



**IMPACTO DO INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO NA
GERAÇÃO DE EMPREGO EM MOÇAMBIQUE (2002-2023)**

POR:

SHELSEA MICHEL MATOS MARTINHO LUNGA

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ECONOMIA

TRABALHO DE LICENCIATURA

MAPUTO, ABRIL DE 2025



IMPACTO DO INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO NA GERAÇÃO DE EMPREGO EM MOÇAMBIQUE (2002-2023)

POR:

SHELSEA MICHEL MATOS MARTINHO LUNGA

Trabalho de Licenciatura submetido em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do Grau de Licenciatura em Economia pela Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

Supervisor: **Msc. Michael Godet Sambo**

MAPUTO, ABRIL DE 2025

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho é da minha autoria e resulta da minha investigação. Esta é a primeira vez que o submeto para obtenção de um grau académico numa instituição educacional.

(Shelsea Michel Matos Martinho Lunga)

Maputo, aos ____ de _____ 2025

APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado no dia ____ de _____ 2025 por nós, membros do Júri examinador, nomeado pela Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

O Presidente do Júri

O Arguente

O Supervisor

(Msc. Michael Godet Sambo)

ÍNDICE

DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS	v
LISTA DE TABELAS	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	viii
RESUMO	x
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização.....	1
1.2 Problema de Pesquisa	3
1.3 Fundamentação do Tema de Pesquisa	5
1.4 Objectivos do Estudo.....	6
1.4.1 Objectivo Geral.....	6
1.4.2 Objectivos Específicos.....	6
1.5 Estrutura do Trabalho	6
CAPÍTULO II: REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1 Enquadramento Teórico.....	7
2.1.1 Definição de Conceitos Básicos	7
2.2 Relação entre o IDE e o Emprego	10
2.2.1 Teoria Neoclássica	10
2.2.2 Teoria keynesiana	11
2.2.3 Teoria do Acelerador	12
2.3 Estudos Empíricos	13
2.4 Análise Crítica da Literatura Revista.....	16
CAPÍTULO III: O INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO E O EMPREGO EM MOÇAMBIQUE.....	18
3.1 Evolução do IDE em Moçambique.....	18

3.2 Principais Sectores Receptores do IDE em Moçambique	20
3.3 Evolução do Emprego em Moçambique.....	21
3.4 Empregos Gerados nos Principais Sectores da Economia.....	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGIA	24
4.1 Especificação do Modelo Econométrico	25
4.2 Hipóteses.....	26
4.3 Procedimentos de Estimação	28
4.3.1 Determinação do Número Óptimo de Desfasagens.....	28
4.3.2 Teste de Estacionaridade ou de Raiz Unitária	28
4.3.3 Teste de Cointegração de Bound Test de Pesaran, Shin e Smith (2001)....	29
4.3.4 Testes Diagnósticos de Regressão	30
4.3.5 Teste de Estabilidade dos Parâmetros.....	32
4.4 Descrição e Fonte de Dados	33
4.5 Limitações.....	35
CAPÍTULO V: ANÁLISE DE DADOS	36
5.1 Determinação do Número Óptimo de Desfasagens.....	36
5.3 Resultados do Teste de Cointegração de Bound Test de Smith (2001).....	37
5.4 Resultados da Estimação do Modelo ARDL	38
5.5 Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão	41
5.6 Testes de Estabilidade dos Parâmetros de CUSUM.....	42
CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES.....	44
6.1 Conclusões	44
6.2 Recomendações	45
BIBLIOGRAFIA.....	47
ANEXOS.....	55
Anexo A: Dados de Análise	55
Anexo B: Determinação do Número Optimo de Desfasagens	59

Anexo C: Evolução Temporal das Variáveis.....	62
Anexo D: Resultados dos Testes de Raízes Unitárias ou Estacionaridade.....	63
Anexo E: Resultados do Teste de Cointegração.....	67
Anexo F: Resultados da Estimação do Modelo.....	68
Anexo G: Resultados dos Testes de Diagnóstico e Regressão	69

DEDICATÓRIA

*A minha mãe, Emirene Augusto Matos,
por me ensinar o verdadeiro valor da educação, do compromisso e da resiliência.
A sua sabedoria, dedicação e amor incondicional têm sido a minha maior fonte de
inspiração e o alicerce do meu percurso académico.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela força que me sustenta a cada dia e pela orientação em todos momentos ao longo desta jornada.

Aos meus pais, Emirene Matos, Miguel Lunga e Gervásio Nhalicale expresso a minha profunda gratidão por terem sido a base de toda a minha trajectória académica, e por nunca terem medido esforços para garantir que eu tivesse acesso às melhores oportunidades.

Às minhas irmãs, Luna Nhalicale, Hália Bahule, Joana Mendonça e Evelin Matos, que sempre depositaram confiança em mim e deram-me a coragem necessária para seguir em frente.

Ao meu namorado, Diamantino Mário, pelo companheirismo nos momentos difíceis e por me incentivar a nunca desistir dos meus sonhos.

Ao Hilário Muchabel, pelo seu apoio durante o processo econométrico e analítico, e pelas valiosas explicações que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Aos meus colegas e amigos, em especial a Juli Melembe, Isabel Manhiça, Agnaldo Djive, Félix Bombi e Dulce Salcuchepa, pela troca de conhecimentos, pelo apoio que sempre me deram e pelos momentos de descontração que tivemos juntos na sala de aula.

Ao meu supervisor, Msc. Michael Sambo, primeiramente, pelo tempo disponibilizado e paciência em responder às minhas dúvidas, além da confiança que depositou em mim. Segundo, pela orientação, críticas construtivas que, por sua vez, permitiram que o trabalho fosse realizado da melhor forma possível.

Por fim, a todos aqueles que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para a minha formação e crescimento, ofereço o meu sincero agradecimento. Cada gesto, cada palavra de incentivo, e cada momento de apoio foram importantes para que eu chegasse até aqui. É com o coração cheio de gratidão que encerro esta etapa, levando comigo o aprendizado e o carinho de todos que me acompanharam ao longo desse percurso.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resumo dos Estudos Empíricos Anteriores	16
Tabela 2: Sumário Estatístico das Variáveis	34
Tabela 3: Determinação do Número Ótimo de Desfasagens para cada Variável	36
Tabela 4: Resultados dos Testes de Estacionaridade.....	37
Tabela 5: Resultados do Teste de Cointegração	37
Tabela 6: Resultados da Estimação de Curto Prazo do Modelo ARDL	39
Tabela 7: Resultados dos Testes Diagnósticos dos Resíduos	42
Tabela 8: Resultados do Teste de Estabilidade dos Parâmetros	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparação dos Fluxos do IDE para Mega-projectos com os Lucros Reinvestidos em Milhões de Dólares (2002-2023)	4
Gráfico 2: Principais Fontes de Financiamento do IDE em USD Milhões (2002-2023)	19
Gráfico 3: IDE por Sectores em Moçambique em Milhões de Dólares (2002-2023)	21
Gráfico 4: Evolução dos Níveis de Emprego Total em Moçambique (2002-2023)	22
Gráfico 5: Número de empregos Gerados nos Principais sectores em Moçambique (2002-2023)	23
Gráfico 6: Teste de Estabilidade dos Parâmetros com Intervalo de Confiança de 95%	43

LISTA DE ABREVIATURAS

ABC	Abertura Comercial
AIC	Critério de Informação de Akaike
APIEX	Agência para a Promoção de Investimento e Exportações
ARDL	Modelo Autoregressivo de Desfasagens Distribuídas
BOP	Balança de Pagamentos
CEDEAO	Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental
CUSUM	Soma Cumulativa dos Resíduos Recursivos
DFA	Dickey Fuller Aumentado
EMC	Eficiência Marginal do Capital
EMP	Nível de Emprego
EXCH	Taxa de Câmbio nominal
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
FMI	Fundo Monetário Internacional
F&A	Fusões e Aquisições
FPE	Erro de Predição Final
GNL	Gás Natural Liquefeito
HQIC	Critério de Hannan-Quinn
IDE	Investimento Directo Estrangeiro
INE	Instituto Nacional de Estatística
IOF	Inquérito ao Orçamento Familiar
LR	Razão de Verossimilhança
MLC	Modelo Linear Clássico
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários

OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONGs	Organizações Não Governamentais
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PMC	Propensão Marginal a Consumir
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PQG	Programa Quinquenal do Governo
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
SBIC	Critério de Informação Bayesiano
TCP	Taxa de Crescimento Populacional
TFP	Produtividade Total dos Factores
VAR	Modelo de Vectores Autorregressivos
VIF	Factor de Inflação da Variância

RESUMO

Este estudo analisa o impacto do Investimento Directo Estrangeiro (IDE) na geração de emprego em Moçambique, utilizando dados de séries temporais trimestrais de 2002 a 2023, com o objectivo de compreender em que magnitude o IDE contribui para a criação de empregos no país, por meio da estimação de um Modelo Autoregressivo de Desfasagens Distribuídas (ARDL).

Os resultados indicam que, no curto prazo, o IDE não exerce um impacto significativo na geração de empregos em Moçambique. Além disso, a análise de longo prazo revela que a relação entre o IDE e a geração de emprego não é estável, sugerindo que, embora o IDE possa gerar alguns empregos temporários, especialmente durante a implementação de grandes projectos, seus efeitos tendem a ser limitados e transitórios. Isso se deve, em grande parte, à natureza capital-intensiva dos investimentos, sobretudo no sector extractivo, e à falta de qualificação da força de trabalho local, o que reduz o aproveitamento das oportunidades de emprego geradas. Portanto, o estudo conclui que, para que o IDE tenha um impacto significativo e sustentável na geração de emprego em Moçambique, é necessário investir em políticas de qualificação da mão-de-obra, diversificação dos sectores receptores desse investimento e no fortalecimento da infra-estrutura económica e institucional do país.

Palavras-chave: investimento directo estrangeiro, geração de emprego, ARDL, séries temporais, sector extractivo, políticas, qualificação da mão-de-obra.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O Investimento Directo Estrangeiro (IDE) representa um instrumento fundamental na promoção do desenvolvimento sócio-económico das economias emergentes, actuando como um catalisador na geração de emprego. Diversos estudos académicos, como os de Ucal (2014), Mohammadvand e Ketabforoush (2013), Tang e Tan (2014), e Mohammadreza e Arash (2014), destacam a relevância do IDE como uma fonte de capital externo para projectos de infraestrutura e desenvolvimento de grande escala. De acordo com Ajayi (2006) e Kinda (2010), além de facilitar a transferência de conhecimento técnico, o IDE estimula a inovação, amplia o acesso aos mercados e contribui significativamente para o aumento das oportunidades de emprego e da produtividade económica nacional.

No entanto, os efeitos do IDE variam consideravelmente entre os países receptores, particularmente nos países africanos ricos em recursos naturais não renováveis. Mucanze (2016) adverte que a concentração excessiva do IDE no sector extractivo como meio para o alcance do crescimento económico pode conduzir a uma dependência do sector primário, tanto em termos de investimento quanto produtivos, resultando na negligência da diversificação dos restantes sectores da economia.

Portanto, este trabalho pretende analisar em que magnitude o IDE contribui para a geração de emprego em Moçambique, no período de 2002 a 2023, considerando as dinâmicas económicas e estruturais que influenciam essa relação.

1.1 Contextualização

Durante as duas últimas décadas, Moçambique tem se destacado como um dos principais receptores do IDE na África Subsaariana, tendo experimentado um aumento expressivo nos fluxos de capitais internacionais para o país (Mucanze, 2016). De acordo com Nova e Mosca (2022), a transição de Moçambique de uma economia planificada para uma economia de mercado impulsionou a atracção do IDE, visto que essa mudança estrutural não apenas reestruturou o cenário económico, mas também abriu novas oportunidades para o desenvolvimento de sectores-chave, como mineração, energia e agricultura. A transformação do sistema económico permitiu que mega-projectos¹ fossem implementados no país, de modo

¹ De acordo com Castel-Branco (2010), os mega-projectos são grandes projectos financiados por capital estrangeiro, caracterizado-se por investimentos acima de USD 500 milhões. Geralmente, estão concentrados no sector de extracção de recursos naturais, sendo intensivos em capital e orientados para a exportação.

a contribuírem para a expansão e modernização da economia nacional. Para facilitar esse processo de atracção de investimentos, o governo tem adoptado uma série de medidas e políticas favoráveis. Dentre as estratégias implementadas estão os incentivos fiscais e aduaneiros, como isenções de impostos e de direitos alfandegários, repatriação gratuita de lucros e a possibilidade de contratar trabalhadores expatriados acima do limite estabelecido na lei do trabalho², particularmente nas zonas económicas especiais e industriais (APIEX, 2017).

Além disso, o Programa Quinquenal do Governo (PQG 2020 - 2024) reforça a importância do IDE para o desenvolvimento nacional, principalmente no que se refere à sua contribuição para a melhoria do ambiente de negócios e à diversificação económica, com vista à promoção do emprego e redução da pobreza. No entanto, de acordo com Cunguara e Hanlon (2010), apesar dos esforços governamentais, desafios relevantes permanecem, incluindo a criação de empregos formais e a capacitação da força de trabalho, para alinhar com os objectivos mais amplos de crescimento e a sustentabilidade económica do país.

Por seu turno, Mucanze (2016) argumenta que a atracção do IDE em Moçambique deve-se sobretudo às riquezas existentes em recursos naturais não renováveis, como grandes reservas de gás natural, carvão mineral e areias pesadas. A presença desses recursos naturais cria um ambiente altamente atractivo para investidores estrangeiros que são incentivados a explorar esses recursos. De acordo com o Banco de Moçambique (2023), essas políticas resultaram num aumento substancial do IDE, que subiu de USD 347,3 milhões em 2002 para mais de USD 2 509,4 milhões em 2023, com uma contribuição de 12,1% no Produto Interno Bruto (PIB) nesse mesmo ano.

Esse crescimento notável é, em grande parte, estimulado pela exploração de carvão mineral na província de Tete, especificamente no distrito de Moatize, localizado no centro do país. Em 2023, conforme o mesmo relatório, as exportações de carvão mineral totalizaram aproximadamente USD 2 225,6 milhões, consolidando-se como uma das principais exportações desde 2012. Esse desempenho tem elevado o país numa posição de destaque entre os países da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), no que diz respeito à atracção do IDE.

²De acordo com a lei n.º 23/2007 de 1 de Agosto, o limite estabelecido na lei do trabalho de Moçambique para a contratação de trabalhadores expatriados é de 10% do total de trabalhadores de uma empresa.

1.2 Problema de Pesquisa

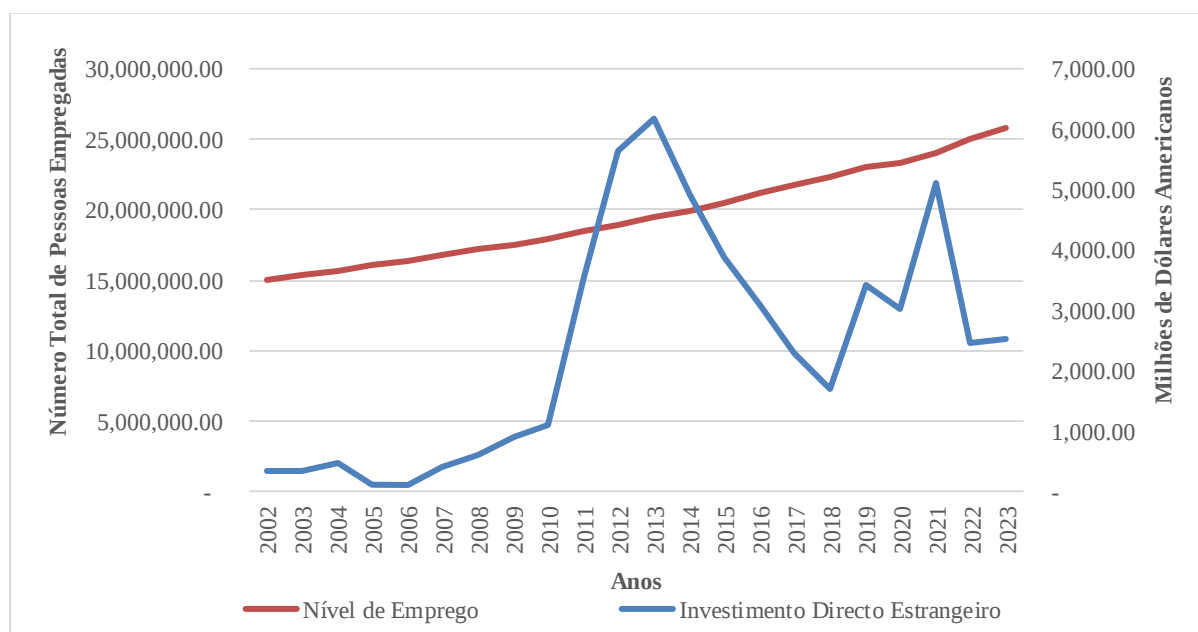
O problema central deste estudo reside na crescente dependência de Moçambique no IDE, que, embora tenha proporcionado um aumento dos fluxos de capital, levanta preocupações quanto à sua sustentabilidade e capacidade de gerar empregos na economia moçambicana, marcada por vários desafios estruturais e altos níveis de desigualdade. Uma evidência dessa realidade é encontrada no Inquérito sobre Orçamento Familiar (IOF) de 2022, que aponta que aproximadamente 50% da população moçambicana vive abaixo da linha da pobreza, enquanto que somente cerca de 14,6% das despesas totais do país são direccionadas a essa parcela da população.

Segundo Castel-Branco (2010, p. 45) a estrutura económica do país é fortemente influenciada por mega-projectos que priorizam investimentos intensivos em capital e são predominantemente concentrados no sector extractivo, o que limita o desenvolvimento sustentável e a diversificação económica. Nesse sentido, Mosca e Selemene (2012, p. 112) acrescentam que, embora os mega-projectos tragam investimentos, eles têm pouca interacção com outros sectores da economia, sendo concebidos para operar de forma independente, restringindo a criação de cadeias produtivas locais. Sambo (2020) reforça essa perspectiva, apontando que a desconexão dos mega-projectos em relação à economia nacional contribui para a ocorrência de tensões e conflitos com as comunidades locais, resultando em disputas territoriais e sociais, particularmente em regiões onde as populações são deslocadas ou têm seus meios de subsistência comprometidos.

Além disso, Castel-Branco (2010, p. 75) argumenta que a dependência do IDE, sobretudo no sector extractivo, perpetua uma estrutura económica voltada prioritariamente para os mercados internacionais, tornando a economia vulnerável a choques externos e às flutuações nos preços das matérias-primas, o que compromete a estabilidade económica a longo prazo e dificulta a implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável. Mucanze (2016) cita Hirschman (1958) ao observar que, no contexto de Moçambique, os lucros gerados pelos mega-projectos tendem a ser repatriados, ao invés de serem reinvestidos na economia doméstica e que muitos insumos necessários para o funcionamento desses mega-projectos são importados, reduzindo a procura por produtos e serviços locais e limitando às oportunidades de emprego.

Essa tendência pode ser evidenciada no gráfico 1, que ilustra o comportamento dos níveis de emprego em relação aos fluxos de IDE em Moçambique, no período de 2002 a 2023.

Gráfico 1: Comportamento do Nível de Emprego e os Fluxos do IDE em Moçambique (2002-2023)



Fonte: Cálculos da autora com base nos dados do Banco de Moçambique em vários anos.

Os números representados no gráfico 1 indicam, de forma geral, uma tendência crescente tanto do nível de emprego quanto do IDE ao longo do período analisado. Verifica-se, em alguns anos, como entre 2010 e 2013, aumentos significativos no IDE coincidiram com incrementos visíveis no emprego, sugerindo uma possível relação positiva entre as variáveis. No entanto, também se observam períodos, como entre 2014 e 2018, em que o emprego continuou a crescer mesmo diante de quedas no IDE, o que indica que o IDE pode não exercer uma influência significativa sobre o nível de emprego no país. Diante desse cenário, o presente estudo tenta responder a seguinte questão fundamental de pesquisa:

- Qual é o impacto do IDE na geração de emprego em Moçambique no período de 2002 a 2023?

