



Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia

**O Impacto do Investimento Direto Estrangeiro no Crescimento Económico de
Moçambique**

Marlene Tavares Morgado

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia
Monetária e Financeira

Orientadora: Doutora Felipa de Mello Sampayo

Professora Auxiliar do Departamento de Economia

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

Junho de 2016



Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia

**O Impacto do Investimento Direto Estrangeiro no Crescimento Económico de
Moçambique**

Marlene Tavares Morgado

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia
Monetária e Financeira

Orientadora: Doutora Felipa de Mello Sampayo

Professora Auxiliar do Departamento de Economia

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

Junho de 2016

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Manuel Morgado e Marta Tavares. A minha amiga de todas as horas Maria da Luz Semedo. Aos meus irmãos, Elvis Morgado e Bruno Morgado. Ao meu namorado Vasco das Neves.

Agradecimentos

Tenho ao mundo a agradecer, o privilégio de ter conhecido várias pessoas que ajudaram-me a evoluir e a conseguir fechar continuamente cada objetivo idealizado por mim.

Primeiro quero agradecer aos professores desde o ensino primário até o dia de hoje, pois são eles fonte da minha aprendizagem académica, em especial a minha orientadora Doutora Felipa de Melo-Sampayo, que tem sido disponível na concretização deste trabalho e que não me deixa deambular no incerto.

Agradecer a Fundação Cidade de Lisboa, pelo investimento atribuído, que me ajudou na conquista deste objetivo.

A Maria da Luz que investiu o que foi preciso para que conseguisse alcançar os meus objetivos e foi disponível para ouvir e ajudar-me nas horas mais difíceis da vida.

Aos meus pais por todo carinho e afeto no tempo oportuno.

Aos meus irmãos pela infância harmoniosa e alegre que tive, em especial ao Bruno que teve a paciência de cuidar de mim na ausência dos meus pais, pelo esforço que fez ao acompanhar-me para escola e pela proteção que me deu.

Ao meu namorado, que tem sido a minha segurança, motivação, esperanças para os dias vindouros.

Aos meus amigos, pela camaradagem, pelos atrofios manhosos e mais galhofeiros que já tive.

E a todos aqueles que fizeram parte da minha vida por alguns momentos, o meu muito obrigada por tudo.

Resumo

A economia moçambicana tem crescido significativamente na última década e um dos fatores determinantes desse crescimento é o investimento direto estrangeiro (IDE). Esta dissertação analisa o impacto do investimento direto estrangeiro no contributo do crescimento sustentável da economia moçambicana no período de 1980 até 2014.

Este estudo inicia-se com uma revisão da literatura de forma a perceber qual o efeito do IDE sobre a economia recetora. Entende-se que o IDE atua no curto prazo via aumento do fluxo financeiro e no longo prazo via externalidades. Em seguida analisa-se o mercado moçambicano, explicando que os investimentos estrangeiros são atraídos principalmente pelos recursos naturais existentes. Na análise estatística estudam-se as séries, Produto Interno Bruto (PIB) e o Investimento Direto Estrangeiro (IDE), analisa-se a volatilidade, a covariância e a correlação. Na análise econométrica, testa-se a existência de raiz unitária com os seguintes testes: Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips Perron (PP), Elliot Rothenberg Stock (ERS) e Kwitkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS). Desta análise conclui-se que as variáveis são não estacionárias e integradas de ordem um, $I(1)$. Ao analisar a relação de cointegração entre o PIB e o IDE através do teste de Johansen e de Engle-Granger, conclui-se a existência de uma relação de cointegração. Em seguida elabora-se o modelo Vetor Autorregressivo (VAR), procedendo-se à escolha do desfasamento ótimo segundo os critérios de Schwarz (SC), Akaike (AIC), Hannan-Quin (HQ) e teste estatístico Likelihood-Ratio (LR). No teste de causalidade à Granger (CG), verifica-se que o IDE causa à Granger o PIB mas o contrário não se verifica. A partir das funções impulso resposta (FIR), percebe-se que o IDE tem impacto positivo de longo prazo no PIB. Através da decomposição da variância do sistema observa-se que os valores do PIB permitem uma boa estimativa do IDE.

Conclui-se que o IDE tem impacto positivo no crescimento económico de moçambique, mas que o crescimento sustentável do PIB não depende somente do IDE.

Palavras-chaves

Crescimento Económico, Investimento Direto Estrangeiro, Produto Interno Bruto, Modelo VAR, Moçambique.

Abstract

The Mozambican economy has grown significantly in the last decade, being the foreign direct investment (FDI) a decisive contributing factor of such progress. The paper herein presented addresses the impact of foreign direct investment on the sustainable development of Mozambican economy in the period between 1980 and 2014.

This work starts with the literature review in order to better understand the effects of FDI on the receiver economy. In general in the short term, FDI increases the financial flow and in the long term FDI affects the economic growth via spillover effects and externalities. Then, it is performed an analysis at Mozambican market, explaining that most of the foreign investments are attracted by Mozambican natural resources. The series Gross Domestic Product (GDP) and Foreign Direct Investment (FDI) are statistically analyzed. Their volatility, covariance and correlation are studied. During the econometric analysis, the presence of unitary root is tested through the following tests: Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips Perron (PP), Elliot Rothenberg Stock (ERS) and Kwitkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS). It is concluded that both variables are non-stationary and integrated of order one, $I(1)$. Analyzing the cointegration relationship between GDP and FDI through Johansen and Engle-Granger cointegration tests it is possible to confirm that a cointegration relationship exists. Subsequently, the Vector Autoregressive (VAR) model is used and choosing the suitable lag in accordance with Schwarz (SC), Akaike (AIC), Hannan-Quin (HQ) and Likelihood-Ratio statistical test (LR) criteria. The Granger causality test shows that FDI Granger causes GDP but the opposite is not verified. Studying the impulse response functions (IRF), one is able to understand that FDI has a positive long term impact on GDP. According to the system variance decomposition, GDP values allow a good FDI estimation.

Concluding, FDI has a positive impact in Mozambican economic growth, but the sustainable GDP development does not only depend on FDI.

Key-words

Economic Growth, Foreign Direct Investment (FDI), Gross Domestic Product (GDP), VAR Model, Mozambique

Índice

Dedicatória	I
Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
Abstract	IV
Capítulo I - Introdução	- 1 -
Capítulo II – Revisão da Literatura da Teoria Económica.....	- 4 -
2.1 Teoria do Crescimento Económico	- 4 -
2.2. Investimento Direto Estrangeiro	- 6 -
2.3. Relação entre o Crescimento Económico e o IDE	- 8 -
2.4. Impacto do Investimento Direto Estrangeiro nos Países em Desenvolvimento.....	- 12 -
Capítulo III - Análise do Mercado Moçambicano	- 14 -
3.1. Dados Gerais	- 16 -
3.2. Economia.....	- 20 -
3.3. Comércio Internacional	- 23 -
3.4. Investimento Direto Estrangeiro	- 26 -
3.5. Turismo	- 27 -
Capítulo IV - Análise Estatística e Econométrica dos dados	- 30 -
4.1. Análise das Variáveis	- 30 -
4.2. Análise Estatística	- 33 -
4.3. Teste de Raiz Unitária	- 34 -
4.3.1. Produto Interno Bruto (PIB).....	- 35 -
4.3.2. Investimento Direto Estrangeiro (IDE).....	- 36 -
Capítulo V - Estimacão Econométrica	- 38 -
5.1. Teste de Cointegração à Johansen.....	- 38 -
5.2. Teste de Cointegração de Engle Granger	- 40 -
5.3. Modelo Vetor Autorregressivo (VAR)	- 41 -

5.3.1. Estimação do Modelo.....	- 42 -
5.3.2 Causalidade à Granger	- 43 -
5.3.3. Função Impulso-Resposta	- 44 -
5.3.4.Decomposição da Variância.....	- 45 -
Capítulo VI - Conclusão.....	- 47 -
Referências Bibliográficas	- 50 -
Anexos.....	- 57 -

Lista de Figuras

<i>Figura 3. 1 - Divisão Administrativa de Moçambique</i>	- 17 -
<i>Figura 5.3. 1 - Multigráficos Função Impulso Resposta</i>	- 45 -
<i>Figura 5.3. 2- Multigráficos Decomposição da Variância</i>	- 46 -

Lista de Gráficos

<i>Gráfico 3. 1 - Crescimento Populacional</i>	- 18 -
<i>Gráfico 3. 2 - Distribuição Populacional</i>	- 18 -
<i>Gráfico 4. 1 - Crescimento do PIB Moçambicano (1980-2014)</i>	- 31 -
<i>Gráfico 4. 2- Crescimento médio anual do PIB</i>	- 31 -
<i>Gráfico 4. 3 – Percentagem do IDE no PIB</i>	- 32 -
<i>Gráfico 4. 4. - Logaritmo do PIB</i>	- 32 -
<i>Gráfico 4. 5 – Logaritmo do IDE</i>	- 33 -

Lista de Tabelas

<i>Tabela 3. 1 - Taxa de dependência demográfica</i>	- 19 -
<i>Tabela 3. 2 - Evolução da balança comercial</i>	- 24 -
<i>Tabela 3. 3 - Principais Clientes</i>	- 24 -
<i>Tabela 3. 4 - Principais Fornecedores</i>	- 25 -
<i>Tabela 3. 5- Principais Produtos Transacionáveis - 2013</i>	- 26 -
<i>Tabela 3. 6 - Investimento Direto</i>	- 27 -
<i>Tabela 3. 7 - Indicadores de Turismo</i>	- 28 -
<i>Tabela 4.2. 1 - Covariância</i>	- 34 -
<i>Tabela 4.2. 2 - Correlação</i>	- 34 -
<i>Tabela 4.3. 1. - Augmented Dickey-Fuller e Philips Perron</i>	- 35 -
<i>Tabela 4.3. 2 - Elliot Rothenberg Stock</i>	- 35 -
<i>Tabela 4.3. 3 - Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin</i>	- 36 -
<i>Tabela 4.3. 4 - Augmented Dickey-Fuller e Philips Perron</i>	- 36 -
<i>Tabela 4.3. 5 - - Elliott-Rothenberg-Stock</i>	- 36 -

<i>Tabela 4.3. 6 - Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin.....</i>	<i>- 36 -</i>
<i>Tabela 4.3. 7 - Teste às Primeiras Diferenças</i>	<i>- 37 -</i>
<i>Tabela 5.1. 1 - Unrestricted Cointegration Rank Test (trace).....</i>	<i>- 40 -</i>
<i>Tabela 5.1. 2 - Unrestrict Cointegration Rank test (Maximum Eigenvalue).....</i>	<i>- 40 -</i>
<i>Tabela 5.2. 1 - Teste Cointegração Resíduos.....</i>	<i>- 41 -</i>
<i>Tabela 5.3. 1 - VAR Lag Selection Order Criteria.....</i>	<i>- 42 -</i>
<i>Tabela 5.3. 2 - VAR Lag Exclusion Wald Test</i>	<i>- 43 -</i>
<i>Tabela 5.3. 3 – Teste de Causalidade à Granger.....</i>	<i>- 44 -</i>

Abreviaturas e Siglas

AICEP Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

BM Banco de Moçambique

CPI Centro de Promoção e Investimento

CPLP Comunidade de Países de Língua Oficial Portuguesa

EIU *Economist Intelligence Unit*

EM Empresas Multinacionais

FIR Funções Impulso Resposta

FMI Fundo Monetário Internacional

I&D Investigação e Desenvolvimento

IDE Investimento Direto Estrangeiro

INE Instituto Nacional de Estatística

IDH Índice Desenvolvimento Humano

IPM Índice de Pobreza Multidimensional

ITC *International Trade Centre*

OCDE Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

OLI *Ownership, Location, Internalisation*

OMC Organização Mundial do Comércio

OMS Organização Mundial da Saúde

ONU Organização das Nações Unidas

PIB Produto Interno Bruto

PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SADC Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral

UNCTAD *United Nations Conference on Trade and Development*

UNWTO *United Nations World Tourism Organization*

UNICEF *United Nations Children's Fund*

VAR Vetor Autorregressivo

Capítulo I - Introdução

Moçambique é um país que tem tido um crescimento económico significativo na última década e o investimento direto estrangeiro é um dos fatores determinantes desse crescimento. Estes investimentos têm sido atraídos pelos recursos existentes no país. Esta dissertação tem como objetivo fazer a análise do contributo do investimento direto estrangeiro no produto interno bruto real.

No capítulo II pretende-se, fazer uma revisão da literatura, dos modelos de crescimento exógeno e endógeno, para entender de que modo a economia pode crescer alcançando um equilíbrio de longo prazo. Pelos estudos já efetuados entende-se que para um crescimento sustentável da economia é necessário que haja um composto de *stock* de capital entendido como conhecimento e tecnologia. O IDE é visto como um fator de crescimento induzido no país recetor, contudo o aproveitamento dos recursos desse país poderá afetar negativamente o crescimento pela exploração abrupta de mão-de-obra precária e também pelo consumo exacerbado do crédito quer pelas importações que acarretam um custo elevado quer pelo financiamento dos projetos de investimento das empresas multinacionais (EMs).

No capítulo III faz-se a análise do mercado moçambicano. Moçambique apresenta grandes obstáculos presentes e futuros, os indicadores de desenvolvimento humano são baixos quando comparados com indicadores dos países Africanos. Contudo verifica-se uma significativa melhoria. A economia moçambicana apresenta uma distribuição sectorial diversificada embora a maior incidência de emprego seja no sector primário o que reflete rigidez no mercado de trabalho. A balança comercial é deficitária devido à importação de equipamentos para os grandes investimentos (megaprojetos).

Por outro lado, o investimento direto estrangeiro tem contribuído para a economia moçambicana quer a nível de emprego quer a nível de mercado, pondo Moçambique na 39ª posição do *ranking* global. O turismo moçambicano por sua vez tem vindo a desenvolver-se, fruto do crescimento dos investimentos ao longo dos últimos anos apostado no turismo voltado para biodiversidade e projetos de conservação da natureza.

No capítulo IV, analisam-se as variáveis relevantes de investigação, o produto interno bruto real (ano base 2005) e o investimento direto estrangeiro (IDE), no período compreendido de entre 1980 até 2014, os dados analisados são anuais. Primeiro, analisa-se estatisticamente as variáveis, recorrendo ao estudo da análise gráfica, do desvio padrão, testes de covariância e de correlação. Em seguida, testa-se a estacionaridade a partir dos testes de raiz unitária: Augmented Dickey-Fuller (ADF), Philips Perron (PP), Elliot Rothenberg Stock (ERS) e Kwiatkowski Philips Schimidt Shin (KPSS).

Pelos testes a ambas as séries, PIB e IDE, verifica-se a presença de uma raiz unitária ou seja, as variáveis são não estacionárias. Depois de verificar a não estacionaridade, testa-se as variáveis em primeiras diferenças e apresentam ser estacionárias, logo são estacionárias de ordem um, $I(1)$.

No capítulo V, faz-se os testes de cointegração de Engle-Granger e de Johansen, para saber se as variáveis apresentam uma relação de cointegração, isto é, se as variáveis tem uma relação de equilíbrio de longo prazo ou se tem uma relação espúria. Após efetuar os testes, verifica-se uma relação de cointegração. Em seguida elabora-se o modelo VAR (vetor autorregressivo) para verificar a equação ótima de equilíbrio que perfaz modelo. Para estimação do desfasamento (*lag*) ótimo utiliza-se o *VAR Lag Order Selection Criteria* que consiste em utilizar os critérios: Schwarz (SC), Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQ) e também do teste estatística Likelihood-Ratio (LR) e por último o *VAR Lag Exclusion Wald Tests*. Os testes mostram que o desfasamento ótimo no nosso modelo é um, esta relação é relevante, uma vez que o impacto do IDE é visto logo no curto prazo e os valores estimados ajudam-nos a perceber a relação de interdependência das variáveis.

A partir do modelo VAR faz-se o teste de Causalidade à Granger, para perceber se uma variável causa à Granger outra variável, isto é, no nosso modelo os valores passados do IDE conseguem prever os valores presentes do PIB, demonstrando-se que o IDE causa à Granger o PIB, mas o PIB não causa à Granger o IDE. Contudo nas Funções Impulso Resposta (FIR) mostram que um choque unitário do IDE no PIB tem impacto positivo no longo prazo. Na decomposição da variância percebe-se que existe mais incerteza no PIB em

relação ao IDE e que por sua vez, os valores do PIB conseguem estimar com precisão os valores do IDE.

Este estudo econométrico mostra que a economia moçambicana depende do IDE para o seu crescimento sustentável. A cointegração destas variáveis, mostra que elas agem de forma conjunta para encontrar o equilíbrio económico de longo prazo. O modelo VAR, evidência que existe no curto prazo, um ajustamento das variáveis. A causalidade à Granger, pode ser utilizada na previsão de valores futuros do IDE ou até para estimar os valores necessários para o crescimento da economia, a partir da variável PIB. Percebe-se também, pelas FIR, que os valores investidos na economia moçambicana no curto prazo têm impacto positivo no PIB a longo prazo.

No capítulo VI, conclui-se o estudo da dissertação a partir dos capítulos que aqui foram apresentados. O IDE é um indicador importante no crescimento sustentável da economia moçambicana, já que contribui para o aumento da riqueza via fluxo financeiro no curto prazo e via externalidade no longo prazo contribuindo para a melhoria das condições de vida. Moçambique deveria incentivar e promover influxos do IDE, dentro das políticas apropriadas e de regulação que são necessárias. As autoridades moçambicanas não devem apenas incentivar o IDE mas também impor regras e fiscalizar as empresas multinacionais para que assumam obrigações de exportação ou encorajem os investidores estrangeiros para investirem em sectores cujo investimento nacional seja limitado. Os aspetos negativos do país são desafios a combater a longo prazo e que depende da atuação governamental. É importante que as políticas estruturais do país ajudem a manter uma boa gestão dos recursos existentes de modo a manter o crescimento económico.

Capítulo II – Revisão da Literatura da Teoria Económica

No presente capítulo, através da revisão da literatura, pretende-se enquadrar teoricamente o tema da dissertação. No subcapítulo 2.1. analisa-se a teoria do crescimento económico a partir de modelos de crescimento exógeno e endógeno. No subcapítulo 2.2. define-se o IDE, principais características e determinantes. No subcapítulo 2.3. verifica-se a relação existente entre o crescimento económico e o IDE e por último no subcapítulo 2.4. identifica-se o impacto do IDE nos países em vias de desenvolvimento.

2.1 Teoria do Crescimento Económico

A teoria do crescimento económico pela acumulação de conhecimento tecnológico separa-se em duas vertentes, uma pelo modelo de crescimento exógeno¹ e outra pelo modelo de crescimento endógeno²

Harrod (1939) e Domar (1946) tinham desenvolvido um modelo de longo prazo no qual se reproduzia a perspetiva de Keynes sobre os desequilíbrios de curto prazo e a necessidade de intervenção pública em termos de política económica. Estes autores, argumentavam que a economia comportava-se no longo prazo de uma forma instável, requerendo uma intervenção do Governo para evitar que os desequilíbrios levassem a uma crise económica.

Solow (1956) apresentou um modelo de crescimento económico de longo prazo para dar resposta aos trabalhos que foram desenvolvidos por Harrod (1939) e Domar (1946), tendo por objetivo fundamental demonstrar que uma economia de mercado pode crescer no longo prazo de forma permanente, sustentada, e exibindo uma trajetória de equilíbrio relativamente estável mesmo sem intervenção direta do Governo na economia.

O modelo dinâmico de Solow (1956), fomenta que o crescimento económico depende de variáveis exógenas. Neste modelo existe um equilíbrio de longo prazo único e estável que independentemente do ponto de partida, a economia converge para uma trajetória de

1 Crescimento económico exógeno definido como o crescimento económico de longo-prazo, a uma taxa determinada por forças que são externas ao sistema económico.

2 Crescimento económico endógeno definido como o crescimento económico de longo-prazo, a uma taxa determinada por forças que são internas ao sistema económico.

crescimento equilibrado. No equilíbrio de longo prazo, o produto *per capita* cresce apenas se existir crescimento no nível de conhecimento tecnológico. O modelo explica ainda que o crescimento da economia no longo prazo não depende de qualquer força económica exógena, então a política económica pouco ou nada pode fazer. Contudo a intervenção do Governo pode maximizar o consumo na economia.

O crescimento económico endógeno é sustentado pelos modelos de Lucas (1988), o modelo de Romer (1986, 1990), de Grossman e Helpman (1991). Romer (1986) e Lucas (1988) construíram modelos de crescimento económico com rendimentos a escala crescentes e externalidades. Estes modelos demonstram que o crescimento de longo prazo é dirigido primeiramente pela acumulação de conhecimento, redefinindo o papel do capital assumindo que os novos investimentos em investigação e desenvolvimento (I&D) conduzem ao progresso tecnológico na forma de *learning-by-doing*, resultando de rendimentos crescentes à escala numa economia em concorrência perfeita.

Segundo o modelo de Romer (1986) o progresso tecnológico é endógeno pelo que é pago pelos investimentos feitos pelos agentes económicos, Romer reformula o modelo dinâmico de Solow (1956) e explica que a busca de novos conhecimentos é perseguida pelos empresários que visam lucrar a partir das suas invenções e inovações. Por isso, existem fatores externos ligados ao aumento da produção que é fonte de crescimento. Cada empresa ao acumular estes fatores, aumenta não só a sua produtividade, como também a de todas outras empresas.

