



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE ECONOMIA

TRABALHO DE LICENCIATURA EM ECONOMIA

**ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA CASTANHA DE CAJU MOÇAMBICANA
NO MERCADO INTERNACIONAL (1995 – 2022)**

ÁSSIA BRUNA TIMANE

Maputo, Agosto de 2025



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE ECONOMIA

TRABALHO DE LICENCIATURA EM ECONOMIA

**ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DA CASTANHA DE CAJU MOÇAMBICANA
NO MERCADO INTERNACIONAL (1995 – 2022)**

ÁSSIA BRUNA TIMANE

Trabalho de Licenciatura apresentado em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção do grau de Licenciatura em Economia, na Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

Supervisor: **Mestre Ivan Semedo**

Maputo, Agosto de 2025

DECLARAÇÃO

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

Ássia Bruna Timane

Maputo, aos ____ de _____ de 2025

APROVAÇÃO DO JÚRI

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

O Presidente da Mesa de Júri

O Arguente

O Supervisor

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda família Timane, em especial aos meus pais, por toda força e motivação, e acima de tudo, por todo esforço investido em mim para o alcance deste grau académico.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro, agradeço a Deus pela vida e por ser fonte de inspiração de todo o conhecimento e entendimento.

Endereço meus agradecimentos aos meus pais Alberto Timana e Rosa Timana, pelo seu amor e suporte incondicional desde o primeiro dia da minha vida. Pelo seu esforço sou eternamente grata!

Aos meus irmãos, Shelta, Mayda e Wesley Timane sou grata pelo amor incondicional e motivação que dão para que me torne uma pessoa melhor e um exemplo a seguir.

Aos Ômegas, em especial a Síndia Muchanga, o meu muito obrigada pelo suporte dado durante os quatro anos de carteira, pelas gargalhadas em meio às adversidades, e acima de tudo por mostrarem que todo problema é solucionável.

A mana Mira e a minha afilhada, agradeço pelos puxões de orelha, preocupação e ensinamentos constantes.

Ao meu primo, Armando Tsambe, por ter várias vezes ter perdido noites para me ajudar na realização dos meus trabalhos e tarefas escolares, o meu muito obrigado!

A minha grande amiga, Shénass Matine, por tornar os dias mais leves e divertidos, às minhas meninas, Suneida Ibraimo e Fáusia Sultane, companheiras das batalhas da vida desde a Secundária, eterna gratidão.

O agradecimento especial ao meu supervisor, Professor Ivan Semedo, pela disponibilidade para a supervisão do presente trabalho, pela paciência, críticas, correções e aprendizado durante a elaboração deste trabalho e acima de tudo pelo privilégio da experiência única de trabalhar sob sua supervisão.

ÍNDICE

DECLARAÇÃO	i
APROVAÇÃO DO JÚRI	i
AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE GRÁFICOS	v
LISTA DE TABELAS	vi
LISTA DE ABREVIATURA E ACRÓNIMOS	vii
RESUMO	viii
1. CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Objectivos	2
1.2.1. Objectivo geral	2
1.2.2. Objectivos específicos	2
1.3. Hipóteses	2
1.4. Problema de Pesquisa	3
1.5. Justificativa	4
1.6. Limitações da pesquisa	5
1.7. Estrutura do trabalho	6
2. CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA	7
2.1. Revisão Conceptual	7
2.1.1. Comércio Internacional	7
2.1.2. Competitividade	7
2.1.3. Indicadores de Competitividade	11
2.2. Teorias do Comércio Internacional	14
2.2.1. A abordagem clássica	14
2.2.2. Teoria de Vantagem Absoluta – Adam Smith (1776)	14
2.2.3. Teoria de Vantagem Comparativa – David Ricardo (1817)	15
2.2.4. Teoria Neoclássica	16
2.3. Factores Determinantes da Competitividade Internacional	17
2.4. Revisão Empírica	19
3. CAPÍTULO III: METODOLOGIA	22

3.1.	Escolha das Variáveis	22
3.2.	Especificação do modelo econométrico.....	24
3.2.1.	Logaritimização do modelo	25
3.3.	Técnicas econométricas	28
3.3.1.	Teste de raiz unitária.....	28
3.3.2.	Teste de cointegração.....	30
3.3.3.	Teste de causalidade de Granger.....	30
4.	CAPÍTULO IV: PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DO CAJU NACIONAL NO MERCADO INTERNACIONAL.....	31
4.1.	Características do mercado internacional da Castanha de Caju.....	34
4.2.	Evolução do Índice de Vantagem Comparativa Revelada.....	35
4.3.	Análise da Estatística Descritiva das Variáveis	36
4.4.	Análise de correlação entre as variáveis do estudo.....	38
5.	CAPÍTULO V: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DE ESTIMAÇÃO E DOS TESTES ECONOMÉTRICOS	40
5.1.	Teste de (Estacionaridade) Raiz Unitária	40
5.2.	Teste de Causalidade de Granger.....	43
5.3.	Teste de Cointegração.....	45
5.4.	Análise e discussão dos resultados da estimação do modelo econométrico	47
5.4.1.	Resultados da estimação do modelo econométrico	47
5.5.	Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão	51
6.	CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	52
7.	BIBLIOGRAFIA	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da produção e área colhida de castanha de caju em Moçambique	31
Gráfico 2: Exportações de amêndoa de castanha de caju e peso das exportações da amêndoa de castanha de caju nas exportações totais em Moçambique.....	32
Gráfico 3: Principais produtores de castanha de caju globalmente em 2022.....	34
Gráfico 4: Evolução do Índice de Vantagem Comparativa Revelada	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição das variáveis.....	23
Tabela 2: Descrição das variáveis.....	27
Tabela 3: Correlação entre as variáveis	38
Tabela 4: Resultados dos Testes Dickey-Fuller (Forma Original)	40
Tabela 5: Resultados dos Testes Dickey-Fuller (Após Diferenciação).....	41
Tabela 6: Resultados de Teste de Causalidade de Granger	43
Tabela 7: Resultados de Teste de Cointegração	45

LISTA DE ANEXOS

Anexo A-Sumarização das estatísticas descritivas	62
Anexo B-Resultados do Teste de raiz Unitária –Diferenças	62
Anexo C-Resultado do Teste de Multicolinearidade	67
Anexo D-Resultados de Teste de Normalidade dos Erros: Shapiro – Wilk	68
Anexo E-Resultados de Teste de Autocorrelação Serial	68
Anexo F-Resultados de Teste de Heteroscedasticidade.....	68
Anexo G-Resultados de Modelo final de Log IVCR.....	68

LISTA DE ABREVIATURA E ACRÓNIMOS

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

CMS – Constant Market Share

DES – Desempenho das Exportações

FAOSTAT – Food and Agriculture Organization for United Nations Statistics

IDE – Investimento Directo Estrangeiro

IVCR – Índice de Vantagem Comparativa Revelada

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

POS – Posição Relativa no Mercado

TC – Taxa de Cobertura

RESUMO

O presente trabalho tem por objectivo principal analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, numa perspectiva de identificação dos principais determinantes da sua competitividade, no espaço temporal compreendido entre 1995 e 2022. O estudo adoptou uma abordagem econométrica para analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional (1995-2022). Utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), a pesquisa estimou a relação entre as séries temporais do índice de vantagem comparativa, a produtividade de mão-de-obra, a produtividade da terra, a dimensão da economia (medida pelo PIB), a taxa de câmbio e o grau de abertura comercial. Os resultados da estimação do modelo econométrico indicam que a produtividade da mão-de-obra, a produtividade da terra, o PIB *per capita*, a taxa de câmbio e o grau de abertura ao comércio internacional têm efeitos distintos sobre a competitividade da castanha de caju moçambicana. No entanto, a significância estatística desses factores variou. Especificamente, a análise mostrou que, um aumento na produtividade da mão-de-obra e da terra está associado a uma redução no índice de vantagem comparativa revelada, contrariamente ao postulado pela teoria económica, ao mesmo tempo que um aumento na taxa de câmbio, PIB *per capita* e no grau de abertura ao comércio internacional tende a melhorar a competitividade da castanha de caju.

Palavras-chave: Competitividade, castanha de caju, vantagem comparativa revelada, Moçambique.

1. CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

O caju é uma árvore tropical nativa do Brasil, introduzida em meados de 1500s pelos comerciantes Portugueses na Índia e em África para evitar a erosão do solo, tendo-se tornado ao longo do tempo um produto de exportação importante em vários países (World Bank Group, 2022).

O principal produto internacional do agronegócio do caju, em termos de volume de exportação e de valor, é a castanha de caju, que é maioritariamente comercializada em casca (*in natura*) (Barros, Aquino, & Paiva, 2021).

Em Moçambique, o caju constitui um importante contributo para o sustento das famílias rurais, como fonte de rendimento, nutrição e emprego, sendo que cerca de 1,33 milhões de famílias agrícolas moçambicanas possuem cajueiros (World Bank Group, 2022). Anualmente são produzidas em Moçambique 12 mil toneladas da amêndoa da castanha de caju, sendo essa produção maioritariamente realizada por pequenos produtores das zonas centro e norte do país, e tem como principal destino de exportações a União Europeia, os Estados Unidos da América e a Índia (ACAMAZ, 2020).

O país é tradicionalmente conhecido como um dos principais exportadores deste produto, tendo chegado a ser o maior exportador a nível mundial na década de 70, com o máximo de 216 000 toneladas (Kanji *et al*, 2004). No entanto, após a independência em 1975, tais níveis de produção não se mostraram mais sustentáveis por muitas razões, principalmente devido a guerra e políticas estatais inconsistentes (Kanji *et al*, 2004). Actualmente, o país opera no mercado internacional como um pequeno *trader*, ocupando o nono lugar dos maiores países exportadores, perdendo para países como o Vietname, a Índia, o Brasil, a Nigéria e a Costa de Marfim, que são responsáveis por mais de 85% de todo o volume mundial de produção da castanha de caju (Costa, et al., 2017).

Devido a sua grande importância na economia nacional, é pertinente que se desenhem estratégias para o incremento da produtividade agrícola e dos proveitos do sector do caju por meio do comércio externo, por forma a contribuir para a redução da pobreza em Moçambique, como resultado do aumento das receitas provenientes das exportações.

Tomando em consideração o proeminente crescimento e expansão da indústria de produção de caju e seu crescente contributo na produção total da economia nacional, contribuindo com cerca de 18.9% no crescimento da produção total de culturas de rendimento (MEF, 2023), há uma necessidade de dar uma atenção especial a este sector, em termos de políticas e incentivos para o fomento da produção e aumento do nível de competitividade no mercado internacional da castanha de caju. Dentro destas premissas, o presente trabalho procura determinar os principais factores (económicos) que determinam a competitividade desta indústria a nível internacional, e assim confrontar a teoria com os condicionalismos da economia moçambicana.

1.2. Objectivos

1.2.1. Objectivo geral

- ❖ Identificar os factores que determinam a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.

