópico, aborda-se, primeiramente, os resultados dos testes econométricos realizados para verificar a validade da análise de séries temporais, e dos resultados da estimação pelo Método dos Mínimos Quadrados, sendo aqui apresentados os resultados dos testes de Estacionaridade, Cointegração,

Autocorrelação, Heteroscedasticidade, Multicolinearidade e Normalidade. De seguida, expor-se-ão medidas estatísticas relevantes e testes de significância, para melhor compreensão da ajustabilidade dos modelos em questão.

4.3.1. Séries Temporais

Como referido no capítulo 3, os nossos modelos econométricos incorporam dados temporais, denominados, geralmente, por séries temporais, sendo, por isso, fundamental certificarmos que cumpre-se o pressuposto da Estacionaridade, pois este permite atestar a validade dos resultados da estimação destas séries pelo MMQ. Além disso, testar-se-á também a Cointegração e a presença de Autocorrelação nos erros, uma característica inerente a séries temporais, sendo necessário que não se verifique este pressuposto, pois conduz a testes de inferência inválidos.

Para testar a Estacionaridade, que é uma propriedade necessária para a análise das séries temporais, e que aponta para o caso em que uma variável não apresenta tendência, utilizamos o teste Augmented Dickey-Fuller, com hipótese nula de não Estacionaridade, que ocorre quando uma variável apresenta tendência, tendo como consequência uma regressão espúria.

Tabela 6: Teste de Estacionaridade das Variáveis do Modelo 1.

| Variáveis | Observações | Lags | Estatística t | Valor Crítico a 1% | Valor Crítico a 5% | Valor Crítico a 10% | Comentários |
|------------|------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Cresc_Econ | 13 | 0 | -4,725 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (1) |
| | P-value = 0,0001 | | | | | | |
| DPub | 13 | 0 | -2,721 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (1) |
| | P-value = 0,0704 | | | | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

Da análise dos resultados da Tabela 6, podemos concluir, para o modelo 1, que, ambas as variáveis dependente e independente crescimento económico e dívida pública são não-estacionárias, visto que os *p-value* dos seus testes ADF foram superiores ao nível de significância de 5%. Após a realização do teste ADF a ordem de integração I (1), concluímos também que ambas as variáveis são estacionárias em primeiras diferenças, dado que o *p-value* do teste ADF a variável dívida pública foi inferior ao nível de significância de 10%, e o *p-value* da variável crescimento económico inferior ao nível de significância de

5%. Por tratarem-se de variáveis de natureza não-estacionárias, realizamos também o teste AEG³⁰ para verificarmos se existe alguma relação de co-movimento entre elas, tendo concluído, com base na estatística t, que foi inferior aos valores críticos do teste t para significância de 5% e 10%, não haver qualquer relação de cointegração. Assim sendo, ambas as variáveis foram incluídas no modelo em variações, precisamente, em primeiras diferenças.

Tabela 7: Teste de Estacionaridade das Variáveis do Modelo 2.

| Variáveis | Observações | Lags | Estatística t | Valor Crítico a 1% | Valor Crítico a 5% | Valor Crítico a 10% | Comentários |
|---------------------------|------------------|------|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Cresc_Econ | 19 | 0 | -6,392 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (1) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| Cresc_Econ _{t-1} | 18 | 0 | -6,295 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (1) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| <i>i</i> | 20 | 0 | -13,162 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (0) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| <i>i</i> _{t-1} | 19 | 0 | -12,746 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (0) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| Tx_J_r | 20 | 0 | -5,115 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (0) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| Tx_J_r _{t-1} | 19 | 0 | -4,974 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (0) |
| | P-value = 0,0000 | | | | | | |
| log_π _{t-1} | 17 | 0 | -4,280 | -3,750 | -3,000 | -2,630 | Estacionária I (2) |
| | P-value = 0,0005 | | | | | | |

Fonte: Elaboração Própria.

Para o modelo 2, concluímos que todas as variáveis exceto a variável dependente crescimento económico, e as variáveis independentes crescimento económico_{t-1} e logaritmo da taxa de câmbio_{t-1}, são estacionárias. Verificamos também que ambas as variáveis crescimento económico e crescimento económico_{t-1} são estacionárias em primeiras diferenças, dado que o *p-value* dos seus testes ADF a ordem de integração I (1) foram inferiores ao nível de significância de 5%. Por sua vez, a variável logaritmo da taxa de câmbio_{t-1} tornou-se estacionária apenas em segundas diferenças, ou seja, é integrada de ordem I (2). Como o modelo 2 inclui tanto variáveis estacionárias como não-estacionárias, não foi necessário realizar o teste de Cointegração, uma vez que, é um conceito aplicável apenas a modelos incluindo somente variáveis não-estacionárias. Posto isto, as variáveis crescimento económico e crescimento económico_{t-1} foram incluídas no modelo em primeiras diferenças, tendo a variável logaritmo da taxa de câmbio_{t-1} sido incluída em segundas diferenças.

³⁰ Ver Apêndice G.

Para testar a Autocorrelação, que é o caso em que os erros em dois períodos diferentes são correlacionados, produzindo, conseqüentemente, inferências inválidas, utilizamos o teste de *Breusch-Godfrey*, com hipótese nula de não Autocorrelação. Como é visível na Tabela 8, ambos os modelos 1 e 2 não apresentam erros correlacionados, dado que revelaram p-values superiores ao nível de significância de 5%.

4.3.2. Método dos Mínimos Quadrados

Para nos certificarmos que os resultados obtidos com a estimação dos nossos modelos de estudo pelo MMQ são corretos e passíveis de análise, realizamos testes econométricos que nos permitiram verificar o cumprimento de pressupostos cruciais para a validade da estimação pelo MMQ, nomeadamente, a Homoscedasticidade, a ausência de Multicolinearidade perfeita, e a Normalidade dos erros.

Como abordado anteriormente, Multicolinearidade perfeita assinala uma relação exata entre duas ou mais variáveis independentes, inviabilizando a estimação pelo MMQ, ao passo que Multicolinearidade (elevada) aponta apenas a uma correlação elevada (mas não perfeita) entre duas ou mais variáveis independentes, admitindo, assim, a estimação pelo MMQ. Porém, quando existe correlação demasiado elevada entre duas variáveis, poderá acontecer que as estimativas produzidas pelo MMQ sejam pouco fiáveis. Neste sentido, para além de recorrer a matriz de correlações entre variáveis, como fizemos no tópico anterior, realizamos um teste de diagnóstico, nomeadamente, o FIV, para detetar esta anomalia. Como indicado por Wooldridge (2012), e tendo em conta os resultados do teste, para FIV com valor 10, não existe Multicolinearidade entre nenhuma variável em ambos os modelos 1 e 2, pois, conforme a Tabela 8, o valor de FIV no modelo 1 foi de 1 para a variável independente dívida pública, e, no modelo 2, 1.57, 7.36, 7.03, 1.5, 1.47, e 1.86, para as variáveis crescimento económico t_{-1} , taxa de inflação, taxa de inflação t_{-1} , taxa de juro real, taxa de juro real t_{-1} , e logaritmo da taxa de câmbio t_{-1} , respetivamente, apresentando-se, todas, com valor abaixo de 10.