O estudo abrange o período de 2002 a 2023, utilizando dados de séries temporais numa frequência trimestral. A escolha desse intervalo deve-se ao facto de o Banco de Moçambique ter começado a disponibilizar dados sistematizados do IDE no país a partir de 2002, e também porque 2023 é o último ano com dados disponíveis até ao momento da realização do trabalho. Além disso, o horizonte temporal permite tirar conclusões robustas e confiáveis, através de dados mais recentes e representativos sobre a economia moçambicana, sendo um período

marcado por elevados fluxos de IDE, resultantes das reformas económicas e políticas destinadas em atrair investidores estrangeiros.

1.3 Fundamentação do Tema de Pesquisa

O IDE tem sido amplamente reconhecido como um motor do desenvolvimento económico nos países receptores, ao proporcionar acesso aos mercados globais, atrair o capital externo e fomentar a inovação tecnológica. No entanto, conforme argumentado por Rodrik (1999), seus impactos positivos não são garantidos e dependem, em grande medida, da implementação de políticas bem delineadas que assegurem a integração do IDE ao desenvolvimento de capacidades locais.

Em Moçambique, onde a economia é altamente vulnerável tanto em termos económicos quanto sociais, torna-se relevante compreender o impacto do IDE na geração de emprego no país, pelo facto de auxiliar no delineamento de políticas económicas eficazes, que não apenas maximizem os benefícios desses investimentos, mas também contribuam para a dinamização dos diversos sectores da economia. Além disso, este estudo busca ampliar o conhecimento da sociedade sobre os efeitos do IDE no mercado de trabalho moçambicano, fornecendo estratégias mais alinhadas às necessidades do país.

A escolha deste tema é motivada pela crescente pesquisa sobre o impacto do IDE na geração de empregos em países em desenvolvimento e no mundo em geral, e também pelo contexto vivido em Moçambique, onde há uma necessidade urgente de melhorar a qualidade de vida da população, sobretudo nas zonas rurais (PNUD, 2021). Nesse contexto, o IDE é visto como uma estratégia para impulsionar a criação de empregos directos e indirectos, aumentar o rendimento das famílias e promover a inclusão económica e social dos países (Blomström e Kokko, 2003).

Este tema, embora tenha sido muito discutido na literatura económica, grande parte dos estudos analisa o IDE de forma generalizada, tratando-o como um factor que promove o desenvolvimento socioeconómico das economias emergentes, especialmente no que diz respeito à geração de empregos (Biggs et al., 1995; Castel-Branco, 2004). No entanto, essa abordagem ignora aspectos importantes, particularmente em países em desenvolvimento, onde a atracção IDE nem sempre se traduz automaticamente em melhorias nas condições de vida da população (Jenkins e Thomas, 2002). Diante dessa lacuna, é essencial avaliar se o IDE tem uma influência positiva, negativa ou neutra sobre os níveis de emprego, afim de perceber em

que condições esse investimento pode, de facto, contribuir para a geração de postos de emprego e para o desenvolvimento económico de Moçambique.

O presente estudo propõe-se a oferecer uma visão abrangente sobre o impacto do IDE na geração de emprego na economia moçambicana, contribuindo para a formulação de estratégias de desenvolvimento mais sustentáveis no país.

1.4 Objectivos do Estudo

1.4.1 Objectivo Geral

- Analisar o impacto do IDE na geração de emprego em Moçambique no período de 2002 a 2023.

1.4.2 Objectivos Específicos

- Determinar as tendências do IDE e dos níveis do emprego em Moçambique entre 2002 a 2023;
- Descrever a relação existente do IDE e a geração de emprego ao longo do período especificado; e
- Medir o impacto do IDE na geração de emprego em Moçambique.

1.5 Estrutura do Trabalho

Este trabalho de licenciatura encontra-se estruturado em 6 (seis) capítulos, nomeadamente Introdução, Revisão de Literatura, Evolução do IDE e dos Níveis de Emprego em Moçambique, Metodologia, Análise de Dados e Conclusões.

O capítulo II é referente à revisão da literatura, onde são apresentados conceitos básicos, assim como as principais teorias económicas que descrevem a relação entre o investimento e o emprego na economia. No capítulo III, apresenta-se a evolução do IDE e o emprego em Moçambique, analisando as suas dinâmicas ao longo do tempo. O capítulo IV é referente à apresentação da metodologia, incluindo as técnicas e métodos usados para estimação do modelo econométrico adoptado para a realização do estudo. Seguidamente, o capítulo V apresenta a análise dos resultados obtidos no processo de estimação, utilizando os métodos definidos no capítulo anterior. Por fim, o capítulo VI sintetiza as principais conclusões do estudo ao longo da pesquisa e as respectivas recomendações do estudo.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

Nas secções que se seguem, descreve-se o enquadramento teórico de análise, apresentam-se alguns estudos anteriores relacionados e avalia-se criticamente a literatura.

2.1 Enquadramento Teórico

Nas subsecções a seguir, serão definidos os principais conceitos que sustentam o presente estudo, explorando-se a relação entre as variáveis de maior relevância, nomeadamente o IDE e o emprego. Por fim, será apresentada a modelização que descreve essa relação, fornecendo a base analítica para a investigação proposta.

2.1.1 Definição de Conceitos Básicos

O IDE pode ser analisado sob diferentes perspectivas, sendo classificado de acordo com as formas pelas quais o investimento é realizado e os objectivos que motivam as empresas a investirem noutros países. Por sua vez, o conceito do IDE, dentre as definições existentes destacam-se aqueles desenvolvidos por: Vernon (1966), Feldstein (2000), Markusen (2002) e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2014).

Para o economista Raymond Vernon (1966), o IDE está intrinsecamente ligado ao ciclo de vida do produto. Nesse ciclo, as empresas inicialmente desenvolvem produtos inovadores e produzem-nos nos seus mercados domésticos. À medida que esses produtos se tornam mais padronizados e competitivos, as empresas começam a exportá-los para outros países. Com o tempo, à medida que o produto se torna amplamente conhecido e a produção se torna mais eficiente, as empresas buscam transferir a fabricação para países com custos de produção mais baixos, gerando assim o IDE. Por outro lado, a OCDE (2014) define o IDE com um foco mais institucional e formal, argumentando que é o investimento transnacional realizado por uma entidade residente num país, com o objectivo de estabelecer um interesse duradouro numa empresa residente noutra economia. Esse interesse implica a existência de uma relação de longo prazo entre o investidor directo e a empresa, e um grau considerável de influência por parte do investidor directo na gestão da empresa, que é materializada através de uma participação de pelo menos 10%³ no capital social da empresa de investimento directo noutra economia. Ademais, Feldstein (2000) e Markusen (2002) definem o IDE como um fluxo de

³ A implementação dos 10% serve como limite para distinguir o IDE do investimento de carteira, definido pela BOP do Banco de Moçambique (2007) como investimento ligado à aquisição, venda e amortização de títulos.

capital direccionado para a aquisição de activos produtivos num país estrangeiro, com o objectivo de controlar ou influenciar a gestão e as operações da entidade estrangeira. Essa definição alinha-se com a visão da OCDE, mas destaca de maneira mais directa o aspecto do controlo ou influência na entidade estrangeira, com enfoque na transferência de capital para adquirir activos produtivos e na capacidade do investidor directo de influenciar a gestão e operações da empresa investida.

A OCDE (2007) classifica o IDE de acordo com duas grandes categorias: a forma e os objectivos por trás do investimento. Em relação à forma que é realizado, identificam-se três principais modalidades. A primeira é o investimento novo (*Greenfield Investment*) que ocorre quando uma empresa estrangeira decide começar suas operações desde o princípio no país receptor, construindo novas instalações, fábricas ou infra-estruturas de suporte. De acordo com Mucanze (2016, p.25) este tipo de investimento aumenta a capacidade produtiva resultante da expansão do capital, cria novos postos de emprego, permite a transferência e difusão de tecnologias e do *know how*, promove ligações com mercados globais de insumos e de produtos finais, garantindo assim de forma mais directa o progresso no desempenho económico do país receptor do investimento. Outra forma do IDE são as Fusões e Aquisições (F&A), nas quais uma empresa estrangeira adquire ou se funde com uma empresa já existente no país receptor. Nesse caso, segundo Mucanze (2016), são investimentos feitos de modo a transferir parte ou a totalidade dos direitos de propriedade de uma empresa residente numa dada economia para os investidores não residentes, permitindo uma entrada mais rápida no mercado. Além dessas formas, existem outras modalidades do IDE como *joint ventures*, em que uma empresa estrangeira forma uma parceria com uma empresa local, ou licenciamento, onde a empresa estrangeira concede direitos de uso de sua marca ou tecnologia. Além disso, Mucanze (2016) aponta que esses investimentos cobram transacções de empréstimos líquidos, incluindo os créditos comerciais, adiantamentos e contribuições para composição de capital.

Quanto aos objectivos que as empresas buscam alcançar ao investir noutros países podem incluir quatro principais motivações, respectivamente: investimento orientado para recursos, conforme descrito por Narula e Dunning (2000), ocorre quando a empresa investe em países ricos em recursos naturais, mas que carecem de capital e tecnologia para explorá-los de forma eficiente, visando garantir o fornecimento desses insumos para o desenvolvimento e melhor competitividade de sua empresa. O investimento orientado para eficiência quando a empresa busca melhorar a eficiência produtiva ao deslocar parte de suas operações para países com custos de produção mais baixos, especialmente no que diz respeito à mão-de-obra. Segundo Buckley et al. (2007), esse tipo de investimento é motivado pela necessidade de reduzir custos

operacionais, especialmente em sectores como manufactura e montagem industrial. Por outro lado, o investimento orientado para o mercado é realizado para explorar novos mercados para a venda de produtos ou serviços, aproveitando oportunidades de crescimento em economias emergentes ou regiões subexploradas (Rugman e Verbeke, 2003). Dunning (1993) argumenta que esse tipo de IDE é comum em mercados emergentes com grandes populações e uma crescente classe média, como o Brasil, a Índia e a China. E, por fim, o investimento estratégico, que de acordo com Dunning e Lundan (2008) ocorre quando empresas investem no exterior para aquisição de activos estratégicos, como tecnologias avançadas, marcas reconhecidas, ou habilidades específicas que podem ajudar a empresa a obter uma vantagem competitiva no mercado global.

Nesse contexto, o conceito de emprego é fundamentado com base na definição adoptada pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), que serve como referência para compreender o mercado de trabalho, sobretudo nos países em desenvolvimento. Segundo a definição da OIT (2013), considera-se que uma pessoa tem emprego se tiver idade igual ou superior a 15 anos e encontrar-se em pelo menos uma das três (3) situações mencionadas:

- (1) Tenha trabalhado pelo menos uma hora durante o período de referência, com vista à produção de bens ou serviços, mediante pagamento em dinheiro ou em espécie;
- (2) Trabalha de forma autónoma, em empreendimentos próprios ou familiares, desde que contribuam activamente para a produção de bens ou serviços;
- (3) Está temporariamente afastada de uma ocupação devido a motivos como gozo de férias, doença, licença de parto, em greve e outras circunstâncias, mas ainda mantém o vínculo com o emprego.

Portes, A. (2017) afirma que essa visão reconhece tanto as ocupações formais, que envolvem vínculos contratuais e regulamentação clara, quanto as actividades produtivas realizadas de forma informal, sem qualquer formalização típica de um contrato de trabalho. Essas actividades informais, por sua vez, caracterizam a maior parte do mercado de trabalho, especialmente em países em desenvolvimento.

De ressaltar que o trabalho é um conceito mais amplo, referindo-se a qualquer actividade realizada para alcançar um objectivo, seja ela remunerada ou não, formal ou informal, e que pode incluir desde actividades domésticas até voluntariado (Antunes, 2009). Já o emprego, segundo OIT (2013), é uma subcategoria do trabalho, associada a um vínculo formal ou informal entre um trabalhador e uma entidade empregadora, envolvendo a troca de força de trabalho por remuneração.

2.2 Relação entre o IDE e o Emprego

Para a compreensão da relação entre o IDE e o emprego é necessário fazer-se uma análise de algumas teorias económicas que oferecem diferentes perspectivas sobre o papel do investimento na economia.

2.2.1 Teoria Neoclássica

A teoria neoclássica do crescimento, amplamente discutida por Robert Solow na sua obra "*A Contribution to the Theory of Economic Growth*" (1956), enfatiza que o investimento aumenta a capacidade produtiva de uma economia, elevando os níveis de produção e emprego a longo prazo. A função de produção neoclássica pode ser expressa pela seguinte equação:

$$Y = A f(K, L) \quad (2.1)$$

onde, Y é a produção total, A é a produtividade total dos factores (TFP), K é o capital, L é o trabalho. A relação entre investimento e produção é modelada pela função de produção, que sugere que o aumento no capital K contribui para o aumento na produção Y , assumindo que a produtividade A e o trabalho L permanecem constantes.

De acordo com Solow (1956), a decisão de investimento é influenciada pela taxa de retorno esperada sobre o capital e pela taxa de juros, que regula a relação entre a poupança e o investimento. A relação pode ser representada pela seguinte equação:

$$I = s * Y - \delta * K \quad (2.2)$$

onde, I é o investimento, s é a taxa de poupança, δ é a taxa de depreciação do capital, Y é a produção. Esta equação sugere que o investimento I é o resultado da poupança sY menos a depreciação do capital existente δK . Nesse sentido, Solow (1956) argumenta que o crescimento económico sustentável depende da capacidade de uma economia de acumular capital e melhorar a produtividade. O modelo de Solow destaca a importância da acumulação de capital para impulsionar o crescimento a longo prazo, uma lógica que se aplica directamente ao IDE. Além disso, conforme Barro e Sala-i-Martin (2004), o IDE não só promove essa acumulação de capital, mas também facilita a transferência de tecnologia e conhecimentos, o que pode resultar num aumento da produtividade total dos factores (TFP) e, consequentemente, num aumento dos salários reais e melhoria das condições de vida, desde que o ambiente institucional e as políticas governamentais sejam propícios para absorver e maximizar os benefícios do capital estrangeiro. A equação para a produtividade total dos factores pode ser representada por:

$$TFP = \frac{Y}{K^\alpha * L^{1-\alpha}} \quad (2.3)$$

onde, α é o parâmetro que representa a elasticidade da produção com relação ao capital. No contexto do IDE, de acordo com Borensztein et al (1998), a teoria neoclássica sugere que o influxo de capital estrangeiro pode ser altamente benéfico para uma economia, especialmente em países em desenvolvimento que enfrentam escassez de capital, visto que o IDE pode complementar a poupança doméstica e fornecer recursos para a aquisição de novas tecnologias e infra-estrutura, aumentando assim a produtividade e o crescimento económico.

Contudo, a teoria neoclássica também pressupõe que os mercados funcionam de maneira eficiente, o que nem sempre é o caso, especialmente em economias emergentes. Segundo Mankiw (2016), a alocação eficiente de recursos, incluindo o capital oriundo do investimento, pode ser comprometida por falhas de mercado, como a falta de informação ou a presença de monopólios. Essas falhas podem limitar o impacto positivo do IDE ressaltando a importância de políticas económicas que garantam um ambiente de mercado competitivo e bem regulado.

2.2.2 Teoria keynesiana

A teoria keynesiana, formulada por John Maynard Keynes em sua obra "A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda" (1936), argumenta que o investimento é um dos componentes mais voláteis e influentes da procura agregada (AD), sendo essencial para determinar os níveis de emprego (N) e produção (Y) numa economia. Segundo Keynes (1936), a decisão de investir é altamente sensível às expectativas dos empresários sobre o retorno futuro dos investimentos. Este conceito pode ser expresso pela eficiência marginal do capital (EMC) que representa a taxa de retorno esperada de um novo investimento em comparação com a taxa de juros (r). Assim, a condição para que o investimento ocorra é:

$$EMC > r \quad (2.4)$$

Quando as expectativas dos empresários são optimistas, o EMC tende a ser maior que a taxa de juros, resultando num aumento no investimento (I) que, por sua vez, leva a um crescimento da produção (Y) e do emprego (N). Em contrapartida, expectativas pessimistas podem resultar numa retracção do investimento, com efeitos negativos sobre o emprego e o crescimento económico (Keynes, 1936). Esse processo pode ser representado pela seguinte equação de procura agregada:

$$AD = C + I + G + (X - M) \quad (2.5)$$

onde, C é o consumo, I é o investimento, G são os gastos do governo, X são as exportações, M são as importações. O investimento é particularmente sensível às expectativas sobre o retorno dos investimentos e às condições económicas, por essa razão, quando o investimento (I) aumenta, provoca um aumento na procura agregada, o que gera um efeito multiplicador (k) que expande a produção e o emprego. Esse efeito ocorre porque quando os investidores aumentam o investimento, há uma maior procura por bens e serviços, o que leva a um aumento da produção e, eventualmente, da contratação de mais trabalhadores, como é descrita na seguinte equação:

$$\Delta Y = k * \Delta I \quad (2.6)$$

Na qual, ΔY é a variação na produção, ΔI é a variação no investimento, e k é o multiplicador keynesiano. O multiplicador keynesiano (k) é determinado pela propensão marginal a consumir (PMC), que é a fracção do rendimento adicional que as pessoas consomem em vez de poupar. Dado pela seguinte fórmula:

$$k = \frac{1}{1-PMC} \quad (2.7)$$

onde, PMC é a propensão marginal a consumir. Quanto maior for a propensão marginal a consumir, maior será o valor do multiplicador e, portanto, mais amplos serão os efeitos de um aumento no investimento sobre o nível de produção e emprego. Dessa forma, de acordo com Blanchard (2017), o IDE pode potencializar os efeitos positivos na economia, sobretudo em termos de criação de emprego e crescimento da produtividade. No entanto, enfatiza que o sucesso dessas operações depende da capacidade das políticas governamentais de absorver eficientemente esse capital estrangeiro e canalizá-lo para sectores produtivos da economia.

2.2.3 Teoria do Acelerador

A Teoria do Acelerador tradicionalmente afirma que o nível de investimento numa economia é proporcional à variação na procura agregada. Essencialmente, se a produção aumenta, as empresas respondem antecipando uma maior procura futura e, conseqüentemente, aumentam seus investimentos para expandir a capacidade produtiva (Jorgenson, 1963). Matematicamente, a relação básica da teoria do acelerador pode ser expressa pela seguinte equação:

$$I_t = v * (Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.8)$$

onde, I_t é o investimento líquido no período t , v é o coeficiente de aceleração, que representa a relação entre o capital e o nível de produção (também conhecido como relação capital-produto), Y_t é o nível de produção no período t , Y_{t-1} é o nível de produção no período $t-1$ (Chenery, 1952). Assim sendo, se a procura aumenta consistentemente ao longo do tempo, o investimento também aumenta, pois, as empresas precisam expandir suas operações para atender à procura adicional. No entanto, se a taxa de crescimento da procura diminui, o investimento também pode cair, ou até mesmo se tornar negativo se a produção actual for suficiente para atender à procura Clark (1917).

Quando aplicado ao contexto do IDE, segundo Borensztein et al. (1998), a teoria do acelerador sugere que o influxo de capital estrangeiro pode amplificar o efeito do investimento sobre o crescimento económico e a criação de empregos, visto que o IDE não só aumenta o capital disponível, mas também pode introduzir novas tecnologias, práticas de gestão e acesso a mercados internacionais (Caves, 1996).

2.3 Estudos Empíricos

Ao longo dos anos, vários autores tentaram realizar estudos que descrevem a relação entre o investimento directo estrangeiro e a geração de emprego. Dentre os estudos existentes, destacam-se aqueles realizados por: Akinlo (2004), Lipsey (2004), Jenkins (2006), Lee et al. (2011), Langa e Mandlate (2013), Morgado (2016), Ma'in e Mat Isa (2020) e Aderemi e Osisanwo (2022). Os resultados desses estudos foram um tanto quanto divergentes, o que faz com que o impacto do IDE na geração de emprego seja motivo de muitos debates. Alguns estudos relatam um efeito positivo, enquanto outros apontam um efeito nulo.