1.2.2. Objectivos específicos

- ❖ Analisar a evolução da produção e exportação da castanha de caju em Moçambique dentro do período de análise;
- ❖ Analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional com base no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) dentro do período em análise;
- ❖ Identificar os factores que, segundo as teorias de comércio internacional, afectam a competitividade das exportações moçambicanas de castanha de caju e, consequentemente, o seu desempenho no mercado internacional deste produto.

1.3. Hipóteses

- ❖ **Hipótese Nula 1 (H0):** A produtividade de mão-de-obra não tem efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Nula 2 (H0):** A produtividade da terra não tem efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Nula 3 (H0):** O PIB *per capita* não tem efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.

- ❖ **Hipótese Nula 4 (H0):** A taxa de câmbio não tem efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Nula 5 (H0):** O Grau de abertura não tem efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Alternativa 1 (H1):** A produtividade da mão-de-obra tem um efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Alternativa 2 (H1):** A produtividade da terra tem um efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Alternativa 3 (H1):** O PIB *per capita* tem um efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Alternativa 4 (H1):** A taxa de câmbio tem um efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.
- ❖ **Hipótese Alternativa 5 (H1):** O Grau de abertura tem um efeito significativo na competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.

1.4. Problema de Pesquisa

O comércio internacional é um dos factores chaves para a prosperidade macroeconómica de qualquer país. É geralmente reconhecido que o comércio internacional é crítico para o crescimento económico, que, por sua vez, é essencial para a redução da pobreza, principalmente nos países em via de desenvolvimento (Alidou, Ceylan, & Ilbasimis, 2017).

A teoria de vantagens comparativas, formulada por David Ricardo, em 1817, sugere que os países devem se especializar na produção daqueles bens em que possuem vantagens comparativas e importar os bens cuja produção implique um custo relativamente maior (ACAMAZ, 2020). Assim sendo, dada a grande potencialidade agrícola que Moçambique apresenta, com mais de 36 milhões de hectares de terra arável e propícia para a agricultura (Rosário, 2019), segundo essa mesma teoria, é benéfico que o país se especialize na produção e exportação de bens agrícolas.

Em muitas nações de África, em particular em Moçambique, a agricultura constitui a maior porção da economia e os produtos agrícolas figuram de forma proeminente entre os bens comercializados, incluindo a cultura da castanha de caju. Actualmente, o subsector da castanha

de caju contribui em cerca de 23% no PIB total da agricultura no país (Instituto de Amêndoas de Moçambique, 2022).

Moçambique é um tradicional produtor de castanha de caju, tendo iniciado essa actividade nos meados do século XVI. A produção da castanha de caju é feita maioritariamente por pequenos e médios produtores correspondendo ao 3º maior produto de exportação na pauta de exportações agrícolas moçambicanas, compondo cerca de 28% das exportações agrícolas totais do país (MADER, 2022) e contribui para a criação de mais de 15 000 postos de emprego, para além de ser um sector estratégico no processo de industrialização do país (Banco de Moçambique, 2021). Relativamente ao mercado internacional, o país ocupa o décimo primeiro lugar no *ranking* dos maiores produtores e o sexto país processador da castanha de caju no mundo (CTA, 2022).

Embora o país ocupe uma posição relativamente boa no *ranking* dos principais exportadores da castanha de caju no mercado internacional, vem se acompanhando a perda relativa da posição do país no mercado, este que chegou a ser considerado o maior exportador da amêndoa da castanha de caju no mundo em 1972, onde atingiu o ponto mais alto de 216 000 toneladas na história da cajucultura em Moçambique (ACAMAZ, 2020), considerando-se actualmente um pequeno competidor comparado com países como a Índia, o Brasil, e o Vietname que dominam o mercado mundial dessa cultura.

Desta forma, a pesquisa será guiada de forma a responder a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais são os factores (económicos) que determinam a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional?*

1.5. Justificativa

Este tema é de grande importância devido a grande relevância da castanha de caju na economia do país. A produção de caju contribui para o aumento do emprego, onde em 2019 mais de 15 mil trabalhadores estavam envolvidos no processamento da castanha, dos quais mais de 50% de participação feminina (ACAMAZ, 2020).

Os resultados deste estudo podem permitir a elaboração de estratégias e políticas de apoio tanto pelo governo quanto pelo sector privado, ampliando o comércio internacional deste produto e melhorando sua competitividade no mercado internacional. Com a identificação dos factores que influenciam a competitividade, será possível desenvolver medidas específicas para superar desafios e aproveitar oportunidades existentes na economia nacional.

Além disso, a pesquisa pode ajudar para a criação de políticas que apoiem a modernização dos métodos de cultivo e processamento que podem aumentar a produtividade e a qualidade da castanha de caju moçambicana. Políticas de apoio podem também estimular a inovação tecnológica e a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, que são essenciais para manter a competitividade desde sector a longo prazo.

Por fim, ao melhorar a competitividade da castanha de caju no mercado internacional, Moçambique pode aumentar suas exportações, gerando maior receita para o país e contribuindo para o desenvolvimento econômico sustentável. Essa pesquisa constitui um contributo significativo para a literatura económica nacional, apresentando uma abordagem diferenciada na análise da competitividade e fornecendo dados e *insights* que podem ser utilizados por formuladores de políticas, académicos e outros *stakeholders* para promover o crescimento do sector.

1.6. Limitações da pesquisa

Embora este estudo adopte uma abordagem econométrica robusta para analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, é importante reconhecer algumas limitações inerentes. Uma das principais limitações é a utilização do Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) como indicador de competitividade. Esse índice, apesar de amplamente utilizado, apresenta limitações específicas no contexto do sector da castanha de caju. Conforme destacado por Bosang & Gibba (2021), o IVCR não captura adequadamente os efeitos das políticas agrícolas, que podem ter um impacto significativo na competitividade.

As políticas agrícolas, como subsídios, programas de apoio e regulamentações, desempenham um papel crucial na determinação da competitividade de produtos agrícolas. No caso específico da castanha de caju, essas políticas podem influenciar factores como custo de produção, qualidade do produto e acesso a mercados internacionais. Ao negligenciar esses efeitos, o IVCR pode fornecer uma visão incompleta da competitividade real do sector.

Além disso, a dependência de dados secundários pode introduzir outras limitações. A disponibilidade e a qualidade dos dados podem variar, e certas informações relevantes podem não estar completamente actualizadas ou disponíveis. Embora tenha utilizado fontes confiáveis como o Instituto de Promoção de Exportações de Moçambique (IPEX) e a Associação dos

Produtores de Caju de Moçambique (ACAMUZ), a precisão dos resultados depende da precisão dos dados fornecidos por essas fontes.

O modelo econométrico desenvolvido para analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana apresenta várias limitações importantes. Primeiramente, muitos dos coeficientes das variáveis não foram estatisticamente significantes, indicando que o modelo pode não capturar completamente todos os factores relevantes. Além disso, o modelo não inclui variáveis qualitativas significativas, como políticas governamentais e práticas de gestão, nem consegue reflectir completamente a volatilidade dos preços e o impacto das transações informais, o que compromete a precisão das estimativas.

Outras limitações incluem a dependência de dados disponíveis entre 1995 e 2022, que podem não reflectir mudanças estruturais na economia. O modelo assume relações lineares entre variáveis que, na realidade, podem ser não lineares. Também simplifica variáveis complexas, como a produtividade da mão-de-obra e a produtividade da terra, e não considera adequadamente eventos globais que podem afectar a competitividade. Essas limitações sugerem a necessidade de abordagens mais abrangentes e dados mais detalhados para futuras pesquisas.

1.7. Estrutura do trabalho

O presente trabalho está organizado em seis (6) capítulos distintos, onde no **capítulo I**: Introdução – englobam-se todos os aspectos do enquadramento do tema de pesquisa e todos outros aspectos introdutórios, como os objectivos e o problema de pesquisa.

No **Capítulo II**: Revisão da Literatura teórica e empírica – que arrola a base teórica sobre as principais teorias de comércio internacional que sustentam a relação proposta pelas variáveis em estudo, assim como uma breve discussão sobre os estudos empíricos já realizados abordando a mesma temática. De seguida, o **Capítulo III**: Metodologia de pesquisa - que compreende todo o conjunto de procedimentos e técnicas adoptadas para a prossecução e alcance dos resultados pretendidos.

O **Capítulo IV** onde apresenta-se o panorama e dinâmica temporal da comercialização da castanha de caju moçambicana no mercado internacional. O **Capítulo V**, onde faz-se a análise de dados e interpretação dos resultados da pesquisa. E, por último, o **Capítulo VI** que se dedica a apresentação das conclusões e recomendações do estudo.

2. CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Revisão Conceptual

2.1.1. Comércio Internacional

O comércio internacional refere-se ao intercâmbio de bens e serviços entre diferentes países. O comércio internacional em geral tem o objectivo de maximizar a riqueza, tanto do comerciante quanto do país, e/ou o bem-estar da população (Mineiro, 2014).

De acordo com Krugman P. (1994) o comércio internacional permite que os países exportem bens cuja produção faz uso relativamente intenso dos recursos que são abundantes no país, ao mesmo tempo em que importa bens cuja produção exige recursos mais escassos, permitindo que os países se especializem e ganhem maior eficiência na produção.

Lopez (2000) afirma que existem dois principais interesses na participação no comércio exterior: o político e o comercial. O interesse político refere-se à busca dos países por fontes de recursos, equilíbrio da balança de pagamentos, actualização de tecnologia, diversificação de mercados, ampliação da pauta de exportação e desenvolvimento social, isto é, geração de empregos. O interesse comercial reflecte a busca das empresas por aproveitamento da capacidade ociosa, diversificação de mercados, compensação de tributação, formação de nome global e aproveitamento de incentivos governamentais.

2.1.2. Competitividade

Define-se competitividade como a capacidade de uma indústria permanecer no mercado e/ou aumentar a sua participação ao longo do tempo dado o padrão da concorrência a que está exposta, levando-se em consideração não somente a sua capacidade de produzir eficientemente um dado produto, mas, também o desempenho no comércio externo (Viana S. S., 2004).

Por sua vez, Moon *et al.*(1998) *apud* Bhawsar & Chattopadhyay (2015) definem a competitividade como a capacidade das empresas envolvidas em actividades de valor agregado em uma indústria específica em determinado país para sustentar esse valor agregado por longos períodos de tempo, apesar da concorrência internacional. É definido como o conjunto de instituições, políticas e factores que determinam o nível de produtividade de um país.

2.1.2.1. Tipos de Competitividade

A competitividade pode ser abordada sob diferentes perspectivas, considerando as diferentes condicionalidades de cada economia. Segundo Coutinho & Ferraz (1995) citados por Menas (2016) a competitividade pode ser analisada sob duas perspectivas: *ex-post* e *ex-ante*.

2.1.2.1.1. Competitividade *ex-post*

Esta pode ser interpretada como a performance de uma empresa ou produto e, neste caso, os resultados das análises traduzem-se na determinação de uma dada competitividade revelada. Assim, o principal indicador de competitividade revelada estaria ligado à participação de um produto ou empresa num determinado mercado, ou seja, à sua quota de mercado (Menas, 2016).