Por sua vez, e como exposto anteriormente, a Homoscedasticidade assinala uma variância dos erros condicional às variáveis independentes constante, sendo este um pressuposto ideal para o MMQ, pois permite a sua eficiência e valida as suas inferências. Por outro lado, a Heteroscedasticidade aponta para uma variância condicional dos erros não constante, que torna os testes de inferência do OLS inválidos. Ora, para testar a Heteroscedasticidade, utilizamos o teste de *Breusch-Pagan*, com hipótese nula de Homoscedasticidade, que, conforme a Tabela 8, para ambos os modelos 1 e 2, indicou-nos a presença

de Homoscedasticidade, dado que seus *p-value* foram superiores ao nível de significância de 5%, permitindo-nos aceitar a hipótese nula.

Por fim, a Normalidade dos erros indica que os erros seguem uma distribuição normal, pressuposto importante para a realização de inferências, principalmente, em modelos com poucas observações. Com base no teste de Shapiro-Wilk, podemos concluir que os erros dos modelos 1 e 2 seguem uma distribuição normal, visto que apresentam *p-values* superiores ao nível de significância de 5%.

4.3.3. Medidas de Ajuste e Testes de Significância

Para analisarmos a capacidade explicativa dos nossos modelos de estudo, é necessário prestarmos atenção aos valores do coeficiente de determinação, inclusive, os valores do coeficiente de determinação ajustado, uma vez que, permitem nos perceber até que ponto as variáveis independentes incluídas nestes modelos explicam a variável dependente.

Ora, o coeficiente de determinação, representado estatisticamente por R^2 , varia entre 0 e 1, sendo, por vezes, expresso em percentagem quando multiplicado por 100, indicando, assim, a quantidade da variação da variável dependente explicado pelas variáveis independentes. Neste sentido, quanto maior for o R^2 , maior será o poder explicativo do modelo. Como é visível na Tabela 8, o modelo 1 apresenta um R^2 de aproximadamente 0.51, um valor relativamente mediano, significando que cerca de 51% das variações ocorridas no crescimento económico são explicadas por este modelo econométrico, através das variações da variável dívida pública. Por sua vez, o modelo 2 apresentou um R^2 relativamente alto (0.72), indicando que este modelo explica cerca de 72% das variações ocorridas no crescimento económico.

Importa anotar que, segundo Colton e Bower (2002), R^2 elevados (por exemplo, acima de 70%) nem sempre se traduzem num maior grau de explicabilidade do modelo, visto que pode ser consequência da inclusão, no modelo, de um elevado número de variáveis pouco relevantes para explicação da variável dependente, da mesma forma que valores baixos do R^2 não significam um baixo poder explicativo do modelo, dado que poderá ter havido um erro de medição com a recolha de dados. Por isso, para que tenhamos uma melhor compreensão da ajustabilidade do modelo, é crucial analisarmos também o coeficiente de determinação ajustado, que é uma versão modificada do coeficiente de determinação, que se altera apenas quando é introduzido (ou retirado) do modelo, uma variável significativa na explicação da variável dependente. Conforme a Tabela 8, podemos verificar que o modelo 1 apresentou um R^2

ajustado de 0.46, um valor ligeiramente abaixo do valor do seu R^2 , podendo significar que a dívida pública não explica grande parte da variação da variável dependente crescimento económico. Por sua vez, o modelo 2 apresentou um R^2 ajustado de 0.57, um valor significativamente abaixo do seu R^2 , podendo significar que algumas variáveis independentes incluídas no modelo sejam pouco importantes para a explicação da variável dependente.

Para averiguar a importância individual de cada variável independente, testamos a sua significância individual através do teste t, concluindo, com é visível na Tabela 8, para o modelo 1, que a dívida pública é significativa para explicar o comportamento do crescimento económico, e, para o modelo 2, que todas as variáveis exceto o logaritmo da taxa de câmbio_{t-1} e taxa de juro real_{t-1} são significativas para explicar as alterações no crescimento económico. Adicionalmente, para completar a nossa análise de ajustabilidade, testamos o modelo 2 para significância estatística conjunta das variáveis independentes, recorrendo ao teste F de significância global, cuja hipótese nula é variáveis independentes conjuntamente não significativas. Com base na tabela 8, podemos concluir que as variáveis independentes deste modelo são conjuntamente significativas, dado que o teste F apresenta um *p-value* inferior ao nível de significância de 5%, levando, assim, a rejeição da hipótese nula.

Tabela 8: Resultados da Estimação do Modelo de Estudo - Método dos Mínimos Quadrados.

| Variáveis Independentes | Sinais Esperados | Modelo 1 | Teste VIF | Modelo 2 | VIF |
|--------------------------------------|------------------|------------------------|-----------|-------------------------|------|
| Constante | | 0,5517 (0,9398) | | 0,6487 (1,4941) | |
| DPub | (-) | -0,2065 (0,0589) ** | 1,00 | | |
| Cresc_Econ _{t-1} | | | | -0,4435 (0,1813) ** | 1,57 |
| <i>i</i> | (-/+) | | | -0,3095 (0,0989) *** | 7,36 |
| <i>i</i> _{t-1} | | | | 0,2233 (0,0728) *** | 7,03 |
| Tx_J_r | (-) | | | -0,1699 (0,0663) ** | 1,53 |
| Tx_J_r _{t-1} | | | | 0,0265 (0,0561) | 1,47 |
| log_π _{t-1} | | | | -5,1460 (5,9452) | 1,86 |
| Números de Observações | | 14 | | 18 | |
| R ² | | 0,5059 | | 0,7235 | |
| R ² Ajustado | | 0,4648 | | 0,5726 | |
| Teste de F de Significância Conjunta | | P-value = 0,0043 | | P-value = 0,0122 | |
| Teste de BreuschPagan | | P-value = 0,3623 | | P-value = 0,7456 | |
| Teste de Breusch-Godfrey | | P-value = 0,8930 | | P-value = 0,1201 | |
| Teste de Shapiro-Wilk | | P-value = 0,8076 | | P-value = 0,5312 | |

Fonte: Elaboração Própria.

Nota: Para cada variável é apresentado o respetivo coeficiente, bem como os desvios padrões estimados entre parêntesis. Nível de Significância: ** variável estatisticamente significativa a 5% ($p < 0,05$) e *** variável estatisticamente significativa a 1% ($p < 0,01$).

4.4. Análise e Discussão dos Resultados

Através do estudo empírico, procuramos responder à questão de investigação proposta, nomeadamente, qual foi o impacto da dívida pública sobre o crescimento económico, no contexto da economia angolana, nas últimas décadas. Para este feito, serão aqui apresentados e discutidos os principais resultados obtidos através da estimação dos nossos modelos de estudo.