Estes modelos para a teoria do crescimento económico sustentam que a acumulação de conhecimento tecnológico contribui para um desenvolvimento sustentado da economia no longo prazo. E que a intervenção de políticas económicas intervém na economia no curto prazo mas o equilíbrio de longo prazo depende dos investimentos em Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Ainda Romer (1990), Grossman e Helpman (1991), Aghion e Howitt (1992) introduzem a Investigação e Desenvolvimento na explicação do crescimento económico, assumindo que existe um sector específico de produção de tecnologia que fornece os outros sectores com novas tecnologias. Os produtores adquirem a nova tecnologia ao sector que a produz e recebem o direito exclusivo à utilização dessa tecnologia. Estes produtores devem fixar um preço acima do custo marginal para os bens por si produzidos.

Adicionalmente à componente privada, a inovação tem também uma componente pública (externalidade) que facilita todos os subsequentes projetos de inovação. Isto contraria a tendência para a diminuição da produtividade dos novos investimentos na atividade inovadora, e permite que a inovação e assim também o crescimento, continuem. Nestes modelos, a taxa de crescimento económico depende do montante dos recursos aplicados em investigação e desenvolvimento (I&D), do grau a que a nova tecnologia pode ser apropriada privadamente e do horizonte temporal dos investidores. O elevado crescimento implica elevado crescimento do *stock* de capital físico, mas nestes modelos, isso é consequência e não causa do progresso técnico. Esta nova geração de modelos de crescimento que endogeneiza o progresso técnico.

2.2. Investimento Direto Estrangeiro

O Investimento direto estrangeiro (IDE) é uma forma complexa de internacionalização das empresas e envolve o estabelecimento de fábricas, subsidiárias de marketing ou outras instalações nos países estrangeiros. Para a empresa, o IDE exige o uso de recursos substanciais, presença no local, operações nos países de destino e eficiência a uma escala global. Além disso, acarreta maior risco em comparação com outros modos de entrada (Riesenberger et al. 2010). O IDE desenvolveu-se num ritmo sem precedentes no período recente. A multinacionalização do capital explica-se tanto pela dinâmica própria das empresas como pela presença de vantagens comparativas que caracterizam cada país. Guillochon (1993) argumenta que a abertura das economias ao exterior não se faz apenas pela troca de produtos. As empresas também deslocalizam-se, para controlar uma fonte da matéria-prima, utilizar mão-de-obra mais barata, ou para aproximarem-se de um mercado em desenvolvimento.

Vernon (1965) na teoria do ciclo de vida do produto, defende que o IDE é um estágio natural do ciclo de vida do produto, desde o seu lançamento até à sua maturidade e posteriormente o seu declínio. Por isso, quando as empresas atingem a maturidade, o mercado caracteriza-se com margens de lucro decrescentes e poucas oportunidades de expansão, isto leva com que estas procurem mercados estrangeiros com baixos custos de produção.

Dunning (1988) explica que a decisão das empresas investirem noutros países é o resultado de combinações de vantagens de Propriedade (Ownership, “O”), de internacionalização (internalization, “I”) e de localização (Location, “L”), Dunning (1993) defende ainda que

sempre que as condições da configuração OLI estão satisfeitas, a empresa escolherá o IDE como via de penetração no mercado externo, desde que seja consistente com sua estratégia de longo prazo.

Na literatura da economia internacional surgiram três hipóteses, que combinam as vantagens da configuração OLI. A hipótese “proporção dos factores” (Helpman, 1984; Markusen, 1984; Helpman and Krugman, 1985; Ethier e Horn, 1990) prevê que as empresas localizam as suas subsidiárias para explorar os baixos custos dos factores de produção. Esta hipótese tem sido criticada por não explicar o IDE bidirecional, entre as economias industrializadas. A hipótese “proximidade - concentração” (Krugman, 1983; Horstmann e Markusen, 1992; Brainard, 1993, 1997) explica a localização das atividades das EMs através do *trade-off* entre a proximidade aos consumidores e a concentração da produção, a qual é por sua vez, função crescente do rácio entre as economias de escala ao nível da produção e as economias de escala ao nível da empresa. A hipótese “internalização” (Ethier, 1986; Horstman e Markusen, 1987; Dunning, 1988; 1993; Ethier e Markusen, 1996) assume que as EMs têm vantagens próprias (vantagens “O”) que são melhor rentabilizadas internamente. Nesse caso, se o bem ou serviço da empresa requer uma presença local de modo a manter a qualidade, a reputação da marca ou até mesmo a adaptação do bem às preferências dos consumidores, então o IDE será preferível a qualquer outra forma de penetração no mercado. Os modelos económicos baseados nas hipóteses “proporção de fatores” e “proximidade-concentração” centram-se na decisão entre exportação ou realocação da produção motivada por acessibilidade ao mercado e preços dos fatores. Os modelos baseados na hipótese “internalização” centram-se na decisão entre licenciamento e IDE.

Da literatura empírica sobre as causas do IDE (ver Bhasin et. al., 1994; Brainard, 1993; 1997; Brito e de Mello-Sampayo, 2005; de Mello-Sampayo, 2000; de Mello-Sampayo e Brito, 2004; Goldberg e Klein, 1997; Lipsey, 1999; 2000; Markusen, 1995), verifica-se que o IDE é considerado o resultado de estratégias de longo prazo das EMs e decisões de investimento para maximizar os lucros de modo a poderem enfrentar a concorrência, onde diferenças significativas de dotação de recursos, custos e produtividade dos fatores de produção justifiquem o investimento estrangeiro e realocação da produção. As características institucionais da economia recetora são determinantes importantes da localização do IDE e incluem, o grau de estabilidade política e de intervenção estatal na economia, a existência de legislação adequada relativamente à propriedade intelectual que proteja, efetivamente os

direitos legais das empresas estrangeiras. O volume e o tipo de IDE são influenciados por fatores de escala, ou seja a dimensão do mercado doméstico. A dimensão do mercado em conjunção com as perspectivas de crescimento do país anfitrião desempenham um papel importante, quando os investidores decidem entre localizar as suas subsidiárias ou exportar. O IDE também é sensível a balança de pagamentos e a fatores relacionados com a performance macroeconómica, como a inflação, políticas fiscais e monetárias. Acordos internacionais de comércio, infraestruturas, nível de corrupção, língua e cultura, são também fatores determinantes das decisões de investimento das empresas multinacionais (Mello-Sampayo 2013).

Na teoria do comércio internacional prevê que as entradas de capital estrangeiro tende aumentar o produto marginal do trabalho e a reduzir o produto marginal do capital dos países recetores (Blomstrom e Kokko, 1996). Noutro tipo de abordagem, o IDE está intimamente associado à natureza imperfeita da concorrência dos mercados de bens de fatores de produção, em particular ao da tecnologia. Uma empresa que decide investir num país estrangeiro deve possuir determinados ativos específicos que possam ser usados de forma rentável pelas filiais e a especificidades dos ativos, é uma fonte de incertezas de assimetria nas transações do mercado (Dunning, 1993; Caves, 1996).

2.3. Relação entre o Crescimento Económico e o IDE

Os modelos neoclássicos de crescimento económico do tipo Solow (1956) afirmam que o impacto do IDE no crescimento económico é limitado, visto que com rendimentos decrescentes no capital físico, o IDE afeta apenas o nível de rendimento, deixando a taxa de longo prazo inalterada. A influência do IDE no crescimento económico está estrangida apenas no curto prazo, sendo a magnitude e duração da influência, dependentes das dinâmicas de transição para o equilíbrio de longo prazo. Contudo o IDE pode afetar o crescimento endogenamente visto que gera rendimentos crescentes via externalidades e efeitos de dispersão (*spillover effects*) na produtividade.

Se os determinantes do crescimento são considerados endógenos, o IDE pode ser considerado como um composto de *stock* de capital, conhecimento e tecnologia (Balasubramnyam et. al., 1996). O IDE pode afetar o crescimento de longo prazo e em termos gerais, o impacto será mais significativo quanto maior o valor acrescentado da produção

associado ao IDE e quanto maiores os seus efeitos de dispersão na produtividade³, pelos quais o IDE conduz a rendimentos crescentes na produção doméstica. Por isso, acredita-se que o IDE seja uma fonte de aumento de capital humano e avanço tecnológico nos países em desenvolvimento, dado que promove a utilização de tecnologias mais avançadas pelas empresas domésticas, permite a formação específica para o aumento da produtividade e aquisição de aptidões.

O avanço tecnológico é geralmente definido em termos de inovação de bens nas economias tecnologicamente avançadas⁴, ou equivalentemente, o processo pelo qual novos produtos são criados via atividades de I&D direcionadas para o mercado. As transferências de conhecimento para os países seguidores (*followers*) de tecnologia são definidas como o processo de transformação de bens antigos, produzidos domesticamente, em produtos novos cuja produção está associada ao IDE (Krugman, 1979). Visto que o IDE permite algum tipo de controlo sobre a tecnologia transferida dos países tecnologicamente pioneiros para os países seguidores, espera-se que este constitua um veículo importante para o avanço tecnológico nos países em desenvolvimento. O aumento do capital humano via transferência de tecnologia e conhecimento também estimula o processo de inovação, mediante o qual bens antigos são agora produzidos com recurso a novas tecnologias associadas ao IDE, levando a rendimentos crescentes. Este é um dos canais de crescimento endógeno resultante do IDE. Veja-se por exemplo De Mello (1997).

As externalidades do IDE são diferenciadas e o seu impacto no crescimento de longo prazo é um elemento comum nos modelos de crescimento endógeno (Romer, 1990). Mesmo existindo rendimentos decrescentes ao nível da empresa, a existência de externalidades previne o decréscimo da produtividade marginal total, ou seja, de todos os fatores de produção. Neste caso, as externalidades dão lugar a rendimentos não decrescentes necessários para promover o crescimento de longo prazo. Como resultado os investidores estrangeiros podem aumentar a produtividade na economia recetora do IDE e este funcionar como catalisador do investimento privado e do progresso tecnológico. Devido ao enorme potencial dos efeitos das externalidades, mais do que os novos *inputs* ou a transferência de

3 Para uma análise extensiva dos efeitos indiretos do IDE, veja-se por exemplo, Grög e Greenaway (2004).

4 Há outro tipo de literatura, de cariz evolucionista, que foca o papel das dinâmicas tecnológicas.

conhecimento e de tecnologia, são as externalidades que se esperam que seja o mais importante mecanismo através do qual o IDE promove o crescimento no país recetor.

Assim políticas que tornem a economia mais atrativa para o IDE induzem o incremento permanente da taxa de crescimento do produto. Entre as políticas mais utilizadas pelos países para atrair o investimento estrangeiro refere-se os incentivos ao IDE como vantagens fiscais, incentivos financeiros (subsídios e empréstimos) e incentivos não financeiros (infraestruturas e tratamento burocrático facilitado).

Os mecanismos através dos quais o IDE pode provocar efeitos positivos no crescimento económico podem dividir-se em cinco grandes grupos: a transferência de novas tecnologias e *know-how*; formação da força de trabalho; integração na economia global; aumento da concorrência no país recetor, desenvolvimento e reestruturação empresarial. No entanto, alguns dos mecanismos apontados, nomeadamente os quatro primeiros, também podem atuar de forma negativa sobre o crescimento económico. Adicionalmente, o IDE pode causar dificuldades de aplicação de medidas económicas.

Com base em Baumüller (2009), que apresenta uma boa síntese da literatura dos vários estudos sobre os efeitos do IDE no crescimento económico, verifica-se que o IDE tem contribuído para o crescimento dos países por três vias principais: 1. Enquanto fonte de capitais permanentes, pois exerce um efeito direto sobre o ritmo de acumulação de capital; 2. Reforçando a inserção dos países de destino nas redes internacionais de comércio e permitindo a integração das empresas domésticas em cadeias globais de aprovisionamento e de produção, promove diretamente e incentivando indiretamente a transferência de tecnologias, o que estimula o aumento do capital humano e contribui a prazo para a melhoria da produtividade fatorial.

Deste modo, as empresas multinacionais constituem uma das fontes essenciais de recursos financeiros, tecnológicos e organizacionais para os países, revelando-se os fluxos de IDE um mecanismo importante na provisão daqueles recursos, em especial nos países menos desenvolvidos.

De um ponto de vista teórico parece existir algum consenso sobre o impacto positivo que o IDE exerce no crescimento económico dos países recipientes, no entanto, os estudos empíricos do impacto do IDE no crescimento económico têm muitas vezes resultados

contraditórios. A investigação recente parece sugerir a existência de impactos positivos do IDE no crescimento económico dos países de destino (Sharma e Abekah, 2008 e Alfaro et. al., 2007), os quais dependem bastante da especificidade dos países.

Segundo Felipe (1999), de acordo com as teorias neoclássicas da economia o crescimento económico pode ser gerado por duas fontes: a acumulação de fatores e a produtividade total dos fatores (de acordo com a teoria neoclássica do crescimento e a teoria do crescimento endógeno, respetivamente)⁵. Também De Mello (1997) considera que o efeito do IDE no crescimento económico através da acumulação de capital no país recetor. Por outro lado, espera-se que o IDE contribua para o aumento de *stock* de conhecimento na economia recetora e conseqüente aumento da produtividade total dos fatores, através da transferência e difusão de conhecimento⁶.

O impacto do IDE no crescimento económico tem sido já amplamente estudado (Balasubramanyan et al. (1996); Borensztein et al. (1998); Lim (2001); Carkovic e Levine (2002); Mencinger (2003); Alfaro et al. (2004); Sylwester (2005); Varamini e Vu (2007), mas permanecem dúvidas sobre os efeitos provocados, assim como, quais as condições necessárias e quais os meios que levam a um crescimento económico (Balasubramanyan et al. (1996)). De facto, embora existam muitos estudos que corroboram os efeitos positivos do IDE, alguns autores realçam que continua a existir consenso quanto ao grau dos efeitos provocados pelo IDE no país recetor (Blomström e Kokko (1998); Lim (2001)). Também Pessoa (2007) aponta como principal conclusão que se pode retirar dos vários estudos a existência de uma grande diversidade/ambigüidade de resultados. Segundo Li e Liu (2005), a controvérsia poderá ser, parcialmente, explicada pela insuficiência de dados nas investigações (quer seccionais, quer temporais) que acaba por condicionar o tipo de amostra utilizada e, também, pela existência

5 Ozturk (2007) refere que a literatura empírica usualmente utiliza nos estudos o crescimento da acumulação de fatores em detrimento da produtividade total dos fatores. A explicação, segundo este autor, para esta preferência deve-se ao facto de perante a acumulação de fatores ser mais fácil de quantificar e analisar enquanto que a produtividade total dos fatores acarreta grandes dificuldades devido à falta de modelos econométricos adequados e de disponibilidade de dados apropriados.

6 Como realça De Mello (1997), o IDE envolve a transferência para o país recetor de um vasto conjunto de recursos, incluindo capital financeiro, *know-how* e tecnologia, suscetível de aumentar o stock de conhecimento desse país, através da formação dos recursos humanos, aquisição e difusão de capacidades e introdução de diferentes práticas organizacionais e de gestão.

de vários problemas metodológicos. Como constatou Yang (2007), dependendo do período temporal ou do grupo de países selecionados, o impacto do IDE pode ser diferenciado.

De facto, enquanto, por um lado, o IDE pode ser considerado como promotor de crescimento económico e, em consequência, de melhoria das condições de vida das populações, por outro, um nível de desenvolvimento humano superior e a consequente melhoria de qualificações da população pode estimular a atração de novos fluxos de IDE (Baliamoune –Lutz e Ju, 2009), gerando um ciclo virtuoso de causa efeito.

2.4. Impacto do Investimento Direto Estrangeiro nos Países em Desenvolvimento

De acordo com o subcapítulo 2.3. o impacto do IDE nos países em desenvolvimento injeta *inputs*, conhecimento e tecnologia, tornando por isso, um fator de crescimento económico sustentável.

Caves (1971), defende que o IDE: dá acesso a exportações e abre as portas ao comércio internacional, permite gerar emprego e dinamizar atividades produtivas nos países em desenvolvimento; ajuda os países recetores na criação de capital; induz as empresas na adoção de tecnologias sofisticadas conferindo capacidades tecnológicas e de gestão, às quais nunca teriam acesso; possibilita a redução de défice comercial nacional e a redução do desfasamento tecnológico.

Contudo Stringer (2006) argumenta que as empresas multinacionais exportam grande parte da sua produção e os seus produtos são altamente intensivos de capital, consumindo grande parte do crédito existente. A entrada do IDE, produz ou mantém no poder uma elite local que tem como função assegurar os interesses das multinacionais, como a procura de mão-de-obra barata, precária e portanto marginalizada. Nos estudos empíricos, a relação bidirecional entre o IDE e o crescimento económico nos países em vias de desenvolvimento tem encontrado resultados contraditórios. Chowdhury e Mavrotas (2003) apontam que o IDE provoca o crescimento económico, no entanto, não foi possível provar que foi o crescimento económico registado no Chile que provocou aumentos do IDE captado.

No que se refere aos outros países não foram obtidos resultados tão concretos, pois em ambos surge como conclusão a dúvida de qual foi a causa e o efeito nesta relação. Gunaydin e Tatoglu (2005), estudaram apenas um único país (Turquia) e evidenciam essa dúvida sobre qual a direção desta relação. Kasibhatla et al. (2008) por sua vez analisaram um conjunto de

países com alguma heterogeneidade e apenas concluíram que o IDE provocou crescimento económico num deles (Índia).

Nos restantes países incluídos no estudo (China, E.U.A., México e Reino Unido) a conclusão foi que o IDE provoca crescimento económico, mas também conseguiram concluir claramente que o IDE é a fonte da relação e não o contrário. Estas análises podem ser relevantes pois em muitos dos estudos que se analisaram não foi considerada esta possibilidade para a escolha de variáveis a utilizar ou para a forma como foram obtidas conclusões. A ausência desta preocupação pode incentivar a algumas conclusões não verdadeiras pois o aumento ou diminuição de IDE podem ser causa ou consequência da variação no crescimento económico do país recetor.

Em termos gerais, os estudos sobre a relação entre o IDE e crescimento económico têm mostrado que, tendo por base um conjunto de fatores cruciais como o capital humano, o investimento doméstico, o grau de abertura e o PIB inicial, o IDE tem um impacto ambíguo no crescimento económico, no caso dos países em vias de desenvolvimento, esse impacto é, na maioria das vezes, positivo.

Conclui-se, por um lado, que o IDE pode ser considerado como promotor de crescimento económico e, em consequência, de melhoria das condições de vida das populações, por outro lado, um nível de desenvolvimento humano superior e a consequente melhoria da qualificação da população pode estimular a atração de novos fluxos de IDE (Baliamoune-Lutz e Ju, 2009), gerando um ciclo virtuoso de causa-efeito. Contudo poderá haver um aproveitamento marginalizado da mão-de-obra precária no curto-prazo e o esgotamento do crédito existente via financiamento do IDE.

Capítulo III - Análise do Mercado Moçambicano

O presente capítulo pretende analisar o mercado Moçambicano, tendo em conta as suas principais características, como: os indicadores demográficos e sociais, a economia, o comércio internacional, o investimento direto estrangeiro e o turismo. O crescimento sustentável da economia moçambicana tem sido encarado como um caso de sucesso entre as outras economias africanas, tendo crescido na última década a uma taxa média anual superior a 7% no PIB real.

Os indicadores demográficos e sociais revelam algumas dificuldades a nível do desenvolvimento humano. Moçambique apresenta uma tendência crescente a um ritmo elevado do crescimento populacional, sendo que a maior parte da população reside na área rural. A taxa de dependência é bastante elevada o que demonstra que a maior parte da população é jovem (0-14) e idosa (63+). Dos indicadores de desenvolvimento humano Moçambique apresentou uma melhoria significativa nos últimos anos mas apresenta uma classificação baixa comparando com outros países africanos.

A distribuição sectorial moçambicana é diversificada, contudo a maior parte da população empregada encontra-se no setor primário (peso de 81% no emprego). Em segundo lugar está o setor secundário que representa quase 25% do PIB e somente emprega 6% da força laboral. Por último tem-se o sector terciário com um peso preponderante no PIB embora seja responsável por apenas 13% do emprego. Estes dados revelam a falta de qualificação da população moçambicana o que prejudica gravemente o desenvolvimento económico do país e aumenta as despesas das empresas pela importação de capital humano estrangeiro. A balança corrente continuará a ser deficitária como consequência do aumento das importações impulsionadas pelas necessidades de equipamentos dos sectores extrativos.

Por outro lado, a instabilidade política que se vive atualmente em Moçambique, poderá conduzir a atrasos ou mesmo cancelamentos dos investimentos estrangeiros. O contributo estrangeiro tanto a nível de investimento como de donativos tem contribuído para o crescimento económico. Estes investimentos têm sido atraídos pelo crescimento

moçambicano e pela abundância de recursos (hidroelétrico, reservas de gás, carvão e minério, entre outros), ou seja, pela especificidade dos recursos existentes no país.

Outro fator importante para economia de Moçambique é o turismo que tem vindo a assumir gradualmente o seu potencial pondo o país numa situação privilegiada e competitiva no mercado turístico, mas este sector também enfrenta algumas adversidades, designadamente a deficiência a nível de infraestruturas de transportes, sanitárias e abastecimento de água. A contribuição do turismo para o produto interno bruto não ultrapassa 2%.