Nesse contexto, Akinlo (2004) examinou o impacto do IDE sobre o crescimento económico e a criação de empregos na Nigéria, durante o período de 1970 a 2001, utilizando dados de séries temporais, com base no Modelo de Vectores Autorregressivos (VAR). Estimando as variáveis envolvidas, o autor observou que um aumento do IDE em 1% conduz a um crescimento económico em cerca de 0,5%, *ceteris paribus*, o que, por sua vez, impulsiona a geração de empregos, principalmente devido à expansão de actividades económicas em sectores-chave como infraestrutura e manufactura. Esses sectores, ao serem estimulados pelo IDE, geram uma maior procura por mão-de-obra, tanto qualificada quanto não qualificada. No entanto, os efeitos no curto prazo foram mais limitados, com um impacto de apenas 0,1% no crescimento económico, *ceteris paribus*.

De maneira similar, Ma'in e Mat Isa (2020) realizaram um estudo sobre o impacto do IDE no crescimento económico e na criação de empregos em países da Ásia, utilizando o modelo

ARDL, com dados de painel. O estudo abrangeu dados de seis países asiáticos: China, Índia, Malásia, Indonésia, Filipinas e Tailândia, no período de 1990 a 2018. Os resultados indicaram que o impacto do IDE sobre o crescimento económico foi positivo e significativo, sendo que um aumento de 1% nos fluxos de IDE conduz a um crescimento do PIB em cerca de 0,3%, *ceteris paribus*. Em relação à criação de empregos, os resultados mostraram que o IDE teve um efeito mais expressivo nas áreas com maior concentração de investimentos em infra-estrutura e tecnologia. Nesse caso, países que direccionaram seus investimentos nesses sectores, como a China e a Malásia, observaram um maior crescimento na geração de empregos. Estimativas sugerem que para cada aumento de 1% nos fluxos do IDE, os países poderiam observar um aumento de cerca de 0,2% no emprego em sectores de alta tecnologia e infra-estrutura, *ceteris paribus*.

Nessa mesma sequência, Morgado (2016) analisou o impacto do IDE no crescimento sustentável da economia moçambicana no período de 1980 até 2014, com base nos dados de séries temporais através do modelo VAR. Desta análise, observou-se que se o IDE aumentar 1% o PIB aumenta em cerca de 0,025%, *ceteris paribus*. Com estas estimativas, a autora concluiu que o impacto do IDE no PIB é pequeno, mas positivo, podendo gerar efeitos adicionais na economia, como o aumento da procura por mão-de-obra, principalmente nos sectores que recebem maior volume de investimentos directos estrangeiros ao longo do tempo.

Por outro lado, Lipsey (2004) analisou os efeitos do IDE sobre o emprego nos países anfitriões (receptores do IDE) e de origem (exportadores de capital), abrangendo vários países desenvolvidos e em desenvolvimento da Ásia, América Latina, África e Europa Oriental, durante o período de 1970 a 2000. O autor utilizou dados de painel, empregando modelos de efeitos fixos e aleatórios para capturar diferenças entre os países ao longo do tempo. Os resultados indicaram que em economias menos desenvolvidas, o impacto do IDE na criação de empregos foi insignificante, ou seja, nulo, visto que se constatou que o IDE se concentrou em sectores capital-intensivos, caracterizados pelo uso de alta tecnologia e pela exigência de mão-de-obra altamente qualificada. Enquanto que, em países com maior nível de desenvolvimento e maior qualificação da força de trabalho, o IDE teve um impacto mais expressivo na criação de empregos, proporcionando melhoria nos salários. Este resultado contrapõe os estudos de Akinlo, Morgado, e Ma'in e Mat Isa, que encontraram impactos positivos em economias em desenvolvimento.

De forma semelhante, Aderemi e Osisanwo (2022) examinaram o efeito dos fluxos do IDE sobre criação de empregos na sub-região da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO), uma organização regional que engloba 15 países da África Ocidental,

entre 1990 a 2019, com dados de séries temporais. O estudo utilizou o Modelo ARDL para analisar essa relação no curto e longo prazo. No curto prazo, o impacto do IDE na geração de emprego foi estatisticamente insignificante. Entretanto, a longo prazo, o IDE teve um impacto positivo e estatisticamente significativo na criação de empregos, nesse caso, um aumento nos fluxos do IDE em 1% levou a um aumento na taxa emprego em cerca de 0,47% na sub-região da CEDEAO, *ceteris paribus*.

Já Jenkins (2006) fez um estudo focado no impacto do IDE no emprego em sectores industriais no Vietname entre o período de 1990 a 2004, com dados temporais, a partir do modelo VAR. O autor constatou que um aumento em 1% nos fluxos do IDE conduz a um aumento dos postos de emprego no sector industrial em 0,2%, *ceteris paribus*, com a maior parte do impacto concentrada em sectores já tecnologicamente avançados. Em alguns casos, o IDE resultou em substituição de empregos locais por tecnologias importadas, reduzindo o número total de postos de emprego. Essa análise alinha-se com as conclusões de Lipsey, que também observou que o efeito do IDE sobre o emprego depende fortemente da estrutura produtiva e da qualificação da força de trabalho do país receptor.

Por sua vez, Lee et al. (2011) realizaram um estudo sobre o impacto do IDE no emprego na Malásia, cobrindo o período de 1970 a 2007, utilizando dados de painel e o modelo ARDL. Os resultados indicaram que, no curto prazo, há uma relação positiva entre o IDE e o emprego, sendo que um aumento de 1% no IDE resultou num crescimento de aproximadamente 0,12% no nível de emprego, *ceteris paribus*. Esse efeito, foi altamente influenciado por factores internos, como a estrutura económica, políticas governamentais para o emprego e o fortalecimento da educação técnica e vocacional. No entanto, a análise no longo prazo revela que não há uma relação estatisticamente significativa entre o IDE e o nível de emprego.

Finalmente, o estudo de Langa e Mandlate (2013) analisaram as ligações entre grandes projectos de investimento estrangeiro e fornecedores locais em Moçambique entre o período de 1998 e 2012. Para isso, as autoras utilizaram uma abordagem qualitativa e exploratória, examinando a natureza e a extensão dessas relações. Os resultados mostraram que os mega-projectos do IDE no país não trouxeram benefícios significativos para a geração de empregos qualificados, devido, em grande medida, à concentração excessiva desses investimentos no sector extractivo, com pouca integração e transferência de conhecimento para empresas locais. Esses resultados foram consistentes com as observações de Lipsey sobre a concentração do IDE em sectores capital intensivos, com poucos impactos directos sobre o emprego local.

Tabela 1: Resumo dos Estudos Empíricos Anteriores

Ano	Autor	Horizonte Temporal	País	Modelo Usado	Tipo de Dados	Principais Resultados
2004	Akinlo	1970-2001	Nigéria	VAR	Dados de séries temporais	Positivo
2004	Lipsey	1970-2000	Desenvolvidos e em desenvolvimento	Modelos de Efeitos Fixos e Aleatórios	Dados de painel	Nulo
2006	Jenkis	1990-2004	Vietname	VAR	Dados de séries temporais	Positivo
2011	Lee et al.	1970-2007	Malásia	ARDL	Dados de painel	Positivo e Nulo
2013	Langa e Mandlate	1998-2012	Moçambique	Qualitativo	Dados seccionais	Nulo
2016	Morgado	1980-2014	Moçambique	VAR	Dados de séries temporais	Positivo
2020	Ma'in e Mat Isa	1990-2018	China, Índia, Malásia, Indonésia, Filipinas e Tailândia	ARDL	Dados de painel	Positivo
2022	Aderemi e Osisanwo	1990-2019	CEDEAO	ARDL	Dados de séries temporais	Nulo e positivo

Fonte: Adaptado pela autora com base em estudos pesquisados (2023)

2.4 Análise Crítica da Literatura Revista

Observa-se que a relação entre o IDE e o emprego não é uniforme, pois varia de acordo com as características específicas de cada país receptor, como a estrutura sectorial do mercado, o nível de qualificação da força de trabalho, a presença de políticas governamentais voltadas para o emprego e a capacidade de absorção tecnológica da economia local. Estudos como os de Lipsey (2004) e Jenkins (2006) destacam que, em economias menos desenvolvidas, o impacto do IDE na criação de empregos pode ser limitado, principalmente quando os investimentos se concentram em sectores capital-intensivos que procuram pouca mão-de-obra. Em contrapartida, pesquisas realizadas por Akinlo (2004) na Nigéria e Ma'in e Mat Isa (2020)

em países asiáticos demonstram que, quando direccionado para sectores estratégicos, o IDE pode contribuir positivamente para a geração de empregos.

Outro factor crítico identificado na literatura é a qualificação da força de trabalho. Conforme apontado por Lee et al. (2011), países com maior nível educacional e capacitação técnica tendem a absorver melhor os benefícios do IDE, uma vez que os investimentos estrangeiros frequentemente requerem mão-de-obra qualificada. Esse aspecto também é evidenciado no estudo de Aderemi e Osisanwo (2022) sobre a CEDEAO, onde os efeitos positivos do IDE sobre o emprego se manifestam mais claramente no longo prazo. No caso de Moçambique, pesquisas como as de Morgado (2016) e Langa e Mandlate (2013) indicam que o IDE tem impacto reduzido na criação de empregos, devido a desafios estruturais, como a fraca ligação entre os mega-projectos e os fornecedores locais, além da predominância de investimentos em sectores que não procuram grande volume de mão-de-obra, como a indústria extractiva.

CAPÍTULO III

O INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO E O EMPREGO EM MOÇAMBIQUE

Nas secções que se seguem, descreve-se a evolução das principais variáveis em análise, nesse caso, o IDE e o emprego em Moçambique. A abordagem foca-se nos sectores que, ao longo do tempo, mais atraíram tanto o IDE como a mão-de-obra, de modo a compreender a dinâmica da sua interação no contexto económico nacional.

3.1 Evolução do IDE em Moçambique

O IDE em Moçambique começou a ganhar relevância após o fim da guerra civil em 1992, impulsionado pela implementação de reformas económicas neoliberais que visavam estabilizar a economia e atrair a entrada de capital externo (Castel-Branco, 2002). Nesse cenário, os primeiros grandes investimentos concentraram-se na exploração de recursos naturais, como o projecto de Gás de Pande-Temane, liderado pela empresa sul-africana Sasol, e a fundação da Mozal em 1998, um marco para a indústria do alumínio e para o IDE em Moçambique (Castel-Branco, 2002).

Nos primeiros três anos do período analisado (2002–2005), o país vivenciou períodos de oscilações nos fluxos de IDE, com valores relativamente baixos, registando USD 347,3 milhões em 2002, com um pico em 2004 (USD 475,5 milhões), seguido de uma queda acentuada de 77,31% em 2005 com cerca de USD 107,9 milhões impulsionado pelo início da estabilização económica pós-guerra, com o país ainda atraindo investimentos limitados (Castel-Branco, 2002). Na década de 2010, a descoberta de grandes reservas de gás natural na Bacia do Rovuma consolidou ainda mais a posição do país como um dos maiores produtores potenciais de gás natural liquefeito (GNL) do mundo, e despertou o interesse de grandes investidores internacionais, como a francesa Total⁴ e a italiana Eni⁵ para a exploração dessas reservas (Hanlon, 2017). O influxo de capitais resultante dessa exploração de gás natural foi um dos factores que incentivaram o crescimento substancial do IDE no país entre 2010 e 2014, atingindo um pico de USD 6 175,1 milhões em 2013. No entanto, esse momento de crescimento foi seguido por um declínio a partir de 2014, quando o IDE caiu para USD 4 901,8 milhões, cerca de 20,65%, e essa tendência permaneceu nos anos subsequentes. De acordo com Hanlon,

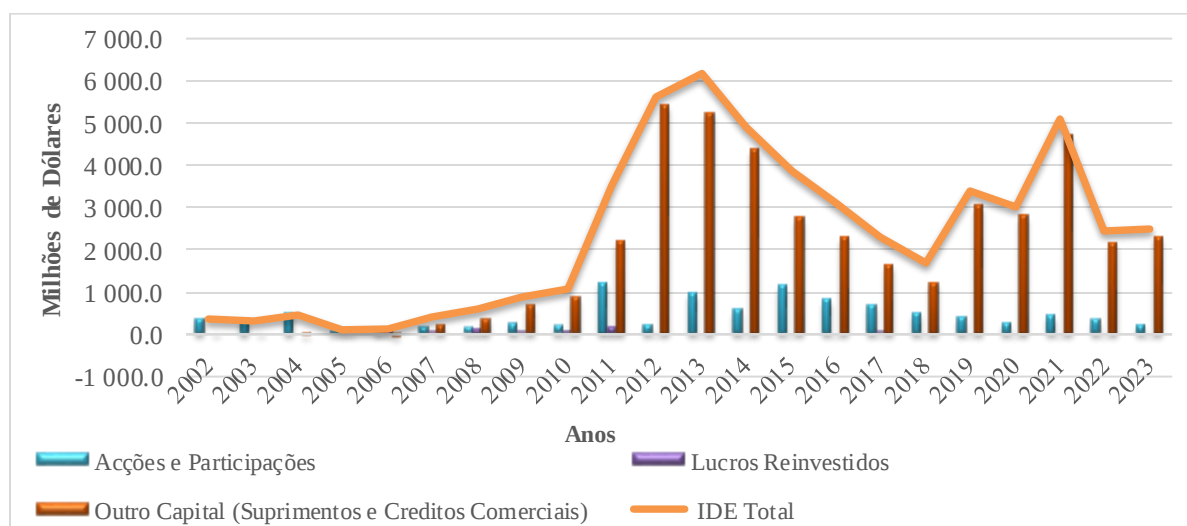
⁴ A Total, entrou em Moçambique com um investimento estimado em mais de 20 bilhões de dólares, e foi projectado para produzir 12,88 milhões de toneladas de GNL por ano.

⁵ A Eni, com o projecto Coral South Floating foi orçado em aproximadamente 8 bilhões de dólares, projectada para produzir cerca de 3,4 milhões de toneladas de GNL por ano (Banco Mundial, 2021).

(2016), esse declínio pode ser associado a factores como os conflitos armados no norte de Moçambique, os desafios de governação e o escândalo da dívida oculta em 2016, que abalaram a confiança dos investidores.

Entre 2020 e 2021, o IDE volta a apresentar sinais de recuperação, impulsionado pelos esforços do governo para revitalizar a economia e por um contexto global mais favorável após os efeitos da pandemia da COVID-19. Como resultado, segundo o Banco de Moçambique (2022), o IDE atingiu USD 5 101,7 milhões em 2021. No entanto, essa trajectória positiva não se manteve por muito tempo. Os dados referentes a 2022 e 2023 indicam uma nova desaceleração no IDE, com os valores estabilizando-se em torno de USD 2 509,4 milhões, em virtude da persistência dos conflitos armados no norte do país, dos atrasos na implementação de mega-projectos e possíveis mudanças nas prioridades dos investidores estrangeiros (Banco Mundial, 2023). Como ilustra o gráfico 2, entre 2002 e 2006, o financiamento do IDE em Moçambique foi predominantemente proveniente das acções e participações. No entanto, a partir de 2007, o IDE tornou-se principalmente financiado pelos suprimentos e créditos comerciais⁶, registando um pico de USD 5 413,4 milhões em 2012, cerca de 96,2% do IDE total indicando a entrada de grandes volumes de capital por meio de financiamentos comerciais.

Gráfico 2: Principais Fontes de Financiamento do IDE em USD Milhões (2002-2023)



Fonte: Cálculos da autora com base nos dados do Banco de Moçambique em vários anos.

As acções e participações atingiram seu pico em 2011, com um total de USD 1 215,6 milhões, sendo a segunda maior fonte de financiamento. No entanto, a partir de 2012, o IDE começou a

⁶ Suprimentos abrangem matérias-primas, insumos e produtos intermediários essenciais para a produção e comercialização, enquanto que créditos comerciais são financiamentos de curto prazo, oferecido por fornecedores para que os clientes possam adiar pagamentos, ajudando no fluxo de caixa das empresas (Brigham & Ehrhardt, 2022).

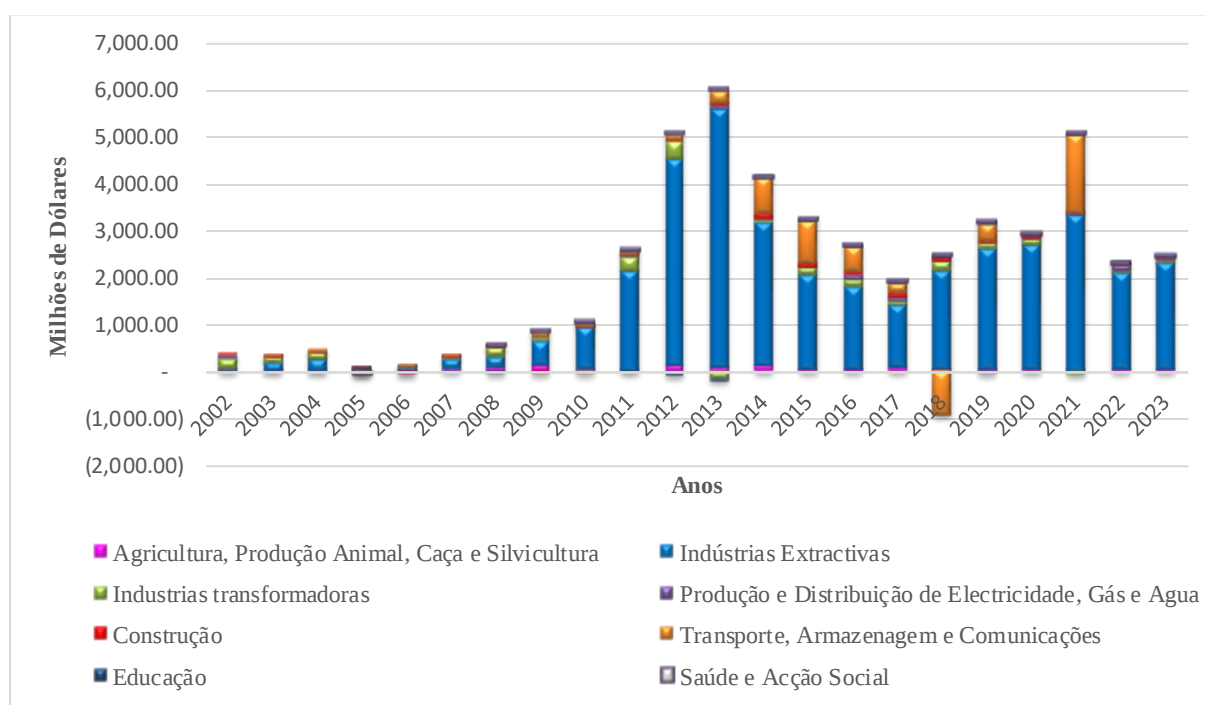
declinar, tendo alcançado apenas USD 207,7 milhões em 2023. Por sua vez, os lucros reinvestidos não tiveram um impacto substancial no total do IDE, reflectindo uma prudência por parte dos investidores estrangeiros em reinvestir no país durante períodos de incerteza política e económica (UNCTAD, 2006). Assim, o IDE em Moçambique segue um padrão cíclico de crescimento e desaceleração, fortemente influenciado pela estabilidade política, pela governação e pelos projectos de recursos naturais (Banco de Moçambique, 2022)

3.2 Principais Sectores Receptores do IDE em Moçambique

Durante o período analisado, o sector da indústria extractiva consolidou-se como o maior receptor de fluxos do IDE em Moçambique, tendo um crescimento acentuado a partir de 2003 com cerca de USD 173,5 milhões, alcançando o seu pico em 2013 com 5 469,8 milhões, o que representou 89% do IDE total recebido no país. Esse crescimento foi impulsionado pela exploração de recursos naturais, particularmente gás natural e carvão mineral (Banco de Moçambique, 2013). Apesar de uma ligeira retracção nos investimentos de 2014 a 2017 decorrente da volatilidade dos preços das matérias-primas no mercado internacional e de desafios internos, o sector extractivo manteve a sua posição dominante como o maior receptor de fluxos do IDE (Banco Mundial, 2018). Em 2023, esse sector foi responsável por cerca de 90,1% do total do IDE, segundo Banco de Moçambique (2023), reafirmando sua importância para a economia nacional.