Analisando, detalhadamente, a tabela 8, é possível concluir, através dos resultados da estimação do modelo 1 pelo MMQ, que a variável dívida pública é relevante para explicação do comportamento registado pelo crescimento económico, no contexto da economia angolana, no período de 2006 a 2020, visto que é estatisticamente significativa. Desta tabela, retiramos também que esta variável apresenta um sinal negativo, tal como esperado. Em vista disso, pode-se afirmar que a dívida pública impacta

negativamente o crescimento económico angolano a um nível de significância de 5%, sendo que, pelo seu coeficiente, verificamos que, em média, mantendo-se tudo o resto constante, um aumento em 1 ponto percentual nesta variável penaliza o crescimento económico angolano, reduzindo-o em cerca de 0.2065 pontos percentuais. Este resultado corrobora com as conclusões de estudos mencionados na revisão da literatura, nomeadamente, o estudo de Reinhart e Rogoff (2010) que comprovou que níveis de dívida pública elevados prejudicam o crescimento económico.

Com efeito, tendo em conta a análise conjunta da evolução da dívida pública e do crescimento económico angolano realizado no capítulo 2, conseguimos averiguar que, existe, de facto, uma relação inversa entre as duas variáveis. Isto porque um aumento no stock da dívida pública agravaria os encargos da administração pública com o serviço da dívida, que seriam, por sua vez, financiados quer pela emissão de mais dívida quer pelo aumento do fardo fiscal às famílias, e teria, por último, como possíveis consequências a redução da atratividade internacional do país para investimentos, e a diminuição de despesas públicas direcionadas a implementação de programas estratégicos para o desenvolvimento económico, dificultando, assim, o crescimento económico.

Vale referir que, embora não tenhamos testado o modelo para causalidade reversa entre estas duas variáveis, é importante considerar que, no caso angolano, poderá também existir uma relação inversa do crescimento económico para a dívida pública, e não apenas o contrário, pois, esta tem uma economia fortemente dependentemente de exportações de matérias-primas que sofrem, constantemente, choques externos, tornando a sua economia bastante vulnerável às condições dos mercados internacionais, e propensa a desequilíbrios internos (neste caso, desequilíbrios das finanças públicas).

Por sua vez, a análise dos resultados do modelo 2 permitiu-nos concluir que as variáveis crescimento económico t_{-1} , taxa de inflação, taxa de inflação t_{-1} , taxa de juro real são as que melhor explicam as mudanças registadas no crescimento económico angolano, entre 2000 e 2020, uma vez que, revelaram-se estatisticamente significantes, tendo, todas, com exceção da taxa de inflação t_{-1} , apresentado um sinal negativo.

A significância da variável crescimento económico t_{-1} na explicação da variável dependente crescimento económico indica que existe, de facto, uma relação dinâmica entre estas duas variáveis, uma vez que, aponta para o facto de que valores passados do crescimento económico influenciam o seu

comportamento no presente. Neste caso concreto, verificamos que existe uma relação dinâmica negativa entre as duas variáveis, ao passo que, em média, ceteris paribus, um aumento em 1 ponto percentual no crescimento económico $_{t-1}$ reduz o crescimento económico em 0.4435 pontos percentuais.

A taxa de juro real registou um sinal que corrobora as conclusões dos autores D'Adda e Scorcu (1997), e Shaukat *et al.* (2019), dado que, uma subida na taxa de juro real aumenta o custo real do crédito, dificultando o financiamento de diversas atividades económicas. Efetivamente, os resultados da estimação do modelo 2 indicaram que um aumento em 1 ponto percentual nesta taxa reduz o crescimento económico em 0.1699 pontos percentuais.

Por sua vez, o sinal apresentado pela taxa de inflação indica que esta afeta negativamente o crescimento económico, visto que, em média, um aumento em 1 ponto percentual na primeira diminuiu a última em 0.3095 pontos percentuais. Ora, estes resultados vão ao encontro do trabalho de López-Villavicencio e Mignon (2011), pois, segundo os autores, níveis elevados de inflação, como no caso angolano, influenciam negativamente o desenvolvimento económico, através da redução do poder de compra dos agentes económicos. Já a taxa de inflação $_{t-1}$ revelou um sinal positivo, apontando para uma relação positiva entre esta taxa e o crescimento económico, dado que, em média, um aumento de inflação em 1 ponto percentual reduz o crescimento económico em 0.2233.

Por fim, por revelarem ser insignificantes para a explicação do crescimento económico angolano, as variáveis independentes taxa de juro real $_{t-1}$ e logaritmo da taxa de câmbio $_{t-1}$ não serão interpretadas.

CAPÍTULO 5

Conclusão

Estudos realizados por economistas e académicos acerca da temática da dívida pública apontaram para a existência de uma relação inversa entre esta variável e o crescimento económico, visto que, foi constatado que uma dívida pública crescente e elevada afeta negativamente o crescimento económico na generalidade das economias avançadas e emergentes. Mais precisamente, o estudo de Reinhart e Rogoff (2010), conclui, inclusive haver um determinado nível de dívida pública acima do qual a taxa de crescimento económico diminui drasticamente. Importa notar que grande parte das investigações sobre esta temática estão direcionadas a países avançados e emergentes, existindo poucos estudos para países em desenvolvimento, nomeadamente, países da África Subsariana.

É neste sentido que considerou-se ser relevante abordar esta temática para um país da ASS, precisamente, Angola, uma vez que, apresenta uma dívida pública numa trajetória muito insustentável. A análise da situação económica angolana levou em conta o período da crise económica e financeira de 2007/2008, o período da mais recente crise económica angolana, que teve início em 2014, prolongando-se até a presente data, tendo sido causada, inicialmente, pela queda do preço de petróleo nos mercados internacionais, e, posteriormente, agravada pela situação pandémica da Covid-19.

Para se examinar os efeitos macroeconómicos da dívida pública no caso angolano, utilizamos um modelo de regressão linear simples (modelo 1), e o Método dos Mínimos Quadrados para estimação deste modelo. Os resultados obtidos através dessa estimação permitiram concluir que a dívida pública impactou negativamente o crescimento económico angolano, no período entre 2006 a 2020, visto que revelou um coeficiente de regressão com um sinal negativo, tal como esperado, demonstrando, e corroborando com os estudos de Reinhart e Rogoff (2010), Veiga *et al.* (2014) e Presbitero (2010), que comprovaram existir níveis de dívida pública acima do qual as perspetivas de crescimento económico ficariam comprometidas.

De facto, pode argumentar-se que o aumento da dívida pública acarreta encargos fiscais acrescidos aos agentes económicos, perspetivando-se ter como consequências negativas a redução do rendimento disponível das famílias, do investimento público e privado, bem como do investimento direto estrangeiro, inibindo, deste modo, o crescimento económico.