De acordo com Menas (2016), a competitividade como desempenho é representada pela posição da organização no mercado num dado momento, resultante da combinação de uma série de factores como preço, qualidade, grau de diferenciação dos produtos, entre outros. Nesse sentido, a participação de um conjunto de empresas no comércio internacional, representada pelo volume de exportações desse conjunto no total do comércio internacional de um produto, seria o indicador de competitividade internacional (Paiva, Costa, Barbosa, & Gonçalves, 2016).

2.1.2.1.2. Competitividade *ex-ante*

Na segunda visão, a competitividade é vista como “eficiência”. Neste caso, trata-se de medir o potencial de competitividade de um dado sector ou empresa. Esta medida do potencial competitivo poderia ser realizada através da identificação e estudo das opções estratégicas adoptadas pelos agentes económicos frente às suas restrições financeiras, tecnológicas e organizacionais. Na actualidade, dá-se cada vez mais importância ao ambiente organizacional, ao dinamismo, agilidade e capacidade de adaptação, passando a dar maior foco ao preço, à qualidade, *design*, *marketing*, flexibilidade e gestão. Também são reveladas preocupações com aspectos técnicos e económicos, e também, aspectos sociopolíticos e culturais da competitividade Muller (2006) *apud* Menas (2016).

Em outras palavras, a competitividade como eficiência é vista como a capacidade de uma empresa de produzir bens de forma mais eficiente em relação aos seus competidores em termos de preço, qualidade, tecnologia, produtividade, entre outros factores Paiva *et al.* (2016) e é medida por indicadores como produtividade e técnicas de produção (Menas, 2016).

No entanto, segundo Kupfer (1992) *apud* Paiva *et al.* (2016), os conceitos de competitividade relativos à eficiência e ao desempenho são insuficientes para a discussão sobre competitividade, uma vez que ambos se reduzem à mensuração, em pontos distintos da sequência intertemporal, dos resultados das diferentes estratégias competitivas, não possibilitando uma abordagem dinâmica sobre o tema competitividade.

2.1.2.1.3. Competitividade Sistémica

Segundo Esser *et al.* (1994), citado por Menas (2016), por competitividade sistémica entendem-se as condições proporcionadas pela competitividade externa às empresas, que influi directamente na competitividade destas. Refere-se neste caso, a existência de elementos como infra-estrutura, política, cultura, inovação tecnológica e de gestão e o ambiente institucional que actuam em toda cadeia produtiva.

2.1.2.1.4. Competitividade Micro e Macro

Na tentativa de aglutinar e explicar os diferentes conceitos de competitividade, Chudnovsky (1990) *apud* Paiva *et al.* (2016) propõe dois enfoques para esse conceito: microeconómico e macroecómico.

a) Micro

O conceito micro está relacionado à competitividade da empresa, associando o termo à aptidão de uma empresa a um projecto, produção e vendas de um produto em relação a um concorrente (Paiva *et al.*, 2016). O seu tratamento baseia-se nas características de uma organização ou de um produto, relacionadas com os aspectos de desempenho ou de eficiência técnica dos processos produtivos e administrativos. Entre indicadores de competitividade micro contam-se com quota de mercado, lucro, capacidade de exportação, competitividade-custo e rácios de preço Turner & Golub (1997) citado por Menas (2016).

b) Macro

O termo macro relaciona-se com a capacidade de economias nacionais de apresentarem resultados económicos em alguns casos, simplesmente relacionados com o comércio internacional; em outros, ampliando o conceito, relacionados com a elevação de nível de vida e o bem-estar social (Paiva, Costa, Barbosa, & Gonçalves, 2016)).

Por sua vez a competitividade macroeconómica, relativa à competitividade de um país, está menos desenvolvida na teoria económica, muito devido ao facto de os países competirem através de quota de mercado ou por investimento estrangeiro, mas elementos como estabilidade, contexto governamental e oportunidades de investimentos são muitas vezes considerados como mais favoráveis a um clima de transacções e negócios, do que competitividade (Menas, 2016).

Ainda, segundo Menas (2016) citando Krugman & Obstfeld (2009), a um nível macroeconómico, o conceito em estudo é mais contestado - é considerado como algo “sem sentido” e uma “perigosa obsessão” já que se considera errado fazer a analogia entre um país e uma empresa. A competição entre empresas e competição entre países tem implicações distintas e competitividade é muitas vezes utilizada como sinónimo de produtividade. Esta está associada às políticas, dívida externa, nível de internacionalização e protecção de um país, entre outros factores.

Tendo em conta as várias limitações para definição e aplicação do termo competitividade, desde a passagem do estudo da concorrência entre empresas para o âmbito da competição entre nações, Paiva *et al.* (2016) procura trazer uma definição mais recente e abrangente, segundo a qual competitividade é a capacidade da empresa de formular e de implementar estratégias competitivas, que lhe permitam conservar ou ampliar sua geração de valor diante das condições macroambientais existentes, do seu sector e de suas restrições e potencialidades internas.

Para a concretização do objectivo desse trabalho, considera-se a competitividade associada ao desempenho das exportações de um sector ou país. Assim sendo, são competitivos os países que ampliam sua participação na oferta internacional de determinados produtos. A competitividade pode ser vista como uma comparação de custo de um produto entre dois ou mais países. A vantagem competitiva dá-se quando se compete em uma economia de escala, aumentando a oferta de produtos a um custo menor.

No contexto da análise da competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, a competitividade pode ser definida como a capacidade de um produto ou sector de manter ou aumentar sua participação no mercado global. A capacidade do país de competir no mercado internacional depende de vários factores, incluindo a eficiência produtiva, os custos de produção e a qualidade do produto final.

2.1.3. Indicadores de Competitividade

Coutinho (1983) *apud* (Viana, Silva, & Lima, 2004) apresenta como indicadores da competitividade internacional os seguintes:

- **Indicadores de desempenho**, relacionados ao desempenho comercial, sobretudo o exportador, de um determinado sector;
- **Indicadores de eficiência**, relacionados ao preço e custo de produção e à utilização dos factores de produção; e
- **Indicadores de capacitação**, que dizem respeito aos factores que actuam directa ou indirectamente sobre o processo de produção e de comercialização, capacitando os agentes económicos a produzirem com maior eficiência e melhorar o desempenho comercial.

Para a análise da competitividade de um produto ou sector, a literatura sugere, dentre muitos indicadores, o uso de **indicadores de desempenho**: Indicadores de Vantagem Comparativa (Indicador de Vantagem Comparativa Revelada e Taxa de Cobertura) e o *Constant Market Share*, que, relativamente aos outros indicadores de competitividade, são vantajosos por não só considerarem o desempenho de um sector em relação aos outros sectores dentro do país e sim, o desempenho das exportações de um sector e/ou de um país no mercado internacional (Viana, Silva, & Lima, 2004). O **Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR)**, segundo Camelo (2014) é um dos indicadores de competitividade em ambiente internacional mais usado. O IVCR foi formulado por Bela Balassa em 1965 e revela a relação entre o coeficiente de participação do produto *i* exportado no fluxo total das exportações do país escolhido em função do fluxo das exportações do mesmo produto *i* no mundo em detrimento de todas as exportações do mundo, no mesmo período determinado (Camelo, 2014). É matematicamente expresso como:

$$IVCR = \frac{\frac{x_{ip}^t}{x_{tp}^t}}{\frac{x_{im}^t}{x_{tm}^t}}$$

Onde:

IVCR – é a vantagem comparativa revelada;

x_{tp}^t – é o valor das exportações da castanha de caju em Moçambique no período t ;

x_{tp}^t – é o valor das exportações totais em Moçambique no período t ;

x_{im}^t – é o valor das exportações da castanha de caju no mundo no período t ; e

x_{tm}^t – é o valor das exportações totais do mundo no período t .

Sugere-se então que quanto maior for o índice gerado por essa razão matemática, maior será a vantagem comparativa desse sector no mercado internacional, podendo este variar de zero a infinito (Camelo, 2014).

O IVCR é um índice de especialização bastante usado na literatura, pois para além de avaliar a potencialidade e capacidade que uma economia tem para exportar, fornece informações relativamente a possíveis parceiros comerciais e produtos com potencial para serem exportados (Menas, 2016).

Segundo Vasconcelhos (2003) *apud* Ilha *et al.* (2009) esse indicador apresenta a desvantagem de não considerar as importações, dado que a sua consideração não seria capaz de se sobrepor às distorções provocadas por ações protecionistas e aos efeitos das diferenças na procura em cada país.

Outra limitação do IVCR mencionada por Ilha *et al.* (2009) diz respeito ao que o mesmo possui dimensões assimétricas, a desvantagem comparativa variando entre 0 e 1 e a vantagem comparativa entre 1 e infinito.

Segundo Menas (2016) a **Taxa de Cobertura** é obtida pela relação entre exportações e importações de determinado produto ou grupo de produtos, sendo seu principal objectivo apurar a existência de vantagens comparativas na produção do bem ou não, em função da dimensão das exportações em relação as importações deste mesmo bem:

$$TC_i = \frac{X_i}{M_i}$$

Onde:

X_i e M_i representam respectivamente as exportações e importações de castanha de caju em Moçambique.

- O **Indicador de Constant Market Share**, que decompõe as variações das exportações de um país no comércio toma em conta três efeitos concorrentes para o incremento da competitividade absoluta de um país (que é reflectida pelo desempenho de um sector e/ou

país no mercado internacional) - O efeito crescimento do comércio internacional; efeito destino das exportações e o efeito competitividade (Albuquerque, 2010).

$$\begin{aligned}\Sigma(V'_{ij} - V_{ij}) \\ = \Sigma(riV_{ij}) + \Sigma(r_{ij} - ri)V_{ij} + \Sigma(V'_{ij} - V_{ij} \\ - riV_{ij})\end{aligned}$$

Onde:

i – Corresponde ao valor das exportações da castanha de caju;

j – Representa o valor das exportações da castanha de caju destinada ao mercado do internacional;

$\Sigma(V'_{ij} - V_{ij})$ – Corresponde ao crescimento efectivo total do valor das exportações da castanha de caju;

V'_{ij} – Valor das exportações da castanha de caju para o mercado internacional no período 2 (2010- 2019);

V_{ij} – Valor das exportações da castanha de caju para o mercado internacional no período 1 (2000- 2019);

ri – taxa de crescimento do valor das exportações mundiais da castanha de caju, do período 1 para o período 2.

r_{ij} – Taxa de crescimento do valor das exportações mundiais da castanha de caju no mercado internacional, do período 1 para o período 2.

Neste trabalho para avaliar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, um indicador útil é o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR). Este indicador é amplamente utilizado em estudos de competitividade e comércio internacional para medir a capacidade competitiva de um produto específico de um país em comparação com o resto do mundo.

O índice toma valores de 0 a 1, sendo que, caso o valor IVCR seja igual ou superior a 1, considerar-se-á que o país é relativamente competitivo no mercado internacional de castanha de caju, e caso o índice mostre valores inferiores a unidade, o país possui desvantagem competitiva no contexto internacional.

Usando o IVCR, pode-se avaliar a evolução da competitividade da castanha de caju moçambicana ao longo do tempo, comparando os dados de exportação de Moçambique com os dados globais. Esse indicador permite identificar se Moçambique está melhorando sua posição competitiva ou se está perdendo terreno em relação a outros países produtores de castanha de caju.