Por outro lado, o sector da indústria transformadora, que teve um início promissor 2002 com USD 212,3 milhões, passou diversas oscilações ao longo do tempo, tendo em 2012 atingido um pico USD 391,6 milhões, mas essa tendência foi revertida nos anos subsequentes, com o IDE caindo para USD 22,5 milhões em 2023, revelando uma menor atractividade no período recente, conforme ilustrado no gráfico 3. Em relação ao sector de transporte, armazenagem e comunicações, após um início modesto em 2003, registou-se um aumento considerável nos fluxos do IDE a partir de 2009 com USD 128,5 milhões e continuaram a crescer até 2021 onde atingiu o pico de USD 1 672,4 milhões, e esse crescimento está relacionado à necessidade de infra-estrutura de transporte para apoiar o sector mineiro e os mega-projectos, bem como à expansão das telecomunicações e das tecnologias de informação no país (Banco Mundial, 2020). No entanto, em 2018, ocorreu uma queda drástica, registando-se -919,17 milhões, o que pode estar ligado a crises internas no sector de transportes e infra-estruturas de apoio (Ministério dos Transportes e Comunicações de Moçambique, 2019).

Gráfico 3: IDE por Sectores em Moçambique em Milhões de Dólares (2002-2023)



Fonte: Cálculos da autora com base nos dados do Banco de Moçambique em vários anos, inspirado em Sambo (2020).

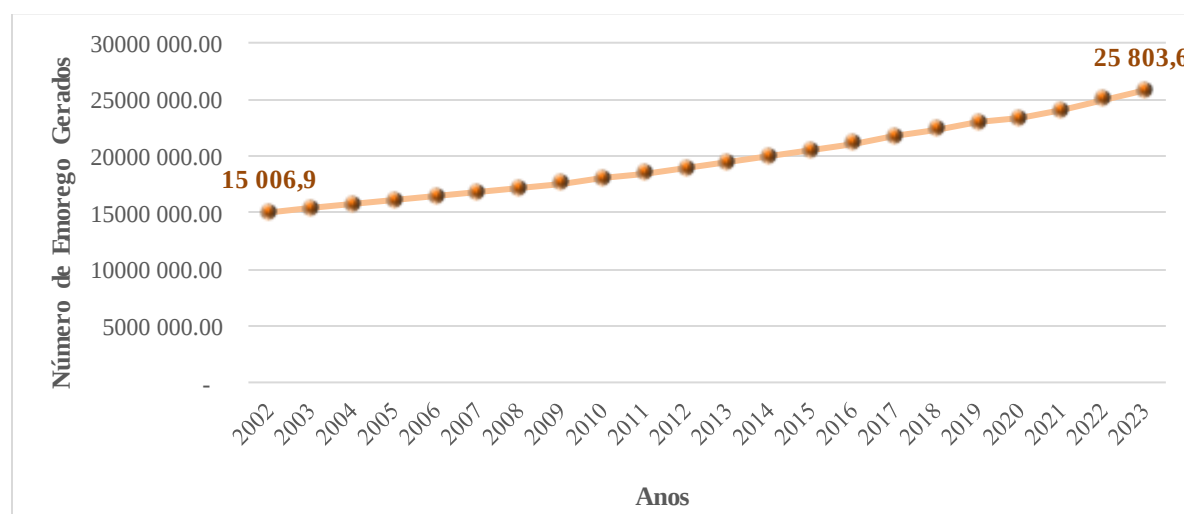
O sector de construção, embora tenha mostrado crescimento moderado desde 2002, teve aumentos consideráveis a partir de 2011 com cerca de USD 15 milhões, seguido de um pico em 2013 de USD 63,2 milhões. Segundo o Ministério das Obras Públicas e Recursos Hídricos (2015), o aumento de investimentos nesse sector pode estar ligado à expansão da infra-estrutura necessária para apoiar o crescimento económico. Os sectores da educação, saúde, produção e distribuição de electricidade, gás e água permaneceram praticamente inexplorados do ponto de vista do IDE, com valores muito baixos ao longo dos anos. De acordo com o FMI (2021), esta realidade evidencia a pouca atractividade desses sectores para investidores estrangeiros, provavelmente devido a factores como os longos períodos de retorno sobre investimento e as reduzidas margens de lucro em comparação com outros sectores da economia. Esta análise alinha-se com as observações de Sambo (2020), que destaca a necessidade de reformas estruturais e políticas públicas para estimular o interesse do capital estrangeiro nesses sectores.

3.3 Evolução do Emprego em Moçambique

A evolução do emprego em Moçambique ao longo das últimas duas décadas demonstra uma tendência de crescimento contínuo e lento que podem ser atribuídas a uma série de factores internos e externos. Entre 2002 e 2023, o número de pessoas empregadas aumentou de 15 milhões para 25,8 milhões de pessoas, representando um crescimento de aproximadamente

72%. A partir de 2002, os níveis de emprego aumentaram de forma gradual e, conforme destacado por Mussa (2017), esse aumento pode ser associado não apenas à recuperação das condições internas, mas também às políticas de reformas estruturais e de estabilidade macroeconómica. Essas reformas impulsionaram o fortalecimento da economia local, o que facilitou a geração de novos postos de emprego, criando condições favoráveis para a expansão do mercado de trabalho. De 2008 a 2011, o crescimento foi mais gradual, provavelmente devido aos efeitos da crise económica global de 2008, que resultou numa redução da procura por bens e serviços em diversos sectores da economia. A partir de 2012, houve uma aceleração no aumento do número de postos de emprego com um crescimento mais expressivo, passando de 18,4 em 2012 para 21,1 milhões de pessoas em 2017. Esse aumento substancial de aproximadamente 14,5% em apenas cinco anos, conforme destacado por Mussa (2017), pode ser atribuído ao aumento dos investimentos em grandes projectos e à intensificação da exploração de recursos naturais, como gás natural e carvão mineral, que geraram uma procura crescente por mão-de-obra, especialmente nas regiões onde esses projectos foram implementados. Conforme ilustrado no gráfico 4.

Gráfico 4: Evolução dos Níveis de Emprego Total em Moçambique (2002-2023)



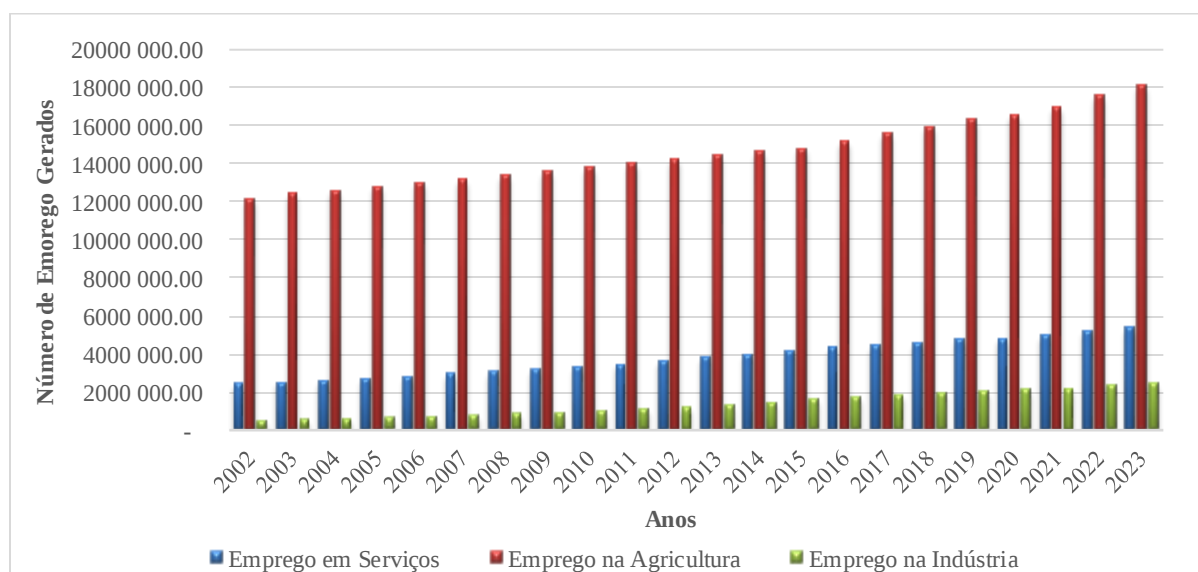
Fonte: Cálculos da autora com base nos dados do Banco Mundial em vários anos.

O número de postos de emprego continuou a aumentar de forma consistente, entre 2017 e 2023. De acordo com Cunha (2019), esse crescimento sustentado do emprego nos últimos anos é impulsionado por políticas de recuperação económica após a pandemia da COVID-19 e pela continuidade dos investimentos em infra-estrutura, bem como pela expansão da agricultura comercial e o fortalecimento do sector de serviços.

3.4 Empregos Gerados nos Principais Sectores da Economia

Os dados do Banco Mundial (2023) revelam que o sector agrícola continua a ser o que mais contribui para a geração de emprego no país, passando de 12,1 milhões de pessoas em 2002 para 18 milhões em 2023 (vide o gráfico 5). O emprego no sector de serviços também cresceu, de 2,3 milhões em 2002 para 5,3 milhões de pessoas em 2023, impulsionado pela urbanização e pelo aumento da procura por serviços básicos e especializados na economia (Todaro e Smith, 2009).

Gráfico 5: Número de empregos Gerados nos Principais sectores em Moçambique (2002-2023)



Fonte: Cálculos da autora com base nos dados do Banco Mundial em vários anos.

O emprego no sector industrial apresentou um crescimento notável, passando de 481 mil em 2002 para 2,3 milhões de pessoas empregadas em 2023, o que corresponde a um aumento de quase três vezes ao longo de 20 anos. Segundo Rodrik (2016) esse crescimento foi impulsionado pela expansão da indústria transformadora, pelo aumento dos fluxos de IDE e pelo fortalecimento de políticas voltadas para a industrialização e diversificação económica.

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

Para o alcance dos objectivos propostos recorreu-se aos métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos. Segundo Fonseca (2002), a combinação dessas duas abordagens enriquece o processo de colecta de informações, permitindo uma análise mais abrangente e detalhada do impacto do IDE na geração de emprego em Moçambique.

No que diz respeito ao enfoque qualitativo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica utilizando fontes secundárias, incluindo livros, artigos científicos, trabalhos académicos relacionados com o tema e relatórios oficiais com ênfase para a análise de fontes como anuários estatísticos do INE, particularmente o IOF e relatórios anuais do Banco de Moçambique disponibilizados na internet, de modo a garantir uma sustentação teórica sólida ao trabalho. Quanto à abordagem quantitativa, o estudo utilizou técnicas de análise de regressão, com base em dados temporais extraídos de fontes confiáveis, como o Banco Mundial que se baseia na Organização Internacional do Trabalho, o Banco de Moçambique, por meio do Boletim Anual da Balança de Pagamentos e do Instituto Nacional de Estatística.

Assim sendo, para medir o impacto do IDE na geração do emprego em Moçambique, adoptou-se o Modelo Autoregressivo de Desfasagens Distribuídas (ARDL) devido às suas características metodológicas que o tornam ideal para esta análise, sendo utilizado no estudo de Aderemi e Osisanwo (2022) que serviu como base para a especificação do modelo econométrico. O ARDL, por sua vez, permite capturar os efeitos do investimento directo sobre a criação de empregos no curto e longo prazo, proporcionando uma visão mais completa e realística do presente estudo. Além disso, o ARDL fornece resultados confiáveis mesmo em amostras não muito grandes, como ocorre no presente estudo devido às limitações na obtenção de dados. Ademais, o ARDL possui a vantagem de lidar com variáveis que apresentam diferentes níveis de integração, sejam elas estacionárias em níveis $I(0)$ ou na primeira diferença $I(1)$, o que é relevante ao estudar economias em desenvolvimento, onde factores como o IDE e o emprego podem seguir dinâmicas de longo prazo distintas. Ao modelar as variáveis em desfasagens, o ARDL atenua o risco de multicolinearidade entre variáveis explicativas, o que facilita a interpretação dos resultados e permite identificar a contribuição de cada factor na geração de empregos. Toda a análise foi realizada com o auxílio do *software* estatístico *stata*, que oferece ferramentas avançadas para a execução de testes estatísticos, validação de modelos e interpretação dos resultados, garantindo que todos os procedimentos analíticos

sejam conduzidos de maneira eficiente e que os resultados obtidos sejam confiáveis e aplicáveis para a formulação de políticas públicas.

4.1 Especificação do Modelo Econométrico

Para estimar o efeito do IDE na geração do emprego em Moçambique, foi utilizado um modelo econométrico baseado na equação genérica da procura do mercado de trabalho, conforme proposto por Aderemi e Osisanwo (2022), com uma pequena alteração. A taxa de inflação foi excluída do modelo, visto que o PIB utilizado está a preços constantes, o que elimina o efeito da inflação. Desse modo, permite que a análise se concentre exclusivamente nas mudanças reais no volume da produção sem que as flutuações nos preços interfiram nos resultados. A escolha desse modelo deve-se à sua capacidade de incorporar variáveis macroeconómicas relevantes que são determinantes tanto para a atratividade do IDE quanto para a dinâmica do emprego no país. Ao incluir estas variáveis, o modelo permite capturar as características e particularidades da economia moçambicana, permitindo, assim, uma análise mais ajustada às especificidades locais.

A equação funcional inicial que relaciona os fluxos de entrada do IDE à geração de empregos é dada por:

$$EMP = f(IDE) \quad (4.1)$$

No entanto, para capturar com mais precisão os factores que influenciam a geração de empregos, foi necessário introduzir variáveis de controlo adicionais na equação (4.1). Com base nos trabalhos de Hanson (2001) e Saucedo et al. (2020), essas variáveis de controlo são importantes porque ajudam a explicar as dinâmicas económicas que afectam a oferta e a procura no mercado de trabalho. Assim, a equação funcional é expandida para incluir essas variáveis, resultando na seguinte forma:

$$EMP = f(IDE, FBCF, ABC, PIB, TCP, EXCH) \quad (4.2)$$

onde, EMP representa o nível de emprego no país, representado pelo número total de trabalhadores empregados. IDE refere-se ao investimento directo estrangeiro, medido pelo fluxo de entrada de capital estrangeiro, expresso em milhões de meticais. FBCF denota a formação bruta de capital fixo, medida em milhões de meticais. ABC é a abertura comercial, medida em milhões de meticais. PIB refere-se ao produto interno bruto real, medido a preços constantes (2019=100), em milhões de meticais, ajustada para eliminar os efeitos da inflação. TCP corresponde a taxa de crescimento populacional, expressa pelo aumento percentual anual

da população. EXCH representa a taxa de câmbio nominal, expressa o valor do metical em relação ao dólar americano (MZN/USD). Ao escrever a equação (4.2) na forma econométrica, levando em consideração a série temporal dos dados, obtém-se a seguinte equação:

$$EMP_t = \beta_0 + \beta_1 IDE_t + \beta_2 FBCF_t + \beta_3 ABC_t + \beta_4 PIB_t + \beta_5 TCP_t + \beta_6 EXCH_t + u_t \quad (4.3)$$

onde, o subscrito $t = (1, \dots, n)$ é a dimensão temporal que representa trimestres, os β_j (onde $j = 0, 1, \dots, 6$) são parâmetros do modelo a serem estimados, e u_t é o termo de erro estocástico, que captura o impacto de factores não incluídos no modelo que também afectam o emprego, como mudanças políticas, choques externos e políticas fiscais ou monetárias inesperadas. Em seguida, a equação (4.3) foi transformada para a forma logarítmica (log-log), conforme recomendado por Gujarati e Porter (2009), com o objectivo de reduzir a variabilidade dos dados, melhorar a linearidade entre as variáveis, minimizar os efeitos de heterocedasticidade e facilitar a interpretação dos coeficientes, que passam a representar elasticidades. A nova forma da equação é expressa da seguinte forma:

$$\ln EMP_t = \beta_0 + \beta_1 \ln IDE_t + \beta_2 \ln FBCF_t + \beta_3 \ln ABC_t + \beta_4 \ln PIB_t + \beta_5 \ln TCP_t + \beta_6 \ln EXCH_t + u_t \quad (4.4)$$

onde, $\ln$ é o logaritmo natural, o subscrito $t = (1, \dots, n)$ é a dimensão temporal que representa anos, os coeficientes β_j (onde $j = 0, 1, \dots, 6$) serão interpretados em forma de elasticidades, e u_t é o termo de erro estocástico que captura o impacto de factores externos ao modelo.

4.2 Hipóteses

A literatura económica sugere que o IDE pode contribuir para a geração de emprego, tanto de forma directa quanto indirecta. De acordo com estudos como os de Borensztein, De Gregorio e Lee (1998), o IDE gera empregos directos nas indústrias e sectores onde os investidores estrangeiros estão inseridos, além de trazer benefícios indirectos, como o aumento da produtividade e a transferência de tecnologia, o que fortalece a capacidade produtiva local e amplia a geração de emprego em todo o país. Dessa forma, espera-se que na equação (4.4) o sinal do coeficiente estimado da variável “IDE” (β_1) seja positivo.

A formação bruta de capital fixo, que representa os investimentos em activos produtivos, como maquinário, infra-estrutura e equipamentos tende a expandir a capacidade produtiva de uma economia, gerando mais procura por trabalho. Segundo o modelo de crescimento de Solow (1956), a acumulação de capital é uma das principais fontes de aumento da produtividade e,

consequentemente, de geração de empregos. Sendo assim, espera-se um sinal positivo do coeficiente estimado da variável “FBCF” (β_2).

A integração de uma economia no comércio internacional frequentemente resulta num aumento da procura por produtos e serviços, estimulando a produção e, por conseguinte, a necessidade de mais trabalhadores. Conforme Sachs e Warner (1995), as economias mais abertas facilitam o acesso a novos mercados e a importação de tecnologias, o que melhora a competitividade das empresas e fomenta a criação de novos postos de emprego. Deste modo, espera-se que o coeficiente estimado da variável da abertura comercial “ABC” (β_3) tenha um sinal positivo.

A relação entre crescimento económico e criação de empregos é amplamente discutida na literatura, e uma das teorias é a Lei de Okun (1962)⁷ que sugere que o crescimento do PIB tende a reduzir a taxa de desemprego, pois a expansão da procura agregada impulsiona a produção e, consequentemente, gera uma maior procura por trabalho. Assim, espera-se que o coeficiente da variável “PIB” (β_4) tenha um sinal positivo.

A taxa de crescimento populacional pode ter um efeito ambíguo sobre o emprego. Por um lado, um aumento na população pode gerar mais procura por bens e serviços, potencialmente criando mais empregos. Por outro lado, um crescimento populacional rápido pode sobrecarregar o mercado de trabalho e dificultar a absorção de novos trabalhadores. Segundo Barro (1991), o efeito depende do nível de desenvolvimento do país e de outras políticas económicas. Espera-se, portanto, que o coeficiente estimado da variável da “TCP” (β_5) tenha sinal negativo ou positivo, dependendo das condições económicas locais.

Finalmente, a taxa de câmbio nominal pode influenciar a competitividade das exportações e importações, além da atractividade do IDE. Quando a moeda nacional está depreciada em relação ao dólar pode tornar os produtos nacionais mais competitivos nos mercados internacionais, o que impulsiona a produção e a criação de empregos, especialmente no sector exportador. Portanto, espera-se que o sinal do coeficiente associado a “EXCH” (β_6) seja positivo.

⁷ A Lei de Okun (1962) verificou que um aumento no PIB acima de seu potencial está associado a uma redução proporcional na taxa de desemprego. Mais especificamente, Okun observou que, para os Estados Unidos, um crescimento económico de 2% a 3% acima do crescimento potencial era necessário para reduzir o desemprego em 1 ponto percentual.