Desta forma, recomenda-se que o governo angolano continue a implementar medidas que visam a consolidação da dívida pública, a promoção da diversificação económica, a fim de se quebrar a forte

ligação entre o PIB angolano e o setor petrolífero, pois, como mencionado anteriormente, grande parte dos desequilíbrios internos nesta economia resultam da sua dependência e concentração setorial nesta indústria, tornando-a bastante vulnerável a choques externos, e que criem medidas para redução e manutenção das taxas de inflação.

Como sugestão para futuras investigações, seria importante trabalhar com uma amostra de maior dimensão, e criar um modelo que estudasse separadamente a dívida pública: interna e externa e o seu impacto no crescimento económico, para aprofundar o estudo dos impactos macroeconómicos de cada fonte de financiamento (interna e externa).

Referências Bibliográficas

- Alam, N., & Taib, F. Md. (2013). An Investigation of The Relationship of External Public Debt with Budget Deficit, Current Account Deficit, and Exchange Rate Depreciation in Debt Trap and Non-Debt Trap Countries. *ESJ (European Scientific Journal)*, 9(22). Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/328023798.pdf>
- António, E. L. (2021). O Sucessivo Endividamento Público e o Crescimento Económico Angolano: Estudo de Caso (Dissertação de Mestrado). Disponível em https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/24030/1/master_engracia_luis_antonio.pdf
- Barro, R. J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth?. *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117. doi:10.1086/260266
- BCE. Banco Central Europeu. (2012). The Development of Prices and Costs During The 2008-09 Recession. *Monthly Bulletin, ECB (European Central Bank)*. Disponível em https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art2_mb201204en_pp71-85en.pdf
- BdP. Banco de Portugal. (s.d.). O que é a dívida pública? Consultado em 24 Julho 2023. Disponível em <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/publicacoes/813>
- BNA. Banco Nacional de Angola. (2018). Quadro Operacional para a Política Monetária. Consultado em 29 Julho 2023. Disponível em <https://www.bna.ao/#/pt/politica-monetaria/quadro-operacional-politica-monetaria/detalhe/57>
- CFP. Conselho das Finanças Públicas. (2018). Glossário. Consultado em 24 Julho 2023. Disponível em <https://www.cfp.pt/pt/glossario/saldo-primario>
- CFP. Conselho das Finanças Públicas. (2018). Glossário. Consultado em 24 Julho 2023. Disponível em <https://www.cfp.pt/pt/glossario/saldo-orcamental>
- Colton, J. A. & Bower, K. M. (2002). Some Misconceptions About R-Square. Disponível em <https://web.crc.losrios.edu/~larsenl/ExtraMaterials/MisconceptionsR2.pdf>
- D'Adda, C. & Scorcu, A. E. (1997). Real Interest Rate and Growth: An Empirical Note. Dipartimento Scienze Economiche, Università di Bologna. Disponível em <http://amsacta.unibo.it/id/eprint/764/1/276.pdf>
- Debrun, X., Ostry, J. D., Willems, T., & Wyplosz, C. (2018, Setembro). Session 4: Public Debt Sustainability. Em *Sovereign Debt: A Guide for Economists and Practitioners*, Washington DC, EUA, 13-14 Setembro 2018.

- Ezenwe, U. (1993). The African Debt Crisis and The Challenge of Development. *Intereconomics*, 28(1), 35-43. Disponível em <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/140384/1/v28-i01-a07-BF02928100.pdf>
- FMI. Fundo Monetário Internacional. (2004). Press Release: Statement by IMF Staff Mission to Angola. Disponível em <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/14/01/49/pr04155>
- FMI. Fundo Monetário Internacional. (2018). Angola: O Caminho para a Reforma Económica. Consultado em 24 Julho 2023. Disponível em <https://www.imf.org/pt/News/Articles/2018/06/07/NA061118-Angola-The-Road-to-Economic-Reform>
- FMI. Fundo Monetário Internacional. (2018). Angola: Selected Issues. Consultado em 27 Julho 2023. Disponível em <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/06/11/Angola-Selected-Issues-45958>
- Gamber, E. & Seliski, J. (2019). The Effect of Government Debt on Interest Rates. Congressional Budget Office Working Paper Series, Working Paper 2019-01. Disponível em <https://www.cbo.gov/system/files/2019-03/55018-Debt%20Rates%20WP.pdf>
- Goodwin, N., Harris, J., Nelson, J., Roach, B. & Torras, M. (2014). Macroeconomic Issues and Applications. Em *Principles of Economics in Context* (pp. 697–717). Londres, Inglaterra e Nova York, EUA: Routledge.
- Gränitz, M. (2020). Long-term Investment Trends: The Crude Oil Boom in The 2000s. Consultado em 29 Julho 2023. Disponível em <https://www.lgt.com/global-en/market-assessments/insights/financial-markets/long-term-investment-trends-the-crude-oil-boom-in-the-2000s-20108>
- Greene, J. E. & Khan, M. S. (1990). The African Debt Crisis. AERC (African Economic Research Consortium) Special Papers Series, No. 3. Disponível em <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/12010/88201.pdf>
- Hooley, J., Nguyen, L., Saito, M., & Towfighian, S. N. (2021). Fiscal Dominance in Sub-Saharan Africa Revisited. IMF Working Paper, No. 2021/017. Disponível em <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/01/29/Fiscal-Dominance-in-Sub-Saharan-Africa-Revisited-50043>
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Marc J. Melitz, M. J. (2011). *International Economics: Theory & Policy* (9^a ed.). Disponível em

<https://cdn.prexams.com/8978/International%20Economics%20Theory%20and%20Policy%20Book%209th%20Edition.pdf>

- Krumm, K. L. (1985). The External Debt of Sub-Saharan Africa: Origins, Magnitude and Implications for Action. World Bank Staff Working Paper No. 741. Disponível em <https://documents1.worldbank.org/curated/en/958551468768269528/pdf/multi0page.pdf>
- Kumar, M. S. & Woo, J. (2010). Public Debt and Growth. IMF Working Paper, No. 2010/174. Disponível em <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10174.pdf>
- Kwon, G., Mcfarlane, L., & Robinson, W. (2009). Public Debt, Money Supply, and Inflation: A Cross-Country Study. IMF Staff Papers, 56(3), 476–515. doi:10.1057/imfsp.2008.26.
- Lin, S. (1994). Government Debt and The Real Exchange Rate in an Overlapping Generations Model. Journal of Economic Integration, 9(1), 94-105.
- López-Villavicencio, A., & Valérie Mignon, V. (2011). On The Impact of Inflation on Output growth: Does The Level of Inflation Matter?. Journal of Macroeconomics, 33(3), 455-464. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164070411000176>
- Mateus, N. L. F. D. F. (2017): Dutch Disease, a Economia do Petróleo e a Crise Cambial Angolana: Um Estudo de Caso (Dissertação de Mestrado). Disponível em <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/15372>
- Matiti, C. (2013). The Relationship between Public Debt and Economic Growth in Kenya. International Journal of Social Sciences and Project Planning Management, 1 (1), 65-86.
- McMillin, W. D. & Koray, F. (1990). Does Government Debt Affect the Exchange Rate? An Empirical Analysis of the U.S.-Canadian Exchange Rate. Journal of Economics and Business, 42(4), 279-288.
- Mead, D., & Stiger, P. (2015). The 2014 Plunge in Import Petroleum Prices: What Happened?. Beyond the Numbers: Global Economy, 4(9). Disponível em <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-4/the-2014-plunge-in-import-petroleum-prices-what-happened.htm>
- MINFIN. Ministério das Finanças. (2019). EEMP - Estratégia de Endividamento de Médio Prazo (2019-2021). Consultado em 20 Outubro 2021. Disponível em <http://www.ucm.minfin.gov.ao/cs/groups/public/documents/document/zmlu/mdyy/~edis p/minfin062611.pdf>
- MINFIN. Ministério das Finanças. (2019). Relatório de Fundamentação - Proposta de Orçamento Geral do Estado Revisto 2019. Consultado em 24 Março 2021. Disponível em