2.2. Teorias do Comércio Internacional

2.2.1. A abordagem clássica

A teoria do comércio internacional surgiu da necessidade de explicação das trocas internacionais, ou seja, consiste em desenvolver uma análise susceptível de generalização para qualquer país, em contraposição aos pressupostos mercantilistas. Os pioneiros desta teoria são, segundo a literatura económica, os clássicos Adam Smith e David Ricardo.

As contribuições clássicas do comércio internacional foram antecedidas pelo Mercantilismo. O mercantilismo foi um regime económico sob o qual a riqueza do país estava associada a acumulação de metais preciosos (ouro e prata), onde para aumentar o *stock* dos mesmos bastaria aumentar as exportações e consequentemente diminuir as importações. O mercantilismo era caracterizado pela adopção de políticas protecionistas, segundo as quais o governo deveria estimular as exportações e dificultar ao máximo as importações, uma vez que significavam a saída de ouro, considerando assim que o comércio internacional desta forma tinha ganhos de soma nula² (Viana, Silva, & Lima, 2004). Após a fase mercantilista, segue-se a teoria liberal do comércio internacional, que surgiu com o elogio da divisão do trabalho e a crítica ao proteccionismo feitos por Adam Smith, no seu livro “A Riqueza das Nações, editado em 1776”. Com a eclosão do liberalismo económico começa-se a autonomizar e desenvolver a teoria do comércio internacional e especialização internacional, evidenciando as vantagens que a mesma, associada às condições de livre comércio, assegurava aos países intervenientes.

2.2.2. Teoria de Vantagem Absoluta – Adam Smith (1776)

A teoria de vantagem absoluta de Adam Smith (1776), desenvolvida na sua obra *Riqueza das Nações*, defendia que um país poderia beneficiar-se do comércio, com base no pressuposto de que a riqueza das nações era um resultado do aumento na produtividade do trabalho, e que o

² Em teoria de jogos, ocorre quando o ganho obtido por um participante é equivalente à perda sofrida pelo outro participante, de forma que o resultado final é sempre o mesmo.

país deveria exportar as mercadorias que conseguisse produzir com menor custo em relação aos seus concorrentes e importar aquelas que produzisse internamente com custo maior. Desta forma, o país produziria mais os bens e serviços que faria com maior eficiência, utilizando menos horas de trabalho, e reduziria a sua produção onde não apresentasse uma eficiência tão elevada (Viana, Silva, & Lima, 2004).

Na visão de Smith, citado por Puggo (2014), esta vantagem absoluta decorre da produtividade do trabalho, que está relacionado com a especialização, e, no caso de produtos agrícolas, a condição climática favorável é fundamental.

A crítica de Adam Smith relativamente ao sistema mercantilista foi de esse não considerar que as trocas comerciais poderiam beneficiar as duas partes envolvidas, sem que se registre necessariamente, um déficit para uma das nações envolvidas. Adicionalmente, sua teoria das vantagens absolutas atestava que o comércio seria vantajoso sempre que houvesse diferenças de custo de produção de bens entre os países, assim sendo, o comércio se justificaria apenas se fosse mais barato adquirir bens produzidos em outra economia (Puggo, 2014).

Segundo Viana *et al.* (2004), apesar da teoria de Adam Smith ter sido um marco importante ao desafiar o mercantilismo e defender o livre comércio, essa teoria limita as possibilidades de comércio entre as nações pobres e/ou incapazes de produzir mercadorias a custos baixos, surgindo então a contribuição de David Ricardo para a teoria do comércio internacional, com o desenvolvimento da teoria de vantagem comparativa, no século XIX.

2.2.3. Teoria de Vantagem Comparativa – David Ricardo (1817)

Como resposta às limitações da teoria de Adam Smith (1776), David Ricardo em *Princípios de Economia Política e Tributação* (1817), formulou a teoria das vantagens comparativas. Tendo constatado que no mercado internacional, há baixa mobilidade de factores de produção entre as economias, contrariamente ao que a teoria de vantagens absolutas de Smith propunha, havendo necessidade de tomar em consideração a estrutura produtiva de cada país.

A teoria das vantagens comparativas sugere que os países devem se especializar na produção daqueles bens em que possuem vantagens comparativas e importar os bens cuja produção implique um custo relativamente maior. Incorporando assim, o custo de oportunidade no processo de definição das quantidades dos bens a serem produzidas. Segundo Krugman P. (1994), um país possui uma vantagem comparativa na produção de um bem se o custo de

oportunidade da produção desse bem em relação aos demais é mais baixo nesse país do que nos outros.

De acordo com Ricardo, citado por Nogueira (2017), as vantagens comparativas resultam das diferenças observadas na produtividade do factor trabalho entre os vários países, decorrente de diferentes tecnologias. Como tal, o país deve especializar-se e exportar bens em que a produtividade do factor trabalho é relativamente maior.

De acordo com Ohlin (1935) e Samuelson (1964), citados por Guimarães (1997), a teoria convencional sobre o comércio internacional dedica pouca atenção à defasagem tecnológica entre os países, dando primazia ao princípio de vantagens comparativas baseado apenas na dotação relativa dos factores de produção.

Para além do mais, o modelo Ricardino apresenta limitações como ao considerar apenas o factor de produção trabalho na determinação dos custos de produção e na ausência de explicação sobre a origem da maior ou menor produtividade do trabalho entre os países (Albuquerque, 2010). Contudo, na opinião dos autores, a teoria neoclássica do comércio internacional, que toma em conta as defasagens tecnológicas, tem defendido a ideia de um comércio internacional motivado pela possibilidade de obtenção de ganhos extras no mercado internacional, resultantes das inovações tecnológicas e criação de monopólios.

2.2.4. Teoria Neoclássica

A teoria neoclássica do comércio internacional fundamentada por Heckscher–Ohlin, concentra-se nas diferenças de dotações domésticas dos factores de produção e na diferença na intensidade do uso dos factores de produção de diferentes países. Assim, o custo de produção de um bem é determinado endogenamente e difere entre os países mesmo que eles tenham acesso à mesma tecnologia. Cada país se especializa e exporta o bem que requer utilização mais intensiva de seu factor de produção abundante (Krugman & Obstfeld, 2009).

Relativamente a questão do que determina a existência de vantagens comparativas, Heckscher: fez as seguintes observações:

- (i) Os países diferem em suas dotações relativas de factores de produção;
- (ii) Os processos de produção para bens diferentes empregam intensidades relativas diferentes de factores produtivos.

Assim, segundo Appleyard, Field, & Cobb (2008), o teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelson dita que: *“um país exporta bens que são produzidos maioritariamente pelo seu factor de produção abundante, relativamente a outro país, e importa bens produzidos de forma maioritária pelo seu factor de produção relativamente escasso”*.

2.3. Factores Determinantes da Competitividade Internacional

A competitividade internacional, entendida como o desempenho das exportações de um país no mercado internacional, sofre influência de vários factores de carácter exógeno e endógeno Tambunan (2001) *apud* (Fauziyah, Aniyatussholihah, & Hidayati, 2017).

Porter (1999) após o seu estudo sobre a competitividade entre nações, constatou predominante o pensamento de que a vantagem competitiva entre países foca nos custos de mão-de-obra, taxa de câmbio, taxas de juros e economias de escala. Para além das variáveis tradicionais apresentadas por Porter, estudos recentes incluem variáveis como o PIB, a inflação, a abertura ao comércio internacional, e o IDE Matkoski *et at.* (2019), (Lubinga, Ogundeji, jordan, & Verschoor, 2017).

Segundo Tadesse (2018) o desempenho das exportações agrícolas é determinado por vários factores domésticos e internacionais, tanto do lado da procura como da oferta, podendo esses ser amplamente classificados em cinco categorias principais: Capacidade de Produção, custo do comércio, políticas comerciais, apoio agrícola doméstico e choques do mercado global.

De acordo com o autor, a **capacidade de produção** refere-se aos factores que afectam o nível de suprimentos de um determinado país, incluindo dotações de recursos e outros factores tecnológicos e institucionais que aumentam a produtividade e as vantagens comparativas de um país nos mercados globais e regionais, e é advogada pelas teorias clássicas e neoclássicas do comércio internacional.

Os **custos de comércio** geralmente são associados a factores como infraestrutura precária e a ineficiência institucional relacionada aos serviços comerciais – além de outros custos, como taxas financeiras associadas às atividades de exportação e importação. É coerente que a infraestrutura física e contribuição institucional são de grande relevância para o desenvolvimento de várias actividades, especialmente a agrícola.

O autor refere-se a **eficiência institucional** como sendo a facilidade de fazer negócios em relação às importações e exportações agrícolas. Inclui procedimentos e atrasos no desembaraço alfandegário, acesso a financiamento para comerciantes e força de cumprimento contractual.

Esser *et al.* (1996) *apud* Janeque & Costa (2021) afirma que a política de infraestrutura física deve assegurar que as vantagens competitivas, adquiridas no processo produtivo, não sejam anuladas no processo de distribuição por deficiência nos canais de distribuição e sob o ponto de vista da competitividade sistemática, as instituições devem procurar resolver problemas dos produtores, enfatizando políticas de apoio, estímulo e avaliação de actividades com vista ao desenvolvimento de actividades e à competitividade.

Segundo as **políticas comerciais** incluem medidas destinadas a proteger o comércio por meio de barreiras tarifárias e não tarifárias. Para além de taxas sob as exportações e importações, essas políticas incluem requisitos sanitários e fitossanitários, e barreiras técnicas do comércio, que incluem embalagem e rotulagem, padronização, entre outros.

No entanto, no caso específico da castanha de caju, para além dos factores tradicionalmente referidos pela literatura, enfatizam-se as peculiaridades associadas a qualidade do produto, o tamanho e cor da amêndoa e região de origem do lote comercializado, que permitem diferenciar o produto de seus concorrentes.

De acordo com o estudo feito pela CTA (2022) em Moçambique, constata-se que a questão da qualidade da castanha de caju em bruto constitui actualmente uma desvantagem tanto para a competitividade da transformação da castanha de caju como para o valor acrescentado do produtor na produção da castanha de caju em bruto. Adicionalmente, o World Bank Group (2022) aponta para a questão da qualidade como um dos factores mais importantes que influenciam o rendimento do processamento e, é portanto, um elemento chave na competitividade nacional – a castanha de caju moçambicana tem a taxa de rendimento mais baixa de África.

Por fim, Tadesse (2018) descreve os **apoios agrícolas domésticos** como medidas que os países recorrem para proteger o sector doméstico da concorrência externa.

2.4. Revisão Empírica

Alguns estudos empíricos foram realizados até então com a finalidade de analisar os factores que determinam a competitividade do agronegócio no mercado internacional.