Conclui-se que o crescimento económico de Moçambique apresenta obstáculos futuros. A abundância dos recursos neste país poderá também ser vista como um fator negativo se a política estrutural económica apoiar-se substancialmente no investimento estrangeiro.

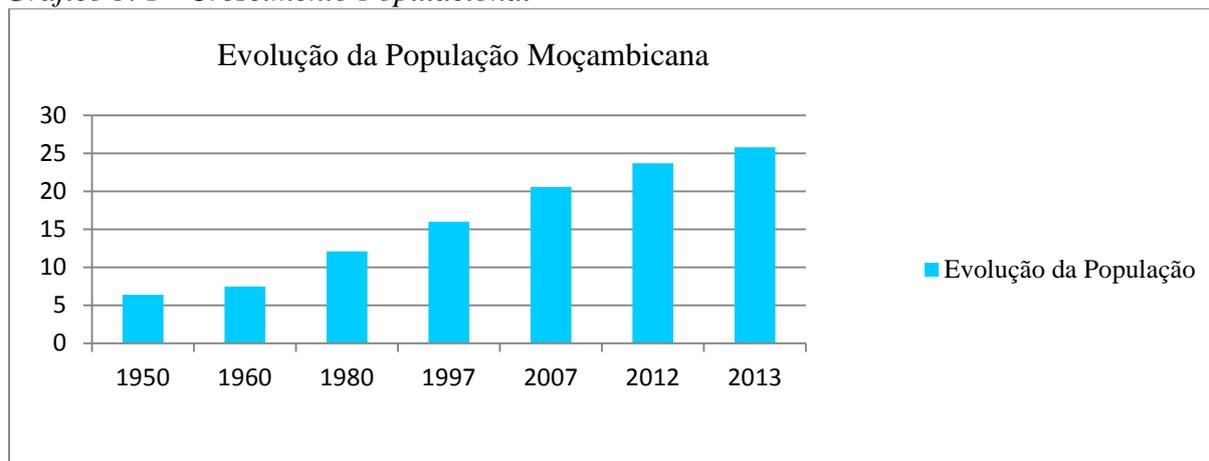
3.1. Dados Gerais

Moçambique fica situado no sudoeste da África, entre os paralelos 10°27' e 26°52' de latitude Sul e entre os meridianos de 30°12' e 40°51' longitude Este. É limitado ao norte pela Tanzânia, ao este pelo Oceano Índico, oeste por Malawi, Zâmbia, Zimbabwe e Suazilândia e ao sul pela República da África do Sul. Toda a Faixa costeira Este é banhada pelo Oceano Índico numa extensão de 2.470 km. O país é dividido em 11 províncias e com uma área de 799,380 Km² que se apresenta na Figura 3.1.

Moçambique tem como principais relações internacionais com o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), o Banco Islâmico de Desenvolvimento (BID) a Organização das Nações Unidas (ONU) a Organização Mundial de Comércio (OMC) desde 26 de Agosto de 1995 e foi admitido como membro de pleno direito da British Commonwealth em Novembro de 1995. A nível regional faz parte da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral DAA⁷), da União Africana (UA) e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

7 Constituída por 15 membros: África do Sul; Angola; Botsuana; Ilhas Maurícias; Lesoto; Madagáscar; Malawi; Moçambique; Namíbia; República Democrática do Congo; Seicheles; Suazilândia; Tanzânia; Zâmbia; e Zimbabwe.

Gráfico 3. 1 - Crescimento Populacional



Fonte: Adaptado dos dados do INE

O gráfico 3.2 mostra estimativas do crescimento da população focando-se que a que a maior parte da população moçambicana reside na área rural. O crescimento da população urbana tem sido muito lento, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2013). Esta tendência não é diferente dos outros países africanos.

Gráfico 3. 2 - Distribuição Populacional



Fonte: INE, Projeções da População 2007-2040

Ainda segundo INE como pode-se ver na tabela 3.1, a taxa de dependência demográfica⁹ total é de 93%. A área rural pelo facto de possuir maior percentagem da população jovem, é a que apresenta maior número de dependentes, pois, para cada 100 pessoas ativas existem 104 pessoas dependentes (INE 2013). Estes dados indicam que a maior parte da população não

⁹ A taxa de dependência demográfica indica a relação entre a população dependente (0-14 e 65+anos) e a população com idade produtiva (15-64 anos), pode ser calculada para o total, para os jovens e para os idosos, pela seguinte fórmula: Taxa de dependência = (Idades dependentes) / (Idades 15-64) *100.

contribui para a produtividade laboral. Contudo à que ter em atenção que a definição das classes jovens e idosos têm apenas em conta a faixa etária em que estes se encontram, pelo que parte da população nestas classes pertencem à população laboral.

Tabela 3. 1 - Taxa de dependência demográfica

Taxa de Dependência	Total	Urbana	Rural
Total (0-14) + (65+)	93	73,1	103,7
Jovens (0-14)	87,1	69,1	96,8
Idosos (65+)	5,9	4,1	6,9

Fonte: Adaptado dos dados do INE

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), os países com maior Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) situam-se em África. Destaca-se Moçambique apresentando um IPM de 79%, sendo um dos países com maior intensidade de pobreza. No que se refere ao Índice Desenvolvimento Humano¹⁰ (IDH), Moçambique teve uma melhoria no período compreendido de 1990-2014, passando de 0,203 para 0,416 encontrando-se na 180^a posição num conjunto de 188 países (Selim, 2015).

De acordo com os dados do INE a mortalidade infantil tem vindo a diminuir gradualmente com o valor de 76 mortes por mil nascimentos em 2012 o que poderá representar uma pequena melhoria na saúde materna. Em respeito à esperança média de vida e conforme o relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), Moçambique é um dos países onde a esperança média de vida é mais baixa, sendo que em 2013 esta situava-se nos 49 anos.

No Anexo A2 – Tabela A1, apresenta-se informação complementar relevante do país, partidos políticos, língua e religião.

10 O Índice de Desenvolvimento Humano, é uma medida comparativa usada para classificar os países pelo seu grau de desenvolvimento humano e para ajudar a classificar os países como desenvolvidos. Convencionou-se que o valor máximo é 1. A metodologia do cálculo do IDH tem como base a esperança média de vida à nascença, a frequência combinada dos ensinamentos básicos, secundário e superior, a taxa de alfabetização nos adultos, o índice de educação e o PIB *per capita*.

3.2. Economia

Moçambique é encarado como um caso de sucesso entre as economias africanas e tem assumido um papel cada vez mais determinante no contexto da África Austral, tendo em conta, o seu potencial como fornecedor de energia para a região. Beneficiando de uma localização estratégica, o país é considerado uma plataforma de entrada no mercado da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral, que agrega mais de 280 milhões de consumidores (AICEP Portugal Global 2015).

Dotado de abundantes recursos naturais, entre os quais destacam-se o potencial hidroelétrico, reservas de gás natural, carvão e minerais (ouro, pedras preciosas, titânio e bauxite, entre outros), Moçambique possui ainda mais de 2 500 Km de costa com numerosos recursos pesqueiros, que constituíam a principal fonte de exportação até ao desenvolvimento da indústria do alumínio.

Segundo AICEP Portugal Global a distribuição sectorial da economia moçambicana é relativamente diversificada. O sector dos serviços tem um peso preponderante, contribuindo com 46,4% para o Produto Interno Bruto (PIB) em 2013, muito embora seja responsável por apenas 13% do emprego. Seguindo-se a agricultura com 28,7%, mas com um peso de 81% no emprego e a indústria com um contributo de 24,9% para o PIB, mas que emprega somente 6% da força laboral; no entanto, e atendendo aos vastos recursos minerais disponíveis, particularmente em termos de carvão e gás natural (colocando Moçambique, potencialmente, no *ranking* dos maiores fornecedores mundiais) e aos projetos de investimento já em curso, é expectável um peso muito mais significativo deste sector na estrutura económica do país (em 2014, o sector industrial registou um crescimento de 9%).

Ao longo dos últimos anos, a economia moçambicana revelou robustez, apresentando elevados índices de crescimento económico (taxa média anual superior a 7% na última década), o que coloca o país no bom caminho para atingir padrões de vida mais elevados (de uma forma geral, os indicadores de desenvolvimento melhoraram nos últimos anos, com a taxa de pobreza a cair de 69%, em 1997, para 52% em 2009). Em 2008, e apesar dos efeitos

da evolução em alta dos preços internacionais do petróleo e dos produtos alimentares, bem como do impacto da crise económica internacional, o crescimento do produto interno bruto (PIB) atingiu 6,8%. As repercussões da crise económica global conduziram a um abrandamento económico em 2009, tendo-se verificado uma taxa de crescimento de 6,3%.

Entre 2010 e 2014 o PIB cresceu a uma média anual de 7,1%, apoiado pela dinâmica de vários megaprojetos¹¹ (alumínio, energia elétrica, gás natural, titânio e carvão), pelo crescimento do sector agrícola (beneficiando de condições climatéricas favoráveis e do ênfase que tem sido dado ao investimento e à reorganização do sector) e pela construção de infraestruturas básicas.

Segundo o *Economist Intelligence Unit* (EIU), o padrão de evolução da economia moçambicana continuará, até 2018, a registar bons níveis de crescimento, devido ao rápido desenvolvimento do sector extrativo e aos investimentos no gás natural. No entanto, o abrandamento económico na União Europeia (UE) e nos mercados emergentes, China incluída, bem como a diminuição da procura global de *commodities* constituem um entrave ao crescimento das principais exportações moçambicanas.

Acrescem ainda as preocupações dos investidores quanto à estabilidade política do país o que, provavelmente conduzirá a atrasos ou ao eventual cancelamento de projetos de investimento nos recursos naturais e em outros sectores da economia.

Apesar do robusto crescimento, ver anexo A3 – Tabela A1 que mostra os principais indicadores macroeconómicos, existe um forte contraste entre os grandes e dinâmicos projetos de capital intensivo e os mais fracos sectores tradicionais, mas que têm um maior impacto no crescimento do emprego e na diminuição da pobreza. O desenvolvimento dos sectores de mão-de-obra intensiva continua a ser travado por um ambiente doméstico adverso rigidez do mercado de trabalho, escassez de qualificações, entre outros (AICEP Portugal Global 2015).

11 Projetos que envolvem investimento superior a 500 milhões USD, intensivos em capital e geralmente concentrados nas áreas energéticas e de mineração.

Moçambique continua a registar elevados défices da balança corrente, como consequência do aumento das importações, decorrente do investimento no sector extrativo e do gás natural liquefeito. As exportações moçambicanas são dominadas pela extração de matérias-primas, em especial de alumínio, atualmente a maior fonte de receita da sua atividade exportadora.

Segundo AICEP Portugal Global, o gás atualmente exportado para África do Sul poderá tornar-se, no médio prazo, numa das principais fontes de rendimentos do país.

Conforme os dados relativos à balança de pagamentos, as importações tem sido ascendentes, impulsionadas pelas necessidades de equipamento dos sectores extrativo e dos hidrocarbonetos, consoante especulação não deverão alterar este padrão até 2019 devido a forte expansão destes sectores que fará aumentar a necessidade de serviços técnicos especializados provenientes do exterior, o que conduzirá a um agravamento do défice da balança de serviços.

Ainda segundo AICEP Portugal Global, estima-se que o défice da balança de rendimentos deverá crescer, de 0,4% do PIB em 2014 para 1,5% em 2018, à medida que as empresas estrangeiras começam a repatriar os lucros crescentes resultantes do investimento em projetos na indústria extrativa. Os elevados défices da balança corrente moçambicana serão financiados, principalmente, pelos fluxos de investimento estrangeiro no país e pelos empréstimos concedidos pelas multinacionais destes sectores.

De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) Moçambique deverá promover o crescimento inclusivo e reduzir os índices de pobreza, bem como apostar em importantes programas sociais e infraestruturais destinados a combater as crónicas desigualdades sociais. Estas prioridades passam pela redução do desemprego, pela melhoria da qualidade do ensino, e pela captação de investimento estrangeiro para o desenvolvimento das infraestruturas, dos recursos naturais e do sector dos serviços (Fundo Monetário Internacional 2013).

A boa gestão dos recursos naturais do país afigura-se como um desafio extremamente importante. Por que o aumento destas receitas criará expectativas quanto ao aumento da

despesa; no entanto, e uma vez que os dividendos resultantes da extração de gás natural na Bacia do Rovuma não deverão acontecer antes do final da presente década, o Governo terá de encontrar um ponto de equilíbrio entre a sustentabilidade orçamental e os necessários investimentos públicos. Por essa a razão o papel do FMI é determinante no processo de estabilização.

O Banco de Moçambique (BM), tem como principal objetivo da política monetária de controlo da inflação, que representa uma ameaça à estabilidade social do país, e em alargar o acesso da economia ao crédito. No pressuposto de a inflação se manter controlada, o BM tem vindo, repetidamente, a baixar a taxa de juro de empréstimos. Esta política expansionista, conjugada com o aumento das importações e os fluxos de investimento estrangeiro, acarreta riscos de uma subida da inflação, mesmo que isso implique uma eventual valorização da moeda, o que tornará as exportações moçambicanas menos competitivas.

3.3. Comércio Internacional

No que diz respeito às transações comerciais, Moçambique assume um papel pouco relevante a nível mundial, ocupando, em 2013, a 114^a posição do *ranking* de exportadores e a 107^a enquanto importador (de acordo com dados da Organização Mundial do Comércio (OMC)), correspondendo às melhores colocações dos últimos 5 anos. A balança comercial é tradicionalmente deficitária, sendo esta a componente que mais pesa sobre o défice externo do país, conforme se verifica na Tabela 3.2.

Segundo estimativas do EIU, em 2014 tanto as exportações como as importações moçambicanas deverão ter registado um decréscimo de 3,7% e 1,5%, respetivamente. Para 2015 e 2016 as previsões apontam para crescimentos de ambos os fluxos que serão mais acentuados no último ano.

Relativamente às importações, segundo a OMC, terão crescido 29,4% em 2013 (as exportações aumentaram 4,9%), em linha com a subida dos preços das *commodities* e o desenvolvimento de vários projetos no sector mineiro com a consequente necessidade de importação de bens de capital.

As projeções do EIU para 2015 e 2016 apontam para uma expansão das exportações e das importações da ordem de 1% e 11% respetivamente, impulsionada pela procura resultante dos grandes projetos de investimento nos sectores mineiro, dos hidrocarbonetos e das infraestruturas.

Tabela 3. 2 - Evolução da balança comercial

(10 ⁶ USD)	2009	2010	2011	2012	2013
Exportação	2 147	3 000	3 604	4 100	4 300
Importação	3 764	4 600	6 306	6 800	8 800
Saldo	-1 617	-1 600	-2 702	-2 700	-4 500
Coeficiente de cobertura (%)	57	65,2	57,2	69,1	48,9
Posição no “ranking” mundial					
Como exportador	120 ^a	120 ^a	122 ^a	117 ^a	114 ^a
Como importador	122 ^a	121 ^a	118 ^a	114 ^a	107 ^a

Fonte: Organização mundial do comércio (OMC)

Da análise das Tabelas 3.4 e 3.5. a África do Sul representa, tradicionalmente, o mais importante parceiro comercial de Moçambique, destacando-se como principal fornecedor (32,7% das importações moçambicanas em 2013) e como cliente (22,4% das exportações). O elevado peso dos Países Baixos na estrutura das exportações moçambicanas (28,6% do total em 2013, segundo os últimos dados do *International Trade Centre*), deverá refletir o chamado efeito Roterdão¹². Por outro lado, a proximidade, o desenvolvimento do país e a posição dominante na Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (CDA) explicam o facto da África do Sul ser também um importante cliente de Moçambique. De salientar que estes dois países representaram 51% das exportações totais de Moçambique em 2013 (45,8% no ano anterior).

Tabela 3. 3 - Principais Clientes

Mercado	2011		2012		2013	
Países Baixos	38,9	1 ^a	26,6	1 ^a	28,6	1 ^a
África do Sul	16,2	2 ^a	19,2	2 ^a	22,4	2 ^a
Índia	2,4	9 ^a	4,5	5 ^a	16,9	3 ^a
Estados Unidos da América	0,7	17 ^a	1,8	9 ^a	3,6	4 ^a
China	4,7	4 ^a	18,4	3 ^a	2,6	5 ^a
Portugal	1,2	15 ^a	0,5	20 ^a	2,6	6 ^a

Fonte: ITC – International Trade Centre

12 Porto onde desembarca uma parte considerável das mercadorias destinadas à União Europeia (UE).

Da análise da Tabela 3.4., para além da África do Sul, que ocupa destacadamente o primeiro lugar enquanto fornecedor, são ainda de referir, em 2013, os Emirados Árabes Unidos (8,5% das importações), a China (6,4%), Singapura (6,2%) e o Bahrain (5,6%). Portugal foi responsável por 4,8% das importações moçambicanas em 2013 (6º fornecedor).

Se até ao início da última década os produtos agrícolas e da pesca dominavam as exportações moçambicanas, a partir de 2001 assistiu-se a uma substancial alteração do seu perfil e a um assinalável crescimento do valor exportado. De acordo com os dados oficiais moçambicanos, as exportações duplicaram de 2000 para 2001, com os megaprojetos (Mozal, Sasol e Cahora-Bassa) a contribuir com 65% para esse aumento.

Tabela 3. 4 - Principais Fornecedores

Mercado	2011		2012		2013	
África do Sul	33,6	1 ^a	31,4	1 ^a	32,7	1 ^a
Emirados Árabes Unidos	6,4	3 ^a	7,4	3 ^a	8,5	2 ^a
China	5,9	4 ^a	5,7	6 ^a	6,4	3 ^a
Singapura	0,6	21 ^a	0,7	14 ^a	6,2	4 ^a
Bahrain	1,7	12 ^a	6,3	4 ^a	5,6	5 ^a
Portugal	3,6	7 ^a	4,9	7 ^a	4,8	6 ^a

Fonte: ITC – International Trade Centre

Verifica-se pela análise da Tabela 3.5 que em 2013, as principais exportações moçambicanas foram constituídas por combustíveis¹³ (33,5%) e pelo alumínio¹⁴ (26,5% do total) que, em conjunto, representaram 60% dos produtos vendidos ao exterior. No ano anterior as exportações de alumínio e de combustíveis minerais tinham representado, respetivamente, 31,4% e 27,8% do total.

A África do Sul e Índia absorveram, respetivamente, 48,5% e 39,2% das exportações de combustíveis em 2013, enquanto 99,9% do alumínio vendido ao exterior teve como destino os Países Baixos (a África do Sul absorveu o restante 0,1%).

13 Fundamentalmente coques e semicoques de hulha, de lenhite ou de turfa; carvão de retorta (13,1% das exportações totais), óleos leves e preparações (11,1%), energia elétrica (6,9%) e óleos de petróleo ou de minerais betuminosos, exceto óleos brutos (2,4%).

14 A produção de alumínio, fruto de um importante investimento australiano e sul-africano, coloca Moçambique entre os maiores exportadores mundiais deste produto.

Tabela 3. 5- Principais Produtos Transacionáveis - 2013

Exportações	Peso %	Importações	Peso %
27-Combustíveis e óleos minerais	33,5	27-Combustíveis e óleos minerais	29,4
76-Alumínio e suas obras	26,5	90-Instrumentos de ótica, medida e controlo	10,6
24-Tabaco e seus sucedâneos manufaturados	6,4	84-Máquinas e aparelhos mecânicos	8,9
89-Embarcações e estruturas flutuantes	5,6	87-Veículos automóveis e partes	8,3
17-Açúcares e produtos de confeitaria	4,7	85-Equipamento elétrico e eletrónico	5,3

Fonte: ITC – International Trade Centre

3.4. Investimento Direto Estrangeiro

O investimento direto estrangeiro (IDE) tem vindo a desempenhar um papel cada vez mais importante na economia moçambicana. De acordo com o *World Investment Report* publicado pela Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento (CNUCD), Moçambique tem recebido valores cada vez mais significativos de IDE, particularmente nos anos mais recentes. Em 2013, as entradas de IDE alcançaram 5 935 milhões de USD (mais do dobro do montante de 2011), posicionando o país no 39º lugar do *ranking* mundial enquanto recetor de IDE (AICEP Portugal Global 2015).

Ao longo dos últimos anos, estes fluxos destinaram-se, maioritariamente, aos megaprojetos (a fundição de alumínio Mozal, o gás natural da Sazol, Areias pesadas de Moma, Areias pesadas de Chibuto, carvão de Moatize e de Benga e Hidroelétrica de Cahora-Bassa), mas tem vindo a ganhar expressão as entradas de capital com destino a outros setores, nomeadamente a agricultura e agroindústria, transportes e comunicações, construção e materiais de construção, pescas e aquacultura, banca, serviços prestados às empresas, turismo e hotelaria, entre outros¹⁵.

Da análise da Tabela 3.6 e segundo o Centro de Promoção de Investimentos (CPI), em 2013 foram aprovados 418 projetos de investimento direto estrangeiro, no montante de 5 935 milhões de dólares e com potencial para criar cerca de 35 600 postos de trabalho. Estes

¹⁵ Ver também (Castel-branco, 2002).

projetos repartem-se por 41 países, destacando-se a África do Sul com 364 milhões de dólares, a China com 229 milhões e Portugal com 171 milhões. Seguem-se, por ordem de valor, a Suíça, a Alemanha, os Emirados Árabes Unidos e o Uganda.