4.3 Procedimentos de Estimação

Para estimar o modelo ARDL e analisar o impacto do IDE na geração de emprego no período de 2002 a 2023, foram realizados os seguintes procedimentos: (i) Determinação do Número Ótimo de Desfasagens; (ii) Teste de Estacionaridade ou de Raiz Unitária; (iii) Teste de Cointegração de Bound Test de Pesaran, Shin e Smith (2001); (iv) Testes Diagnósticos dos Resíduos: Correlação Serial, Heterocedasticidade e Normalidade dos erros; (v) Teste de Estabilidade dos Parâmetros.

4.3.1 Determinação do Número Ótimo de Desfasagens

A escolha adequada do número de desfasagens é importante para garantir a precisão do modelo e capturar correctamente a dinâmica temporal entre as variáveis. De acordo com Gujarati e Porter (2009), a selecção das desfasagens minimiza problemas como a correlação serial, heterocedasticidade e não normalidade dos erros, assegurando resultados robustos e confiáveis. Em consequência disso, utilizou-se o comando *Varsoc* no software *Stata*, que calcula diferentes critérios estatísticos para definir a quantidade ideal de desfasagens, incluindo a Razão de Verossimilhança (LR)⁸, o Erro de Predição Final (FPE)⁹, o Critério de informação de Akaike (AIC)¹⁰, o Critério de Hannan-Quinn (HQIC)¹¹ e o Critério de Informação Bayesiano (SBIC)¹², sendo que o número óptimo de desfasagens foi determinado com base no consenso entre esses critérios e prevalece aquele mais indicado pela maioria.

4.3.2 Teste de Estacionaridade ou de Raiz Unitária

A aplicação do teste de estacionaridade foi necessária para verificar a ordem de integração das variáveis e assegurar que o modelo ARDL fosse apropriado. Segundo Gujarati e Porter (2011), uma série temporal é considerada estacionária quando sua média e variância permanecem constantes ao longo do tempo, e a covariância depende apenas da distância entre períodos, e não do momento específico em que ocorre. Para verificar a estacionaridade, utilizou-se o teste de raízes unitárias de Dickey-Fuller Aumentado (DFA), desenvolvido por

⁸ Razão de Verossimilhança (LR) avalia se a inclusão de desfasagens adicionais melhora a explicação dos dados pelo modelo.

⁹ Erro de Predição Final (FPE) auxilia na escolha do número de desfasagens que minimiza os erros de previsão.

¹⁰ Critério de informação de Akaike (AIC) mede a qualidade do modelo estatístico, penalizando a inclusão de parâmetros adicionais para evitar o sobreajuste.

¹¹ Critério de Hannan-Quinn (HQIC) busca reduzir a complexidade do modelo, mas de maneira mais robusta em amostras maiores, sendo útil em contextos em que a precisão do ajuste deve ser equilibrada com a simplicidade do modelo.

¹² Critério de Informação Bayesiano (SBIC) adota uma abordagem mais rigorosa ao penalizar modelos complexos, ajudando a evitar a superestimação do número de desfasagens.

Dickey e Fuller (1979), que é amplamente usado para detectar a presença de uma raiz unitária em séries temporais, indicando se uma série é não estacionária. Segundo Wooldridge (2015), essa abordagem consiste em estimar um modelo descrito pela seguinte equação:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (4.5)$$

Onde: $t = 2, 3 \dots n$, Δy_t representa a diferença da série temporal no período t , β_0 é o intercepto, $\beta_1 t$ é a tendência temporal, θy_{t-1} é o termo da variável desfasada, que ajuda a identificar se existe raiz unitária, $\sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta y_{t-i}$ representa as desfasagens de ordem m , que são usadas para capturar a autocorrelação nos resíduos, e u_t é o ruído aleatório do modelo.

O teste de raiz unitária será feito sob as seguintes hipóteses:

$H_0: \theta = 0$ (A série temporal apresenta uma raiz unitária, ou seja, é não estacionária).

$H_1: \theta < 0$ (A série temporal não apresenta uma raiz unitária, ou seja, é estacionária).

Se o valor da estatística de teste for maior que o valor crítico, para um dado nível de significância ($\alpha = 1\%$, 5% , ou 10%) ou se o p-value¹³ for inferior ao nível de significância escolhido, rejeita-se a hipótese nula, indicando que a série temporal é estacionária, caso contrário, a hipótese nula não é rejeitada, o que sugere a não estacionaridade das séries temporais. (Wooldridge, 2020).

4.3.3 Teste de Cointegração de Bound Test de Pesaran, Shin e Smith (2001)

O Bound Test foi usado para verificar se a variável dependente (nível de emprego) e as demais variáveis explicativas possuem uma relação cointegrada, ou seja, se há existência de uma relação de longo prazo entre essas variáveis. Isso é importante porque, em economias em desenvolvimento como a de Moçambique, o IDE pode ter impacto no emprego ao longo do tempo, mesmo que os impactos de curto prazo sejam menos evidentes. Segundo Nkoro e Uko (2016), uma das principais vantagens do Bound Test, proposto por Pesaran, Shin e Smith (2001) é a sua aplicabilidade mesmo quando as variáveis apresentam ordens de integração distintas: algumas estacionárias em nível $I(0)$ e outras estacionárias em primeira diferença $I(1)$, como caracteriza o presente estudo.

Deste modo, os autores propuseram dois valores críticos denominados de limite inferior e superior para analisar os resultados do teste. O limite inferior assume que todas as variáveis

¹³ P-value é a probabilidade de rejeição da hipótese nula se ela for verdadeira.

são integradas de ordem zero (estacionárias), enquanto o limite superior pressupõe que todas as variáveis são integradas de ordem um (não estacionárias) (Caetano e Da Silva, 2019, p. 25). De acordo com Pesaran, et al (2001), a especificação do modelo ARDL no contexto do Bound Test é dada por:

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j \Delta Y_{t-j} + \lambda X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

Onde: Δ é a diferença das variáveis, Y_{t-1} é a variável dependente desfasada no tempo t , X_{t-1} são as variáveis independentes desfasadas, α é o intercepto, ε_t é o termo erro, p e q são as defasagens ótimas escolhidas com base nos critérios determinados. Nesse caso, o Teste F e t são aplicados para testar a significância conjunta dos coeficientes de Y_{t-1} e X_{t-1} para determinar a cointegração. O teste é baseado nas seguintes hipóteses:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$ (As variáveis são não cointegradas).

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq 0$ (as variáveis são cointegradas).

Caso a estatística F ou t for menor que o limite inferior, conclui-se que as variáveis são não cointegradas, ou seja, não se rejeita a hipótese nula. Por outro lado, se a estatística F ou t for maior que o limite superior, rejeita-se a hipótese nula, concluindo que as variáveis são cointegradas. Quando as estatísticas estiverem entre os limites, o resultado é inconclusivo, e se as estatísticas estiverem fora dos limites, pode-se tirar conclusões sem a necessidade de conhecer a ordem de integração dos regressores (Caetano e Da Silva, 2019, p. 25).

4.3.4 Testes Diagnósticos de Regressão

Após a estimação do modelo ARDL, foram realizados testes diagnósticos de regressão para verificar se os pressupostos do Modelo Clássico Linear (MLC) são violados ou não. Conforme Pesaran et al. (2001), um modelo econométrico só pode ser considerado válido se satisfizer os pressupostos do MLC. Nesse sentido, foram realizados testes diagnósticos de regressão para identificar a presença dos principais problemas econométricos que normalmente surgem da estimação do MLC: correlação serial, heterocedasticidade e de não normalidade dos erros.

4.3.4.1 Teste de Correlação Serial

Na análise de séries temporais, a correlação serial nos resíduos de um modelo de regressão pode comprometer a validade das estimativas e dos testes de hipótese, indicando que o modelo não capturou adequadamente a dinâmica dos dados, possivelmente devido à omissão de

variáveis importantes ou uma especificação inadequada do modelo (Wooldridge, 2010; Gujarati e Porter, 2009). Nesse contexto, para testar a existência de correlação serial entre os resíduos, utilizou-se o teste de Breusch-Godfrey (1978), baseado a estatística qui-quadrado (X_q^2) ou multiplicador de Lagrange, que é adequado para testar a correlação serial de ordens superiores (mais de uma defasagem), conforme descrito na equação 4.3.

$$LM = (n - q)R_u^2 \sim X_q^2 \quad (4.3)$$

Onde: n é o número de observações, q é o número de defasagens consideradas no teste, R_u^2 coeficiente de determinação ajustado.

Tendo as seguintes hipóteses:

H_0 : Não há correlação serial

H_1 : Há correlação serial

Se o valor observado da estatística for maior que o valor crítico, rejeita-se a hipótese nula de não correlação serial. Caso contrário, se o valor observado for menor que o valor crítico, não se rejeita a hipótese nula. Alternativamente, ao analisar o P-value, se este for menor que o nível de significância, a hipótese nula é rejeitada; se for maior, não se rejeita (Rugunate, 2021, p. 37).

4.3.4.2 Teste de Heterocedasticidade

Um dos principais pressupostos do modelo clássico de regressão linear é a homocedasticidade, que exige que a variância dos termos de erro seja constante para todas as observações. Simbolicamente:

$$var(u|x_1, \dots, x_k) = \delta^2 \quad (4.4)$$

A violação desse pressuposto, denominada heterocedasticidade, pode tornar as estimativas dos coeficientes ineficientes e comprometer as estatísticas t e F dos MQO, levando a conclusões inadequadas (Gujarati e Porter, 2008, p. 370). Para detectar a presença de heterocedasticidade no modelo estimado, foi aplicado o teste de Breusch-Pagan (1979), também conhecido como teste LM (Multiplicador de Lagrange), tendo como base as seguintes hipóteses:

H_0 : Presença de Homocedasticidade

H_1 : Presença de Heterocedasticidade

A regra de decisão é baseada na estatística F e P-value. Se o valor observado da estatística F for maior que o valor crítico ou o P-value da estatística F for menor que o nível de

significância (1%,5%,10%), rejeita-se a hipótese nula de homocedasticidade. Caso contrário, a hipótese nula não é rejeitada, o que implica que os erros são homocedásticos (Gujarati e Porter, 2009, p. 390).

4.3.4.3 Teste de Não Normalidade dos Erros

O pressuposto da normalidade dos erros assegura que o termo de erro tem uma distribuição normal com uma média e variância constante para todas as variáveis explicativas. Matematicamente:

$$u \sim N(0, \sigma^2) \quad (4.5)$$

Onde o símbolo $\sim$ significa distribuído como, N representa a distribuição normal e os termos entre parênteses são os dois parâmetros da distribuição normal: a média e a variância (Gujarati e Porter, 2009, p. 119). Os autores destacam que a violação desse pressuposto pode levar a estimativas ineficientes e resultados de testes estatísticos incorretos. O teste de normalidade usado no presente trabalho foi o teste de Jarque-Bera (1980), reconhecido por sua eficácia na avaliação da normalidade dos resíduos, baseado nas seguintes hipóteses:

H_0 : Os erros seguem uma distribuição normal

H_1 : Os erros não seguem uma distribuição normal

Se o P-value for menor que os níveis de significância de 5%, 1% e 10% rejeita-se a hipótese nula de normalidade dos erros, o que significa que os erros não são normalmente distribuídos. Mas se o P-value for maior que os níveis de significância, não se rejeita a hipótese nula de normalidade dos erros, indicando que não há evidências suficientes para afirmar que os erros não seguem uma distribuição normal (Gujarati e Porter, 2009).

4.3.5 Teste de Estabilidade dos Parâmetros

A estabilidade dos parâmetros de um modelo econométrico assegura que as relações entre as variáveis sejam consistentes ao longo do tempo, sendo considerado um pré-requisito para que as inferências feitas sejam confiáveis e válidas. Quando os parâmetros não são estáveis, as previsões do modelo podem ser imprecisas e a interpretação dos resultados torna-se problemática. Por sua vez, esse tipo de instabilidade geralmente surge devido a mudanças estruturais ou choques externos na economia ou no sistema analisado (Gujarati e Porter, 2009).

Para verificar a estabilidade dos parâmetros, foi aplicado o teste de Soma Cumulativa dos Resíduos Recursivos (CUSUM) desenvolvido por Brown, et al. (1975), é amplamente utilizado

para detectar alterações estruturais graduais nos parâmetros ao longo do tempo em séries temporais, comparando-os com os limites críticos ao longo do período analisado. As hipóteses correspondentes são as seguintes:

H_0 : Os parâmetros do modelo são estáveis ao longo do tempo.

H_1 : Os parâmetros do modelo não são estáveis ao longo do tempo.

De acordo com Brown et al. (1975), caso a linha do gráfico do CUSUM permaneça dentro do intervalo de confiança (geralmente 95%), não rejeitamos a hipótese nula H_0 , indicando que os parâmetros do modelo são estáveis. Caso contrário, há evidências de instabilidade estrutural nos coeficientes estimados.

4.4 Descrição e Fonte de Dados

A estimação do modelo especificado na equação (4.4) foi realizada com base em dados de séries temporais referentes ao período de 2002 a 2023. Inicialmente, os dados estavam disponíveis numa frequência anual, mas foram desagregados para uma frequência trimestral para ampliar o número de observações disponíveis, melhorar a precisão das análises e garantir resultados estatisticamente robustos. A desagregação foi realizada por meio da técnica de Denton¹⁴ no *software Stata*, que consiste em interpolar séries temporais de baixa frequência (anual) para uma série de alta frequência (trimestral), assegurando que os totais da série interpolada permaneçam consistentes com os valores originais de baixa frequência. A técnica de Denton é amplamente reconhecida e utilizada em bases de dados renomadas como as do FMI e do Banco Mundial para desagregar variáveis como o PIB e índices de produção industrial, o que aumenta a credibilidade deste método.

Com a aplicação da interpolação de Denton, o período que originalmente composto por 22 observações anuais foi transformado numa série trimestral, abrangendo o período do quarto trimestre de 2002 até ao quarto trimestre de 2023, resultando em 85 observações ao longo de 21 anos (2002-2023), como detalhado no Anexo A. Importa referir que todas as variáveis foram convertidas para periodicidade trimestral, excepto o IDE, que já se encontrava na forma trimestral, portanto, não foi necessário aplicar nenhuma transformação adicional. Abaixo, são apresentadas as variáveis utilizadas na análise, acompanhadas de suas respectivas fontes.

¹⁴ De acordo com Denton (1971), a técnica funciona a minimizar as diferenças quadráticas entre os valores interpolados, com base numa série auxiliar (indicadora) que serve para orientar a distribuição temporal, garantindo que os totais anuais ou de baixa frequência sejam respeitados, por meio do comando no Stata *denton varlist using(string) [if exp] [in range], interp(string) from(string) generate(string) [stock old]*

O *Emprego (EMP)*, variável dependente deste estudo, foi calculado utilizando os dados fornecidos pelo Banco Mundial. O cálculo consistiu em multiplicar o rácio emprego/população pela população total extraídos da mesma fonte, permitindo assim obter uma estimativa precisa do nível de emprego no período analisado.

A variável *Investimento Directo Estrangeiro (IDE)* foi extraída das estatísticas trimestrais do sector externo disponibilizadas pelo Banco de Moçambique, e expressa originalmente em milhões de dólares. Entretanto, para garantir a coerência das estimativas no modelo econométrico, os valores foram convertidos para meticais.

Por outro lado, a *Formação Bruta de Capital (FBCF)* foi obtida a partir dos dados do INE, através do PIB pela óptica da despesa, ajustado a preços constantes, reflectindo o valor total dos investimentos que ocorrem dentro do próprio país, feito por empresas nacionais e pelo governo, como maquinário, infra-estrutura e outros bens de capital (INE, 2009).

A variável *Abertura Comercial (ABC)*, calculada a partir da soma das exportações e importações dividida pelo PIB real, com dados extraídos também do INE, indicando o grau de integração do país no comércio internacional.

PIB real (a Preços Constantes), obtido a partir do INE, na óptica da despesa, representando a produção total de bens e serviços finais no país, ajustada para eliminar os efeitos da inflação durante o período analisado.

A variável *Taxa de Crescimento Populacional (TCP)* foi extraída da base de dados do Banco Mundial, representando a variação percentual da população ao longo do tempo.

Taxa de Câmbio nominal (MZN/USD) corresponde ao preço da moeda de Moçambique em relação ao dólar americano, e foi obtida a partir dos dados do Banco de Moçambique, sem levar em consideração os níveis de preços ou a inflação.

Tabela 2: Sumário Estatístico das Variáveis

Variável	Número de Observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
EMP	85	19,59044	3,120882	15,00699	25,80368
IDE	85	28728,96	27710,3	30,35912	150703,9
FBCF	85	77926,81	43948,25	22170,76	224929,1
ABC	85	25,27145	5,952451	17,0711	49,75285
PIB	85	181266,1	61099,54	77046,32	309477,5
TCP	85	0,7180184	0,1056644	0,4558115	0,9486698
EXCH	85	41,57298	18,29184	22,58134	75,54813

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos resultados extraídos do *Stata*, usando o comando *summarize*. Notas: EMP =Nível de Emprego; IDE =Investimento Directo Estrangeiro; FBCF = Formação Bruta de Capital; ABC =

Abertura Comercial; PIB= Produto Interno Bruto real; TCP= Taxa de Crescimento Populacional e EXCH =Taxa de Câmbio Nominal.

Os números da tabela revelam que as variáveis analisadas apresentam uma ampla dispersão, com médias que indicam variações consideráveis e altos níveis de desvios-padrão, o que reflecte uma elevada volatilidade das variáveis ao longo do tempo. Além disso, as diferenças acentuadas entre os valores mínimos e máximos destacam a amplitude das séries, mostrando que as variáveis experimentaram mudanças substanciais em seus níveis durante o período analisado. De acordo com Wooldrige (2015), as diferenças e flutuações nas variáveis em análise podem resultar em problemas de estimação. Nestes termos, todas as variáveis do modelo foram transformadas para a forma logarítmica, sendo que, de acordo com este autor, o uso da forma funcional logarítmica é recomendável para garantir a confiabilidade das estimativas.

4.5 Limitações

Nesse estudo há diferentes fontes de dados que podem usar metodologias diferentes, que pode impactar na comparabilidade e a precisão das análises. A falta de acesso a dados detalhados e desagregados originalmente trimestrais dificulta análises mais precisas. Por isso, irá se documentar claramente as fontes de dados, metodologias utilizadas e quaisquer ajustes realizados nos dados originais.

Além disso, os efeitos da pandemia de COVID-19 podem ter introduzido distorções significativas na relação entre o IDE e a geração de empregos em Moçambique, visto que as restrições operacionais, como os *lockdowns*, que levaram ao fechamento temporário de muitas empresas locais e estrangeiras, resultando em um aumento imediato do desemprego. A incerteza económica global, as interrupções nas cadeias de suprimento e as restrições de viagens contribuíram para uma redução nos fluxos de IDE durante este período, criando desafios adicionais para a análise. Para lidar com essas distorções, foram incorporadas variáveis de controle específicas nos modelos econométricos, permitindo isolar e quantificar o impacto direto do IDE desconsiderando os efeitos temporários causados pela pandemia.

Outro desafio significativo é a influência de crises económicas globais ou locais e outros eventos macroeconómicos que podem complicar a separação dos efeitos do IDE daqueles causados por tais choques externos. Esses eventos podem incluir recessões, instabilidade política, ou mudanças bruscas nas políticas económicas, que têm o potencial de afectar profundamente a economia e, por conseguinte, a geração de empregos.

CAPÍTULO V

ANÁLISE DE DADOS

Nas secções que se seguem, apresentam-se, interpretam-se e analisam-se os resultados da estimação do teste de raízes unitárias, teste de cointegração, das estimativas do modelo ARDL, dos testes diagnósticos e de estabilidade dos parâmetros.

5.1 Determinação do Número Ótimo de Desfasagens

A Tabela 3 apresenta o número ótimo de desfasagens seleccionado para cada uma das variáveis usadas no estudo, com base nos critérios estatísticos adoptados. Os resultados indicam que quatro desfasagens foram as mais frequentes entre as variáveis analisadas, sendo que os cálculos detalhados que sustentam as escolhas podem ser consultados no Anexo B.