<https://www.minfin.gov.ao/PortalMinfin/#!/materias-de-realce/orcamento-geral-do-estado/oge-passados>

MINFIN. Ministério das Finanças. (s.d.). O IVA em Angola. Consultado em 12 Março 2022. Disponível em <https://agt.minfin.gov.ao/PortalAGT/#!/iva/contexto/nos-com-o-iva>

MINFIN. Ministério das Finanças. (s.d.). Relatório de Fundamentação (OGE 2009 – Revisto). Consultado em 24 Março 2021. Disponível em <https://www.minfin.gov.ao/PortalMinfin/#!/materias-de-realce/orcamento-geral-do-estado/oge-passados>

MINFIN. Ministério das Finanças. (s.d.). Relatório de Fundamentação do Orçamento Geral do Estado (2015 Revisto). Consultado em 24 Março 2021. Disponível em <https://www.minfin.gov.ao/PortalMinfin/#!/materias-de-realce/orcamento-geral-do-estado/oge-passados>

Ntshakala , P. L. (2015). Effects of Public Debt on Economic Growth in Swaziland. *International Journal of Business and Commerce*, 5(1), 01-24.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2021). General Government Fiscal Balance. Consultado em 24 Julho 2023. Disponível em <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/42c624f3-en/index.html?itemId=/content/component/42c624f3-en>

Paesani, P., Strauch, R., & Kremer, M. (2006). Public Debt and Long-Term Interest Rates: The Case of Germany, Italy, and the USA. ECB (European Central Bank) Working Paper Series, Working Paper No. 656. Disponível em <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/153090/1/ecbwp0656.pdf>

Parfitt, T. W., & Riley, S. P. (1989). *The African Debt Crisis* (Vol. 16). London, England: Routledge.

Pescatori, A., Sandri, D., & Simon, J. (2014). Debt and Growth: Is There a Magic Threshold?. IMF Working Paper, No. 2014/034. Disponível em <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1434.pdf>

Presbitero, A. F. (2010). Total Public Debt and Growth in Developing Countries. Centro Studi Luca d'Agliano Development Studies Working Paper, No. 300. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1804958

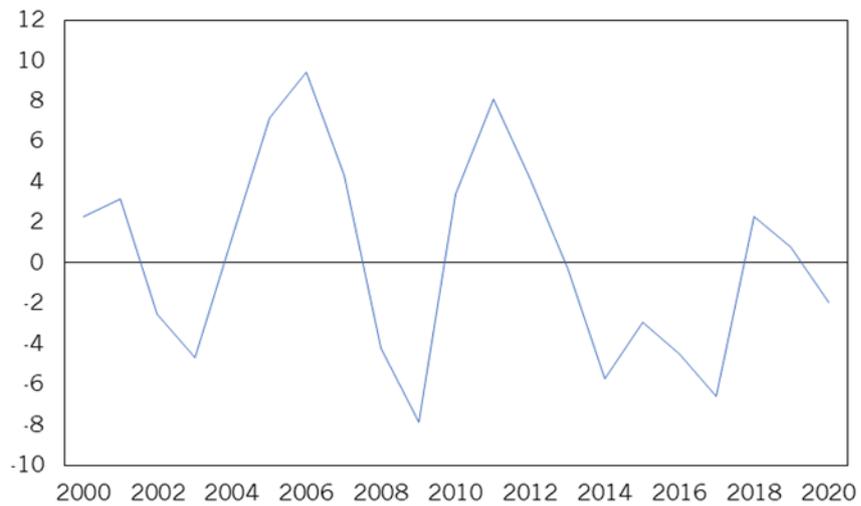
Quint, D. (2019). Recent Developments in Oil Prices. ECB (European Central Bank) Economic Bulletin, Issue 1/2019. Disponível em https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2019/html/ecb.ebbox201901_01~dd4b3e4eb2.en.html

- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a Time of Debt. NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper Series, Working Paper 15639. Disponível em <https://www.nber.org/papers/w15639>
- Rodrik, D. (2008). The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence. Brookings Papers on Economic Activity. Disponível em http://inctpped.ie.ufrj.br/spiderweb/pdf_2/6_%20frenkel_real_exchange.pdf
- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 5(3). Disponível em <https://www.minneapolisfed.org/research/quarterly-review/some-unpleasant-monetarist-arithmetic>
- Schonerwald da Silva, C. E., & Vernengo, M. (2007). Foreign Exchange, Interest and The Dynamics of Public Debt in Latin America. University of Utah, Department of Economics Working Paper Series, Working Paper No. 2007-02. Disponível em <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/64452/1/572639856.pdf>
- Senaviratna, N.A.M.R., & Cooray, T.M.J.A. (2019). Diagnosing Multicollinearity of Logistic Regression Model. Asian Journal of Probability and Statistics, 5(2), 1-9. Disponível em <https://journalajpas.com/index.php/AJPAS/article/view/96/192>
- Sène, B. (2004). Impact du Fardeau Virtuel de la Dette sur le Taux de Change Réel D'équilibre des Pays en Développement. Université Paris-Dauphine, Cahiers de Recherche d'EURISCO, cahier n° 2004-17. Disponível em <https://basepub.dauphine.psl.eu/handle/123456789/6259>
- Shaukat, B., Zhu, Q., & Khan, M. I. (2019). Real Interest Rate and Economic Growth: A Statistical Exploration for Transitory Economies. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier, 534. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378437119312701>
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2019). Introduction to Econometrics (4^a ed.). Disponível em <https://www.sea-stat.com/wp-content/uploads/2020/08/James-H.-Stock-Mark-W.-Watson-Introduction-to-Econometrics-Global-Edition-Pearson-Education-Limited-2020.pdf>
- Stocker, M., Baffes, J., & Vorisek, D. (2018). What Triggered the Oil Price Plunge of 2014-2016 and Why it Failed to Deliver an Economic Impetus in Eight Charts. Consultado em 29 Julho 2023. Disponível em <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/what-triggered-oil-price-plunge-2014-2016-and-why-it-failed-deliver-economic-impetus-eight-charts>