No seu estudo, Paiva (2018), com o intuito de identificar os factores que influenciam a competitividade do café no mercado internacional, usa como base a teoria das vantagens comparativas, que, segundo os autores é apontada pela literatura como a mais apropriada quando se trata da análise de competitividade entre países. No estudo, os autores levantaram quatro hipóteses acerca de como os factores: Terras agrícolas, População rural, Abertura comercial e Custo influenciam a competitividade do café, esperando-se uma relação positiva entre a variável de estudo e as primeiras três variáveis, e uma relação negativa com a variável custos de exportação. Após feita a análise com recursos a testes estatísticos Efeito Fixo e Efeito Aleatório para dados em painel, o estudo conclui que o aumento da abertura do país, bem como das terras agrícolas gera um aumento na competitividade internacional do café e, por outro lado, o aumento na população rural e nos custos de exportação geram uma redução nesta competitividade, apontando-se uma necessidade de coordenação da cadeia do café, a fim de alterar a sua estrutura e dinâmica a nível interno dos países.

Fauziyah, Aniyatussholihah, & Hidayati (2017) desenvolveram um estudo cujo objectivo visava avaliar a competitividade da castanha de caju indonesa no mercado internacional e identificar os factores que a afectam com base nos indicadores de competitividade – IVCR, Índice de Especialização do Comércio (ISP), Índice de Competitividade das Exportações (ECI) e análise SWOT, também baseados nas vantagens comparativas. O estudo aponta para a taxa de câmbio, população, procura externa, recursos humanos, tecnologia e capacidade de inovação como factores de competitividade, tendo mostrado através dos resultados a existência de desvantagens comparativas com base no RCA, apesar de o país deter uma boa quota do mercado com base nos indicadores de ISP e ECI, mostrando a necessidade da aplicação de estratégias de competitividade das exportações com o objectivo de alargar a cooperação comercial e aumentar a produtividade da castanha de caju.

Mendonça (2019) analisa comparativamente a competitividade no mercado da castanha de caju entre Guiné-Bissau e Brasil com base no cálculo dos indicadores de vantagens comparativas reveladas, Índices de vantagens comparativas simétricas, Índices de posição relativa no mercado, Índice de comércio intra-industrial e o Índice de concentração de exportações por

produto e por destino, a fim de identificar o potencial para uma inserção competitiva do país no mercado internacional. Após feita a análise, os resultados mostraram a existência de vantagem comparativa sobre a castanha de caju com base no grau de especialização (que apresenta valor maior que a unidade) e ainda uma posição razoável no mercado que resulta de um leve aumento da posição relativa do país, resultante da inserção do país nos mercados vietnamita e brasileiro.

Albuquerque (2010), desenvolveram um estudo cuja finalidade é analisar a competitividade externa da castanha de caju brasileira no período de 1990 a 2007. A metodologia usada pelos autores compreendia também a análise dos indicadores de competitividade, especificamente o indicador de vantagens comparativas reveladas (IVCR), taxa de cobertura (TC), desempenho das exportações (DES) e modelo *Constant Market Share* (CMS). Através dos indicadores, constata-se uma perda relativa da competitividade da castanha de caju em relação aos seus principais concorrentes, Vietname, Índia, porém, com uma grande possibilidade de expansão comercial da amêndoa da castanha de caju devido ao grande potencial do seu sector agro-industrial. Com base nos resultados concluiu-se também que mesmo havendo um aumento nas expansões brasileiras da amêndoa da castanha de caju, o Brasil vem perdendo a competitividade externa, dada a lenta evolução de suas exportações frente aos seus principais concorrentes.

Por sua vez, Marques *et al.* (2017), no seu estudo, no qual pretendia analisar o grau de competitividade das exportações da castanha de caju brasileira em relação aos principais produtores desse produto no período entre 2000 e 2011, com base também nos indicadores de vantagem comparativa revelada (IVCR), posição relativa no mercado (POS) e de desempenho (DES), concluiu que o Brasil vem perdendo espaço no mercado internacional desta *commodity*, e esse mau desempenho é explicado pela perda de mercado, especialmente para a castanha de caju vietnamita, e pela diminuição da competitividade do produto no mercado internacional.

Analisando a competitividade dos produtos alimentícios agrícolas no sudeste da Europa³, Matkoski *et al.* (2019) adoptam o método dos Mínimos Quadrados Ordinários e o índice de vantagem comparativa. Os resultados da estimação do modelo mostram que todos os países (excepto a Albânia) têm vantagem comparativa no sector de alimentos agrícola como parte do

³ Colheu-se uma amostra de 6 países representativos: Albânia, B & H, Croácia, Macedónia do Norte, Montenegro e Sérvia.

mercado global. Entretanto, o PIB *per capita* mostrou ter um impacto negativo sobre o índice de vantagem comparativa.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGIA

A metodologia consistiu numa combinação entre o método qualitativo e o método quantitativo, justificado pela natureza da análise. Entretanto, a abordagem de análise é mais quantitativa do que qualitativa, dado que, através da análise econométrica a pesquisa procura quantificar os dados, estabelecer relações entre eles e generalizar os resultados da amostra. Segundo Mattar (2001) citado por De Oliveira (2011), a pesquisa quantitativa busca a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos, recomendando um curso final de ação.

Para atingir o objetivo geral de analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional e identificar os factores determinantes, este estudo adoptou uma abordagem econométrica baseada na estimação de modelos de séries temporais. Utilizou-se o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimar a relação entre a competitividade da castanha de caju e os seguintes factores explicativos: produtividade de mão-de-obra, produtividade da terra, taxa de câmbio, dimensão da economia e grau de abertura comercial.

Portanto, a mensuração da competitividade no presente trabalho baseou-se no modelo de quantificação das vantagens comparativas reveladas, traduzido no Índice de Vantagens Comparativas Reveladas, formulado por Balassa (1965). Segundo o exposto anteriormente, determinar a competitividade de uma economia equivale a estabelecer a competitividade relativa dos diferentes sectores em que a mesma tende a exportar os bens que melhor utilizam os factores disponíveis e a importar outros constituindo, pois, uma vantagem comparativa revelada (Ilha, Dornelles, & Wegner, 2009).

Foram colectados dados anuais sobre as exportações de castanha de caju de Moçambique, produtividade de mão-de-obra, produtividade da terra, taxa de câmbio, PIB *per capita* e grau de abertura comercial para o período de 1995 a 2022.

3.1. Escolha das Variáveis

A identificação dos factores que afectam a competitividade da castanha de caju é feita com base na comparação das várias teorias de comércio internacional existentes com a condição real em Moçambique.

No estudo, a noção de competitividade empregue é associada ao desempenho das exportações industriais - trata-se de um conceito *ex-post*, que avalia a competitividade através de seus efeitos sobre o comércio externo. A mensuração da competitividade da castanha de caju no mercado internacional foi feita com base no índice de Balassa (1965), também conhecido como Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR).

A escolha das variáveis cingiu-se nas principais teorias de comércio internacional, com destaque para a Teoria de Vantagens Comparativas de David Ricardo (1817), tendo sido incluídas na análise variáveis macroeconómicas que segundo a maioria das teorias de comércio internacional são importantes para essa análise, a descrever:

Tabela 1: Escolha de variáveis

Variável	Teoria	Explicação
Produtividade da terra	Teoria de Vantagens comparativas de David Ricardo (1817)	A produtividade dos factores de produção influenciam directamente os custos de produção e, consequentemente, a competitividade de um produto no mercado internacional.
Produtividade de mão de obra		
Taxa de câmbio	Teoria da competitividade internacional (Krugman e Obstfeld, 2009)	Flutuações cambiais podem afectar a rentabilidade das exportações e a competitividade no mercado internacional.
Dimensão da Economia	Teoria da Economia de Escala	Países com grandes mercados internos podem produzir em maior escala, o que reduz o custo unitário de produção e permite que os países sejam mais competitivos nos mercados internacionais.
Grau de abertura	Teoria da Vantagem Competitiva das Nações de Michael Porter (1999)	A susceptibilidade á inovações tecnológicas e transferências de tecnologia proporcionadas pelo comércio podem criar condições para que as indústrias nacionais se tornem mais competitivas globalmente.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas principais teorias do comércio internacional.

Dadas a heterogeneidade e a complexidade dos determinantes do comércio internacional, elementos de oferta e de demanda, influências econômicas, determinantes específicos relativos ao produto, empresa, sector de actividades ou país, não é possível ter-se uma teoria geral que possa ser aplicada a todos os casos e a qualquer momento, consequentemente, a abrangência de cada uma das teorias ou modelos de comércio que tente explicar casos reais é bastante limitada (Gonçalves, 1997).

Factores como requisitos sanitários e fitossanitários, barreiras técnicas do comércio, e questões de embalagem e rotulagem serão deixados de fora da análise, pois, embora relevantes, estes têm uma aplicação mais específica e complexa que pode ser explorada em estudos futuros mais detalhados. A escolha dos factores seleccionados baseia-se na necessidade de manter a simplicidade e a clareza, garantindo uma abordagem prática e directa aos principais determinantes da competitividade.

3.2. Especificação do modelo econométrico

De forma a relacionar as variáveis de estudo, será usada a técnica de regressão linear múltipla, baseada no método de Mínimos Quadrados Ordinários, cujo objectivo será analisar como as variáveis: produtividade de mão-de-obra (Trab), produtividade da terra (Prod), PIB *per capita* (PIBpc), taxa de câmbio real (Tcâmbio) e grau de abertura (GA) impactam na variação dos valores do Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR). O estudo pretende estimar o seguinte modelo:

$$IVCR_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Trab + \beta_2 Prod + \beta_3 \ln PIB_{pc} + \beta_4 Tcâmbio + \beta_5 GA + \varepsilon_t \quad (1)$$

β_0 : Constante;

β_i : Coeficientes; (i=1,2,3,4,5)

t : Dimensão temporal;

u_t : Termo de distúrbio

3.2.1. Logaritimização do Modelo

- **Interpretação Económica do Modelo**

Variáveis como a produtividade de mão-de-obra (*Trab*) e o PIB *per capita* (*PIBpc*) podem ter uma relação não linear com o IVCR. Ao logaritmizar essas variáveis, transformamos suas unidades de medida em termos percentuais ou relativos, facilitando a interpretação económica dos coeficientes. Por exemplo, um coeficiente β_1 positivo para $\ln(Trab)$ indica que um aumento percentual na produtividade de mão-de-obra está associado a um aumento percentual na competitividade.

- **Estabilização da Variância**

Em muitos casos, as variáveis económicas têm distribuições que não são uniformes ao longo do tempo ou entre diferentes países. Logaritmar essas variáveis muitas vezes ajuda a estabilizar a variância e a normalizar a distribuição dos dados, tornando os resultados da regressão mais robustos estatisticamente.

- **Linearidade da Relação**

A transformação logarítmica ajudou a capturar melhor a relação linear entre as variáveis independentes e dependentes. Isso é particularmente útil quando se espera que o efeito das variáveis explicativas sobre oIVCR não seja necessariamente aditivo, mas sim multiplicativo. Por exemplo, o impacto de uma mudança percentual na produtividade de mão de obra (*Trab*) sobre o IVCR pode ser mais adequadamente modelado através de uma transformação logarítmica.

- **Redução de Vieses Estatísticos**

Variáveis com valores extremos ou distribuições assimétricas podem distorcer os resultados da regressão, especialmente se não forem tratadas adequadamente. Logaritmizar as variáveis pode reduzir vieses estatísticos e melhorar a precisão das estimativas dos parâmetros.