Tabela 3. 6 - Investimento Direto

(10 ⁶ USD)	2009	2010	2011	2012	2013
Investimento estrangeiro em Moçambique*	893	1 018	2 663	5 629	5 935
Investimento de Moçambique no estrangeiro*	2,8	-0,8	3,4	3,2	-0,3
Posição no “ranking” mundial					
Como recetor	89 ^a	87 ^a	61 ^a	44 ^a	39 ^a
Como emissor	124 ^a	167 ^a	126 ^a	118 ^a	168 ^a

Fonte: *UN Conference on Trade and Development (UNCTAD)*

Nota: (^a) Valores líquidos

Ainda de acordo com o CPI, o sector da indústria foi o que recolheu o maior número de projetos, seguido da agricultura e agroindústria, transportes e comunicações, serviços e turismo. A atração dos investidores estrangeiros em Moçambique deve-se sobretudo às riquezas existentes em recursos naturais (energia e minérios), à política de incentivos ao investimento e à existência de numerosas oportunidades decorrentes do crescimento em que vive o país, após duas décadas de guerra e instabilidade¹⁶. De salientar que Moçambique continuará a beneficiar, embora de modo cada vez mais reduzido, de apoio externo através de donativos internacionais, o que se traduz numa garantia de estabilidade para os investidores.

3.5. Turismo

O turismo em Moçambique está a assumir gradualmente o seu potencial na economia nacional, fruto do crescimento dos investimentos ao longo dos últimos anos. O país tem vindo a apostar num turismo sobretudo voltado para a biodiversidade e projetos de conservação da natureza e para o desenvolvimento económico sustentável (AICEP Portugal Global, 2015).

O Governo moçambicano atribui uma importância crescente a esta atividade, dado tratar-se de um sector relevante para o desenvolvimento económico do país em virtude da sua capacidade de criar emprego, promover a construção de infraestruturas, impulsionar o

¹⁶ Ver também (Ross, 2014).

desenvolvimento das economias locais e gerar divisas. De salientar que a contribuição do turismo para o Produto Interno Bruto não ultrapassa 2%.

A localização geográfica e a beleza natural do país colocam-no numa situação privilegiada e competitiva no mercado turístico africano. No entanto, o pleno desenvolvimento deste sector enfrenta alguns entraves, designadamente a deficiência ao nível de infraestruturas de transportes, sanitárias e abastecimento de água, para além dos elevados preços das viagens, tornando o destino Moçambique pouco acessível aos mercados da Europa e do Ocidente. Em termos de hotelaria, Moçambique tem vindo a conhecer um crescimento considerável, particularmente no que diz respeito aos hotéis de luxo e de primeira classe. Segundo dados da *World Tourism Organization* (UNWTO), estão identificados 1 435 hotéis e estabelecimentos similares.

Da análise da Tabela 3.7 constata-se pelos últimos dados disponibilizados pela *World Tourism Organization* (UNWTO), em 2013 Moçambique recebeu cerca de 1,9 milhões de turistas, o que correspondeu a um decréscimo de 10,7% relativamente a 2012. Relativamente às receitas geradas pela atividade turística, dados referentes a 2013 indicam um montante de 238 milhões de USD, o que traduziu numa diminuição de 4,8% face ao ano anterior.

Tabela 3. 7 - Indicadores de Turismo

	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Visitantes</i> ^a (10 ³)	1 711	1 836	2 013	2 206	1 970
Turistas (10 ³)	1 461	1 718	1 902	2 113	1 886
<i>Dormidas</i> ^b (10 ³)	491	518	579	425	434
<i>Receitas</i> ^c (10 ⁶ USD)	196	197	226	250	238

Fonte: World Tourism Organization (UNWTO)

Notas: (a) Chegadas de visitantes não residentes (inclui turistas e excursionistas)

(b) Inclui apenas o número de dormidas na hotelaria global

(c) Não inclui as receitas de transporte

Segundo dados da AICEP Portugal Global cerca de 72% dos turistas entrados em Moçambique são oriundos do continente africano, destacando-se a África do Sul (44,3% do total em 2013) e o Malawi (12%) como principais países emissores. A Europa representa 20% dos turistas, sendo Portugal e o Reino Unido os principais países emissores (3,9% e 2,6% do total em 2013, respetivamente).

Capítulo IV - Análise Estatística e Econométrica dos dados

Este capítulo pretende efetuar uma breve análise estatística, bem como verificar a existência de raízes unitárias das variáveis económicas utilizando logaritmos do PIB e do IDE.

Centrando-se em primeiro lugar no estudo do desvio padrão, covariâncias e correlação. Em seguida efetuam-se os testes de raízes unitárias, para comprovar a estacionaridade ou não estacionaridade das variáveis em estudo.

4.1. Análise das Variáveis

As séries económicas, produto interno bruto (PIB), investimento direto estrangeiro (IDE), foram retiradas das bases de dados da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento (CNUCD)¹⁷. As duas séries em análise são anuais no período compreendido entre 1980 até 2014 sendo o seu valor expresso em mil milhões de dólares.

O produto interno bruto é dado pelo valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos num país durante um ano. Pode ser medido de duas maneiras, PIB nominal e PIB real. O PIB nominal é medido com preços correntes de mercados, ao contrário do PIB real que é calculado com preços constantes, ou seja, tendo por referência um ano base. O PIB permite ter através das suas variações uma imagem global do nível de crescimento da economia. Somando os valores monetários do consumo (C), das compras pelo Estado de bens e serviços (G), do investimento (I) e das exportações líquidas (X) obtemos o PIB como se pode verificar na equação (1):

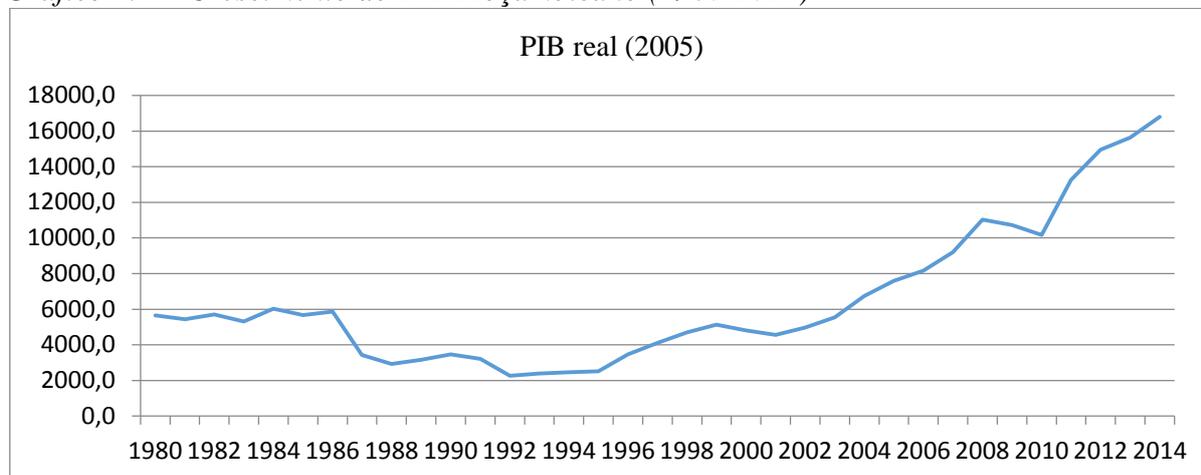
$$PIB = C + G + I + (X - M) \quad (1)$$

No Gráfico 4.1. verifica-se que o PIB real (ano base 2005) moçambicano teve na última década uma tendência crescente. Contudo na década de 90 encontram-se os valores mais baixos da economia moçambicana, principalmente nos anos de 1990 até 1993, anos que se referem a guerras civis. Os valores elevados do PIB que se verificam nos últimos 5 anos referem-se, principalmente aos megaprojetos.

¹⁷ United Nations Conference on Trade Development: <http://unctad.org/en/Pages/Statistics.aspx>

O IDE em moçambique tem vindo a ter um crescimento relevante no país, principalmente nos últimos 5 anos. Como verificamos no Capítulo III, os megaprojetos tem contribuído significativamente no crescimento do PIB.

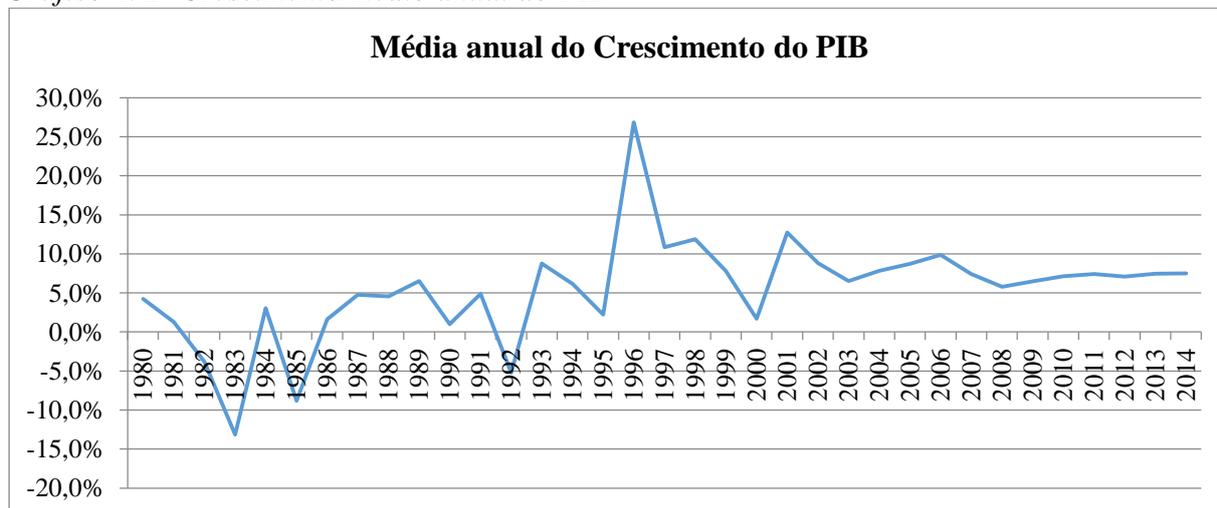
Gráfico 4. 1 - Crescimento do PIB Moçambicano (1980-2014)



Fonte: Adaptado Dados da UNCTAD

No Gráfico 4.2. podemos verificar a média anual do crescimento do PIB moçambicano. É importante frisar que os valores estáveis da média do PIB se verificam na última década, como anteriormente visto. Mas a média anual apresenta picos e fossos elevados de entre 1980 até 1992. O valor médio anual mais elevado verifica-se no ano de 1996.

Gráfico 4. 2- Crescimento médio anual do PIB



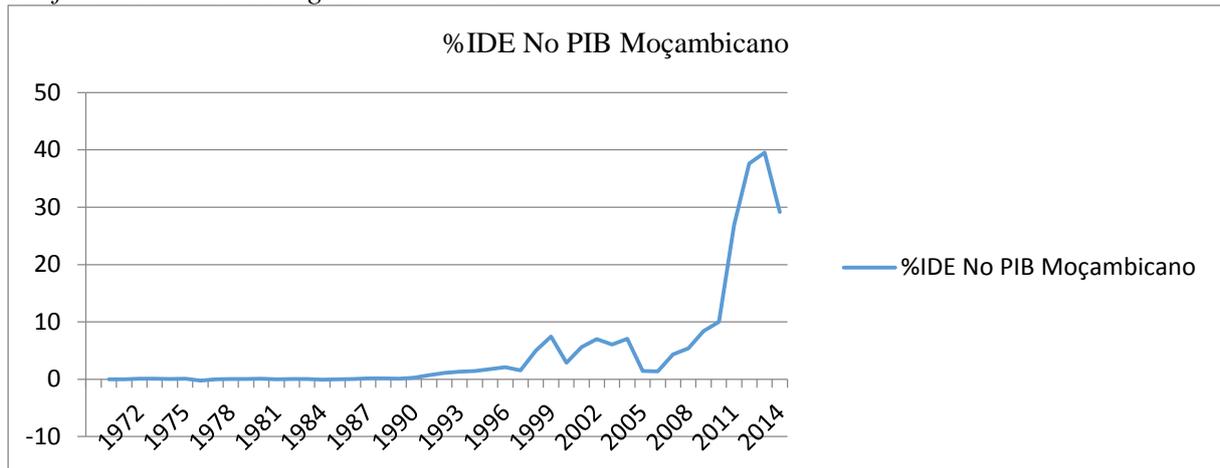
Fonte: Adaptado dos dados da UNCTAD

Deste modo pode-se utilizar a equação (1) do PIB para obter-se o contributo do IDE na variável macroeconómica Investimento, como se segue na equação (2):

$$I = IN + IDE \quad (2)$$

Assim, o investimento total do país (I) será igual ao investimento nacional (IN) mais investimento direto estrangeiro (IDE). O gráfico 4.3. mostra o peso relativo do investimento estrangeiro no PIB. A partir de 2010 o contributo do IDE tem sido elevado, com o valor mais alto de 39,52% em 2013.

Gráfico 4. 3 – Percentagem do IDE no PIB



Fonte: Adaptado pelos dados da UNCTAD

Para análise do PIB e do IDE, transformam-se as variáveis utilizando os logaritmos para cada uma das séries em estudo. No gráfico 4.4 e 4.5, tem-se as variáveis em estudo LPIB (logaritmo do PIB) e LIDE (Logaritmo do IDE).

Gráfico 4. 4. - Logaritmo do PIB

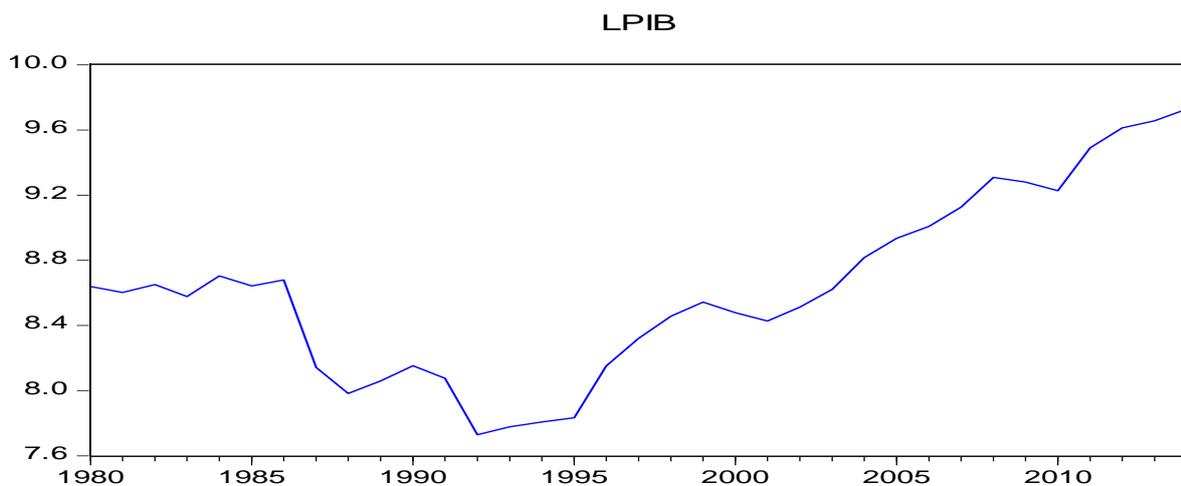
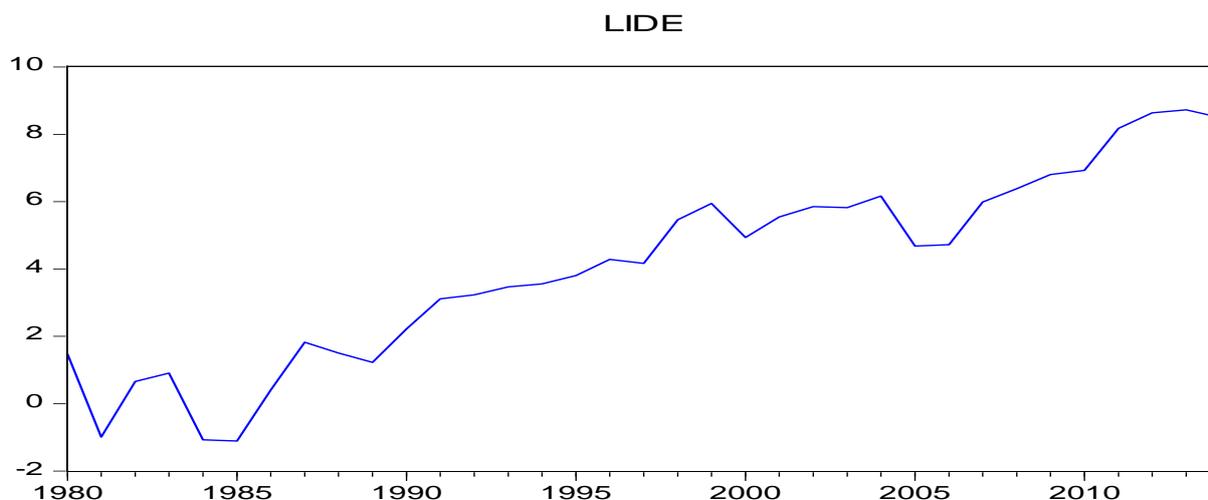


Gráfico 4. 5 – Logaritmo do IDE



4.2. Análise Estatística

Na análise estatística das variáveis, Anexo E – Tabela E1, podemos verificar a média, a mediana, o máximo, o mínimo, o número de observações e o desvio padrão das séries em análise. O desvio padrão¹⁸ permite analisar a volatilidade das variáveis, quanto mais elevado for o seu valor, maior será a volatilidade da variável, constata-se que a variável de referência da economia moçambicana LPIB apresenta uma menor volatilidade (0,557) comparativamente a variável LIDE (2.816).

O teste de covariância permite ter uma perceção de como as séries económicas variam conjuntamente, isto é, como se relacionam ao longo do tempo. Quando o valor apresentado no teste da covariância é elevado existe uma boa hipótese de as séries influenciarem-se. Mas quando esse valor é pouco expressivo então não se pode concluir o inverso, e não existem conclusões a tirar da sua análise. No teste efetuado, como se pode verificar na tabela 4.2.1., os valores são significativos, o que se pode concluir que existe a possibilidade delas influenciarem-se uma a outra no longo prazo.

18 Segundo Gujarati (2003), o desvio padrão é apenas o erro padrão da distribuição amostral do estimador, e esta é simplesmente a probabilidade ou distribuição de frequência do estimador; isto é, uma distribuição do conjunto de valores dos estimadores obtidos de todas as amostras possíveis, do mesmo tamanho, de uma população dada.

Tabela 4.2. 1 - Covariância

	LIDE	LPIB
LIDE	7.706	0.874
LPIB	0.874	0.301

Segundo Gujarati (2003), a análise da correlação tem como principal objetivo medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis. O valor do coeficiente de correlação situa-se entre -1 e 1. Quando a correlação é significativamente positiva, diz-se que a variável é pró-cíclica, se é significativamente negativa diz-se que é contra cíclica em relação ao PIB, variável de referência da economia moçambicana e como se sabe esta será sempre pró-cíclica já que se trata do ciclo económico. Conforme Tabela 4.2.2, podemos verificar que existe uma forte relação positiva de ambas as variáveis e que o IDE é uma variável pró-cíclica.

Tabela 4.2. 2 - Correlação

	LIDE	LPIB
LIDE	1	0.574
LPIB	0.574	1

4.3. Teste de Raiz Unitária

Os testes de raízes unitárias permitem estudar de forma mais fidedigna quanto à estacionaridade das séries. Considera-se um processo autorregressivo $AR(1)$:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

A condição de estacionaridade diz que $|\rho| < 1$. Se $|\rho| = 1$, estamos perante uma série não-estacionária, a variância Y aumenta com o tempo e tende para infinito, onde ε_t é um ruído branco¹⁹. Assim a hipótese de estacionaridade pode ser avaliada, testando se o valor absoluto de ρ é estritamente menor que um, como se segue Os testes de raízes unitárias testam a hipótese nula contra a hipótese alternativa unilateral:

$$\begin{cases} H_0: |\rho| = 1 \\ H_1: |\rho| < 1 \end{cases}$$

19 O termo “ruído branco” (ou “white noise”) reporta-se a sequências em que todos os valores que a constituem apresentam média nula, variância constante e inexistência de correlação face aos restantes elementos da série (Enders (2003)).

De entre o conjunto de possíveis testes à existência de raízes unitárias, utilizaram-se: Augmented Dickey-Fuller (ADF), Philips Perron (PP), Elliot Rothenberg Stock (ERS) e Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS).

Os testes ADF, PP são testes unilaterais à esquerda: assim, se o valor observado da estatística do teste for superior ao valor crítico do teste a um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese nula de uma série conter uma raiz unitária, ou seja, a série é não estacionária.

Os testes ERS e KPSS, o resultado é obtido através da análise do valor da estatística. Para o teste ERS a hipótese nula de não estacionaridade estabelece que o valor de estatística deve ser superior a qualquer nível de significância 1%, 5% e 10%. O teste KPSS difere dos restantes testes porque assume como hipótese nula que a série é estacionária não apresentando raiz unitária e é um teste unilateral à direita.