- Tanzi, V. & Lutz, M. S. (1991). Interest Rates and Government Debt: Are the Linkages Global Rather than National?. IMF Working Paper, No. 91/6. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=884543
- Varela, G. F., Gallardo, B., & Bustamante, F. (2020). Macroeconomic Stability and Economic Growth: Myths and Realities. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponível em <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/40fb28f4-80fc-4d18-b346-6e840661c6ed/content>
- Veiga, J. A. L., Ferreira-Lopes, A., & Sequeira, T. N. (2014). Public Debt, Economic Growth, and Inflation in African Economies. MPRA (Munich Personal RePEc Archive), Paper No. 57377. Disponível em https://mpra.ub.uni-muenchen.de/57377/1/MPRA_paper_57377.pdf
- Verbeek, M. (2004). A Guide to Modern Econometrics (2^a ed.). Disponível em <https://thenigerianprofessionalaccountant.files.wordpress.com/2013/04/modern-econometrics.pdf>
- Wooldridge, J. M. (2012). Introductory Econometrics: A Modern Approach (5^a ed.). Disponível em https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach__2012.pdf

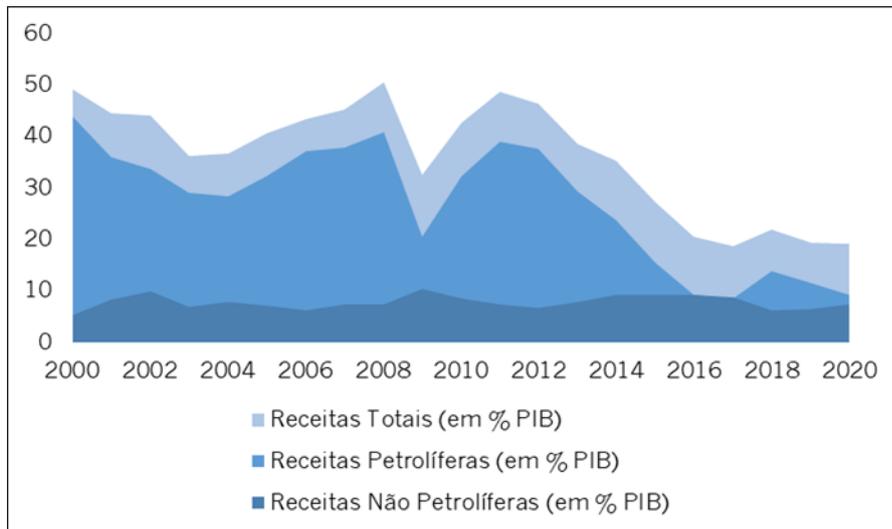
Apêndices

Apêndice A - Evolução do Saldo Orçamental Angolano (em % PIB).



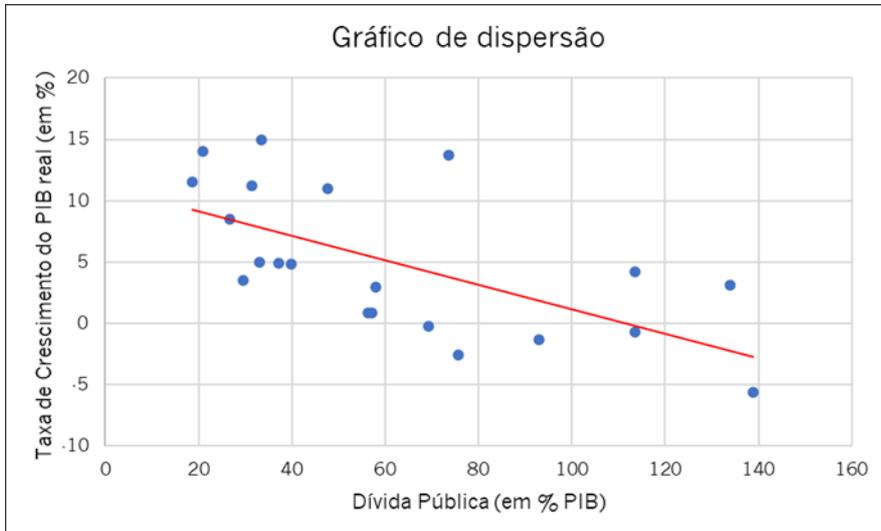
Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do FMI (WEO).

Apêndice B - Evolução das Receitas Públicas Angolanas (em % PIB).



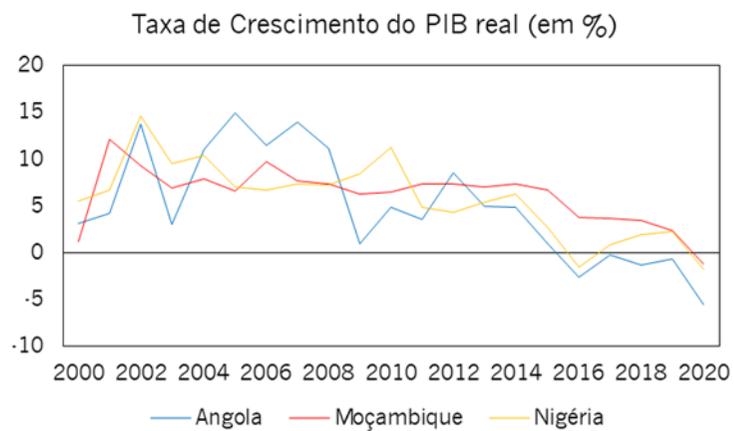
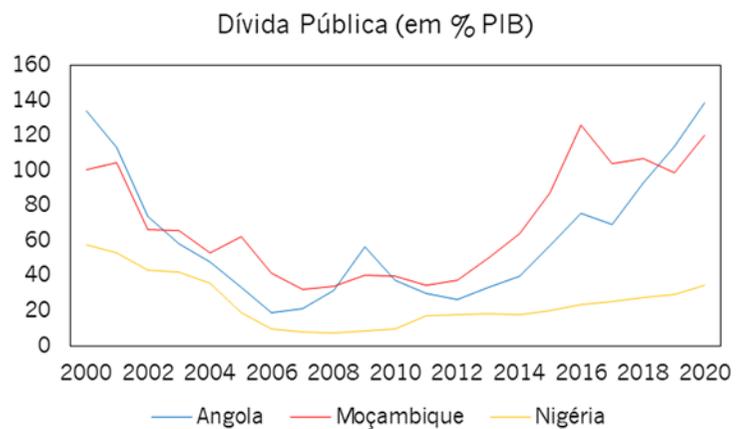
Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do MINFIN.

Apêndice C - Gráfico de Dispersão entre a Dívida Pública e o Crescimento Económico Angolano.