Tabela 3: Determinação do Número Ótimo de Desfasagens para cada Variável

Variável	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC	Desfasagem Seleccionada
lnEMP	4	4	4	4	4	4
lnIDE	2	2	2	2	2	2
lnFBCF	4	4	4	4	4	4
lnPIB	4	4	4	4	4	4
lnABC	2	3	3	3	2	3
lnTCP*	3	4	4	0	0	4
lnEXCH	2	2	2	2	2	2

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados fornecidos pelo *software Stata*. Notas: * A variável TCP apresenta um consenso na selecção do número de desfasagens e, para a escolha, utilizou-se o critério AIC, visto que minimiza o erro de previsão do modelo, o que ajuda a evitar o sobreajuste e, ao mesmo tempo, garante um bom poder preditivo (Burnham e Anderson, 2002).

5.2 Teste de Estacionaridade ou de Raiz Unitária

Os resultados do teste de raiz unitária apresentados na tabela 4 indicam que a maior parte das variáveis são estacionárias na primeira diferença $I(1)$, enquanto apenas a variável taxa de crescimento populacional (TCP) é integrada de ordem zero $I(0)$. Dessa forma, a escolha do modelo ARDL é adequada, pois permite a inclusão de variáveis com diferentes ordens de integração, $I(0)$ e $I(1)$. Para a análise, adoptou-se o nível de significância de 5% devido à sua aceitação geral na literatura econométrica por proporcionar um equilíbrio razoável entre as evidências estatísticas.

Tabela 4: Resultados dos Testes de Estacionaridade

Variável	DFA em níveis	DFA na primeira diferença	Ordem de Integração	Conclusão
lnEMP	-0,685 (-3,470)	-4,870 (-3,470)	I(1)	Estacionária
lnIDE	-2,135 (-3,468)	-9,454 (-2,904)	I(1)	Estacionária
lnFBCF	-0,608 (-3,470)	-5,359 (-2,906)	I(1)	Estacionária
lnPIB	-1,922 (-3,470)	-8,122 (-2,906)	I(1)	Estacionária
lnABC	-2,406 (-3,469)	-7,806 (-2,905)	I(1)	Estacionária
lnTCP	-2,321 (-1,666)	-	I(0)	Estacionária
lnEXCH	-2,535 (-3,468)	-4,994 (-2,904)	I(1)	Estacionária

Fonte: Adaptado pela autora, com base nos resultados extraídos do *Stata*. Notas: Os valores entre parênteses representam valores críticos da estatística *t* a um nível de significância de 5%, enquanto os valores fora dos parênteses correspondem ao valor da estatística do teste. *Os resultados são interpretados em termos de módulo.

Nessa sequência, procedeu-se com a realização do teste de cointegração, a fim de investigar a existência de uma relação de longo prazo entre as variáveis do modelo.

5.3 Resultados do Teste de Cointegração de Bound Test de Pesaran, Shin e Smith (2001)

Com base nos resultados apresentados na tabela 5 é possível notar que o valor da estatística $t = 1,939$ é menor que os valores críticos do limite inferior a qualquer nível de significância analisados (10%, 5% e 1%), indicando que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula (H_0) de que as variáveis são não cointegradas. Assim, conclui-se que não existe uma relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis do modelo. Conforme demonstra a tabela abaixo:

Tabela 5: Resultados do Teste de Cointegração

Nível de Significância	Valor da estatística <i>t</i>	Limite Inferior I(0)	Limite Superior I(1)
10%		2,555	4,065
5%	1,939	2,874	4,434
1%		3,506	5,146

Decisão: Não rejeita (.a), inconclusivo (.), ou rejeita (.r) em níveis:

	10%	5%	1%
decisão	Não rejeita (.a)	Não rejeita (.a)	Não rejeita (.a)

Fonte: Adaptado pela autora com base nos resultados extraídos do *Stata*. Notas: Os resultados são interpretados em termos de módulo.

Esse resultado pode estar associado ao facto de que as variáveis podem ser influenciadas por factores externos, como choques macroeconómicos ou mudanças estruturais na economia, que impactam tanto o IDE quanto a criação de empregos, impedindo que se estabeleça uma relação estável e previsível entre essas variáveis ao longo dos anos. De acordo com Ma'in & Mat Isa (2020), em economias instáveis, a capacidade do IDE de gerar impactos duradouros sobre o emprego pode ser reduzida. Isso acontece porque, em contextos de elevada incerteza, os investidores tendem a adoptar estratégias de curto prazo, enquanto o crescimento do emprego depende de factores estruturais que garantam continuidade e sustentabilidade no mercado de trabalho. Dessa forma, os efeitos positivos do IDE sobre a criação de empregos tendem a ser temporários.

Considerando a ausência de cointegração entre as variáveis, a análise irá se focar apenas na estimação do modelo ARDL no curto prazo para a obtenção das estimativas necessárias para as análises subsequentes.

5.4 Resultados da Estimação do Modelo ARDL

A estimação do modelo ARDL, aplicada apenas para o curto prazo, considera a combinação de variáveis integradas de ordens diferentes $I(0)$ e $I(1)$, conforme indicado nas análises anteriores. Para que os resultados sejam consistentes e estatisticamente válidos, incorporou-se na estimação o número óptimo de defasagens seleccionado para cada variável, conforme descrito na subsecção (5.1).

Tabela 6: Resultados da Estimação de Curto Prazo do Modelo ARDL

Variável dependente: Nível de Emprego				
Variáveis	Coefficientes	Erro Padrão	Estatística t	P > t
C	0,0002796	0,0005005	0,56	0,579
[lnemp (-1)]	0,9146923	0,0536654	17,04	0,000
(lnide)	0,0000982	0,0000869	1,13	0,263
[lnide (-1)]	0,0001125	0,0001012	1,11	0,272
[lnide (-2)]	6,57e-06	0,0000825	0,08	0,937
(lnfbcf)	0,0003916	0,0003245	1,21	0,233
[lnfbcf (-1)]	0,0005299	0,0003995	1,33	0,190
[lnfbcf (-2)]	0,0003137	0,0004141	0,76	0,452
[lnfbcf (-3)]	-0,0000154	0,0004	-0,04	0,969
[lnfbcf (-4)]	0,0000811	0,0002954	0,27	0,785
(lnabc)	0,0005763	0,0005293	1,09	0,281
[lnabc (-1)]	0,0008977	0,0006391	1,40	0,166
[lnabc (-2)]	0,0013811	0,0006418	2,15	0,036
[lnabc (-3)]	0,0004956	0,0005271	0,94	0,351
(lnrpib)	2,44e-07	0,0007188	0,00	1,000
[lnrpib (-1)]	-0,0000809	0,0008453	-0,10	0,924
[lnrpib (-2)]	-0,0005259	0,0008931	-0,59	0,559
[lnrpib (-3)]	-0,0000993	0,0009277	-0,11	0,915
[lnrpib (-4)]	0,000186	0,0007037	0,26	0,793
(lntcp)	-0,000424	0,000475	-0,89	0,376
[lntcp (-1)]	-0,0004231	0,000475	-0,89	0,377
[lntcp (-2)]	-0,0002493	0,0004733	-0,53	0,601
[lntcp (-3)]	0,0005822	0,0005209	1,12	0,269
[lntcp (-4)]	0,0001909	0,0005219	0,37	0,716
(lnexch)	-0,0006941	0,0013205	-0,53	0,601
[lnexch (-1)]	0,0005867	0,0014687	0,40	0,691
[lnexch (-2)]	0,0005864	0,001339	0,44	0,663
R ²	0,9041			
n	85 observações			
Prob > F	0,0000			

Fonte: Adaptado pela autora com base nos resultados do Stata.

De uma forma geral, os resultados apresentados na tabela acima mostram que as variáveis incluídas no modelo são conjuntamente significativas, já que o p-value da estatística F (0,000) é menor a qualquer nível de significância analisados (10%, 5% e 1%).

Além disso, o coeficiente de determinação ($R^2 = 0,9041$) indica que cerca de 90,41% das variações no nível de emprego são explicadas pelas variáveis incluídas no modelo, enquanto os restantes 9,59% são explicadas por outras variáveis não incluídas no modelo, captadas pelo termo de erro. Esse valor de R^2 mostra um elevado grau de ajustamento do modelo aos dados, indicando que as variáveis seleccionadas são relevantes para a compreensão do estudo em questão.

Contudo, ao analisar as variáveis explicativas individualmente, os resultados sugerem que nem todas as variáveis têm um impacto significativo no nível de emprego no curto prazo. Conforme ressaltado por Barro e Sala-i-Martin (2004), em análises de curto prazo, as relações entre as variáveis podem ser influenciadas por flutuações temporárias ou choques externos, como crises económicas, mudanças na política fiscal ou monetária, que, portanto, podem gerar variações nos dados que não são necessariamente capturadas pelas variáveis explicativas do modelo, resultando em coeficientes que, embora positivos ou negativos, não são estatisticamente significativos. Entretanto, no longo prazo, as flutuações tendem a ser minimizadas, e as tendências estruturais passam a manifestar-se entre as variáveis envolvidas.

A variável IDE incluindo seus valores contemporâneos e desfasados, apresenta coeficientes estimados positivos, porém estatisticamente insignificantes a qualquer nível de significância (10%, 5% e 1%). Isso implica que o investimento directo estrangeiro, tanto no período actual quanto em períodos anteriores, não exerce um impacto significativo na geração de emprego no curto prazo.

Esse resultado pode ser explicado pelo facto de que inicialmente os investimentos estrangeiros podem gerar empregos temporários durante a fase de implementação de projectos, como construção de infra-estrutura ou início de operações industriais. Contudo, essa relação tende a enfraquecer-se à medida que os projectos avançam, visto que a maior parte dos investimentos está concentrada na indústria extractiva, composta por mega-projectos que são intensivos em capital e dependentes de alta tecnologia (UNCTAD, 2020). Essa estrutura tende a reduzir a necessidade de mão-de-obra, já que suas operações frequentemente substituem o trabalho humano por máquinas e sistemas automáticos. Além disso, conforme apontado por Lipsey (2004), em economias onde a força de trabalho tem baixa qualificação, o investimento estrangeiro tende a gerar menos oportunidades de emprego, pois as vagas geradas geralmente

exigem habilidades técnicas avançadas que, em muitos casos, não correspondem ao perfil dos trabalhadores locais. Assim, em vez de gerar mais postos de emprego, esses investimentos tendem a limitar a criação de emprego.

Similarmente, a formação bruta de capital fixo e o produto interno bruto real apresentaram coeficientes com sinais positivos e estatisticamente insignificantes, o que pode ser atribuído ao tempo necessário para que investimentos em capital fixo e o crescimento económico se traduzam em novos postos de emprego, sendo influenciados por factores como ineficiências institucionais e atrasos na implementação dos projectos (Harrod-Domar, 1939; Solow, 1956).

Por outro lado, o efeito da abertura comercial apresenta um coeficiente positivo e significativo, indicando que o acesso a novos mercados e a adopção de tecnologias mais avançadas impulsionam a expansão das operações produtivas, aumentando a procura por mão-de-obra. Nesse sentido, um aumento da abertura comercial em 1% resulta num aumento do nível de emprego em 0,013811%, mantendo os outros factores constantes.

A taxa de crescimento populacional e à taxa de câmbio nominal apresentam coeficientes estatisticamente insignificantes, indicando que essas variáveis não têm um impacto significativo no nível de emprego no curto prazo. Este facto sugere que o aumento da população nem sempre se traduz imediatamente em mais oportunidades de emprego, especialmente quando não há políticas eficazes para absorver a nova força de trabalho no mercado formal. Por sua vez, os efeitos da taxa de câmbio tendem a manifestar-se no médio e longo prazo, dependendo do grau de integração da economia ao comércio internacional e da capacidade produtiva das empresas para ajustar-se às variações cambiais (Krugman e Obstfeld, 2008).

5.5 Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão

De seguida, foram realizados os testes de diagnósticos, especificamente, os testes de correlação serial, heterocedasticidade e de não normalidade de erros, de modo a validar os resultados obtidos. As evidências indicam que os erros não são serialmente correlacionados, são homocedásticos e, normalmente distribuídos, uma vez que os P-values de todos os testes são maiores que o nível de significância de 5%, o que reforça a confiabilidade das estimativas e permite a interpretação dos coeficientes sem viés decorrente de violação dos pressupostos económicos.

Tabela 7: Resultados dos Testes Diagnósticos dos Resíduos

Hipótese nula	Testes	P-value	Resultados
Não Correlação serial	LM - Breusch-Godfrey (1978)	0,1402	Não se rejeita a H_0 ao nível de significância de 5%
Homocedasticidade	LM - Breusch-Pagan (1979)	0,9320	Não se rejeita a H_0 ao nível de significância de 5%
Normalidade dos erros	Jarque-Bera (1980)	2,155	Não se rejeita a H_0 ao nível de significância de 5%

Fonte: Adaptado pela autora com base nos resultados do Stata

5.6 Testes de Estabilidade dos Parâmetros de CUSUM

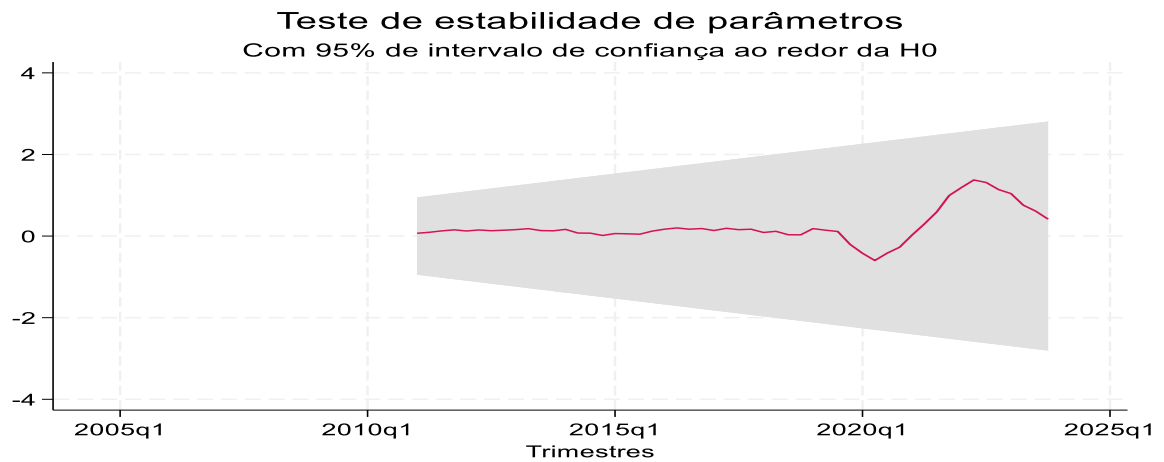
Após a realização do teste de estabilidade dos parâmetros, verifica-se que os parâmetros do modelo permanecem estáveis ao longo do período analisado. Essa conclusão é sustentada e ilustrada pelo gráfico 6, onde a linha contínua permanece dentro do intervalo de confiança de 95%, o que não permite rejeitar a hipótese nula de que os parâmetros do modelo são estáveis ao longo do tempo. Além disso, a estatística t , com um valor de 0,4967, é inferior ao valor crítico a qualquer nível de significância (10%, 5% e 1%), reforçando a consistência dos resultados obtidos.

Tabela 8: Resultados do Teste de Estabilidade dos Parâmetros de CUSUM

Estatística t	Valor Crítico		
	1%	5%	10%
0,4967	1,1430	0,9479	0,8499

Fonte: Adaptado pela autora com base nos resultados do Stata

Gráfico 6: Teste de Estabilidade dos Parâmetros de CUSUM com Intervalo de Confiança de 95%



Fonte: Resultados extraídos do Stata

Esses resultados sugerem que o modelo mantém sua robustez e capacidade para analisar a relação entre o IDE e a geração de emprego, mesmo diante de possíveis choques ou mudanças estruturais no ambiente económico analisado.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES

Nas secções que seguem, tecem as conclusões do estudo e dão-se as recomendações do mesmo.

6.1 Conclusões

A partir das análises realizadas, com o objectivo de avaliar o impacto do investimento directo estrangeiro na geração de emprego em Moçambique no período de 2002 a 2023, por meio da estimação do modelo ARDL, conclui-se que se rejeita a hipótese nula de que o investimento directo estrangeiro tem um impacto significativo na geração de emprego em Moçambique. Os resultados indicam que, embora o coeficiente estimado do IDE tenha sido positivo, ele foi estatisticamente insignificante no período analisado, alinhando-se assim aos estudos de Lipsey (2004) e de Langa e Mandlate (2013).

Esse efeito limitado pode ser explicado pela concentração do IDE no sector extractivo, predominantemente em mega-projectos de capital-intensivos e tecnologicamente avançados, que procuram pouca mão-de-obra e, consequentemente, têm uma capacidade reduzida de gerar empregos em larga escala. Além disso, a baixa qualificação da força de trabalho local também limita o aproveitamento das oportunidades geradas por esses projectos, uma vez que muitos dos postos de emprego exigem habilidades técnicas específicas que a mão-de-obra disponível não possui. Outro factor relevante é que, frequentemente, os lucros provenientes desses investimentos são repatriados para os países de origem, reduzindo o impacto positivo desses capitais na economia nacional. Isso limita não apenas a criação de empregos directos, mas também enfraquece o efeito multiplicador na economia, restringindo a geração de empregos em sectores complementares, como fornecimento de bens e serviços locais, conforme apontado por Rodrik (1999).

Em relação às restantes variáveis do modelo, os resultados da estimação indicam que, apenas abertura comercial mostrou-se estatisticamente significativa, sendo que um aumento de 1% na abertura comercial resulta em um aumento do nível de emprego em 0,01381%, mantendo os outros factores constantes. Em contraste, as variáveis como a formação bruta de capital fixo, o PIB real, a taxa de crescimento populacional e a taxa de câmbio nominal foram estatisticamente insignificantes no curto prazo, podendo ser explicados pelo tempo necessário para que esses factores se traduzam efectivamente em novas oportunidades de emprego.

Portanto, os efeitos positivos do IDE sobre o emprego tendem a ser transitórios e dependem de factores como a diversificação da estrutura económica do país, a capacitação da força de trabalho local e a implementação de mecanismos que garantam o reaproveitamento de parte dos lucros dentro da economia nacional. Nesse contexto, a relação entre IDE e emprego não pode ser analisada de forma isolada, mas sim integrada ao contexto económico e institucional de cada país.

6.2 Recomendações

Com base nas conclusões obtidas, recomenda-se que Moçambique adopte políticas voltadas para a diversificação dos fluxos do IDE, visto que, actualmente, a maior parte desse investimento se concentra na indústria extractiva, que, devido à sua natureza capital-intensiva, tem um impacto limitado na criação de empregos locais. Para mudar essa realidade, é necessário incentivar a atracção do IDE em sectores mais intensivos em mão-de-obra, como a indústria transformadora, serviços e construção civil, por meio de políticas governamentais que promovam a competitividade desses sectores e ofereçam incentivos fiscais às empresas que gerem empregos sustentáveis.

Além disso, é necessário que as políticas públicas se foquem no fortalecimento da qualificação da mão-de-obra, por meio da formação profissional e técnica. Para isso, deve-se alinhar os currículos das instituições educacionais com às necessidades do mercado de trabalho, especialmente nas áreas exigidas pelos mega-projectos, como engenharia e tecnologia.

Ademais, o governo deve criar um ambiente regulatório que incentive os mega-projectos a investirem em programas de capacitação contínua, com o objectivo de garantir que os trabalhadores locais possam ocupar posições mais qualificadas à medida que os projectos evoluem. Simultaneamente, é importante que os mega-projectos, ao gerarem lucros, reinvestam esses ganhos na economia nacional, contribuindo para o fortalecimento do mercado de trabalho local e para o desenvolvimento sustentável do país.

Aconselha-se ao governo que incentive a inserção do país em mercados internacionais e promova a adopção de novas tecnologias, com o intuito de agregar valor aos produtos nacionais, e assim, impulsionar a procura por mão-de-obra, especialmente em sectores ligados à exportação. Para isso, é necessário melhorar a infra-estrutura logística, incluindo estradas, portos, redes de telecomunicações e sistemas de energia para facilitar as operações e aumentar a competitividade das empresas.