4.3.1. Produto Interno Bruto (PIB)

De acordo com os testes de ADF e PP, verificamos que a série PIB é uma série não estacionária já que o *p-value* do teste é superior a 5%, tendo ambos os valores superior a 5%, importa referir que por casualidade na estimação ambos os testes apresentaram os mesmos valores como se verifica na Tabela 4.3.1:

Tabela 4.3. 1. - Augmented Dickey-Fuller e Philips Perron

Testes de Raízes Unitárias	Estatística do teste	Valor Crítico do teste 5%	<i>P-value</i>
ADF	0.434	-2.951	0.982
PP	0.434	-2.951	0.982

No teste de ERS, tabela 4.3.2, verificou-se que o valor estatístico é superior (-0.351), isto é, está dentro dos valores da região de não rejeição. Aceita-se a hipótese nula e confirma-se que a série PIB é não estacionária.

Tabela 4.3. 2 - Elliot Rothenberg Stock

ERS			
Valor crítico do teste		Estatística do teste	
1% level	-2.637	-0.351	
5% level	-1.951		
10% level	-1.612		

No teste KPSS o valor estatístico na Tabela 4.3.3. é 1.962, logo o valor do teste é superior a qualquer dos níveis de significância 1% 5% e 10%, por isso rejeita-se a hipótese nula de estacionaridade e afirma-se que a série PIB é não estacionária.

Tabela 4.3. 3 - Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin

KPSS			
Valor crítico do teste		Estatística do teste	
1% level	0.739	1,692	
5% level	0.463		
10% level	0.347		

4.3.2. Investimento Direto Estrangeiro (IDE)

De acordo com os testes de ADF e PP e conforme a Tabela 4.3.4. verifica-se que a série LIDE é uma série não estacionária já que o *p-value* do teste é superior a 5%.

Tabela 4.3. 4 - Augmented Dickey-Fuller e Philips Perron

Testes de Raízes Unitárias	Estatística do teste	Valor Crítico do teste 5%	<i>P-value</i>
ADF	-1.252	-2.957	0.639
PP	-1.159	-2.957	0.680

No teste de ERS, Tabela 4.3.5, verificou-se que o valor estatístico é superior aos valores críticos, isto é, está dentro dos valores da região de não rejeição. Por isso, não se rejeita a hipótese nula e confirma-se que a série é não-estacionária.

Tabela 4.3. 5 - - Elliott-Rothenberg-Stock

ERS			
Valor crítico do teste		Estatística do teste	
1% level	-2.642	-0.393	
5% level	-1.952		
10% level	-1.610		

No teste KPSS o valor estatístico na tabela 4.3.6. é de 1.070 logo o valor do teste é superior a qualquer dos níveis de significância 1% 5% e 10%, por isso rejeita-se a hipótese nula de estacionaridade e afirma-se pois que a série PIB é não estacionária.

Tabela 4.3. 6 - Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

KPSS			
Valor crítico do teste		Estatística do teste	
1% level	0.739	1,070	
5% level	0.463		
10% level	0.347		

Pelos resultados dos testes expostos pode concluir-se que as séries, PIB e IDE, são não estacionárias. Também se fizeram os testes das variáveis em primeiras diferenças e conclui-se ser estacionária e integradas de ordem um, $I(1)$.

Uma vez aceite que ambas as séries são não-estacionárias, pode-se determinar se é determinística ou estocástica, ou seja, se o modelo é estacionário em torno das primeiras diferenças (DSP) ou se é estacionário em torno da tendência (TSP). Conforme os testes efetuados de Augmented Dickey-Fuller e Philips Perron, Elliot Rothenberg Stock, Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin como se verifica na Tabela 4.3.7, ambas as séries, LPIB e LIDE, provaram ser do tipo determinística, ou seja estacionárias em torno das primeiras diferenças e com anteriormente dito integradas de ordem um, $I(1)$.

Tabela 4.3. 7 - Teste às Primeiras Diferenças

	LPIB			LIDE		
	Estatística do teste	Valor crítico 5%	<i>p-value</i>	Estatística do teste	Valor crítico 5%	<i>p-value</i>
ADF	-4.296	-2.954	0.001	-6.594	-2.957	0
PP	-4.289	-2.954	0.001	-16.467	-2.954	0
ERS	-3.435	-1.952	-----	-2.526	-1.952	-----
KPSS	0.443	0.463	-----	0.142	0.463	-----

Capítulo V - Estimação Econométrica

No capítulo IV foram realizados os testes à existência de raízes unitárias das séries em estudo, demonstrando-se que as séries, LPIB e LIDE, são não estacionárias, isto é, provou-se a existência de uma raiz unitária para cada uma das séries temporais. Duas variáveis não estacionárias podem estar cointegradas se provarem comportar-se de forma semelhante ao longo do tempo, ou seja, se apresentarem uma relação de equilíbrio de longo prazo. Um dos objetivos da análise econométrica é avaliar empiricamente teorias económicas que, em geral, pressupõem relações de equilíbrio de longo prazo entre variáveis económicas, para isso, utiliza-se o teste de Cointegração à Johansen e o teste de cointegração Engle-Granger.

Segundo os modelos de crescimento endógeno, variações no IDE, têm um efeito permanente no PIB, pelo que estamos interessados na relação de cointegração entre as duas variáveis.

Assim, se ambas as variáveis demonstrarem ser cointegradas pode-se então estimar o modelo Vetor Autorregressivo (VAR), de modo, a encontrar a equação que perfaz o equilíbrio do modelo. Para a estimação do desfasamento ótimo do modelo VAR analisa-se em duas partes, uma pelo *VAR Lag Order Selection Criteria* que consiste em utilizar os critérios de: Schwarz (SC), Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQ) e o teste estatístico Likelihood-Ratio (LR). Outra, pelo *VAR Lag Exclusion*. Em seguida, utiliza-se o teste de causalidade à Granger, as funções impulso respostas e a decomposição da variância.

5.1. Teste de Cointegração à Johansen

A definição de cointegração requer, em primeiro lugar, que todas as variáveis do modelo sejam integradas de mesma ordem. A segunda condição da definição de cointegração é que a combinação linear das variáveis do modelo resulta numa série cuja ordem de integração é menor do que a das séries originais.

Para se retirar alguma conclusão relativamente à cointegração das séries em causa deve ter-se em linha de conta os testes de *Johansen cointegration rank test (trace)*, *cointegration rank test (maximum eigen value)*.

Segundo Johansen (1991) a maior parte das séries temporais são não estacionárias e as técnicas tradicionais de regressão baseadas em dados não estacionários tendem a produzir resultados de regressão espúria. Por outro lado, as séries não estacionárias podem estar cointegradas se alguma combinação linear das séries chega a ser estacionária, isto é, a série pode variar, mas no longo prazo há forças económicas que tendem a empurrar até ao equilíbrio.

A metodologia de *Johansen* baseia-se na formulação de um Vetor Autoregressivo (VAR), a partir do qual é analisada a existência de vetores de cointegração. O modelo VAR de ordem p e k , representa-se na equação (4):

$$y_t = \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \dots + \beta_k y_{t-k} + \mu_t \quad (4)$$

Transformando a equação em primeiras diferenças, teremos a equação (5):

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + \Pi y_{t-p} + \mu_t \quad (5)$$

Onde, Y_t é o vetor das variáveis do modelo, Δ , o operador da primeira diferença e β , matriz dos parâmetros associados a cada vetor y_t . Γ_i , coeficiente associado aos Δy_{t-i} e representa o ajustamento de curto prazo, Π número de vetores de cointegração e μ_t , vetor de termo de erro *white noise*.

Esta metodologia utiliza dois testes para determinar o número de vetores de cointegração, o teste traço (testa a hipótese dos valores próprios conjuntos) e o teste do máximo valor próprio (testa a hipótese dos valores próprios individuais).

No teste de *cointegration rank test (trace)* de Johansen é usado num sistema de equações para verificar a presença de mais de um vetor de cointegração. O teste traço, testa a hipótese nula $H_0: (1 - \lambda_i) = 1$, que há no máximo r números de vetores de cointegração, como se verifica na equação (6):

$$\lambda_{trace} = -N \sum_{i=r+1}^k \ln(1 - \lambda_i) \quad r = 0, 1, 2, 3 \dots, k - 1 \quad (6)$$

Sendo que N representa o número de observações e λ_i corresponde aos valores próprios das raízes. É verificada a existência de cointegração desde que exista pelo menos um valor próprio que obedeça à condição: $(1 - \lambda_i) \neq 1$. Quanto mais as raízes são diferentes de zero,

maior é a estatística do traço. Da análise da Tabela 5.1.1, verifica-se que o teste de cointegração indica rejeição da hipótese nula de não haver vetor de cointegração, a um nível de significância de 5%. No entanto, não se rejeita a existência de pelo menos um vetor de cointegração. Conclui-se que existe uma relação de cointegração entre o PIB e o IDE.

Tabela 5.1. 1 - *Unrestricted Cointegration Rank Test (trace)*

Hypothesized:No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value (0.05)	Prob.**
None*	0.351	17.133	12.320	0.007
At most 1*	0.098	3.315	4.129	0.081

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

*Indica rejeição da hipótese nula a um nível de significância de 5%

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

No teste de *cointegration rank test (maximum eigenvalue)* de Johansen testa a hipótese nula de o número de vetores de cointegração ser no máximo r ($H_0 = r$) contra a hipótese alternativa $H_1 = r + 1$, como se verifica na equação (7):

$$\lambda_{max}(r, r + 1) = -N \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (7)$$

Da análise da Tabela 5.1.2., o teste de cointegração aponta para existência de pelo menos um vetor de cointegração entre o PIB e o IDE.

Assim dos valores reportados na Tabela 5.1.1. e 5.1.2, pode-se concluir que os testes de *traço* e o máximo valor próprio, indicam a existência de uma relação de cointegração entre o PIB e IDE a um nível de significância de 5%.

Tabela 5.1. 2 - *Unrestrict Cointegration Rank test (Maximum Eigenvalue)*

Hypothesized:No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value (0.05)	Prob.**
None*	0.351	13.818	11.225	0.017
At most 1*	0.098	3.315	4.129	0.081

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

*Indica rejeição da hipótese nula a um nível de significância de 5%

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

5.2. Teste de Cointegração de Engle Granger

Engle e Granger (1987) concluíram que uma combinação linear de duas ou mais séries não estacionárias pode ser estacionária. Se existe tal combinação linear estacionária as séries não estacionárias dizem-se cointegradas. Engle e Granger propuseram um método de testar a

cointegração que consiste em procurar uma raiz unitária nos resíduos da regressão linear entre as duas séries.

O teste de Engle-Granger tem com hipótese nula a existência na série dos resíduos, ε_t , uma raiz unitária, ou seja, ser integrada de ordem $I(1)$ significando que as séries não são cointegradas. Como hipótese alternativa, assume-se que as séries são estacionárias e integradas de ordem zero, $I(0)$. A regressão linear estimada através deste método, para as variáveis, y e z , é apresentada na equação (8):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot z_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

Aplicando a regressão às variáveis em estudo obtém-se a equação (9):

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot IDE_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

Da análise da Tabela 5.2.1, o valor da estatística do teste Augmented Dickey Fuller (ADF) é de -3.17 e é inferior aos valores dos níveis de significância 1% 5% e 10%, para trinta observações²⁰. Desta forma, pode-se concluir que o erro é estacionário uma vez que se rejeita a hipótese nula. O erro é integrado de ordem zero, $I(0)$.

As variáveis PIB e IDE são cointegradas significando isto que estas apresentam uma relação de equilíbrio entre elas a longo prazo.

Tabela 5.2. 1 - Teste Cointegração Resíduos

Augmented Dickey Fuller (ADF)		
Valor crítico do teste (n=30)		Estatística do teste
1% level	-2.66	-3.17
5% level	-1.95	
10% level	-1.60	

5.3. Modelo Vetor Autorregressivo (VAR)

Os vetores autoregressivos (VARs) foram introduzidos na economia empírica por Sims (1980). Segundo Sims, estes modelos são ateóricos, isto é, não é necessária teoria económica para analisar a ligação entre dois indicadores. Estes modelos VAR que surgiram na década de 80 como resposta às críticas ao grande número de restrições impostas às estimações pelos modelos estruturais. A ideia, na altura, era desenvolver modelos dinâmicos com o mínimo de

²⁰ Consultados em (Sjö, 2008)

restrições, em que todas as séries fossem tratadas como endógenas. Um VAR é um modelo linear de n variáveis onde cada variável é explicada pelos seus próprios valores desfasados (*lags*) e pelos valores desfasados de todas as outras variáveis endógenas do modelo²¹. Os modelos VAR tomam em consideração a existência de relações de interdependência entre as séries e permitem avaliar o impacto dinâmico das perturbações aleatórias sobre o sistema das séries.

5.3.1. Estimação do Modelo

Nos modelos VAR, as séries são endógenas (LPIB e LIDE) e a escolha da ordem de desfasamento do modelo VAR (*lag*) é arbitrária. Por um lado, é desejável incluir o maior número possível de desfasamentos (*lags*), de modo a evitar a imposição de restrições falsas sobre a dinâmica do modelo. Por outro lado, quanto maior a ordem de desfasamento, maior é o número de parâmetros a serem estimados e conseqüentemente, menor são os graus de liberdade para a estimação.

Para a tomada de decisão em relação ao número de *lags*, utiliza-se os mesmos critérios Schwarz (SC), Akaike Information (AIC), o Hannan-Quinn (HQ) e o teste estatístico Likelihood-Ratio (LR). O teste SC é sempre mais rigoroso em relação aos outros. Assim na Tabela 5.3.1 pode-se verificar o *lag* ótimo do modelo VAR.

Tabela 5.3. 1 - VAR Lag Selection Order Criteria

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-95.851	NA	1.553	6.116	6.207	6.146
1	-20.074	0.137	0.017	1.630	1.904*	1.720*
2	-17.263	4.744	0.019	1.704	2.162	1.856
3	-11.016	9.760*	0.016*	1.564*	2.204	1.776

*indicates lag order selected by the criterion

O *lag* ótimo para o modelo VAR pelo critério do SC e HQ é o um e agora testa-se o *VAR Lag Exclusion Wald Test*. Na Tabela 5.3.2, verifica-se que na exclusão do desfasamento em dois pelo *p-value* superior a 5%, assim rejeita-se o *lag* em dois e o desfasamento ótimo do modelo VAR é um.

21 Nestes modelos em geral não existe variáveis exógenas.

Tabela 5.3. 2 - VAR Lag Exclusion Wald Test

	LPIB	LIDE	Joint
Lag 1	41.078 [1.20e-09]	31.154 [1.72e-07]	72.190 [7.77e-15]
Lag 2	6.058 [0.048]	0.325 [0.850]	6.446 [0.168]
df	2	2	4

Uma vez definida a ordem de desfasamento ótima, pode escrever-se a equação (10) do modelo VAR de ordem um, VAR(1), com duas variáveis (LPIB e LIDE):

$$\begin{pmatrix} LPIB_t \\ LIDE_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{LPIB} \\ \mu_{LIDE} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \phi_{11}^{(1)} & \phi_{12}^{(1)} \\ \phi_{21}^{(1)} & \phi_{22}^{(1)} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} LPIB_{t-1} \\ LIDE_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{LPIB_t} \\ \varepsilon_{LIDE_t} \end{pmatrix} \quad (10)$$

Os erros aleatórios ε_{LPIB_t} , ε_{LIDE_t} são ruídos branco com o valor esperado de média nula e não autocorrelacionados. Nas equações (11) e (12), encontram-se o modelo VAR estimado.

$$LPIB_t = 0.953 * LPIB_{t-1} + 0.025LIDE_{t-1} + 0.334 \quad (11)$$

$$LIDE_t = 0.122 * LPIB_{t-1} + 0.959 LIDE_{t-1} - 0.679 \quad (12)$$

Nas equações (11) e (12) do modelo VAR conclui-se que o PIB e o IDE têm influência no crescimento económico moçambicano como se constata através dos coeficientes de ambas as variáveis, o IDE tem um efeito no PIB de 0,025%, ou seja, se o IDE aumentar 1% o PIB aumenta 0,025%. Também é possível analisar que o próprio PIB tem influência sobre si, verifica-se que tal relação apresenta um coeficiente mais elevado de 0,95%.

Verifica-se que o IDE é influenciado pelo PIB do ano anterior e é uma variável persistente. Isto é, se o IDE aumentar 1% leva que o IDE atual aumente 0,96%.

Conclui-se que estas duas variáveis relacionam-se de modo a criar o PIB corrente. O crescimento do PIB é explicado positivamente pelo seu valor desfasado e também pelo valor desfasado do IDE.

5.3.2 Causalidade à Granger

O teste de Causalidade à Granger (CG) é uma ferramenta importante no estudo de séries econométricas, na medida em que permite concluir em que proporção os valores presentes de uma variável podem ser explicados apenas pela informação dessa mesma variável ou se a inclusão de informação passada de outra variável melhora a explicação dos valores presentes.

Granger (1969) propôs superar as limitações do uso de simples correlações entre séries. A identificação de uma correlação estatística entre duas séries, por mais forte que seja, não pode ser considerado como o único critério para estabelecer uma relação de causalidade entre elas. Essa distinção é de fundamental importância porque a correlação não implica por si só causalidade (relação de causa e efeito). Este teste procura assim determinar o sentido causal entre duas séries, mostrando que uma variável (LPIB) “causa à Granger” outra variável (LIDE) se os seus valores passados ajudam a prever o valor presente da variável (LPIB).

O teste de Causalidade à Granger testa se a variável dependente não é causada por outra. Assim, se o *p-value* obtido for superior a 5% existe evidência empírica que a variável em observação não causa à Granger a variável dependente. Esta hipótese é rejeitada quando o valor é inferior a 5%, refutando assim a hipótese inicial da variável não ser influenciada pela outra.

Da análise da Tabela 5.3.3, pode-se afirmar que para um nível de significância de 5% a variável IDE causa à Granger a variável PIB mas o PIB não causa à Granger o IDE.

Tabela 5.3. 3 – Teste de Causalidade à Granger

Variável dependente: LPIB				Variável dependente: LIDE			
Variável independente	X ²	Graus de Liberdade	Prob.	Variável independente	X ²	Graus de Liberdade	Prob.
LIDE	4.735	1	0.029	LPIB	1.358	1	0.244

5.3.3. Função Impulso-Resposta

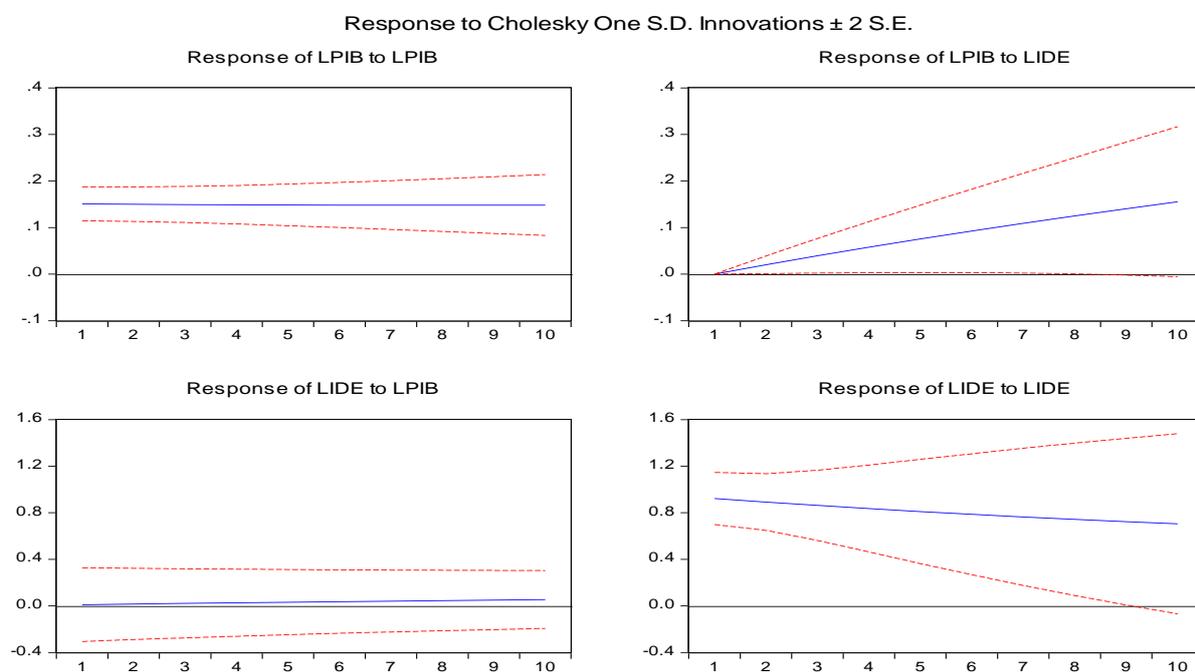
A função impulso resposta (FIR), são ferramentas frequentemente utilizadas com a intenção de detetar o efeito dos choques causados pelas inovações inerentes ao sistema, nos valores atuais e futuros das variáveis endógenas. Um choque que tenha ocorrido em qualquer uma das variáveis do sistema implicará alterações nos valores da própria variável, bem como nos valores de todas as outras variáveis endógenas. Um choque unitário associado modelo VAR estabelece uma relação em cadeia ao longo do tempo nas variáveis. As FIR permitem calcular estas reações em cadeia e a sua duração.