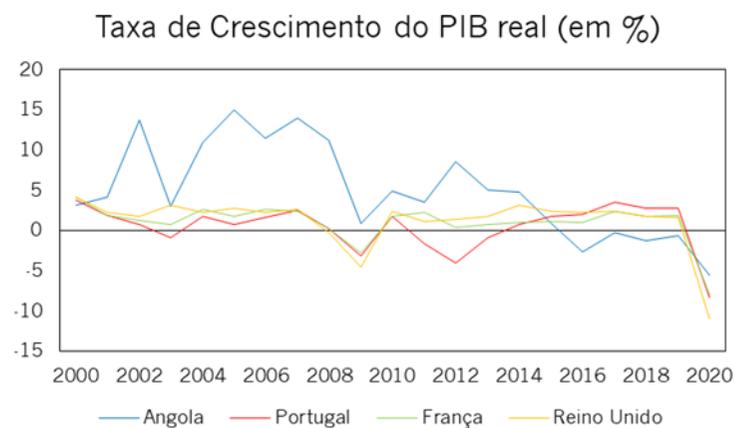
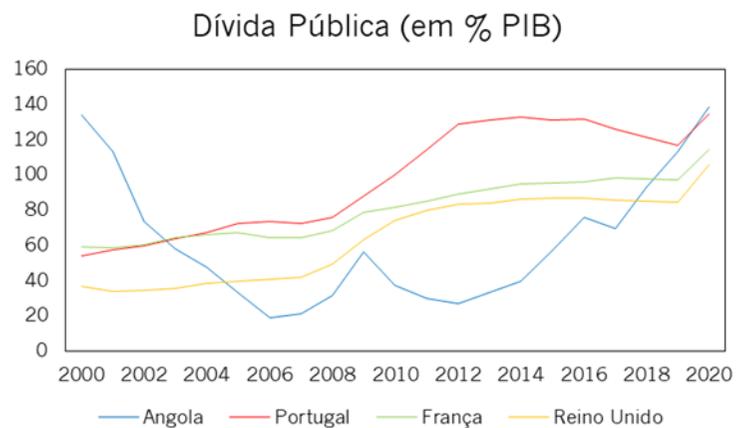
Fonte: Elaboração Própria.

Apêndice D - Comparação da Dívida Pública (em % PIB) e da Taxa de Crescimento do PIB Real entre Economias Africanas (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do FMI (WEO).

Apêndice E - Comparação da Dívida Pública (em % PIB) e da Taxa de Crescimento do PIB Real entre Economias Europeias (em %).



Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados do FMI (WEO).

Apêndice F - Processo de Separação do Modelo Base em Dois Modelos Distintos.

Em séries temporais, anteriormente a estimação de um modelo, testam-se o cumprimento de alguns pressupostos, nomeadamente, a Estacionaridade, por ser uma propriedade necessária para a análise destas séries, e, no caso de variáveis não estacionárias, também a Cointegração.

Para o modelo base, isto é, equação (1), testou-se a Estacionaridade, concluindo-se que este incluía tanto variáveis estacionárias como variáveis não-estacionárias, tendo, conseqüentemente, sido dispensável a realização do teste de Cointegração, pois este é apenas indicado nos casos em que o modelo inclui somente variáveis não-estacionárias.

Face a estes resultados, tornou-se imprescindível transformar, por meio de processos de diferenciação, as variáveis não-estacionárias em variáveis estacionárias, tendo-se revelado, por meio do teste ADF a diferentes ordens de integração, que as variáveis independentes dívida pública e logaritmo da taxa de câmbio tornavam-se estacionárias apenas em segundas diferenças, algo que não se consegue interpretar de forma intuitiva.

Para dar volta ao problema, testaram-se três soluções distintas:

1ª Solução: Dividir o modelo base em dois modelos diferentes, em que o modelo 1 incluísse apenas variáveis independentes não-estacionárias, e o modelo 2 apenas variáveis independentes estacionárias.

Esta divisão teve como objetivo a utilização do conceito de cointegração no modelo 1, a fim de se escarpar ao problema das segundas diferenças. Porém, o teste de Cointegração revelou não existir qualquer relação de co-movimento entre a variável dependente crescimento económico e as variáveis independentes dívida pública e logaritmo da taxa de câmbio, tendo esta solução sido ineficaz para a resolução do problema principal.

De notar que com a estimação do modelo 2, constatamos que nenhuma das variáveis independentes, isto é, taxa de inflação e taxa de juro real, eram significativas para explicação da

variável dependente crescimento económico, tornando, mais uma vez, esta solução inútil para a resolução do nosso problema.

2ª Solução: Dividir o modelo base em dois modelos diferentes, em que o modelo 1 incluisse apenas a dívida pública como variável independente, e o modelo 2 as restantes variáveis independentes.

Como a presente dissertação tem como ideia principal o estudo da relação entre a dívida pública e o crescimento económico, procuramos averiguar se seria preferível o modelo 1 estudar apenas esta relação, e o modelo 2, a relação entre as restantes variáveis independentes e crescimento económico, mantendo-se a ideia da utilização do conceito de cointegração no modelo 1 para fugir do problema da interpretação de segundas diferenças. Contudo, o teste de cointegração revelou, novamente, não existir cointegração entre a dívida pública e o crescimento económico no modelo 1. A estimação do modelo 2 demonstrou, mais uma vez, a insignificância das variáveis incluídas nele.

Note-se que tanto para a solução 1 como para a solução 2, utilizamos observações para o período de análise de 2000 a 2020.

3ª Solução: Manter os modelos da solução anterior, e testar a Estacionaridade, no modelo 1, da dívida pública noutros períodos de análise; para o modelo 2, tentar encontrar uma forma de especificação do modelo que fizesse com que as variáveis independentes incluídas se tornassem significativas para a explicação da variável dependente.

Com isto, descobriu-se, no modelo 1, que a dívida pública tornava-se estacionária em primeiras diferenças no nível de significância de 10%, no período de 2006 a 2020, resolvendo o problema da interpretação de segundas diferenças. Para o modelo 2, utilizamos uma variação do modelo ADL (1,1), com o intuito de criar uma modelização que nos permitisse obter resultados positivos em termos de significância.

Conforme os resultados obtidos, concluímos que esta seria a melhor solução para resolver o problema da interpretação das segundas diferenças.

De notar que incluímos no modelo 2 apenas a variável independente $\log_{\pi_{t-1}}$, pois a inclusão de \log_{π_t} danificava o modelo, fazendo com que as restantes variáveis independentes deixassem de ser significativas. Da mesma forma que incluímos as segundas diferenças de $\log_{\pi_{t-1}}$, pois resolvia a Multicolinearidade que surgia entre i_t e i_{t-1} , quando fosse excluída.