É preciso fortalecer o sistema institucional do país para criar um ambiente governamental estável, transparente e eficiente, capaz de apoiar os investidores e garantir o uso produtivo dos

recursos. Para que isso ocorra, é necessário estabelecer contratos claros e bem definidos entre o país receptor do IDE e os mega-projectos, assegurando a protecção dos direitos de propriedade e o combate à corrupção.

BIBLIOGRAFIA

Aderemi, T., e Omitogun, O. (2022). *Efeito dos fluxos de IDE na Geração de Empregos em Países Selecionados da CEDEAO: Análise de Painel Heterogéneo*. CBN Jornal de Estatística Aplicada, Vol 13, pp 180-201.

Ajayi, S. I. (2006). *Foreign Direct Investment and Employment in Nigeria*. African Economic Research Consortium.

Akaike, H. (1973). *Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle*. In B. N. Petrov & F. Csáki. Second International Symposium on Information Theory, pp. 267–281.

Akinlo, A. E. (2004). *Foreign Direct Investment and Growth in Nigeria: An empirical investigation*. Journal of Policy Modeling, Vol 26, pp 627-639.

Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., e Sayek, S. (2004). *FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets*. Journal of International Economics, Vol 64, pp 89-112.

Antunes, R. (2009). *O Trabalho e suas Transformações*. São Paulo: Editora Cortez.

APIEX. (2017). *Relatório sobre incentivos fiscais e aduaneiros nas zonas económicas especiais e industriais em Moçambique*. Maputo. Moçambique.

Auty, R. M. (2001). *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press.

Banco de Moçambique. (2007). *Relatório da Balança de Pagamentos*. Banco de Moçambique.

Banco de Moçambique. (2014). *Relatório anual do Banco de Moçambique*. Banco de Moçambique.

Banco de Moçambique. (2022). *Relatório da Balança de Pagamentos*. Banco de Moçambique.

Banco de Moçambique. (2023). *Relatório da balança de pagamentos*. Banco de Moçambique.

Banco Mundial. (2020). *Mozambique Economic Update: Shifting to a Renewable Energy Future*. World Bank Report No.123456-MZ. pp78-85.

Banco Mundial. (2018). *Commodity Markets Outlook: Special Focus on the Changing of Commodity Price Cycles*. World Bank.

Banco Mundial. (2020). *Mozambique Transport and Infrastructure Development: Supporting Megaprojects and Economic Growth*. World Bank Report No. 154789-MZ, pp. 89-95.

- Barro, R. J. (1991). *Economic Growth in a Cross-Section of Countries*. The Quarterly Journal of Economics, Vol 106, pp 407-443.
- Barro, R. J., e Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth* (2nd ed.). MIT Press.
- Biggs, T., Nasir, J., Fisman, R., e Srivastava, P. (1995). *The Effects of Foreign Ownership and Foreign Competition on the Determinants of Efficiency in Domestic and Foreign Firms in Ghana*. World Bank.
- Blanchard, O. (2017). *Macroeconomia*. 7ª ed. Pearson Prentice Hall.
- Blomström, M., & Kokko, A. (2003). *The Economics of Foreign Direct Investment Incentives*. NBER Working Paper No. 9489.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., e Lee, J. W. (1998). *How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?* Journal of International Economics, Vol 45, pp 115-135.
- Breusch, T. S. (1978). *Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models*. Australian Economic Papers, Vol 17, pp 334-355.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). *A simple test for heteroscedasticity and random coefficients*. Econometrica, 47(5), 1287-1294.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2022). *Financial Management: Theory & Practice* (17th ed.). Cengage Learning.
- Brown, R. L., Durbin, J., e Evans, J. M. (1975). *Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time*. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological), Vol 37, 149–192.
- Buckley, P. J., Clegg, L. J., Cross, A. R., & Liu, X. (2007). *The Determinants of Chinese Outward Foreign Direct Investment*. Journal of International Business Studies, Vol 38, pp 499-518.
- Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (2002). *Model selection and multimodel inference: A practical information-theoretic approach*. Springer-Verlag.
- Caetano, R. M., & Da Silva, C. G. (2019). *Determinantes da Confiança do Consumidor e Dinâmica da Política Monetária no Brasil*. Brazilian Keynesian Review, Vol 5, pp 18–42.
- Castel-Branco, C. N. (2002). *Economic linkages Between South Africa and Mozambique* (Working Paper No. 23). IESE.
- Castel-Branco, C. N. (2004). *What is the experience and impact of South African trade and investment on growth and development of host economies? A view from Mozambique*. Presentation to TIPS Annual Forum.
- Castel-Branco, C. N. (2008). *Os megaprojectos em Moçambique: Que contributo para a economia nacional?* Maputo: Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE).

Castel-Branco, C. N. (2010). *Economia Extractiva e Desafios de Industrialização em Moçambique*. Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE), Maputo, pp 45 e 75.

Castel-Branco, C. N. (2014). *Growth, capital accumulation and economic porosity in Mozambique: Social losses, private gains*. Review of African Political Economy, Vol 41, pp 26-48.

Caves, R. E. (1996). *Multinational enterprise and economic analysis* (2nd ed). Cambridge University Press.

Chenery, H. B. (1952). *Overcapacity and the Acceleration Principle*. The American Economic Review, Vol 42, pp 1-28.

Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. (7th ed.). Pearson

Clark, J. M. (1917). *Business Acceleration and the Law of Demand: A technical factor in economic cycles*. Journal of Political Economy, pp 217-235.

Cunguara, B., E Hanlon, J. (2010). *Poverty is not Being reduced in Mozambique*. Crisis States Research Centre.

Cunha, J. P., & Silva, C. M. (2019). *Análise da Evolução do Emprego em Moçambique: O impacto das políticas públicas*. Revista de Economia e Desenvolvimento, Vol 18, pp 57-75.

Denton, F. T. (1971). *Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: An approach based on quadratic minimization*. Journal of the American Statistical Association, Vol 66, pp 99–102

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*. Journal of the American Statistical Association, Vol 74, pp 427–431.

Dunning, J. H. (1993). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. (2nd ed). Edward Elgar Publishing.

Feldstein, M. (2000). *Aspects of Global Economic Integration: Outlook for the Future*. In Brookings Papers on Economic Activity. Brookings Institution Press.

Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC.

Fundo Monetário Internacional (FMI). (2021). *Financiamento Setorial e Atratividade para Investidores Externos: Um Estudo em Países em Desenvolvimento*. FMI.

Godfrey, L. G. (1978). *Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models When the Regressors Include Lagged Dependent Variables*. *Econometrica*, Vol 46, pp 1293–1301.

Governo de Moçambique. (2020). *Programa Quinquenal do Governo 2020-2024*. Ministério da Economia e Finanças.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Basic Econometrics* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.

Hanlon, J. (2017). *Mozambique's Gas Boom: A Win-Win Deal or a Foreign Takeover?* *Third World Quarterly*. Vol 38, pp 781-796.

Hanson, G. H. (2001). *Scale economies and the geographic concentration of industry*. *Journal of Economic Geography*, pp 255-276.

Harrod, R. F. (1939). *An essay in dynamic theory*. *The Economic Journal*, Vol 49, pp 14-33.

Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.

INE. (2023). *Relatório do Inquérito ao Orçamento Familiar (IOF 2022)*. Maputo: INE.

INE. (2009). *Contas Nacionais de Moçambique*. Instituto Nacional de Estatística. Disponível em: [INE](#)

Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1980). *Efficient tests for normality, heteroscedasticity and serial independence of regression residuals*. *Econometrica*, 48(1), 163-181.

Jenkins, C., e Thomas, L. (2002). *Foreign Direct Investment in Southern Africa: Determinants, Characteristics, and Implications for Economic Growth and Poverty Alleviation*. Centre for Research into Economics and Finance in Southern Africa.

Jenkins, R. (2006). *Globalization, FDI and Employment in Vietnam*. *Transnational Corporations*, Vol 15, pp 115–142.

Jorgenson, D. W. (1963). *Capital theory and investment behavior*. *American Economic Review*, Vol 53, 247-259.

Keynes, J. M. (1936). *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. Palgrave Macmillan.

Kinda, T. (2010). *Investing in Job Creation: Can Mozambique Break the Mold?* International Monetary Fund. Working Paper No. 10/23.

Krugman, P., & Obstfeld, M. (2008). *International Economics: Theory and Policy* (8th ed.). Pearson.

Langa, E., e Mandlate, O. (2013). *Ligações entre grandes projectos de investimento estrangeiro: Promessa de desenvolvimento*. In: Questões sobre o desenvolvimento produtivo em Moçambique. IESE. Maputo.

Lee et al. (2011). *Empirical Analysis of Employment and Foreign Direct Investment in Malaysia: An ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration*. Advances in Management and Applied Economics, pp 77-91.

Lewis, W. A. (1954). *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*. The Manchester School, Vol 22, pp 139-191.

Lipsey, R. E. (2004). *Home- and Host-Country Effects of Foreign Direct Investment*. In Challenges to globalization: Analyzing the economics. University of Chicago Press. pp 333–382.

Ma'in, M., & Mat Isa, S. S. (2020). *The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in Malaysia: Evidence from ARDL Approach*. International Journal of Economics and Management, pp 97-112.

Mankiw, N. G. (2016). *Principles of Economics* (7th ed.). Cengage Learning.

Markusen, J. R. (2002). *Multinational Firms and the Theory of International Trade*. MIT Press.

Ministério das Obras Públicas e Recursos Hídricos. (2015). *Plano de Desenvolvimento da Infraestrutura em Moçambique 2015-2030*. Maputo: Governo de Moçambique.

Mohammadreza, M. N., e Arash, K. B. (2014). *IDE e Emprego nos Países D8*. Merit Research Journal of Art, Social Science and Humanities, Vol 2, pp 15–20.

Morgado, M. T. (2016). *O impacto do Investimento Direto Estrangeiro no Crescimento Económico de Moçambique*. Dissertação de mestrado, ISCTE-IUL. Journal of Economic Studies, Vol 43, pp 22-35.

Mosca, J. (2012). *Política económica e modelos de desenvolvimento: O caso de Moçambique*. Lisboa: Escolar Editora.

Mosca, J., e Selemene, T. (2012). *Megaprojectos no meio rural, desenvolvimento do território e pobreza: O caso de Tete*. In L. de Brito et al. Desafios para Moçambique. Maputo: IESE, pp 231-255.

Mucanze, N. (2016). *Investimento Directo Estrangeiro em Moçambique: Aspectos positivos e negativos*. São Paulo: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Mussa, R. (2017). *The Dynamics of Employment and Growth in Mozambique: Challenges and Opportunities*. World Bank Report.

Mussagy, C. M. (2013). *Os megaprojectos em Moçambique: Impactos e desafios*. Dissertação de Mestrado. Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, pp 45–60.

Narula, R., e Dunning, J. H. (2000). *Industrial Development, Globalization, and Multinational Enterprises: New realities for Developing Countries*. Oxford Development Studies, Vol 28, pp 141–167.

Nkoro, E., & Uko, A. K. (2016). *Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration Technique: Application and Interpretation*. Journal of Statistical and Econometric Methods, Vol 5, pp 63-91.

Nova, Y., e Mosca, J. (2022). *Investimento Directo Estrangeiro: “Extractivismo” e a Economia Moçambicana: Destaque Rural*, 169.

OECD. (2014). *African Economic Outlook 2007*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

Okun, A. M. (1962). *Potential GNP: Its Measurement and Significance*. In Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association, pp. 98-104

Organização Internacional do Trabalho (OIT). (2013). *Resolução sobre Estatísticas de Trabalho, Emprego e Subutilização da Força de Trabalho*. 19ª Conferência Internacional de Estatísticos do Trabalho, Genebra: OIT.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships*. Journal of Applied Econometrics, Vol 16, pp 289-326.

Portes, A. (2017). *Mercado de trabalho e emprego no contexto do desenvolvimento: Perspectivas e desafios*. Revista de Estudos de Desenvolvimento, Vol 15, pp 112-134.

Poumie, F. B., & Claude, T. D. (2021). *The impact of Foreign Direct Investment and migrant remittances on employment: Evidence from 43 African countries (2002–2018)*. African Journal of Economic Policy, Vol 15, pp 45-67.

PNUD. (2021). *Relatório de Desenvolvimento Humano 2021: Moçambique - Desafios e Oportunidades no Contexto do Emprego e Qualidade de Vida*. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em www.undp.org

República de Moçambique. (2007). *Lei do Trabalho (Lei n.º 23/2007, de 1 de Agosto)*. Diário da República, 1.ª Série, n.º 35.

Rodrik, D. (1999). *The New Global Economy and Developing Countries: Making openness work (Policy Essay No. 24)*. Overseas Development Council, Washington, DC.

Rodrik, D. (2016). *Premature Deindustrialization*. Journal of Economic Growth, Vol 21, pp 1-33.

Rowthorn, R., & Ramaswamy, R. (1997). *Deindustrialization: Causes and implications*. IMF Staff Papers, Vol 44, pp 635-664.

Rugman, A. M., e Verbeke, A. (2003). *Extending the Theory of the Multinational Enterprise: Internalization and Strategic Management Perspectives*. Journal of International Business Studies, Vol 34, pp 125–137.

Rugunate, F. (2021). *Métodos Estatísticos Aplicados à Economia: Teoria e Prática*. 2ª ed. Editora Universitária.

Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). *Economic Reform and the Process of Global Integration*. Brookings Papers on Economic Activity.

Sambo, M. G. (2020). *Investimento Directo estrangeiro e o Desenvolvimento Socioeconómico em Moçambique: Dinâmicas, Tensões e Desafios*. Maputo: IESE Publications.

Saucedo, E., García, A., & Rodríguez, C. (2020). *The impact of control variables on economic dynamics: Evidence from developing economies*. Journal of Economic Studies, Vol 47, pp 842-860.

Solow, R. M. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics, Vol 70, pp 65-94.

Tang, C. F., e Tan, C. E. (2014). *Does Tourism Effectively Stimulate Malaysia's Economy growth?* Tourism Management, Vol 46, pp 158-163.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2009). *Economic Development*. Pearson Education. (12ed).

Ucal, M. S. (2014). *Panel data analysis of foreign direct investment and poverty from a developing country perspective*. Social and Behavioral Sciences, Vol 109, pp 1101–1105.

UNCTAD. (2006). *World Investment Report 2006: FDI from Developing and Transition Economies – Implications for Development*. United Nations Conference on Trade and Development.

UNCTAD. (2012). *World Investment Report: Towards a New Generation of Investment Policies*. United Nations Conference on Trade and Development.

UNCTAD. (2020). *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*. United Nations Conference on Trade and Development.

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. (2nd ed.). MIT Press.

Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. (7th ed.). Cengage Learning.

World Bank. (2021). *Mozambique Economic Update: Shifting Gears with LNG*. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2023). *Mozambique Economic Update: Reassessing Investment Climate Post-Pandemic*. Washington, DC: World Bank.

ANEXOS

Anexo A: Dados de Análise

Período	EMP (Número Total)	IDE (10⁶MZN)	FBCF (10⁶MZN)	ABC (10⁶MZN)	PIB (10⁶MZN)	TCP (PP)	EXCH (MZN/USD)
2002Q4	15006994,00	1650,95	24819,18	20,69	101389,72	0,67	23,68
2003Q1	15095485,63	1238,80	24081,96	18,20	77046,32	0,80	23,78
2003Q2	15186262,70	2535,72	29086,88	17,83	79633,58	0,69	23,78
2003Q3	15275992,26	1981,43	30676,02	20,85	108638,42	0,46	23,78
2003Q4	15363601,41	2251,50	32236,03	21,48	98425,68	0,69	23,78
2004Q1	15448603,81	1226,05	26486,26	18,61	95148,54	0,77	22,58
2004Q2	15533472,76	549,13	30757,21	20,61	99181,18	0,62	22,58
2004Q3	15617618,37	1051,15	29329,29	20,71	101286,42	0,69	22,58
2004Q4	15701960,00	7911,41	22170,76	19,72	97971,99	0,56	22,58
2005Q1	15786195,91	290,24	30742,50	19,97	98154,63	0,55	23,06
2005Q2	15871888,43	1716,79	25903,42	18,71	100984,98	0,81	23,06
2005Q3	15959190,48	30,36	28011,72	19,13	109854,40	0,49	23,06
2005Q4	16047624,50	1091,01	27584,99	21,17	109437,49	0,77	23,06
2006Q1	16137246,58	152,63	30284,64	18,56	110948,43	0,60	24,44
2006Q2	16228697,19	512,05	31568,49	19,62	115223,61	0,60	25,17
2006Q3	16321155,52	1067,08	26267,98	19,00	117847,22	0,56	25,87
2006Q4	16413151,82	1169,44	30733,37	19,03	115881,66	0,84	26,13
2007Q1	16503869,44	1619,84	30801,48	18,32	117561,47	0,57	26,19
2007Q2	16595733,62	3182,00	29420,64	19,76	127219,27	0,61	26,22
2007Q3	16688029,39	1424,45	29503,91	21,23	140923,77	0,69	25,89
2007Q4	16781174,13	4020,18	35532,64	20,88	109375,83	0,75	25,06
2008Q1	16874362,45	1481,36	32295,67	17,07	104754,73	0,65	24,22
2008Q2	16970465,64	3395,68	39169,90	20,28	131786,98	0,54	24,22
2008Q3	17066361,13	7447,92	41468,44	23,13	162501,78	0,87	24,05
2008Q4	17163846,66	1991,03	46936,91	22,57	130088,63	0,60	24,71
2009Q1	17256009,95	5620,30	41708,08	20,12	95696,91	0,69	26,27

Continua

2009Q2	17352654,33	3715,71	39153,55	20,98	130004,42	0,78	27,10
2009Q3	17448363,53	7556,80	41267,31	23,05	167653,60	0,58	27,32
2009Q4	17548609,22	7951,80	47554,99	25,24	167149,25	0,66	29,38
2010Q1	17648180,42	8343,61	48624,76	21,51	132459,09	0,58	30,17
2010Q2	17753236,32	5470,73	41908,69	22,85	153890,16	0,74	34,00
2010Q3	17861231,09	14707,84	46189,26	20,73	167381,10	0,66	36,47
2010Q4	17971892,07	8636,80	49667,73	19,92	144214,03	0,86	35,21
2011Q1	18086258,46	20257,50	62024,55	25,87	189344,20	0,68	31,78
2011Q2	18200269,26	23553,56	59721,04	20,63	151641,69	0,74	30,00
2011Q3	18319033,13	28774,29	58514,14	27,73	158901,52	0,70	27,46
2011Q4	18433809,78	29417,13	57959,22	21,79	140714,65	0,85	27,04
2012Q1	18555040,42	35662,75	97044,76	31,80	188036,12	0,90	27,39
2012Q2	18677225,21	40006,20	116896,03	32,33	176316,39	0,83	27,98
2012Q3	18799973,05	38512,60	97650,92	25,63	165248,38	0,61	28,60
2012Q4	18925984,75	45787,03	119285,16	37,19	162214,11	0,72	29,52
2013Q1	19048434,06	52950,99	120780,20	26,46	151224,11	0,84	30,36
2013Q2	19180925,50	52674,25	135652,47	29,92	197117,48	0,66	30,12
2013Q3	19308787,52	41709,10	102333,65	31,00	194967,99	0,77	29,96
2013Q4	19439287,53	38672,27	136335,99	43,27	193967,48	0,85	29,98
2014Q1	19570703,62	39702,09	111081,90	25,86	149831,57	0,67	31,16
2014Q2	19704322,23	33331,41	130801,35	37,56	205183,71	0,77	31,35
2014Q3	19834921,59	32811,27	127800,47	39,51	213936,99	0,83	30,80
2014Q4	19962832,78	48125,31	118212,19	35,28	225114,05	0,84	32,10
2015Q1	20092826,19	34515,88	114250,67	23,72	190866,47	0,78	34,22
2015Q2	20223213,69	34682,31	98474,09	26,02	229921,63	0,80	37,06
2015Q3	20351878,35	38454,36	106480,63	30,63	210643,68	0,69	40,83
2015Q4	20491865,53	46887,45	107679,86	32,38	221340,59	0,81	47,82
2016Q1	20640058,85	30013,68	65617,66	26,00	192415,70	0,90	48,57
2016Q2	20796888,64	58716,71	152396,21	29,97	222107,45	0,85	56,45