Portanto, a escolha de logaritmizar variáveis no modelo econométrico visa melhorar a interpretação económica, estabilizar a variância dos dados, capturar relações lineares mais precisas e reduzir vieses estatísticos, proporcionando uma análise mais robusta da competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.

✓ **Sinais esperados**

- **Produtividade de mão-de-obra ($\beta_1 > 0$)**

De acordo com a teoria económica, a produtividade de um factor de produção, como a mão-de-obra, tem impacto directo na competitividade de um país no mercado internacional. Quanto maior for a produtividade da mão-de-obra, menor será o custo unitário de produção, o que aumenta a eficiência e melhora a vantagem competitiva do país. Assim, espera-se uma relação positiva entre a produtividade da mão-de-obra e o índice de vantagem comparativa. Em outras palavras, um aumento na produtividade da mão-de-obra leva a uma maior capacidade do país de competir internacionalmente.

- **Produtividade da terra ($\beta_2 > 0$)**

Calculada como rácio entre a quantidade total de caju produzida e a área cultivada, em toneladas por hectare. A teoria de comércio internacional pressupõe que quanto maior a produtividade de um determinado factor de produção de um país relativamente a outros países, maior será a vantagem competitiva deste país.

- **PIB *per capita* ($\beta_3 > 0$)**

O PIB que constitui o valor monetário de todos os bens produzidos numa economia num determinado período de tempo, geralmente um ano. Assim, o PIB denota a dimensão da economia. Portanto, espera-se que quanto maior for a dimensão da economia, maior será a sua competitividade no mercado internacional, daí que espera-se um sinal positivo para o seu coeficiente.

- **Taxa de câmbio real ($\beta_4 > 0$)**

A taxa de câmbio representa as relações de trocas entre dois países, através da relação entre suas moedas, sendo uma variável fundamental para medir as interações comerciais entre os dois países. Essa variável é capaz de influenciar o grau de competitividade externa de um país, uma vez que define a relação entre os preços dos bens comercializáveis e não comercializáveis (Paiva C. e., 2018). Quanto maior for a taxa de câmbio, maior será a quantidade exportada da castanha de caju, pelo que espera-se uma relação positiva entre as variáveis.

- **Grau de abertura ($\beta_5 > 0$)**

O grau de abertura comercial refere-se à ausência de obstáculos tarifários e não tarifários à entrada e saída de produtos do estrangeiro e é medido pelo rácio entre as exportações e importações de um país. Quanto maior for o grau de abertura, pressupõe-se que maior será a quantidade exportada da castanha de caju.

De referir que a qualidade de qualquer trabalho de natureza econométrica está intrinsecamente relacionada aos dados usados na produção de qualquer inferência resultante da pesquisa. Desta forma, os dados foram colectados de diferentes fontes, nomeadamente, Instituto Nacional de Estatística (INE), FAOSTAT 2022, Banco Mundial e Penn World Table 10.0, cobrindo o período de 1995 a 2022, conforme a tabela 1.

Tabela 2: Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição	Fonte dos dados
Variável dependente		
IVCR	Índice de Vantagem Comparativa Revelada, calculado a partir da fórmula (3) ⁴ .	FAOSTAT, 2022
Variáveis independentes		
Trab	Produtividade de mão-de-obra, medido pelo valor acrescentado agrícola por trabalhador ⁵ (em USD).	FAOSTAT, 2022
PIB_{pc}	PIB <i>per capita</i> , que denota a dimensão da economia.	BancoMundial (API_MOZ_DS2)
Tcâmbio	Taxa de câmbio real (em relação ao dólar Americano)	Penn World Table 10.0
GA	Grau de abertura comercial, expresso entre as exportações	Penn World Table 10.0

Fonte: Compilado pela autora com base nos metadados das bases de dados patentes nas fontes dos dados acima.

⁵ O valor acrescentado agrícola por trabalhador é uma medida usada para avaliar a contribuição do sector agrícola para a economia de um país ou região. O Valor acrescentado agrícola por trabalhador é uma métrica importante que mede a produtividade do trabalho no sector agrícola – ele indica o quanto de valor é gerado, em média, por cada trabalhador empregado na agricultura (FAO, 2022).

	mais importações, sobre o PIBpc.
Prod	Produtividade da terra, expressa em toneladas/hectare. Calculado como rácio entre a quantidade total de caju produzida e área cultivada. FAOSTAT, 2022

3.3. Técnicas Econométricas

3.3.1. Teste de Raiz Unitária

O teste de raiz unitário é um teste de estacionaridade ou não estacionaridade das séries temporais. Isto porque todo o trabalho empírico baseado nos dados de séries temporais assume que a série temporal é estacionária⁶, pois a verificação da estacionaridade nas séries económicas é crucial para prover inferências mais coerentes e consistentes com a realidade.

Quando as séries são não estacionárias incorre-se um grande risco de produzir regressões sem sentido (regressão espúria). E todos os resultados produzidos a partir destas séries serão enganosos, e consequentemente qualquer inferência feita a partir dos mesmos será também enganosa.

Existem diferentes testes de estacionaridade, porém no presente estudo adopta-se o método de Dickey – Fuller Aumentado (ADF) por este ser o mais aplicado. Adopta-se a regressão que contempla a constante e tendência, por esta ser a mais abrangente em captar as tendências que possam existir. O teste ADF consiste em estimar a seguinte regressão:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

⁶ Um processo estocástico será chamado de estacionário se sua média e variância forem constantes ao longo do tempo e o valor da co-variância entre os dois períodos de tempo depender apenas da distância, do intervalo ou da defasagem entre os dois períodos e não o tempo real ao qual a co-variância é computada. (Gujarati & Porter, 2011:734)

Onde:

ε_t é o termo de erro de ruído branco puro e $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$, $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$ O número de termos de diferenças defasados a serem incluídos é frequentemente determinado empiricamente, pois a ideia consiste em incluir termos suficientes para que o termo de erro da equação (2) não esteja serialmente correlacionado, de modo que se possa obter uma estimativa não enviesada de δ , o coeficiente desfasado de Y_{t-1} .

Portanto, neste estudo específico, o processo de determinação do número de termos de diferenças desfasados foi guiado pela necessidade de garantir que as estimativas dos coeficientes sejam não enviesadas devido à autocorrelação nos resíduos do modelo econométrico. A análise foi conduzida de forma iterativa, ajustando o modelo conforme necessário para alcançar resultados robustos e confiáveis para a análise da competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional.

O teste de raiz unitária é feito com base nas seguintes hipóteses:

$H_1: \delta \neq 0$ (a série é estacionária)

$H_0: \delta = 0$ (a série não é estacionária)

O procedimento do teste consiste em comparar os valores da estatística tau (τ), de modo que se o valor de tau (τ) computado for maior do que o valor de tau (τ) crítico do teste ADF, rejeita-se a hipótese nula de que a série é não estacionária. Salientar que adopta-se neste estudo, o nível de significância de 5% para a interpretação dos resultados obtidos dos testes.

Segundo a literatura revisada uma série que é inicialmente estacionária é designada de integrada de ordem zero, ou seja, a série não requer qualquer diferenciação. Segundo Gujarati & Porter (2011:770), a maior parte das séries temporais económicas são não estacionárias, isto é, são integradas. Assim, se uma série for integrada de ordem um I (1), suas primeiras diferenças são integradas de ordem zero I(0). De forma, genérica pode se dizer que se uma série for integrada de ordem d (ou seja, I[d]), então terá que ser diferenciada d vezes para que fique uma série I(0). Portanto neste trabalho será feito o teste da raiz unitária sob as condições acima descritas.

3.3.2. Teste de Cointegração

O teste de cointegração consiste em correr regressão sobre os resíduos, ($ut = put - 1 + t$) obtidos de modelo de séries não estacionárias (mas sendo em diferenças) e verificar se estes são integrados de ordem zero, $I(0)$. Se estes forem estacionários, então existe uma relação de longo prazo e a regressão não será espúria (Gujarati & Porter, 2011). O teste de Engle-Granger aumentado é normalmente utilizado para a cointegração seguindo o processo semelhante ao do teste ADF.

O teste de cointegração permite aferir a existência ou não de uma relação de longo prazo entre as variáveis. As séries apresentam uma relação de longo prazo se forem não estacionárias, mas apresentarem a mesma ordem de integração. Caso estas condições não se verifiquem, não há razões para se especular a existência de uma relação do longo prazo (Gujarati & Porter, 2011).

3.3.3. Teste de Causalidade de Granger

Os resultados da regressão não implicam necessariamente a existência de uma relação causa e efeito entre variáveis, ou seja, uma relação entre variáveis não é suficiente para comprovar causalidade ou direcção de influência. De acordo com (Diebold, 2001) dizer que y_1 causa y_2 significa que y_1 carrega em si informações tanto do presente como do passado que são úteis para prever o comportamento da variável y_2 .

Portanto, neste estudo específico, foram aplicados diversos testes econométricos para analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional. Inicialmente, foi realizado o teste de raiz unitária para verificar a estacionariedade das séries temporais. Em seguida, o teste de causalidade de Granger foi aplicado para identificar as relações de causalidade entre as variáveis IVCR, Produtividade de mão-de-obra, Produtividade da terra, PIB *per capita*, Taxa de Câmbio, e Grau de Abertura. Para avaliar a existência de relações de longo prazo entre as variáveis, foi utilizado o teste de cointegração de Engle-Granger e o teste de cointegração de Johansen. A determinação do número de termos defasados foi orientada pela necessidade de evitar a autocorrelação nos resíduos, garantindo que as estimativas dos coeficientes não fossem inviesadas. A análise foi conduzida de forma iterativa, ajustando os modelos conforme necessários para alcançar resultados robustos e confiáveis, proporcionando uma visão abrangente das interdependências económicas e sectoriais relevantes para o estudo.

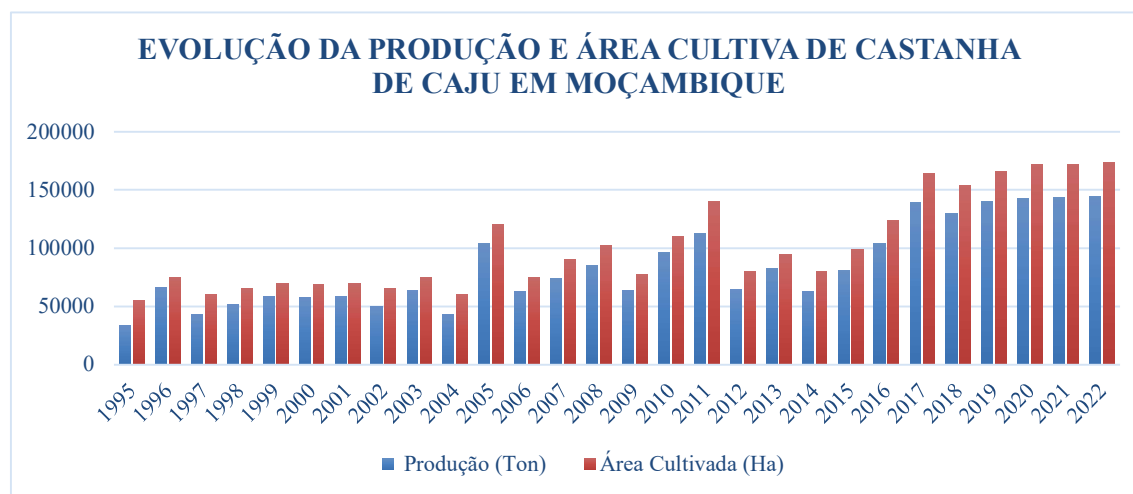
4. CAPÍTULO IV: PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DO CAJU NACIONAL NO MERCADO INTERNACIONAL

O sector da castanha de caju apresenta um elevado potencial sócio-económico para o desenvolvimento do país. A cultura do caju permite que mais de 1.4 milhões de famílias estejam empregues na sua produção, organizados na forma de pequenos e médios produtores de subsistência. O caju contribui também com a geração de emprego na indústria, tendo contribuído com cerca de mais de 15 000 postos de emprego até finais da campanha 2021 (Banco de Moçambique, 2021).