Geralmente, os choques apresentam-se como sendo correlacionados entre si, levando a que possa ser discutida a existência de um componente comum, cujo desempenho não poderá ser associado a nenhuma variável em particular.

Conforme os resultados obtidos a partir da figura 5.3.1, um choque unitário no PIB afeta positivamente ele próprio. O efeito desse choque mantém-se constante a longo prazo. Contudo o choque unitário no PIB não tem impacto no IDE nem mesmo no longo prazo. Por sua vez, um choque unitário no IDE afeta de imediato positivamente ele próprio. Contudo este efeito vai enfraquecendo ao longo do tempo. O choque unitário do IDE afeta positivamente o PIB e apresenta valores crescentes ao longo do tempo.

Conclui-se que o IDE tem grande impacto no PIB no longo prazo, mas o PIB tem pouco impacto no IDE a longo prazo.

Figura 5.3. 1 - Multigráficos Função Impulso Resposta



5.3.4. Decomposição da Variância

Os erros de previsão surgem dos erros do modelo, sendo grande a necessidade de quantificar as incertezas do modelo. Isto é conseguido através da decomposição da variância do sistema.

Enquanto as funções impulso resposta traçam os efeitos de um choque de uma variável endógena sobre as restantes variáveis no VAR para descrever a dinâmica do modelo, a decomposição da variância estuda a variação de uma variável endógena em termos das perturbações exteriores ao modelo VAR. O método de decomposição da variância mede

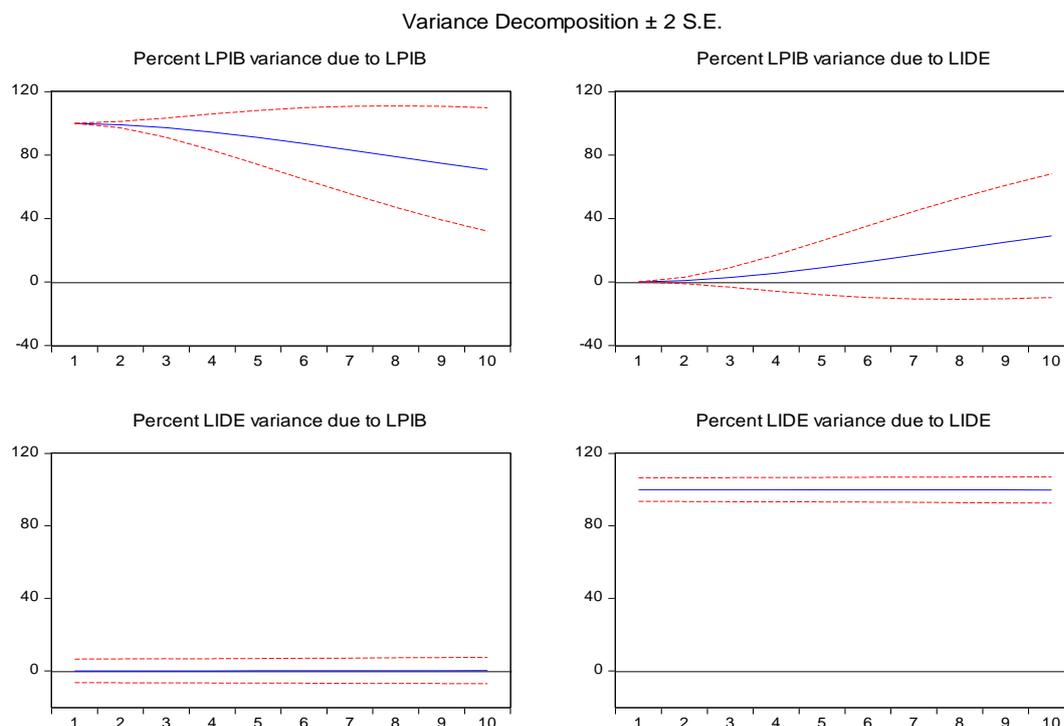
assim a importância relativa de cada perturbação aleatória nas variáveis do modelo VAR (Caiado 2002).

Para a presente análise foi utilizada a decomposição de Choleski. De referir que, tal como nas FIR, a decomposição da variância baseada na factorização de Choleski pode ser muito sensível à ordem pela qual as variáveis aparecem no modelo VAR.

Na figura 5.3.2, pode-se verificar que, um choque unitário no PIB irá provocar uma grande variância nele próprio. No entanto, este valor é atenuado ao longo do tempo. Por outro lado, um choque unitário do PIB não tem qualquer impacto na variância do IDE. Um choque unitário no IDE tem um impacto instantâneo e constante ao longo do tempo na variância dele próprio. Verifica-se também que um choque unitário no IDE tem um impacto na variância do PIB crescente ao longo do tempo.

As incertezas de estimação do valor do PIB, utilizando valores dele próprio são grandes no curto prazo (com ligeira atenuação). Contudo estas estimações vão ficando mais precisas ao longo do tempo. A estimação do PIB partindo de valores do IDE, é mais precisa no curto prazo mas a incerteza vai aumentando ao longo do tempo. Os valores do PIB permitem uma boa estimação do IDE.

Figura 5.3. 2- Multigráficos Decomposição da Variância



Capítulo VI - Conclusão

A análise efetuada do Impacto do IDE no contributo para o crescimento económico moçambicano mostra ser um indicador importante para o crescimento sustentável da economia. O IDE contribui para o aumento da riqueza via fluxo financeiro no curto prazo e via externalidades no longo prazo contribuindo para a melhoria das condições de vida, aumento do emprego, acesso a tecnologias mais sofisticadas, acesso ao conhecimento *learning-by-doing*, melhoramento das infraestruturas, entre outros. Por esta razão, deve-se incentivar os influxos do IDE via Políticas estruturais económicas.

No capítulo II, verifica-se que, para que a economia cresça atingindo um equilíbrio de longo prazo é necessário que haja um composto de capital, conhecimento e tecnologia e que a partir deste a economia consegue alcançar um equilíbrio de longo prazo, sabe-se pois que uma das maiores dificuldades da economia moçambicana é a mão-de-obra pouco qualificada demonstrada pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) francamente baixo, identificado no capítulo III. Por sua vez, o IDE vai contribuir para o aumento da acumulação de conhecimento e tecnologia, mas como a mão-de-obra moçambicana é pouco qualificada poderá haver importação de recursos humanos estrangeiros no curto prazo e um aproveitamento marginalizado da mão-de-obra precária. Verifica-se também que moçambique é um mercado dependente do estrangeiro, quer pelo IDE como pelos donativos estrangeiros.

Pode-se salientar que os aspetos positivos da economia moçambicana, recursos naturais, localização geográfica, e as condições propícias à agricultura, incentivam o IDE e o desenvolvimento económico do país. A boa gestão destes recursos manteria um crescimento sustentável da economia moçambicana. Entende-se que a melhoria das condições de vida do país depende muito das políticas estruturais e que normalmente são de longo prazo. De outro modo, as guerrilhas, o nível de corrupção, e alguns aspetos culturais podem influenciar negativamente o crescimento da economia. Pela análise do contributo do IDE na economia, percebe-se que na última década os valores do IDE aumentaram significativamente com mais impacto nos últimos 5 anos, fazendo com que a economia mantivesse um crescimento sustentável.

Da análise dos dados econométricos do PIB e de IDE, desde 1980-2014, ambas as séries apresentaram uma tendência crescente a partir das últimas duas décadas. As séries mostram ter valores significativos de relação de influência e de positividade. O IDE mostrou ser mais volátil que o PIB ao longo do período estudado. Em relação ao estudo de raízes unitárias, verificou-se que ambas as séries apresentam não estacionaridade, o que significa que ambas apresentam uma raiz unitária. Ao testar as séries em primeiras diferenças, ambas mostram ser estacionária e integradas de ordem um. As variáveis conforme teste às primeiras diferenças são determinísticas. Da análise dos testes de cointegração, conclui-se que existe uma relação de cointegração das séries, o que pressupõe que o IDE e o PIB têm uma relação de equilíbrio. A relação de equilíbrio entre estas variáveis provou ser de curto prazo com um desfaseamento. Existe um contributo conjunto das variáveis, mas o PIB provou ser muito persistente. Estas variáveis relacionam-se de modo a criar o PIB corrente. Da análise do teste de causalidade, verifica-se que o IDE causa à Granger o PIB, ou seja, os valores passados do IDE ajudam a prever os valores do PIB mas o contrário não se verifica. Na análise da função impulso resposta, percebeu-se que um choque unitário no IDE vai aumentar o PIB no longo prazo, concluindo-se que o IDE tem grande impacto no crescimento económico do PIB, já um choque unitário do PIB no IDE não influencia o crescimento do IDE. Conclui-se mais uma vez que o PIB é muito persistente e depende muito de si próprio. Um choque no IDE vai atenuar o crescimento do IDE no longo prazo. Na análise da decomposição da variância conclui-se que existe mais incerteza na estimação do PIB em relação ao IDE e que os valores do PIB conseguem estimar com precisão os valores do IDE.

Com base nos resultados da análise o IDE tem um efeito positivo no crescimento económico moçambicano. Os resultados deste estudo têm algumas implicações importantes para os decisores políticos. Uma vez que o IDE é um fator determinante no crescimento sustentável da economia, Moçambique deveria incentivar e promover os influxos do IDE, dentro dos quais políticas apropriadas e de regulação são necessárias. O governo moçambicano não deve apenas incentivar o IDE mas também impor regras e fiscalizar as empresas multinacionais para que assumam obrigações de exportação e encorajem os investidores estrangeiros para investirem em sectores cujo investimento nacional seja limitado. Por outro lado, deve haver

uma legislação e fiscalização dos trabalhadores vinculados às multinacionais de forma a não haver exploração da mão-de-obra.

Referências Bibliográficas

- Aghion, P. e P. Howitt, (1992), "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometria*, Vol. (2), pp. 323-51.
- AICEP Portugal Global, 2015. *Moçambique Ficha de Mercado*, Available at: <http://portugalglobal.pt/PT/Paginas/Index.aspx>.
- Alfaro, Laura, A., Kalemli-Ozcan, S. and Sayek, S. (2004), "Foreign Direct Investment and Growth: the role of local markets". *The Journal of International Economics*, vol. 64, paper 89-112.
- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. e Sayek, S. (2007), "How Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth,?" Exploring the effects of Financial Markets on linkages, in Proceedings of the German Development Economics Conference, Research Committee Development Economics, Göttingen.
- Andrade, S., 2004. Apontamentos de Econometria Aplicada. , (Maio), pp.7–143. Available at: <http://www4.fe.uc.pt/jasa/estudos/econometria.pdf>.
- Balasubramanyam, V. N. and Salisu, M. A. (1991). 'EP, IS and direct foreign investment in LCD's, In *International Trade and Global Development* (ed. A. Koekkoek and L. B. M. Mennes). London: Routledge.
- Balasubramanyam, V.N., Salisu, M. and Sapsford, D. (1996), 'Foreign direct investment and growth in ep and is countries', *The Economic Journal* 106, 92–105.
- Baliamoune-Lutz, M e Ju, J. (2009), "FDI and Human Capital: evidence From chinese provincial data", *Journal of American Society of business and behavioral sciences*.
- Baumüller, H. (2009), "Competing for Business –Sustainable Development Impacts of Investment Incentives in Southeast Asia", *International Institute for Sustainable Development (IISD)*.
- Bayoumi, T., Helbling, T., 2003, "Are they all in the same boat? The 2000–2001 growth slowdown and the G-7 business cycle linkages." *IMF Working paper WP/03/46*.
- Bhasin, A., K. Jun e P. Economu, (1994), "Assessing the Sustainability of Foreign Direct Investment Flows", *World Bank*, International Economics Department.
- Blomstrom, M., Lipsey, R., Zejan, M., 1992. *What Explains Developing Country Growth*. NBER Working Paper No. 4132.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee W. (1998), "How does foreign direct investment affects economic growth?" *Journal of International Economics*, Vol.45, 115-135.

- Brainard, S. L. (1993), “An Empirical Assessment of the Factor Proportions Explanation Of Multinational Sales”, NBER *Working Paper* No. 4583 (Cambridge, MA).
- Brainard, S. L. (1997), “An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade”, *American Economic Review*, Vol.87 (4), pp. 520-544.
- Braunstein, E., and G. Epstein (2002). ‘Bargaining Power and Foreign Direct Investment in China: Can 1.3 Billions Consumers Tame the Multinationals?’.
- Brito, J. B. e F. de Mello-Sampayo (2005), “The Timing and Probability of FDI: An Application to the United States’ Multinationals”, *Applied Economics*, Vol. 37, pp.417–437.
- Blomström, M. And Kokko A. (1996), “Multinational corporations and spillovers”, *Journal of Economic Surveys*, 12 /2, 1-31.
- Blomström, M. and A. Kokko (1998), ”Multinational Corporations and Spillovers”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 12, 247-248.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee W. (1998),”How does foreign direct investment affects economic growth?” *Journal of International Economics*, Vol.45, 115-135.
- Caiado, J., 2002. Modelos VAR, Taxas de Juro e Inflação. *Literacia e Estatística Actas do X Congresso da ...*, p.NA. Available at:
http://pascal.iseg.utl.pt/~jcaiado/Papers/VAR_SPE2002.pdf.
- Carkovic, M and Levine, R. (2002), “Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?”, Working Paper *mimeo*, Finance Department, University of Minnesota.
- Castel-branco, C.N., 2002. *Mega Projectos e Estratégia de Desenvolvimento*, Available at:
http://www.iese.ac.mz/lib/cncb/Mega_projectos_Moz_texto.pdf.
- Caves, R. E. (1971). ‘International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment’. *Economica*, 38 (149): 1-27.
- Caves, R. (1996), “Multinational Enterprise and Economic Analysis”, Cambridge University.
- Chowdhury, A. e Mavrotas, G. (2003). “FDI and growth: what causes what?” WIDER conference on “Sharing global prosperity”, WIDER, Helsínquia.
- De Gregorio, J., 1992. ‘Economic growth in Latin America. ’ *Journal of Development Economics* 39, 58–84.
- De Mello, L.R., (1997). Foreign Direct Investment in developing countries and growth: A Selective Survey, *The Journal of Development Studies*, Volume 34 No. 1, pp. 1-34.

- De Mello, L. (1999). 'Foreign Direct Investment-led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data'. *Oxford Economic Papers*, 51 (1): 133-51.
- De Mello-Sampayo, Felipa (2006), 'The Location of the United States 'FDI Under the Share Gravity Model'', *International Economic Journal*, 21:4, 491-519.
- De Mello-Sampayo, F. (2000), "The Location of United States FDI under the Share Gravity Model", *Working Paper*, Economics Department, University of Birmingham.
- De Mello-Sampayo, F. e J. B. Brito (2004), "The Locational Determinants of U.S. Multinationals Activities", *Working Paper*, WP 2-04, Economic Studies Department, The Bank of Portugal.
- Domar, Evsey D. (1946), "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment". *Econométrica*, Vol. 14(2), pp. 137-47.
- Dunning, J. H. (1988), *Explaining International Production*, London, Harper Collins.
- Dunning, J. H. (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison-Wesley Publishers Ltd..
- Fundo Monetário Internacional, 2013. *República de Moçambique*, Washington, D.C. Available at: <https://www.imf.org/external/lang/Portuguese/pubs/ft/scr/2013/cr13200p.pdf>.
- Easterly, W., King, R, Levine, R. e Rebelo, S. (1994), *Policy, Technology adoption and growth*, NBER Working paper, N. 4681, Cambridge.
- Enders, W. (1995), "Applied econometric time series", New York: Iowa University.
- Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987). "Cointegration and error correction: representation, estimation, and testing", *Econometrica* 55: 251–276.
- Ethier, W. J. (1986), "The Multinational Firm", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 101(4), pp. 25-45.
- Ethier, W. J. e H. Horn (1990), "Managerial Control of International Firms and Patterns of Direct Investment", *Journal of International Economics*, Vol. 28, pp. 25-45.
- Ethier, W. J. e J. R. Markusen (1996), "Multinational Firms, Technology Diffusion and Trade", *Journal of International Economics*, Vol. 41, pp. 1-28.
- Felipe, J. (1999). "Total factor productivity growth in East Asia: a critical survey" *Journal of Development Studies*, vol. 35 (4), pp 1 - 41
- Fundo Monetário Internacional, 2013. *República de Moçambique*, Washington, D.C. Available at: <https://www.imf.org/external/lang/Portuguese/pubs/ft/scr/2013/cr13200p.pdf>.

- Goldberg, L. S. e M. W. Klein (1997), “Foreign Direct Investment, Trade and Real Exchange Rate Linkages in Southeast Asia and Latin America”, NBER(Cambridge, MA) *Working Paper* No. 6344.
- Graham, E., Krugman, P., 1991. *Foreign Direct Investment in the United States*, Institute for International Economics, Washington DC.
- Granger, C.W.J. (1969). “Investigating causal relation by econometric and cross-sectional method”, *Econometrica* 37: 424–438.
- Grög, H., Greenaway, D., 2004. Much ado about nothing? Do domestic firms really benefit from foreign direct investment?, *World Bank Research Observer*, 19, 171–197.
- Grossman, G. and Helpman, E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Grossman, Gene e Elhanan Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Guillochon, B., *Economia Internacional Planeta*, ed., Lisboa, 1993.
- Gujarati, Damodar N. (January 2003), *Basic Econometrics*, McGraw-Hill Companies, 4th edition.
- Gunaydin, I. e Tatoglu, E. (2005), “Does foreign direct investment promote economic growth? Evidence form Turkey”, *The Multinational Business Review*, 1/2: 89-106.
- Harrod, Roy F. (1939), "An Essay in Dynamic Theory", *The Economic Journal*, Vol. 49, pp. 14-33.
- Harrod, Roy F. (1948), *Towards a Dynamic Economies*, London: Macmillan.
- Helpman, E. (1984), “A Simple Theory International Trade with Multinational Corporations”, *Journal of Political Economy*, Vol. 92, pp. 451-71.
- Helpman, E. e P. R Krugman (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Horstmann, I. e J. R. Markusen (1987), “Licensing versus Direct Investment: A model of Internationalisation by the Multinational Enterprise”, *Canadian Journal of Economics*, Vol. 20, pp. 464-81.
- Horstmann, I. e J. R. Markusen (1992), “Endogenous Market Structures in International Trade (Natura Facit Saltum)”, *Journal of International Economics*, Vol. 32 (1-2), pp. 109-29.
- INE, 2013. *Estatísticas e Indicadores Sociais , 2012 -2013*, Available at: <http://www.ine.gov.mz/estatisticas/estatisticas-demograficas-e-indicadores-sociais>.

- Kasibhatla, K., Stewart, D. e Khojasteh, M. (2008). “The role of FDI in high medium, low medium and low income countries during 1970 – 2005: empirical tests and evidence”. *Journal of Business & Economics Studies*, vol. 14 (2), pp 60-72.
- Krugman, P. R. (1979), “A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income”, *Journal of Political Economy*, Vol. 87, pp. 253-63.
- Krugman, P. R. (1983), “The ‘New Theories’ of International Trade and the Multinational Enterprise,” in D.B. Audretsch e Charles Kindleberger, eds., *The Multinational Corporation in the 1980s*, Cambridge, MA: MIT Press, 1983, pp. 57-73.
- Johansen, S. (1988). “Statistical analysis of cointegration vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 12: 231–254.
- Johansen, S. (1991). “Estimation and hypothesis testing of cointegrating vectors in Gaussian vector autoregressive models”, *Econometrica* 59: 1551–1580.
- Levine, R. e D. Renelt (1992), "A Sensitivity analysis of Cross Country Growth Regressions", *American Economic Review*, Vol. 82, pp. 942-63.
- Lipsey, R. E. (1999), “The Location and Characteristics of U.S. Affiliates in Asia”, NBER, *Working Paper No. 6876* (Cambridge, MA).
- Lipsey, R. E. (2000), “Interpreting Developed Countries’ Foreign Direct Investment”, NBER, *Working Paper No. 7810* (Cambridge, MA).
- Liu, X., P. Burridge, and P. J. N. Sinclair (2002). ‘Relationships between Economic Growth, Foreign Direct Investment and Trade: Evidence from China’. *Applied Economics*, 34 (11): 1433-40.
- Li, Xiaoying. and Liu, Xiaming. (2005), “Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship”, *World Development*, vol. 33 (3), pp. 393-407.
- Lim, E. (2001), “Determinants of, and the Relation Between, Foreign Direct Investment and Growth: a summary of the recent literature” *International Monetary Fund Working Fund Paper, Middle Eastern Department*.
- Lucas, R. E. (1988), “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22 (1), pp. 3-42.
- Lucas, Robert E. Jr (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22(1), pp. 3-42.
- MacKinnon, J.G., Haug, A.A. and L. Michelis (1999). “Numerical Distribution Functions of Likelihood Ratio Tests for Cointegration”, *Journal of Applied Econometrics* 14: 563– 577.