Apêndice G - Teste de AEG entre as Variáveis Dívida Pública e Crescimento Económico.

| | | | | | | |
|-------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---|--------------------|
| | | | | N (1st test) | = | 15 |
| | | | | N (test) | = | 14 |
| | Estatística t | Valor Crítico a 1% | Valor Crítico a 5% | Valor Crítico a 10% | | Comentários |
| Z(t) | -2,154 | -4,794 | -3,807 | -3,361 | | Não Cointegradas |

Fonte: Elaboração Própria

Anexos

Anexo A - Dívida Externa e Serviço da Dívida da África e África Subsariana, 1970-1987 (mil milhões de US\$; no final do período).

Table 1a External debt and debt service of Africa^a and Sub-Saharan Africa,^b 1970-1987
(billions of US dollars; at end of period)

| | 1970 (est.) | 1975 (est.) | 1980 | 1982 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| I. Africa | | | | | | | |
| <i>Aggregate external debt by type of creditor</i> | 8.2 | 23.5 | 84.2 | 104.8 | 133.0 | 153.8 | 174.0 |
| Medium and long-term debt incl. Fund | 8.0 | 22.5 | 75.1 | 91.6 | 120.5 | 142.3 | 162.2 |
| Medium and long-term debt excl. Fund | 8.0 | 22.0 | 72.8 | 86.7 | 113.3 | 134.7 | 153.8 |
| Publicly guaranteed | 7.6 | 21.1 | 69.4 | 81.5 | 106.8 | 127.3 | 145.9 |
| To official creditors | (5.2) | (12.4) | (35.9) | (48.0) | (69.3) | (86.2) | (101.7) |
| To private creditors | (2.3) | (8.7) | (33.5) | (33.5) | (37.5) | (41.1) | (44.2) |
| Not publicly guaranteed | 0.4 | 0.9 | 3.4 | 5.2 | 6.5 | 7.4 | 7.9 |
| Fund | — | 0.5 | 2.3 | 4.9 | 7.2 | 7.6 | 8.4 |
| Short-term debt | 0.2 | 1.0 | 9.1 | 13.2 | 12.5 | 11.5 | 11.8 |
| <i>Debt service payments</i> | 0.9 | 2.7 | 12.4 | 15.0 | 19.0 | 18.0 | 17.9 |
| To non-Fund agencies | 0.9 | 2.6 | 11.6 | 14.3 | 17.7 | 16.1 | 15.8 |
| Interest payments | (0.4) | (1.1) | (5.1) | (6.1) | (7.5) | (6.2) | (6.4) |
| Amortization (excl. short-term debt) | (0.5) | (1.6) | (6.5) | (8.1) | (10.2) | (9.8) | (9.4) |
| To the Fund ^c | — | 0.1 | 0.8 | 0.7 | 1.3 | 1.9 | 2.1 |
| <i>Memorandum items</i> | | | | | | | |
| Estimated impact of rescheduling | — | — | 0.8 | 0.5 | 4.2 | 12.9 | 12.9 |
| Estimated stock of arrears | — | 0.5 | 0.6 | 5.8 | 14.5 | 17.2 | 18.4 |
| Percentage of publicly guaranteed debts owed to: | | | | | | | |
| Governments | 55.3 | 43.1 | 35.6 | 39.4 | 42.9 | 45.4 | 46.0 |
| Multilateral institutions, incl. Fund | 13.2 | 17.1 | 12.7 | 21.9 | 24.2 | 24.1 | 25.3 |
| Financial institutions | 5.3 | 22.7 | 35.3 | 30.1 | 24.1 | 22.8 | 21.0 |
| Other creditors | 25.0 | 17.1 | 11.6 | 8.7 | 8.8 | 7.6 | 7.7 |

Table 1b

| | 1970 (est.) | 1975 (est.) | 1980 | 1982 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| II. Sub-Saharan Africa | | | | | | | |
| <i>Aggregate external debt by type of creditor</i> | | | | | | | |
| Medium and long-term debt, incl. Fund | 6.0 | 15.8 | 54.0 | 73.1 | 97.2 | 112.7 | 126.5 |
| Medium and long-term debt, excl. Fund | 5.8 | 15.2 | 47.9 | 63.6 | 87.6 | 105.3 | 119.2 |
| Publicly guaranteed | 5.8 | 14.7 | 45.1 | 58.5 | 80.8 | 98.9 | 113.3 |
| To official creditors | 5.4 | 13.8 | 41.8 | 53.6 | 74.7 | 92.3 | 106.4 |
| To private creditors | (3.8) | (9.4) | (26.9) | (36.6) | (53.8) | (69.0) | (81.2) |
| Not publicly guaranteed | (1.6) | (4.4) | (15.0) | (17.0) | (20.8) | (23.2) | (25.1) |
| Fund | 0.4 | 0.8 | 3.2 | 5.0 | 6.1 | 6.6 | 6.9 |
| Short-term debt | — | 0.5 | 2.8 | 5.1 | 6.9 | 6.4 | 5.9 |
| Debt service payments | 0.2 | 0.6 | 6.1 | 9.5 | 9.6 | 7.4 | 7.3 |
| To non-Fund agencies | 0.7 | 2.1 | 6.4 | 8.1 | 12.2 | 9.9 | 9.2 |
| Interest payments | 0.7 | 2.0 | 6.0 | 7.5 | 11.2 | 8.5 | 7.9 |
| Amortization (excl. short-term debt) | (0.3) | (0.8) | (2.8) | (3.6) | (5.2) | (3.6) | (3.7) |
| To the Fund ^c | (0.4) | (1.2) | (3.1) | (3.9) | (6.0) | (4.9) | (4.2) |
| — | — | 0.1 | 0.5 | 0.6 | 1.0 | 1.4 | 1.3 |
| <i>Memorandum items</i> | | | | | | | |
| Estimated impact of rescheduling | — | — | 0.8 | 0.5 | 3.1 | 11.1 | 11.1 |
| Estimated stock of arrears | — | 0.5 | 0.6 | 5.6 | 14.3 | 16.6 | 18.0 |
| Percentage of publicly guaranteed debt owed to: | | | | | | | |
| Governments | 53.7 | 46.9 | 40.4 | 41.9 | 44.9 | 48.8 | 49.2 |
| Multilateral institutions, incl. Fund | 16.7 | 22.4 | 26.2 | 29.0 | 29.5 | 27.7 | 28.4 |
| Financial institutions | 5.6 | 17.5 | 26.2 | 23.0 | 17.4 | 16.7 | 15.3 |
| Other creditors | 22.2 | 14.0 | 7.4 | 6.0 | 8.2 | 6.8 | 7.0 |

Sources: International Monetary Fund 1988; and *International Financial Statistics*.

a. Defined as Africa excl. Angola, Namibia, and South Africa.

b. Defined as Africa excl. Algeria, Angola, Morocco, Namibia, South Africa and Tunisia.

c. Repurchases and charges; excludes payments on Trust Fund and SAF loans.

Nota: Em *The African Debt Crisis* (pp. 3-4), de Joshua E. Greene e Mohsin S. Khan, 1990, *Initiatives Publishers*. 1990. Reproduzido com permissão.