A produção da cultura de castanha do caju em Moçambique é feita em nove províncias, onde o maior parque cajuícula do país encontra-se em Nampula, maior produtor dessa cultura, com cerca de mais de 15 milhões de cajueiros. Nampula é responsável por 50% da produção da castanha de caju, possui a maior rede de comercialização do mesmo e o maior parque industrial de processamento de castanha de caju, que corresponde a cerca de 81% da capacidade instalada no país (Banco de Moçambique, 2021).

Em 2022, a produção da castanha de caju em Moçambique foi de cerca de 144 mil toneladas, colocando o país na posição de um dos maiores produtores da cultura em África (FAOSTAT, 2022).

Gráfico 1: Evolução da produção e área colhida de castanha de caju em Moçambique



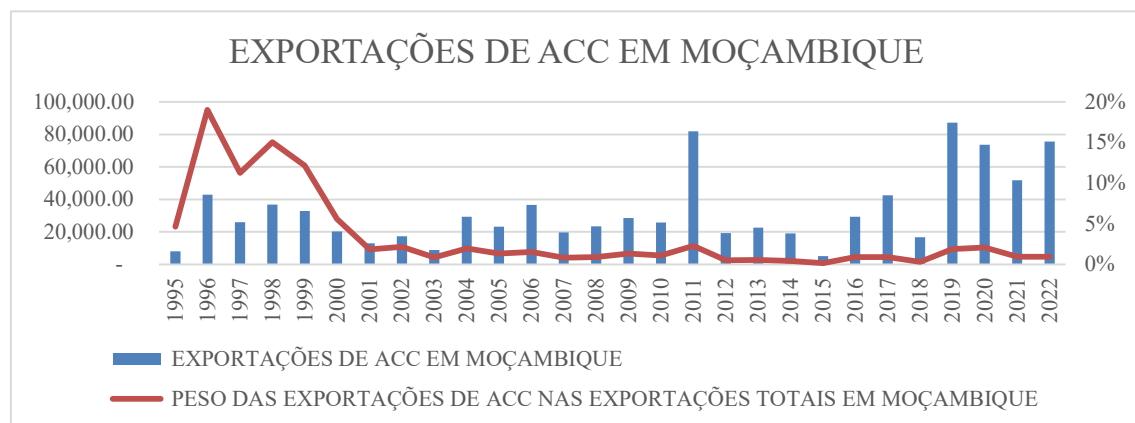
Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do FAOSTAT, 2022.

O gráfico 1 mostra a evolução da produção total da castanha de caju nacional em paralelo com a evolução da área cultivada da castanha de caju, entre 1995 e 2022. Pode-se observar que

durante o período em análise, a produção tem variado bastante ao longo de sua tendência crescente. No período imediato após o fim da guerra civil (1995-1999) os níveis de produção de castanha de caju mostraram-se baixos devido a destruição de plantações, a falta de infraestruturas decorrentes da guerra e à implementação de políticas estatais inconsistentes. Apesar da produção ter estado a apresentar uma tendência ligeiramente crescente, após as cheias de 2000 pode-se constatar que a produção foi decrescente. Contudo, em 2005, a produção regista um crescimento, com mais do que o dobro da produção do ano anterior, como reflexo da implementação de programas de apoio ao sector por parte do governo e do apoio internacional para revitalização do sector (ACAMAZ, 2020). Nos últimos cinco anos, mostrou-se um contínuo incremento no nível de produção e na área cultivada, apesar das distorções causadas pelo ciclone *Idai* (2019) nas zonas centro e norte e pelo conflito que eclodiu na província de Cabo Delgado, no norte do país (World Bank Group, 2022).

Para além do seu contributo na criação de emprego, o sector de caju permite a participação nas receitas de exportação, representando o terceiro maior produto de exportação, com contributo de cerca de 50 milhões de dólares na exportação de castanha em bruto e processada em 2021, e também contribui para as receitas do Estado em forma de sobretaxa – taxa que se impõe na exportação de castanha de caju em forma bruta, com uma média de 9 milhões de dólares captados de receitas nos últimos 5 anos (Banco de Moçambique, 2021). Conforme mostra o gráfico das exportações de castanha de caju, abaixo:

Gráfico 2: Exportações de amêndoa de castanha de caju e peso das exportações da amêndoa de castanha de caju nas exportações totais em Moçambique



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do INE e FAOSTAT, 2022.

Com base no gráfico 2, pode-se notar um aumento significativo das exportações da castanha de caju, com destaque no ano de 2011, onde o valor das exportações cresceu mais que o dobro em comparação ao ano anterior. Esse incremento está directamente relacionado ao aumento na demanda global por castanha de caju, especialmente nos mercados asiáticos e europeus.

Embora a cadeia de valor do caju em Moçambique tenha sido atingida por ciclones (em 2019), pela pandemia do COVID-19, e pelo conflito que eclodiu no estado de Cabo Delgado, o país apresentou nos últimos anos níveis de exportação relativamente altos, ocupando internacionalmente a décima posição no *ranking* dos maiores produtores da castanha de caju com níveis de produção maiores que 100 000 toneladas por campanha e representando o sexto maior processador mundial de caju nos últimos anos CTA (2022), perdendo para países como Costa de Marfim, Brasil e Vietnã, que lideram a lista de maiores produtores dessa cultura (FAOFAST, 2022).

Todavia, segundo o estudo feito pelo Banco de Moçambique (2021) com o objectivo de dinamizar e maximizar a cadeia de valor da castanha de caju no país, especificamente na província de Nampula, constatou-se que, apesar de haver um aumento na produção da castanha de caju no país nos últimos anos, apenas 35% dessa produção chega na indústria, sendo que 21% é exportada em forma bruta e parte significativa é comercializada de forma informal.

Este facto pode encontrar-se relacionado a questões de debilidade na comercialização dessa cultura – há proliferação de actores envolvidos na comercialização da castanha de caju por falta de uma licença específica para a comercialização desse produto (qualquer agente comercial pode comercializar essa cultura), acompanhado também pela falta de fiscalização e coordenação inter-institucional, permitindo que os agentes envolvidos façam a comercialização da castanha de caju antes da abertura oficial da campanha de comercialização, promovida pelo Instituto de Amêndoas de Moçambique (IAM), principal órgão regulador da actividade (Banco de Moçambique, 2021)

Em relação ao peso relativo das exportações de castanha de caju no total de exportações em Moçambique, pode-se assistir uma tendência decrescente comparativamente ao primeiro ano de análise. Esse redução está directamente relacionada a mudança da natureza dos produtos exportados por Moçambique que registou uma mudança significativa ao longo dos últimos 15 anos, traduzido no incremento das exportações de alumínio, carvão, gás natural, areias pesadas e pedras preciosas, que representam actualmente cerca de 70% dos produtos de exportação,

reflectindo o impacto do IDE na composição dos principais produtos de exportação (MIC, 2016).

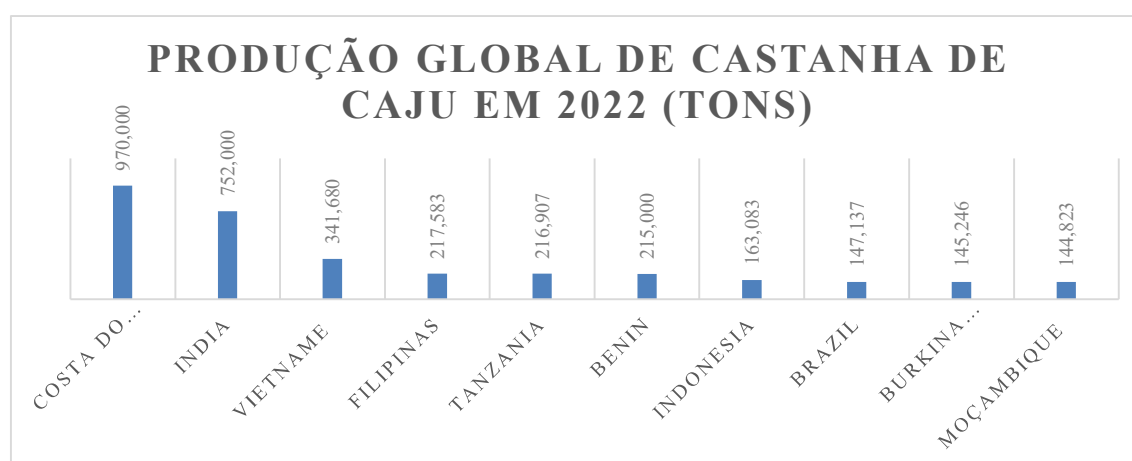
4.1. Características do Mercado Internacional da Castanha de Caju

O caju é uma importante matéria-prima industrial com procura crescente nas indústrias de confeitaria, alimentos e bebidas. Também é importante na preservação do meio ambiente (Olukunle, 2022). Igualmente, o mercado internacional da castanha de caju encontra-se em constante desenvolvimento, atraindo cada vez mais investidores de vários países, tanto para a produção como para o beneficiamento da castanha de caju (Mendonça, 2019).

A castanha é consumida em todo o mundo como um lanche ou na forma processada como ingrediente de um conjunto diversificado de alimentos, principalmente nos EUA e na Europa, considerados maiores consumidores da noz (ACAMAZ, 2020).

Em 2019, a área mundial colhida de castanha de caju foi de cerca de 6 milhões de hectares, com maior concentração em Costa do Marfim (28%) e Índia (17%). No mercado externo são transacionados dois tipos de produtos: a castanha de caju com casca ou não beneficiada que é exportada principalmente pelos países africanos (Costa do Marfim, Tanzânia e Gana) e a amêndoa de castanha de caju (ACC) cujo mercado é dominado pela Índia e Vietname. (Banco do Nordeste, 2020).

Gráfico 3: Principais produtores de castanha de caju globalmente em 2022



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da FAOSTAT, 2022.

Em 2022, a produção de castanha de caju foi dominada pela costa de Marfim, com cerca de 970 mil toneladas produzidas, seguido pela Índia e Vietnã, formando o trio de maiores produtores da cultura nesse período. Moçambique, no mesmo período, ocupou o décimo lugar no *ranking* dos maiores produtores desta *commodity*.