- Markusen, J. R. (1984), "Multinationals, Multi-plant Economies and the Gains from Trade", *Journal of International Economics*, Vol. 16, pp. 205-226.
- Markusen, J. R. (1995), "The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9 (2), pp. 169-189.
- Mata, H., 2003. *Nociones Elementales de Cointegración Enfoque de Soren Johansen. Borrador para discusión*, Available at: <http://www.webdelprofesor.ula.ve/economia/hmata/Notas/Johansen.pdf>.
- Mencinger, J. (2003). "Does foreign direct investment always enhance economic growth?" *Kilkos*, vol. 56 (4), pp 491 – 508.
- Ozturk, Ilhan (2007), "Foreign Direct Investment - Growth Nexus: A review of the recent literature" *International Journal of Applied Econometric and Qualitative Studies*. Vol 4-2, 80-91.
- Pessoa, Argentino (2007), " FDI and Host Country Productivity: A Review ", *FEP Working papers*, WP 251, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Portugal.
- PNUD, 2013. *Relatório do Desenvolvimento Humano 2013*, Available at: <http://origin-hdr.undp.org/en/media/HDR13 Summary PT WEB.pdf>.
- Riesenberger, J.R., Knight, G. & Cavusgil, S.T., *Negócios Internacionais - Estratégia, Gestão e Novas Realidades*, 2010.
- Robert Engle, D. L., e R. Robins (1987), Estimating Time Varying Risk Premiain the Term Structure: The ARCH-M Model," *Econometrica*, 55, 391-407.
- Romer, P.M. (1986). 'Increasing returns and long-run growth.' *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 1002-37.
- Romer, Paul M. (1990), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol. 98(5), pp. S71-102.
- Romer, Paul (1993), "Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas", *Proceedings of the World Bank Annual Research Conference 1992*, supplement to the *World Bank Economic Review*, Março, pp. 63-91.
- Romer, P. M. (1994), "The Origins of Endogenous Growth", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, pp. 3-22.
- Ross, D.C., 2014. *Moçambique em Ascensão Construir um novo dia*, Washington, D.C. Available at: <https://www.imf.org/external/lang/portuguese/pubs/ft/dp/2014/afr1404p.pdf>.
- Selim, J. et al, 2015. *Relatório do Desenvolvimento Humano 2015*, Available at: http://www.pnud.org.br/HDR/arquivos/RDHglobais/hdr2015_ptBR.pdf.

- Sharma, B. e Abekah, J. (2008), "Foreign Direct Investment and Economic Growth of Africa", *International Atlantic Economic Economic*, 36, 117-118.
- Sims, C. (1980), "Macroeconomics and Reality," *Econometric*, 48, 1-48.
- Sjö, B., 2008. Testing for Unit Roots and Cointegration. *Department of Management and Engineering (IEI) Linköping University*, (2), p.26.
- Solow, R. M. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, pp. 65-94.
- Solow, Robert M. (1988), "Growth Theory and After", *American Economic Review*, Vol. 78, pp. 307-17.
- Solow, R. M. (1957). 'Technical change and the aggregate production.' *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, pp. 312-20.
- Sylwester K (2005), "Foreign Direct Investment, Growth, and Income Inequality in Less Developed Countries", *Inter. Rev. Appl. Econ.* 19(3): 289-300.
- Stringer, J. (2006), "Foreign Direct Investment and Income Inequality in Developing Countries: An Exploration of the Causal Relationship Using Industry Level FDI Data".
- Vernon, R. (1965), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, pp. 190-207.
- Yang, Benhua. (2007), "FDI and growth: a varying relationship across regions and over time", *Applied Economics Letters* 15 (2): 105-108.
- Young, Alwyn (1991), "Learning-by-Doing and the Dynamic Effects of International Trade", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106(2), pp. 369-405.
- Varamini, H. e Vu, A. (2007). "Foreign direct investment in Vietnam and its impact on economic growth". *International Journal of Business Research*, vol. 7 (6), pp 132-139.

Anexos

Anexo A – PIB real (2005)

YEAR	
1980	5647,764
1981	5442,029
1982	5714,444
1983	5312,827
1984	6024,947
1985	5669,114
1986	5876,760
1987	3437,543
1988	2928,912
1989	3165,103
1990	3474,493
1991	3216,947
1992	2273,192
1993	2386,195
1994	2458,370
1995	2523,340
1996	3467,666
1997	4110,957
1998	4708,573
1999	5132,431
2000	4808,326
2001	4568,189
2002	4974,272
2003	5548,758
2004	6748,867
2005	7595,097
2006	8166,997
2007	9192,939
2008	11026,247
2009	10726,631
2010	10165,354
2011	13244,880
2012	14952,947
2013	15628,168
2014	16792,646

Fonte: UNCTAD

Anexo A1 – Crescimento médio anual do PIB

ECONOMY	Média anual do Crescimento do PIB
1980	4,2%
1981	1,3%
1982	-3,8%
1983	-13,2%
1984	3,0%
1985	-8,8%
1986	1,6%
1987	4,8%
1988	4,5%
1989	6,5%
1990	1,0%
1991	4,9%
1992	-5,2%
1993	8,8%
1994	6,2%
1995	2,2%
1996	26,8%
1997	10,8%
1998	11,9%
1999	7,8%
2000	1,7%
2001	12,7%
2002	8,8%
2003	6,5%
2004	7,8%
2005	8,7%
2006	9,9%
2007	7,4%
2008	5,8%
2009	6,5%
2010	7,1%
2011	7,4%
2012	7,1%
2013	7,4%
2014	7,5%

Fonte: UNCTAD

Anexo A2 – Informação Complementar dos Dados Gerais de Moçambique

Tabela 1 – Informação complementar

Designação Oficial	República de Moçambique
Principais Partidos Políticos	Frente de Libertação de Moçambique (Frelimo), no Governo; Resistência Nacional de Moçambique (Renamo), principal partido da oposição; Movimento Democrático de Moçambique (MDM).
Religião	Cerca de 50% da população professa religiões tradicionais africanas. As outras religiões representadas são principalmente a cristã (sobretudo a católica) e a muçulmana.
Língua	A língua oficial é o português, mas são falados diversos dialetos africanos (Makua-Lomwe, Tsonga e Sena-Nyanja)
Unidade Monetária	Metical (MZN) 1 EUR = 61,01 MZN (06 de maio de 2016) 1 USD = 53,92 MZN (06 de maio de 2016)
Risco País	Risco geral – B (AAA = risco menor; D = risco maior) Risco Político – B Risco de Estrutura Económica – CCC
Risco de Crédito	6 (1 = risco menor; 7 = risco maior)

Fonte: AICEP Portugal Global

Tabela 2 –Índice de Desenvolvimento Humano

Classificação do IDH	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	IDH Ajustado à Desigualdade			Índice de Desenvolvimento Humano por Género		Índice de Desigualdade de Género		Índice de Pobreza Multidimensional ^a	
	Valor	Valor	Perda global (%)	Diferença da classificação do IDH	Valor	Agrupamento ^b	Valor	Classificação	Especificações do GPOH ^c	Ano e inquérito ^d
	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	Valor	2005-2014
177 Libéria	0,430	0,280	34,8	2	0,789	5	0,651	146	0,366	2013 D
178 Guiné-Bissau	0,420	0,254	39,6	-5	-	-	-	-	0,495	2006 M
179 Mali	0,419	0,270	35,7	1	0,776	5	0,677	150	0,456	2012/2013 D
180 Moçambique	0,416	0,273	34,3	3	0,881	5	0,591	135	0,390	2011 D
181 Serra Leoa	0,413	0,241	41,7	-4	0,814	5	0,650	145	0,411	2013 D
182 Guiné	0,411	0,261	36,5	0	0,778	5	-	-	0,425	2012 D/M
183 Burkina Faso	0,402	0,261	35,0	2	0,881	5	0,631	144	0,508	2010 D
184 Burundi	0,400	0,269	32,6	5	0,911	4	0,492	109	0,442	2010 D
185 Chade	0,392	0,236	39,9	-1	0,768	5	0,706	153	0,545	2010 M
186 Eritreia	0,391	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187 República Centro-Africana	0,350	0,198	43,5	-1	0,773	5	0,655	147	0,424	2010 M
188 Níger	0,348	0,246	29,2	3	0,729	5	0,713	154	0,584	2012 D

Anexo A3 – Principais Indicadores Macroeconómicos de Moçambique

Tabela 1 – Indicadores Macroeconómicos

	Unidade	2011 ^a	2012 ^a	2013 ^a	2014 ^b	2015 ^c	2016 ^c
População	Milhões	24,6	25,2	25,8	26,5	27,1	27,8
PIB a preços de mercado	10 ⁹ MZ N	364,7	407,9	461,1	519,2	623,2	729,2
PIB a preços de mercado	10 ⁹ USD	12,5	14,4	15,3	16,7	19,5	23,1
PIB per capita (em PPP)	USD	926	986	1 046	1 112	1 187	1 273
Crescimento real do PIB	%	7,3	7,2	7,1	7,3	7,4	7,8
Consumo privado	Var. %	11,9	0,3	8,3	2,2	8	6
Consumo público	Var. %	7,8	20	14,6	28,8	-2,1	7,7
Formação bruta de capital fixo	Var. %	9,9	49,6	1,5	11	9,5	18
Taxa de inflação (fim do período)	%	5,4	2,2	3	2,7	3,9	5,2
Saldo do sector público	% do PIB	-5,3	-4,1	-2,9	-9,9	-8	-7,3
Saldo da balança corrente	10 ⁶ US D	-2 973	-6 373	-5 892	-6 141	-6 403	-7 507
Saldo da balança corrente	% do PIB	-23,8	-44,3	-39,5	-36,8	-32,9	-32,5
Dívida pública	% do PIB	36,4b	39,5b	41,1b	46,3	46,3	46,5
Dívida externa	10 ⁶ US D	4 106	4 788	6 480b	7 529	8 459	10 199

Fonte: The Economist Intelligence Unit (EIU)

Notas: (a) Valores atuais; (b) Estimativas; (c) Previsões

MZN – Metical

Anexo B – Investimento direto Estrangeiro Real (2005)

ECONOMY	Mozambique
YEAR	
1980	4,4
1981	0,4
1982	1,9
1983	2,5
1984	-2,9
1985	0,3
1986	1,5
1987	6,2
1988	4,5
1989	3,4
1990	9,2
1991	22,5
1992	25,3
1993	32,0
1994	35,0
1995	45,0
1996	72,5
1997	64,4
1998	234,9
1999	381,7
2000	139,3
2001	255,5
2002	347,6
2003	336,7
2004	475,5
2005	107,9
2006	112,6
2007	398,7
2008	591,6
2009	898,3
2010	1017,9
2011	3558,5
2012	5629,4
2013	6175,1
2014	4901,8

Fonte: UNCTAD

Anexo C – Percentagem do IDE no PIB

Data	%IDE No PIB Moçambicano
1980	0,08%
1981	0,01%
1982	0,03%
1983	0,05%
1984	-0,05%
1985	0,01%
1986	0,03%
1987	0,18%
1988	0,15%
1989	0,11%
1990	0,26%
1991	0,70%
1992	1,11%
1993	1,34%
1994	1,42%
1995	1,78%
1996	2,09%
1997	1,57%
1998	4,99%
1999	7,44%
2000	2,90%
2001	5,59%
2002	6,99%
2003	6,07%
2004	7,05%
2005	1,42%
2006	1,38%
2007	4,34%
2008	5,37%
2009	8,37%
2010	10,01%
2011	26,87%
2012	37,65%
2013	39,51%
2014	29,19%

Fonte: UNCTAD

Anexo D – Filtro HD LPIB & IDE

Gráfico 1 – Filtro Hodrick –Prescott LPIB

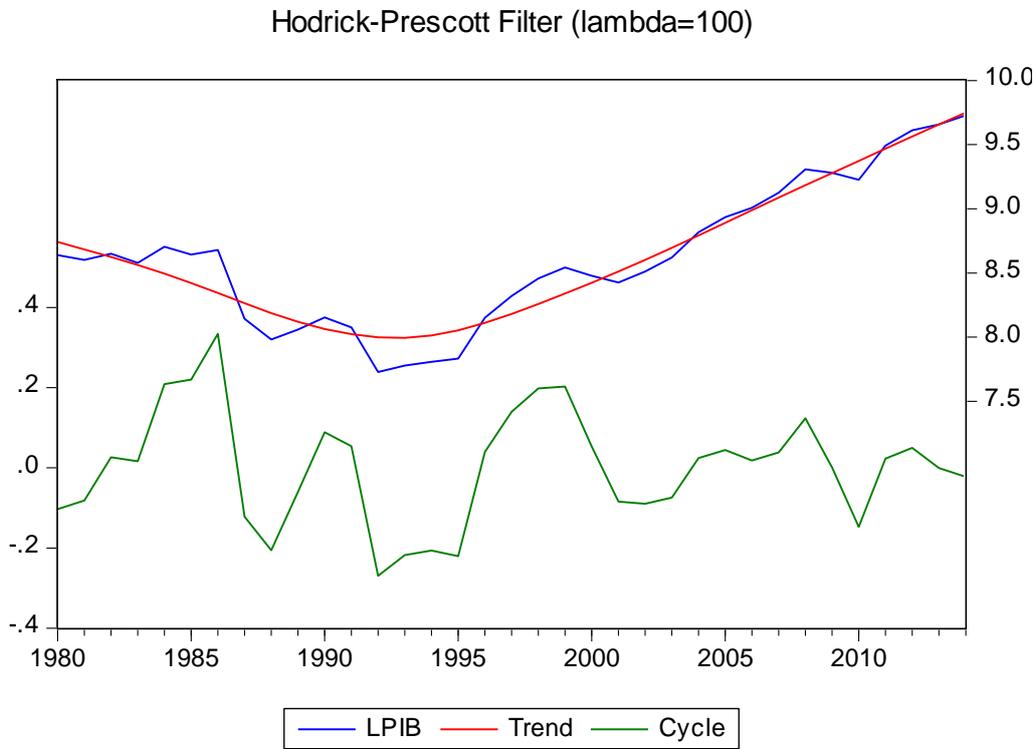
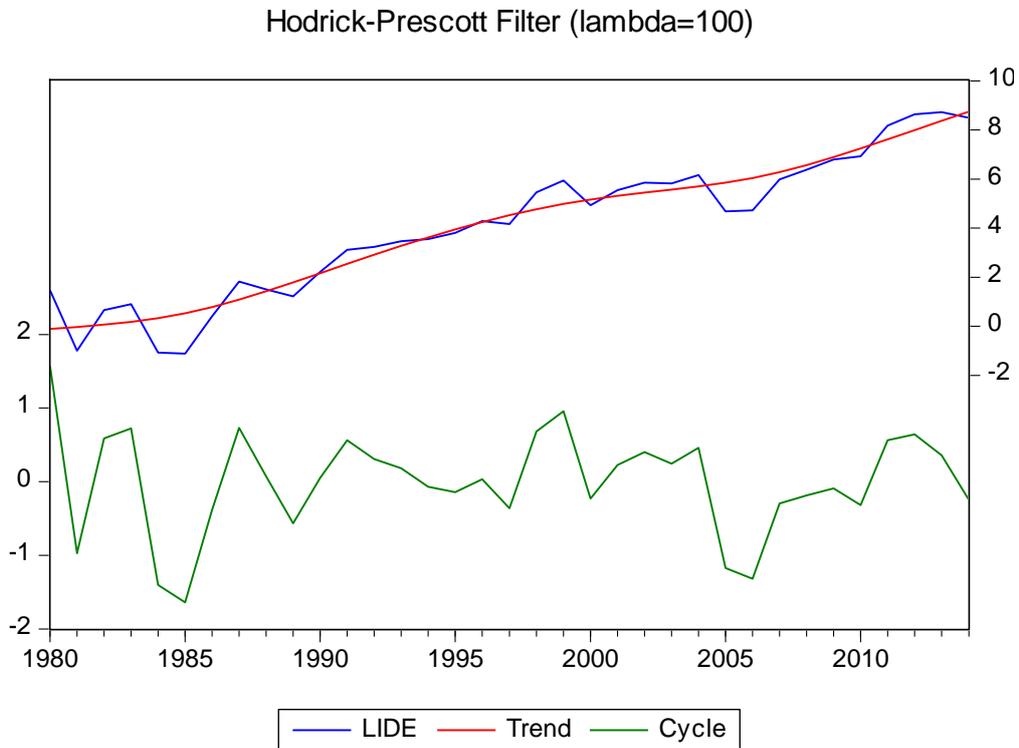


Gráfico 4 - Filtro Hodrick –Prescott LIDE



Anexo E – Análise estatística das variáveis

Tabela 1 – Análise estatística de LIDE e LPIB

	LIDE	LPIB
Mean	4.054740	8.621677
Median	4.283587	8.601907
Maximum	8.728284	9.728696
Minimum	-1.108663	7.728940
Std. Dev.	2.816441	0.556812
Skewness	-0.188041	0.319419
Kurtosis	2.153382	2.303832
Jarque-Bera	1.251540	1.301945
Probability	0.534849	0.521538
Sum	141.9159	301.7587
Sum Sq. Dev.	269.6995	10.54133
Observations	35	35

Co-Variância

	LIDE	LPIB
LIDE	7.706	0.874
LPIB	0.874	0.301

Correlação

	LIDE	LPIB
LIDE	1	0.574
LPIB	0.574	1

Anexo F – Teste de Raiz Unitária do LPIB

Figura 1 - Teste de Augmented Dickey-Fuller

Null Hypothesis: LPIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.433838	0.9816
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/23/16 Time: 17:46
 Sample (adjusted): 1981 2014
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.022943	0.052885	0.433838	0.6673
C	-0.165014	0.455073	-0.362611	0.7193
R-squared	0.005847	Mean dependent var		0.032049
Adjusted R-squared	-0.025220	S.D. dependent var		0.159108
S.E. of regression	0.161102	Akaike info criterion		-0.756539
Sum squared resid	0.830520	Schwarz criterion		-0.666754
Log likelihood	14.86117	Hannan-Quinn criter.		-0.725920
F-statistic	0.188215	Durbin-Watson stat		1.525695
Prob(F-statistic)	0.667317			

Figura 2 – Teste de Phillips Perron

Null Hypothesis: LPIB has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	0.433838	0.9816
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Residual variance (no correction)	0.024427
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.024427

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB)

Method: Least Squares

Date: 05/23/16 Time: 17:49

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.022943	0.052885	0.433838	0.6673
C	-0.165014	0.455073	-0.362611	0.7193
R-squared	0.005847	Mean dependent var		0.032049
Adjusted R-squared	-0.025220	S.D. dependent var		0.159108
S.E. of regression	0.161102	Akaike info criterion		-0.756539
Sum squared resid	0.830520	Schwarz criterion		-0.666754
Log likelihood	14.86117	Hannan-Quinn criter.		-0.725920
F-statistic	0.188215	Durbin-Watson stat		1.525695
Prob(F-statistic)	0.667317			

Figura 3 – Teste de Elliot Rothenberg Stock

Null Hypothesis: LPIB has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.351300
Test critical values:	
1% level	-2.636901
5% level	-1.951332
10% level	-1.610747

*Mackinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 05/23/16 Time: 17:52

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.018954	0.053955	-0.351300	0.7277
D(GLSRESID(-1))	0.305928	0.180790	1.692175	0.1006
R-squared	0.043005	Mean dependent var		0.034145
Adjusted R-squared	0.012134	S.D. dependent var		0.161098
S.E. of regression	0.160117	Akaike info criterion		-0.767130
Sum squared resid	0.794763	Schwarz criterion		-0.676433
Log likelihood	14.65765	Hannan-Quinn criter.		-0.736613
Durbin-Watson stat	1.978601			

Figura 4 – Teste Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

Null Hypothesis: LPIB is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Used-specified) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	1.069821
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.301181
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.572417

KPSS Test Equation

Dependent Variable: LPIB

Method: Least Squares

Date: 06/03/16 Time: 12:50

Sample: 1980 2014

Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.621677	0.094118	91.60464	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	8.621677	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.556812	
S.E. of regression	0.556812	Akaike info criterion	1.694976	
Sum squared resid	10.54133	Schwarz criterion	1.739414	
Log likelihood	-28.66208	Hannan-Quinn criter.	1.710316	
Durbin-Watson stat	0.082563			

Anexo G – Teste de Raiz Unitária LIDE

Figura 1 – Teste Augmented Dickey Fuller

Null Hypothesis: LIDE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.481051	0.8829
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LIDE)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/16 Time: 17:49
 Sample (adjusted): 1981 2014
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIDE(-1)	-0.028129	0.058473	-0.481051	0.6338
C	0.316994	0.278797	1.137006	0.2640
R-squared	0.007180	Mean dependent var		0.206615
Adjusted R-squared	-0.023846	S.D. dependent var		0.912585
S.E. of regression	0.923402	Akaike info criterion		2.735518
Sum squared resid	27.28546	Schwarz criterion		2.825303
Log likelihood	-44.50380	Hannan-Quinn criter.		2.766137
F-statistic	0.231410	Durbin-Watson stat		1.909622
Prob(F-statistic)	0.633753			

Figura 2 – Teste de Phillips Perron

Null Hypothesis: LIDE has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-0.119073	0.9393
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		0.802514
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.478731

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LIDE)