Continua

2016Q3	20953809,74	62491,19	81030,30	29,60	223161,90	0,81	71,66
2016Q4	21115252,28	42550,56	145785,30	22,86	255141,95	0,62	75,55
2017Q1	21272883,84	37842,38	62208,48	28,38	223368,88	0,89	69,93
2017Q2	21431200,43	27927,53	66147,30	22,80	241631,40	0,77	62,67
2017Q3	21585211,49	15966,35	75625,71	21,53	238883,19	0,80	61,18
2017Q4	21746201,35	63304,61	166617,94	25,42	212498,15	0,69	60,56
2018Q1	21893340,48	20344,62	85879,73	28,45	225775,19	0,85	60,93
2018Q2	22049479,83	11822,92	87341,07	31,25	232861,82	0,71	60,01
2018Q3	22197976,13	29606,56	98639,92	27,89	240644,69	0,76	59,31
2018Q4	22360087,53	102049,6	224929,10	30,32	249035,30	0,66	61,05
2019Q1	22530966,97	50656,50	63205,39	23,25	208749,04	0,66	62,42
2019Q2	22700154,56	35104,22	112398,89	24,76	218772,64	0,78	63,27
2019Q3	22855692,22	66589,10	111458,52	28,15	252949,13	0,64	61,52
2019Q4	22985857,97	60555,37	109304,39	29,43	289826,31	0,85	62,98
2020Q1	23096115,01	55886,16	98859,86	29,64	244190,52	0,95	64,43
2020Q2	23176812,27	42604,62	113518,46	21,57	192065,56	0,56	68,52
2020Q3	23258176,95	51279,75	114015,77	23,05	247874,89	0,76	71,20
2020Q4	23349383,13	60822,03	105963,82	24,02	274333,15	0,69	73,70
2021Q1	23460170,89	75477,24	79034,60	23,53	208190,48	0,78	74,26
2021Q2	23601088,99	150703,9	119212,32	27,73	211244,04	0,78	60,08
2021Q3	23770235,99	67551,85	102625,01	27,24	262453,15	0,78	63,69
2021Q4	23983385,13	32958,42	134665,01	29,00	299363,32	0,54	63,83
2022Q1	24226978,12	96847,75	186912,73	49,75	225662,87	0,67	63,83
2022Q2	24500825,91	1190,30	106464,20	27,22	271704,85	0,68	63,84
2022Q3	24782532,28	16128,00	121524,78	28,37	265762,85	0,66	63,87
2022Q4	25029139,19	45175,04	124272,67	27,94	260946,69	0,77	63,87
2023Q1	25256118,27	46494,54	86509,02	23,41	214302,76	0,68	63,88
2023Q2	25454447,94	32979,69	72597,24	25,24	261335,56	0,65	63,88
2023Q3	25636647,70	43662,09	66088,06	25,13	294638,96	0,78	63,89

Continua

2023Q4	25803682,69	37178,95	82005,37	29,08	309477,47	0,71	63,89
--------	-------------	----------	----------	-------	-----------	------	-------

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos resultados extraídos do Banco de Moçambique (2023), Banco Mundial (2023), Instituto Nacional de Estatística (2023).

Notas: EMP =Nível de Emprego; IDE =Investimento Directo Estrangeiro; FBCF = Formação Bruta de Capital; ABC = Abertura Comercial; PIB= Produto Interno Bruto real; TCP= Taxa de Crescimento Populacional e EXCH =Taxa de Câmbio Nominal.

Anexo B: Determinação do Número Optimo de Desfasagens

varsoc lnemp_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252 Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	38.1525				.023395	-.917346	-.905486	-.887785
1	431.729	787.15	1	0.000	1.4e-06	-10.6106	-10.5869	-10.5515
2	498.283	133.11	1	0.000	2.9e-07	-12.2292	-12.1936	-12.1405
3	526.01	55.455	1	0.000	1.5e-07	-12.8891	-12.8417	-12.7709
4	540.688	29.356*	1	0.000	1.1e-07*	-13.2269*	-13.1676*	-13.0791*

Endogenous: lnemp_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de desfasagens selecionado pelo critério

varsoc lnide_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252 Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-158.855				3.03181	3.94704	3.9589	3.9766
1	-120.171	77.369	1	0.000	1.19565	3.01656	3.04028	3.07568
2	-103.836	32.669*	1	0.000	.818797*	2.63792*	2.67351*	2.72661*
3	-103.017	1.6375	1	0.201	.822508	2.6424	2.68984	2.76064
4	-102.575	.88443	1	0.347	.833978	2.65617	2.71547	2.80398

Endogenous: lnide_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de desfasagens selecionado pelo critério

varsoc lnfbcf_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252 Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-72.1062				.356015	1.80509	1.81695	1.83465
1	-19.6916	104.83	1	0.000	.100031	.535596	.559316	.594718
2	-6.2027	26.978	1	0.000	.073489	.227227	.262808	.31591
3	-4.53257	3.3403	1	0.068	.072287	.210681	.258122	.328925
4	.025033	9.1152*	1	0.003	.066213*	.122839*	.18214*	.270644*

Endogenous: lnfbcf_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de desfasagens selecionado pelo critério

. varsoc lnabcomer_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252

Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	10.6283				.046161	-.237737	-.225877	-.208176
1	28.3955	35.534	1	0.000	.030513	-.651741	-.628021	-.592619
2	34.0523	11.313*	1	0.001	.027199	-.766722	-.731141	-.678039*
3	35.8882	3.6719	1	0.055	.026645*	-.787363*	-.739921*	-.669118
4	36.5319	1.2874	1	0.257	.026882	-.778564	-.719263	-.630759

Endogenous: lnabcomer_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de defasagens selecionado pelo critério

. varsoc lnrbpib_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252

Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-26.9989				.116887	.691331	.703191	.720892
1	40.253	134.5	1	0.000	.022768	-.944519	-.920798	-.885397
2	42.6711	4.8361	1	0.028	.021985	-.979533	-.943952	-.890849
3	51.2983	17.255	1	0.000	.018212	-1.16786	-1.12042	-1.04962
4	72.6894	42.782*	1	0.000	.011009*	-1.67134*	-1.61204*	-1.52354*

Endogenous: lnrbpib_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de defasagens selecionado pelo critério

. varsoc lncrpop_trim

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252

Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	40.7048				.021966	-.980365	-.968505*	-.950804*
1	40.715	.02049	1	0.886	.02251	-.955927	-.932206	-.896805
2	41.9422	2.4544	1	0.117	.022385	-.961536	-.925955	-.872853
3	44.1947	4.505*	1	0.034	.021704	-.992462	-.94502	-.874217
4	45.9338	3.4782	1	0.062	.021313*	-1.01071*	-.951409	-.862905

Endogenous: lncrpop_trim

Exogenous: _cons

* indica o número o número de defasagens selecionado pelo critério

```
. varsoc lnusd_mzn
```

Selection-order criteria

Sample: 172 - 252

Number of obs = 81

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-45.8905				.186358	1.15779	1.16965	1.18735
1	117.197	326.17	1	0.000	.003406	-2.84437	-2.82065	-2.78524
2	124.889	15.385*	1	0.000	.002887*	-3.00961*	-2.97403*	-2.92092*
3	124.908	.03789	1	0.846	.002958	-2.98538	-2.93794	-2.86714
4	124.909	.0016	1	0.968	.003032	-2.96071	-2.90141	-2.81291

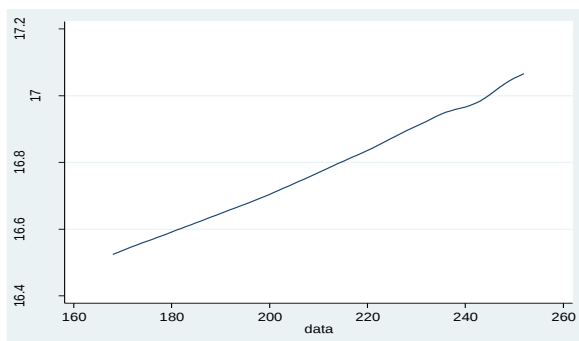
Endogenous: lnusd_mzn

Exogenous: _cons

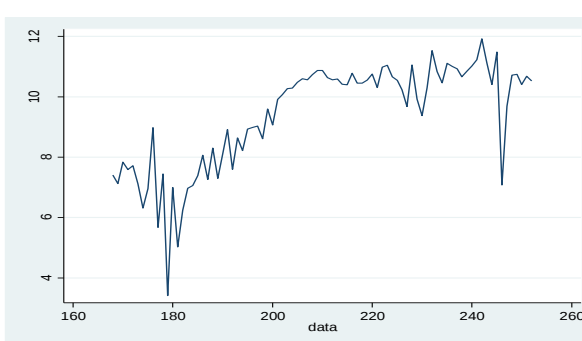
* indica o número o número de defasagens selecionado pelo critério

Anexo C: Evolução Temporal das Variáveis

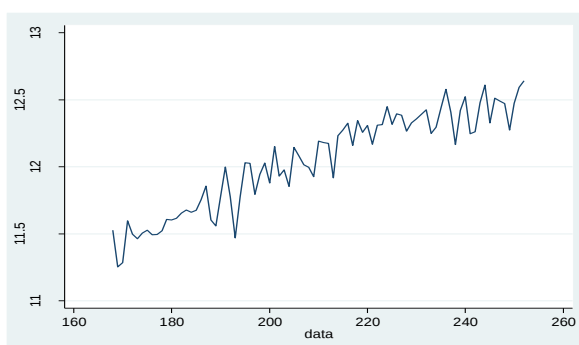
Emprego



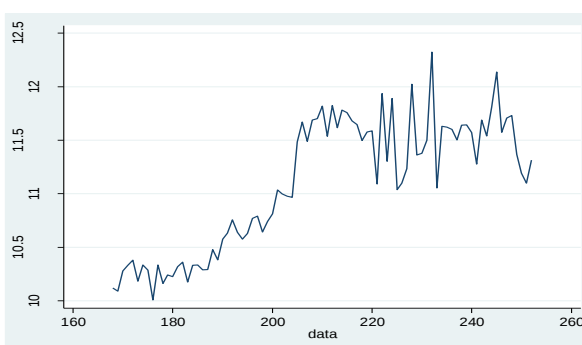
Investimento Directo Estrangeiro



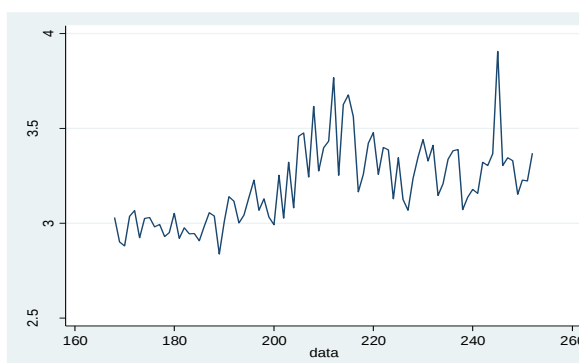
Produto Interno Bruto real



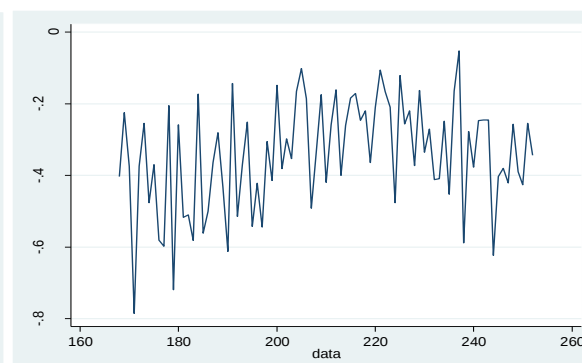
Formação Bruta de Capital



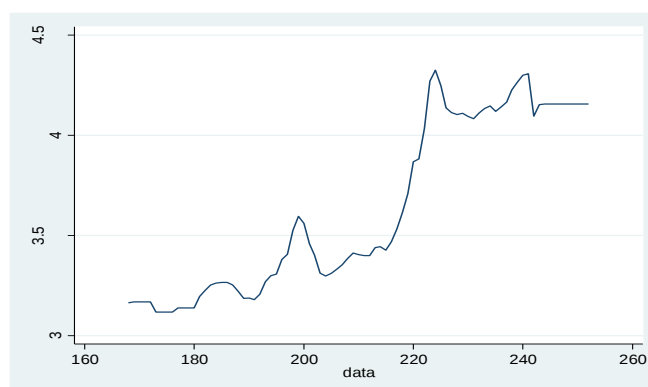
Abertura Comercial



Taxa de Crescimento Populacional



Taxa de Câmbio nominal



Anexo D: Resultados dos Testes de Raízes Unitárias ou Estacionaridade

Teste de raiz unitária da variável EMP

```
. tsline lnemp_trim

. dfuller lnemp_trim, trend lags (4)

Augmented Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          80


```

	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-0.685	-4.084	-3.470	-3.162

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.9741

```
. dfuller d.lnemp_trim, trend lags(3)

Augmented Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          80


```

	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-4.870	-4.084	-3.470	-3.162

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0004

Teste de raiz unitária da variável IDE

```
. dfuller lnide_trim, trend lags(2)

Augmented Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          82


```

	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-2.135	-4.080	-3.468	-3.161

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.5263

```
. dfuller d.lnide_trim, lags(1)

Augmented Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          82


```

	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-9.454	-3.535	-2.904	-2.587

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Teste de raiz unitária da variável FBCF

```
. dfuller lnfbcf_trim, lags(4) trend
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 80

		Interpolated Dickey-Fuller		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-0.608	-4.084	-3.470	-3.162

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.9785

```
. dfuller d.lnfbcf_trim, lags(3)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 80

		Interpolated Dickey-Fuller		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-5.359	-3.538	-2.906	-2.588

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Teste de raiz unitária da variável ABC

```
. dfuller lnabcomer_trim, trend lags(3)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 81

		Interpolated Dickey-Fuller		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-2.406	-4.082	-3.469	-3.161

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.3767

```
. dfuller d.lnabcomer_trim, lags(2)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 81

		Interpolated Dickey-Fuller		
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-7.806	-3.537	-2.905	-2.588

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Teste de raiz unitária da variável PIB

```
. dfuller lnrbpib_trim, trend lags(4)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 80

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-1.922	-4.084	-3.470
			-3.162

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.6431

```
. dfuller d.lnrbpib_trim, lags (3)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 80

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-8.122	-3.538	-2.906
			-2.588

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Teste de raiz unitária da variável TCP

```
. dfuller lnrcpop_trim, drift lags(4)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 80

Test Statistic	Z(t) has t-distribution		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-2.321	-2.378	-1.666
			-1.293

p-value for Z(t) = 0.0115

Teste de raiz unitária da variável EXCH

```
. dfuller lnusd_mzn, trend lags(2)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 82

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-2.535	-4.080	-3.468
			-3.161

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.3105

```
. dfuller d.lnusd_mzn, lags(1)
```

Augmented Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 82

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-4.994	-3.535	-2.904
			-2.587

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Anexo E: Resultados do Teste de Cointegração

. . estat ectest

Pesaran, Shin, and Smith (2001) bounds test

H0: no level relationship F = 6.863
Case 3 t = 1.939

Finite sample (6 variables, 84 observations, 0 short-run coefficients)

Kripfganz and Schneider (2020) critical values and approximate p-values

	10%		5%		1%		p-value	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
F	2.228	3.380	2.607	3.857	3.452	4.901	0.000	0.000
t	-2.555	-4.065	-2.874	-4.434	-3.506	-5.146	1.000	1.000

do not reject H0 if

either F or t are closer to zero than critical values for I(0) variables
(if either p-value > desired level for I(0) variables)

reject H0 if

both F and t are more extreme than critical values for I(1) variables
(if both p-values < desired level for I(1) variables)

decision: no rejection (.a), inconclusive (.), or rejection (.r) at levels:

	10%	5%	1%
decision	.a	.a	.a

Anexo F: Resultados da Estimação do Modelo

```
. reg d.lnemp_trim dl(1/1).lnemp_trim dl(0/2).lnide_trim dl(0/4).lnrpib_trim dl(0/4).lnfbcf_trim l(0/4).lnrcpop_trim dl(0/3).lnabcomer_trim d
> l(0/2).lnusd_mzn t
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	80
Model	.000138159	27	5.1170e-06	F(27, 52) =	18.15
Residual	.000014658	52	2.8188e-07	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.9041
				Adj R-squared =	0.8543
Total	.000152816	79	1.9344e-06	Root MSE =	.00053

D.lnemp_trim	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnemp_trim						
LD.	.9146923	.0536654	17.04	0.000	.8070048	1.02238
lnide_trim						
D1.	.0000982	.0000869	1.13	0.263	.0002725	.0000761
LD.	.0001125	.0001012	1.11	0.272	.0003155	.0000906
L2D.	.6.57e-06	.0000825	-0.08	0.937	.000172	.0001589
lnrpib_trim						
D1.	2.44e-07	.0007188	0.00	1.000	-.0014421	.0014426
LD.	-.0000809	.0008453	-0.10	0.924	-.0017772	.0016154
L2D.	-.0005259	.0008931	-0.59	0.559	-.0023179	.0012662
L3D.	-.0000993	.0009277	-0.11	0.915	-.0019609	.0017623
L4D.	.000186	.0007037	0.26	0.793	-.001226	.001598
lnfbcf_trim						
D1.	.0003916	.0003245	1.21	0.233	-.0002596	.0010427
LD.	.0005299	.0003995	1.33	0.190	-.0002717	.0013316
L2D.	.0003137	.0004141	0.76	0.452	-.0005173	.0011447
L3D.	-.0000154	.0004	-0.04	0.969	-.000818	.0007871
L4D.	.0000811	.0002954	0.27	0.785	-.0005116	.0006738
lnrcpop_trim						
--.	-.000424	.000475	-0.89	0.376	-.0013773	.0005292
L1.	-.0004231	.000475	-0.89	0.377	-.0013763	.00053
L2.	-.0002493	.0004733	-0.53	0.601	-.0011991	.0007005
L3.	.0005822	.0005209	1.12	0.269	-.000463	.0016275
L4.	.0001909	.0005219	0.37	0.716	-.0008563	.0012382
lnabcomer_trim						
D1.	.0005763	.0005293	1.09	0.281	-.0004859	.0016385
LD.	.0008977	.0006391	1.40	0.166	-.0003848	.0021801
L2D.	.0013811	.0006418	2.15	0.036	.0000932	.0026689
L3D.	.0004956	.0005271	0.94	0.351	-.0005621	.0015532
lnusd_mzn						
D1.	-.0006941	.0013205	-0.53	0.601	-.0033438	.0019556
LD.	.0005867	.0014687	0.40	0.691	-.0023606	.0035339
L2D.	.0005864	.001339	0.44	0.663	-.0021004	.0032732
t	3.50e-06	4.06e-06	0.86	0.393	-4.65e-06	.0000117
_cons	.0002796	.0005005	0.56	0.579	-.0007246	.0012839

Anexo G: Resultados dos Testes de Diagnóstico e Regressão

⇒ Correlação serial (Breusch–Godfrey - LM)

chi2	df	Prob > chi2
82.823	70	0.1402

H0: no serial correlation

⇒ Heterocedasticidade (Breusch-Pagan – LM)

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of D.lnemp_trim

chi2(1) = **0.01**

Prob > chi2 = **0.9320**

⇒ Normalidade dos Erros

Jarque-Bera normality test: **2.155** Chi(2) **.3405**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

Estabilidade de Parâmetros

Cumulative sum test for parameter stability

Sample: 2004q1 thru 2023q4

Number of obs = **80**

H0: No structural break

Type	Test statistic	Critical value		
		1%	5%	10%
Recursive	0.4967	1.1430	0.9479	0.8499