Method: Least Squares

Date: 05/24/16 Time: 17:51

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIDE(-1)	-0.028129	0.058473	-0.481051	0.6338
C	0.316994	0.278797	1.137006	0.2640
R-squared	0.007180	Mean dependent var		0.206615
Adjusted R-squared	-0.023846	S.D. dependent var		0.912585
S.E. of regression	0.923402	Akaike info criterion		2.735518
Sum squared resid	27.28546	Schwarz criterion		2.825303
Log likelihood	-44.50380	Hannan-Quinn criter.		2.766137
F-statistic	0.231410	Durbin-Watson stat		1.909622
Prob(F-statistic)	0.633753			

Figura 3 - Teste de Elliot Rothenberg Stock

Null Hypothesis: LIDE has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.260502
Test critical values:	
1% level	-2.634731
5% level	-1.951000
10% level	-1.610907

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 05/24/16 Time: 17:51

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.015228	0.058455	-0.260502	0.7961
R-squared	-0.050652	Mean dependent var		0.206615
Adjusted R-squared	-0.050652	S.D. dependent var		0.912585
S.E. of regression	0.935412	Akaike info criterion		2.733311
Sum squared resid	28.87484	Schwarz criterion		2.778204
Log likelihood	-45.46628	Hannan-Quinn criter.		2.748621
Durbin-Watson stat	1.830666			

Figura 4 – Teste de Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin

Null Hypothesis: LIDE_ is stationary
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Used-specified) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	1.692012
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	7.423669
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	14.08493

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LIDE_
 Method: Least Squares
 Date: 06/03/16 Time: 12:54
 Sample: 1980 2014
 Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.085357	0.467272	8.742994	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		4.085357
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		2.764419
S.E. of regression	2.764419	Akaike info criterion		4.899693
Sum squared resid	259.8284	Schwarz criterion		4.944132
Log likelihood	-84.74463	Hannan-Quinn criter.		4.915033
Durbin-Watson stat	0.104206			

Anexo H – Testes 1ªs Diferenças & Determinística ou Estocástica ---Variável LPIB

Figura 1 – Teste Augmented Dickey Fuller 1ªs Diferenças

Null Hypothesis: D(LPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.296016	0.0019
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/23/16 Time: 21:32
 Sample (adjusted): 1982 2014
 Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIB(-1))	-0.744373	0.173271	-4.296016	0.0002
C	0.026261	0.028055	0.936034	0.3565
R-squared	0.373177	Mean dependent var		0.003302
Adjusted R-squared	0.352957	S.D. dependent var		0.196690
S.E. of regression	0.158215	Akaike info criterion		-0.791028
Sum squared resid	0.775995	Schwarz criterion		-0.700331
Log likelihood	15.05196	Hannan-Quinn criter.		-0.760511
F-statistic	18.45575	Durbin-Watson stat		1.966038
Prob(F-statistic)	0.000159			

Figura 2 – Phillips Perron 1^{as} diferenças

Null Hypothesis: D(LPIB) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.288715	0.0019
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Residual variance (no correction)	0.023515
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.023238

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB,2)

Method: Least Squares

Date: 05/23/16 Time: 21:38

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIB(-1))	-0.744373	0.173271	-4.296016	0.0002
C	0.026261	0.028055	0.936034	0.3565
R-squared	0.373177	Mean dependent var		0.003302
Adjusted R-squared	0.352957	S.D. dependent var		0.196690
S.E. of regression	0.158215	Akaike info criterion		-0.791028
Sum squared resid	0.775995	Schwarz criterion		-0.700331
Log likelihood	15.05196	Hannan-Quinn criter.		-0.760511
F-statistic	18.45575	Durbin-Watson stat		1.966038
Prob(F-statistic)	0.000159			

Figura 3 - Teste de Elliot Rothenberg Stock 1ªs diferenças

Null Hypothesis: D(LPIB) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-3.435013
Test critical values: 1% level	-2.639210
5% level	-1.951687
10% level	-1.610579

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 06/17/16 Time: 15:26

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.758566	0.220833	-3.435013	0.0018
D(GLSRESID(-1))	0.040936	0.182288	0.224569	0.8238
R-squared	0.364678	Mean dependent var		0.000719
Adjusted R-squared	0.343501	S.D. dependent var		0.199268
S.E. of regression	0.161456	Akaike info criterion		-0.748708
Sum squared resid	0.782040	Schwarz criterion		-0.657099
Log likelihood	13.97933	Hannan-Quinn criter.		-0.718342
Durbin-Watson stat	1.972843			

Figura 4 - Teste de Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin 1^{as} diferenças

Null Hypothesis: D(LPIB) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 2 (Used-specified) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.443742
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.024571
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.033239

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LPIB)

Method: Least Squares

Date: 06/17/16 Time: 15:46

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.032049	0.027287	1.174542	0.2486
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.032049
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.159108
S.E. of regression	0.159108	Akaike info criterion		-0.809498
Sum squared resid	0.835405	Schwarz criterion		-0.764606
Log likelihood	14.76147	Hannan-Quinn criter.		-0.794189
Durbin-Watson stat	1.482323			

Anexo I – Testes 1^{as} Diferenças & Determinística ou Estocástica ---Variável LIDE

Figura 1 – Testes Augmented Dickey Fuller 1^{as} diferenças

Null Hypothesis: D(LIDE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.593975	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.653730	
5% level	-2.957110	
10% level	-2.617434	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LIDE,2)

Method: Least Squares

Date: 05/24/16 Time: 17:54

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIDE(-1))	-1.439160	0.218254	-6.593975	0.0000
D(LIDE(-1),2)	0.407992	0.132973	3.068236	0.0046
C	0.345795	0.135282	2.556115	0.0161
R-squared	0.625995	Mean dependent var		-0.058834
Adjusted R-squared	0.600202	S.D. dependent var		1.087929
S.E. of regression	0.687893	Akaike info criterion		2.178693
Sum squared resid	13.72270	Schwarz criterion		2.316105
Log likelihood	-31.85908	Hannan-Quinn criter.		2.224241
F-statistic	24.26958	Durbin-Watson stat		1.582028
Prob(F-statistic)	0.000001			

Figura 2 – Teste Phillips Perron 1ªs Diferenças

Null Hypothesis: D(LIDE) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 20 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-16.46794	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

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

Residual variance (no correction)	0.598982
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.056842

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LIDE,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/24/16 Time: 17:55
 Sample (adjusted): 1982 2014
 Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIDE(-1))	-1.113752	0.152868	-7.285706	0.0000
C	0.312636	0.143010	2.186118	0.0365
R-squared	0.631310	Mean dependent var		0.067752
Adjusted R-squared	0.619417	S.D. dependent var		1.294370
S.E. of regression	0.798515	Akaike info criterion		2.446566
Sum squared resid	19.76641	Schwarz criterion		2.537263
Log likelihood	-38.36833	Hannan-Quinn criter.		2.477082
F-statistic	53.08151	Durbin-Watson stat		1.765046
Prob(F-statistic)	0.000000			

Figura 3 - Teste de Elliot Rothenberg Stock 1ªs diferenças

Null Hypothesis: D(LIDE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-2.526129
Test critical values: 1% level	-2.639210
5% level	-1.951687
10% level	-1.610579

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 06/17/16 Time: 15:52

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.386198	0.152881	-2.526129	0.0170
D(GLSRESID(-1))	-0.029335	0.151390	-0.193771	0.8477
R-squared	0.227940	Mean dependent var		-0.058834
Adjusted R-squared	0.202204	S.D. dependent var		1.087929
S.E. of regression	0.971732	Akaike info criterion		2.840987
Sum squared resid	28.32787	Schwarz criterion		2.932596
Log likelihood	-43.45580	Hannan-Quinn criter.		2.871353
Durbin-Watson stat	1.948144			

Figura 4 - Teste de Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin 1^{as} diferenças

Null Hypothesis: D(LIDE) is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Used-specified) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.142121
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.808317
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.403759

KPSS Test Equation

Dependent Variable: D(LIDE)

Method: Least Squares

Date: 06/17/16 Time: 15:54

Sample (adjusted): 1981 2014

Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.206615	0.156507	1.320161	0.1959
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.206615
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.912585
S.E. of regression	0.912585	Akaike info criterion		2.683900
Sum squared resid	27.48278	Schwarz criterion		2.728793
Log likelihood	-44.62629	Hannan-Quinn criter.		2.699209
Durbin-Watson stat	1.956281			

Anexo J – Cointegração Engle – Granger

Figura 1 – Teste Augmented Dickey Fuller Resíduos

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.166220	0.0026
Test critical values: 1% level	-2.644302	
5% level	-1.952473	
10% level	-1.610211	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESID02)

Method: Least Squares

Date: 06/17/16 Time: 13:50

Sample (adjusted): 1985 2014

Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID02(-1)	-0.221113	0.069835	-3.166220	0.0040
D(RESID02(-1))	0.306155	0.157806	1.940074	0.0637
D(RESID02(-2))	-0.086600	0.167018	-0.518510	0.6087
D(RESID02(-3))	-0.016343	0.151066	-0.108183	0.9147
D(RESID02(-4))	0.144217	0.138761	1.039319	0.3086
R-squared	0.342889	Mean dependent var		0.219821
Adjusted R-squared	0.237752	S.D. dependent var		0.843134
S.E. of regression	0.736113	Akaike info criterion		2.376147
Sum squared resid	13.54657	Schwarz criterion		2.609680
Log likelihood	-30.64220	Hannan-Quinn criter.		2.450856
Durbin-Watson stat	2.124153			

Gráfico 1 – Resíduos

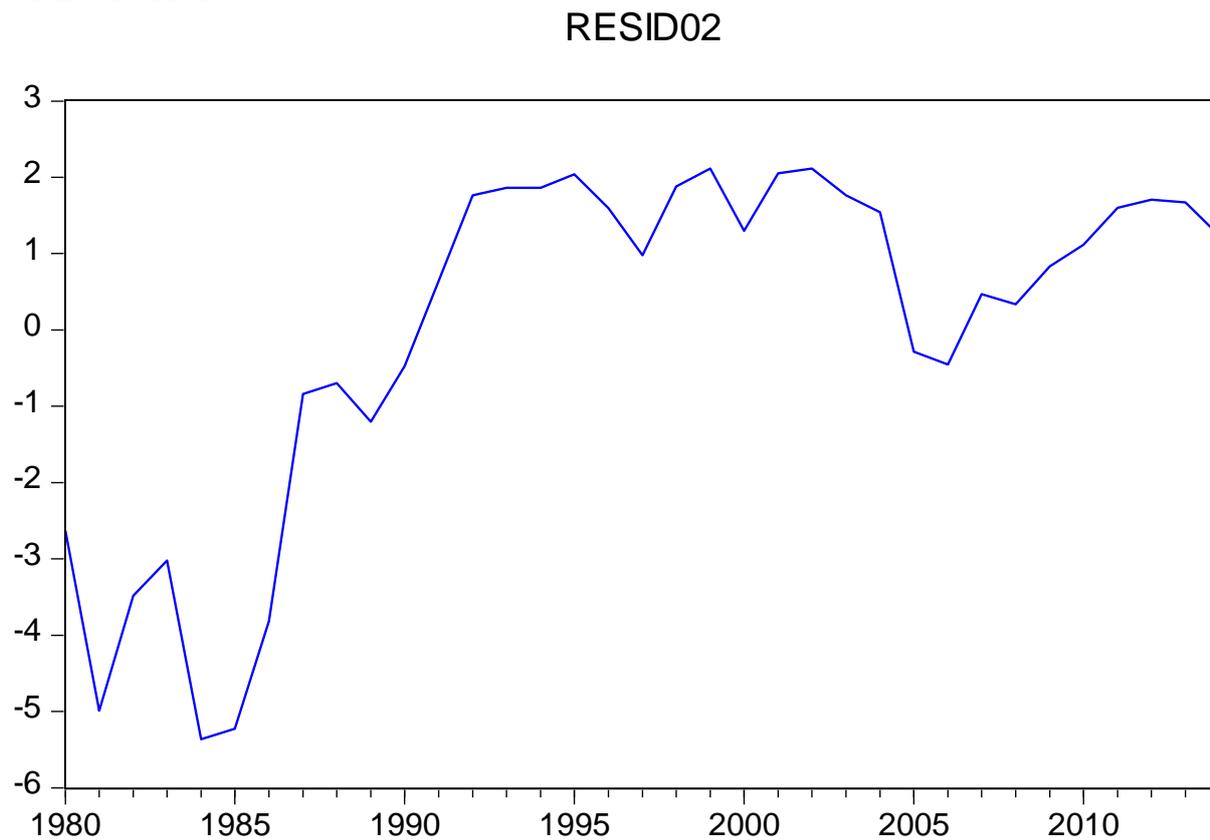


Tabela 1 –Valores críticos de James G. MacKinnon

TESTING FOR UNIT ROOTS AND COINTEGRATION 22

I: For an estimated DF equation without constat
 II: For an estimated DF equation with a constant
 III: For an estimated DF equation with a constant and a time trend.

Table 1. Critical values for Dickey-Fuller's Unit Root Test¹²

<i>n</i>	0.01	0.025	0.05	0.10	0.90	0.95	0.975	0.99
I								
25	-2.66	-2.26	-1.95	-1.60	0.92	1.33	1.70	2.16
50	-2.62	-2.25	-1.95	-1.61	0.91	1.31	1.66	2.08
100	-2.60	-2.24	-1.95	-1.61	0.90	1.29	1.64	2.03
250	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.29	1.63	2.01
500	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.28	1.62	2.00
∞	-2.58	-2.23	-1.95	-1.62	0.89	1.28	1.62	2.00
II								
25	-3.75	-3.33	-3.00	-2.63	-0.37	0.00	0.34	0.72
50	-3.58	-3.22	-2.93	-2.60	-0.40	-0.03	0.29	0.66
100	-3.51	-3.17	-2.89	-2.58	-0.42	-0.05	0.26	0.63
250	-3.46	-3.14	-2.88	-2.57	-0.42	-0.07	0.24	0.61
500	-3.44	-3.13	-2.87	-2.57	-0.43	-0.07	0.23	0.60
∞	-3.43	-3.12	-2.86	-2.57	-0.44	-0.07	0.23	0.60
III								
25	-4.38	-3.95	-3.60	-3.24	-1.14	-0.80	-0.50	-0.15
50	-4.15	-3.80	-3.50	-3.18	-1.19	-0.87	-0.58	-0.24
100	-4.04	-3.73	-3.45	-3.15	-1.22	-0.90	-0.62	-0.28
250	-3.99	-3.69	-3.43	-3.13	-1.23	-0.92	-0.64	-0.31
500	-3.98	-3.68	-3.42	-3.13	-1.24	-0.93	-0.65	-0.32
∞	-3.96	-3.66	-3.41	-3.12	-1.25	-0.94	-0.66	-0.33

¹²The DGP is a random walk, $x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$.

I: For an estimated DF equation without constat

II: For an estimated DF equation with a constant

III: For an estimated DF equation with a constant and a time trend.

Anexo K – Cointegração de Johansen

Figura 1-Diagnóstico do melhor modelo para cointegração Johansen

Date: 05/24/16 Time: 18:14
 Sample: 1980 2014
 Included observations: 32
 Series: LPIB LIDE
 Lags interval: 1 to 2

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	0	0	0	0
Max-Eig	1	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend

Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)

0	-20.58863	-20.58863	-16.19462	-16.19462	-12.40589
1	-13.67986	-12.75360	-11.01749	-8.551769	-6.472586
2	-12.02219	-11.01645	-11.01645	-4.455073	-4.455073

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	1.786790	1.786790	1.637164	1.637164	1.525368
1	1.604991	1.609600	1.563593	1.471986	1.404537*
2	1.751387	1.813528	1.813528	1.528442	1.528442

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

0	2.153224	2.153224	2.095206	2.095206	2.075019*
1	2.154642	2.205055	2.204853	2.159049	2.137405
2	2.484255	2.638004	2.638004	2.444527	2.444527

Figura 2 – Cointegração Joahnsen

Date: 05/24/16 Time: 18:16

Sample (adjusted): 1983 2014

Included observations: 32 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: LPIB LIDE

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.350660	17.13288	12.32090	0.0073
At most 1	0.098418	3.315334	4.129906	0.0813

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.350660	13.81755	11.22480	0.0171
At most 1	0.098418	3.315334	4.129906	0.0813

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

LPIB	LIDE
0.031146	-0.327212
0.239937	-0.368166

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LPIB)	-0.075224	-0.027877
D(LIDE)	-0.238208	0.186876

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -13.67986

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LPIB	LIDE
1.000000	-10.50580 (2.32992)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LPIB)	-0.002343 (0.00081)
D(LIDE)	-0.007419 (0.00406)

Anexo L – Estimação do modelo VAR

Figura 1 – VAR lag Exclusion Wald Test

VAR Lag Exclusion Wald Tests

Date: 05/24/16 Time: 18:08

Sample: 1980 2014

Included observations: 33

Chi-squared test statistics for lag exclusion:

Numbers in [] are p-values

	LPIB	LIDE	Joint
Lag 1	41.07824 [1.20e-09]	31.15389 [1.72e-07]	72.19003 [7.77e-15]
Lag 2	6.057592 [0.048374]	0.324965 [0.850031]	6.446089 [0.168219]
df	2	2	4

Figura 2 – VAR lag Order Selection Criteria

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: LPIB LIDE

Exogenous variables: C

Date: 05/24/16 Time: 18:11

Sample: 1980 2014

Included observations: 32

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-95.85118	NA	1.552685	6.115699	6.207307	6.146064
1	-20.07399	137.3461	0.017509	1.629625	1.904450*	1.720722*
2	-17.26271	4.744047	0.018936	1.703919	2.161962	1.855747
3	-11.01645	9.759781*	0.016608*	1.563528*	2.204787	1.776087

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Figura 3 – Estimação do melhor Modelo VAR

Vector Autoregression Estimates
 Date: 05/24/16 Time: 18:13
 Sample (adjusted): 1981 2014
 Included observations: 34 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

	LPIB	LIDE
LPIB(-1)	0.953229 (0.05883) [16.2021]	0.121621 (0.36268) [0.33534]
LIDE(-1)	0.025345 (0.01135) [2.23325]	0.959423 (0.06996) [13.7135]
C	0.334317 (0.48388) [0.69091]	-0.678777 (2.98287) [-0.22756]
R-squared	0.932130	0.896563
Adj. R-squared	0.927751	0.889890
Sum sq. resids	0.715420	27.18684
S.E. equation	0.151915	0.936480
F-statistic	212.8774	134.3500
Log likelihood	17.39727	-44.44224
Akaike AIC	-0.846898	2.790720
Schwarz SC	-0.712219	2.925399
Mean dependent	8.621167	4.130689
S.D. dependent	0.565177	2.822181
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.020234
Determinant resid covariance		0.016821
Log likelihood		-27.04055
Akaike information criterion		1.943562
Schwarz criterion		2.212919

Figura 4 – Representação e substituição dos coeficientes do modelo

Estimation Proc:

=====

LS 1 1 LPIB LIDE @ C

VAR Model:

=====

$$\text{LPIB} = \text{C}(1,1)*\text{LPIB}(-1) + \text{C}(1,2)*\text{LIDE}(-1) + \text{C}(1,3)$$

$$\text{LIDE} = \text{C}(2,1)*\text{LPIB}(-1) + \text{C}(2,2)*\text{LIDE}(-1) + \text{C}(2,3)$$

VAR Model - Substituted Coefficients:

=====

$$\text{LPIB} = 0.953228654421*\text{LPIB}(-1) + 0.0253454585221*\text{LIDE}(-1) + 0.334316578404$$

$$\text{LIDE} = 0.121621156914*\text{LPIB}(-1) + 0.959423102203*\text{LIDE}(-1) - 0.678777118269$$

Figura 5 – Vetor de Correção de erros

Vector Error Correction Estimates

Date: 05/24/16 Time: 18:28

Sample (adjusted): 1982 2014

Included observations: 33 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LPIB(-1)	1.000000	
LIDE(-1)	-4.995417 (1.30362) [-3.83195]	
Error Correction:	D(LPIB)	D(LIDE)
CointEq1	-0.004448 (0.00167) [-2.66757]	-0.003595 (0.01001) [-0.35919]
D(LPIB(-1))	0.116931 (0.16817) [0.69533]	0.421886 (1.00948) [0.41793]
D(LIDE(-1))	-0.059911 (0.02896) [-2.06896]	-0.061295 (0.17383) [-0.35262]
R-squared	0.250030	-0.115507
Adj. R-squared	0.200032	-0.189874
Sum sq. resids	0.622833	22.44340
S.E. equation	0.144087	0.864935
F-statistic	5.000807	-1.553195
Log likelihood	18.67977	-40.46404
Akaike AIC	-0.950289	2.634184
Schwarz SC	-0.814243	2.770230
Mean dependent	0.034145	0.287625
S.D. dependent	0.161098	0.792927
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.015452	
Determinant resid covariance	0.012770	
Log likelihood	-21.69902	
Akaike information criterion	1.799941	
Schwarz criterion	2.162730	

Anexo M – Casualidade à Granger

Figura 1 – Relação de Casualidade à Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 05/24/16 Time: 22:15

Sample: 1980 2014

Included observations: 34

Dependent variable: LPIB

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LIDE	4.735265	1	0.0296
All	4.735265	1	0.0296

Dependent variable: LIDE

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LPIB	1.357831	1	0.2439
All	1.357831	1	0.2439

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/28/16 Time: 18:08

Sample: 1980 2014

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LPIB does not Granger Cause LIDE	33	0.38523	0.6838
LIDE does not Granger Cause LPIB		4.46653	0.0207