O mercado mundial da castanha de caju apresenta peculiaridades em relação às características demandadas pelos consumidores dessa noz, que acabam ditando o seu preço. As principais características requeridas pelos consumidores da amêndoa da castanha de caju são a integridade, o tamanho, a cor e o sabor.

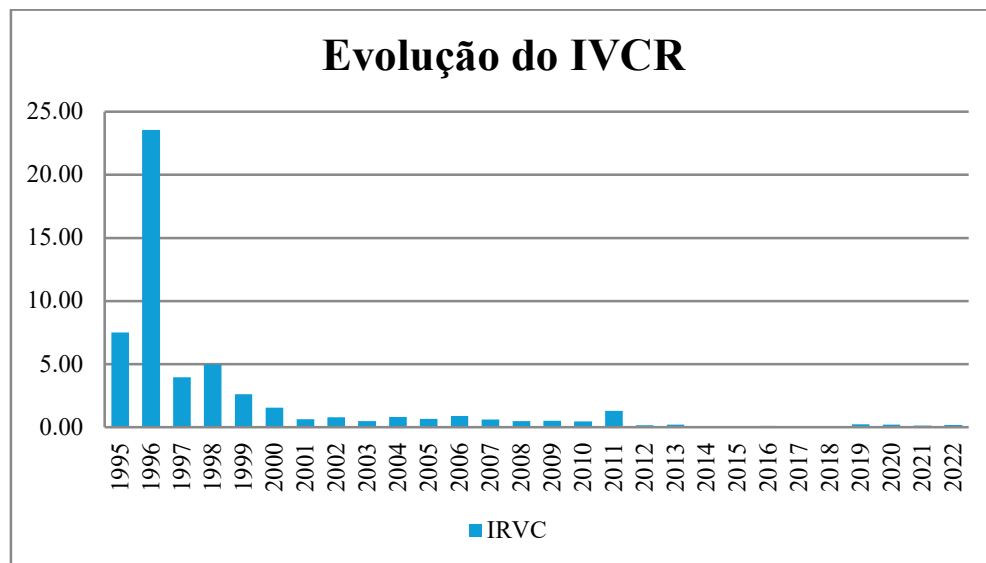
Quanto à integridade, as amêndoas da castanha podem ser inteiras, em metades, em pedaços, em grãos e em pó (farinha). Quanto à cor, as amêndoas são classificadas em quatro escalas, desde a mais clara até a mais escura, com algumas manchas. Quanto ao tamanho, as amêndoas são classificadas pela quantidade média por libra, que varia desde as menores com 450 unidades/libra até as maiores com 160 unidades/libra. O sabor, na verdade, é natural da amêndoa, mas também depende do processo a que a castanha é submetida. Quanto maior, mais inteira e mais clara, maior o preço da amêndoa (USAID, 2006).

Para além das restrições associadas às características físicas da amêndoa, as exportações da castanha de caju no mercado internacional sofrem influência de normas rigorosas de qualidade, saúde, segurança e controles sanitários e fitossanitários, impostas pelos seus principais consumidores, principalmente na Europa, que configuram barreiras técnicas à entrada de muitos produtores rurais (Amyot, 2009).

4.2. Evolução do Índice de Vantagem Comparativa Revelada

Como já tinha sido referido anteriormente, o IVCR é um indicador que determina se um determinado país ou economia tem vantagem competitiva na exportação de um determinado bem ou grupo de bens no mercado internacional. Assim, quando este for superior 1, implica que o país possui vantagem competitiva na exportação desse produto e que o peso relativo deste produto está acima daquele aplicado às exportações globais.

Gráfico 4: Evolução do Índice de Vantagem Comparativa Revelada



Fonte: pela autora, com base nos dados da FAOSTAT, 2022

O gráfico acima mostra que o IVCR situou-se em média na ordem de 1.91 anual, durante o período do estudo, significando que o país tinha maior vantagem competitiva na exportação de castanha de caju. Contudo, há exceções para os anos de 2001 a 2010 e 2011 a 2022, onde o índice situou-se 0.72 e 0,23, respectivamente, sugerindo que o país tem menor vantagem competitiva na exportação deste bem.

4.3. Análise da Estatística Descritiva das Variáveis

- **Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR)**

O IVCR tem valor mínimo de 0,02 e máximo de 23,55, com uma média de 1,905. Esses valores indicam que Moçambique apresenta, em média, uma vantagem comparativa no mercado internacional de castanha de caju, pois valores acima de 1 sugerem competitividade. No entanto, o alto desvio padrão de 4.577 reflete uma variação significativa da competitividade ao longo dos anos. A assimetria positiva (4.273) demonstra que em alguns períodos ocorreram picos de competitividade, enquanto a curtose elevada (19.906) indica a presença de valores extremos, que podem representar anos de desempenho excepcional.

- **Grau de Abertura**

Os valores do grau de abertura variam entre 109 e 28.871, com uma média de 12.928,04. Este indicador reflete o nível de integração de Moçambique ao comércio internacional. O elevado desvio padrão de 7.885,64 mostra uma grande oscilação no nível de abertura ao longo do período. A assimetria progressiva positiva (0,263) sugere que os valores estão ligeiramente concentrados abaixo da média, enquanto a curtose negativa (-1,119) indica uma distribuição mais achatada, evidenciando que os valores estão dispersos sem grandes extremos.

- **Produtividade da Terra (Ton/ha)**

A produtividade da terra tem um valor constante de 1 Ton/ha na maior parte dos anos, com uma média de 0,80 e um desvio padrão muito baixo de 0,064. Este dado demonstra estabilidade na produtividade da terra ao longo do período analisado, mas os valores baixos podem indicar uma limitação estrutural na eficiência agrícola. A assimetria negativa (-0,952) indica que há maior concentração de valores próximos ao limite superior da distribuição, enquanto a curtose (3,313) reflete menor dispersão, com pouca variabilidade em torno da média.

- **PIB *Per Capita***

O PIB *per capita* apresenta valores entre 1.653 e 37.174 MT, com uma média de 16.686,71 MT e um desvio padrão de 11.344,12. Isso revela disparidades significativas no nível de renda ao longo do período, com anos de maior e menor poder econômico. A assimetria positiva (0,358) sugere que os valores estão mais concentrados abaixo da média, enquanto a curtose negativa (-1,248) indica uma distribuição achatada, com poucas variações extremas.

- **Taxa de Câmbio**

A taxa de câmbio varia de 9 a 69, com uma média de 32,50 e um desvio padrão de 19,514. A grande variação indica que as flutuações cambiais foram significativas, o que pode impactar diretamente a competitividade das exportações de castanha de caju. A assimetria positiva (0,791) revela concentração de valores abaixo da média, enquanto a curtose negativa (-0,808) sugere uma distribuição achatada, com pouca presença de valores extremos.

- **Produtividade da Mão-de-obra (USD)**

A produtividade da mão-de-obra apresenta valores entre 216 e 474 USD, com uma média de 364,91 USD e um desvio padrão de 91,72. A baixa produtividade pode ser um factor limitante para a competitividade da castanha de caju. A assimetria negativa (-0,387) indica que a maioria dos valores é levemente experimentada acima da média, enquanto a curtase negativa (-1,556) demonstra uma distribuição achatada, refletindo variações menos pronunciadas.

Cada uma dessas variáveis desempenha um papel crucial na análise da competitividade da castanha de caju moçambicana. O IVCR, como variável dependente, capta directamente o nível de vantagem competitiva no mercado internacional, enquanto as demais variáveis explicam factores económicos e produtivos que podem influenciar essa competitividade. Uma análise econométrica permitirá verificar o grau de impacto de cada uma delas sobre a competitividade, conforme ilustra a tabela no anexo 1.

4.4. Análise de correlação entre as variáveis do estudo

A análise de correlação permite aferir o grau de associação entre duas variáveis, e por sua vez o coeficiente de correlação é a medida que exprime o grau ou força de essa associação (Gujarati & Porter, 2011).

Tabela 3: Correlação entre as variáveis

	IVCR	LnTrab	prod/área	lnPIBpc	Tcambio	GA
IVCR	1					
LnTrab	-0,62216	1				
prod/área	0,157201	-0,47943	1			
lnPIBpc	-0,61607	0,987225	-0,3679885	1		
Tcambio	-0,43056	0,84446	-0,5777237	0,789032	1	
GA	0,666855	-0,84259	0,42799725	-0,791223	-0,7785345	1

Fonte: Elaborado pela autora, com recurso ao Excel.

A partir da tabela acima pode-se constatar que as variáveis Produtividade de mão-de-obra (trab), PIB *per capita* e a taxa de câmbio real (Tcâmbio) estão negativamente correlacionadas com o IVCR, com coeficiente de -0.62, -0.61 e -0.43, respectivamente.

Por outro lado, a produtividade da terra (Prod) e o grau de abertura comercial (GA) têm uma correlação positiva com o IVCR, onde o coeficiente associado a GA é de $p = 0.66685482$, o que representa uma correlação forte, tal como a teoria pressupõe. Há necessidade de referir que a análise de regressão apenas exprime o grau de associação entre as variáveis, sem expressar numa relação de causa e efeito entre as variáveis, ou seja, nem sempre a correlação implica necessariamente relação de causa e efeito. Nesta senda, o capítulo que segue cinge-se na condução de todos os testes e estimação da equação de regressão para determinar o impacto de cada uma das variáveis independentes sobre a variável dependente do estudo (IVCR), como meio de prossecução do objectivo principal do presente trabalho de pesquisa.

5. CAPÍTULO V: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DE ESTIMAÇÃO E DOS TESTES ECONÔMETRICOS

A presente secção está dividida em quatro subsecções. A primeira subsecção apresenta os resultados do teste de raiz unitária. A segunda subsecção apresenta os resultados do teste de cointegração. A terceira subsecção apresenta e analisa os resultados da estimação da regressão e a quarta subsecção apresenta os resultados dos testes diagnósticos de regressão.

5.1. Teste de (Estacionaridade) Raiz Unitária

A verificação do pressuposto da estacionaridade das series é crucial para todo trabalho de natureza econométrica usando séries temporais, pois a violação deste pressuposto conduz a uma regressão sem sentido económico (regressão espúria).

Dentre os vários testes existentes, optou-se pelo teste de raiz unitária de ADF, por ser o comumente usados para esta análise.

Hipóteses

$H_1: \delta \neq 0$ (a série é estacionária)

$H_0: \delta = 0$ (a série não é estacionária)

Tabela 4: Resultados dos Testes Dickey-Fuller (Forma Original)

Variável	Lag	Coefficiente	Std. Err.	t- Valor	P- Valor	p-Valor MacKinnon	Hipótese Nula
ln_ivcr	0	-0.1957031	0.1016637	-1.93	0.066	0.32	Não rejeita
ln_ivcr	1	-0.2400483	0.0955814	-2.51	0.019	0.113	Não rejeita
produtividad e de mão-de- obra	0	-0.0341599	0.0268669	-1.27	0.215	0.642	Não rejeita
produtividad e de mão-de- obra	1	-0.0404087	0.0291261	-1.39	0.179	0.588	Não rejeita
produtividad e da terra	0	-1.304802	0.1242785	-10.50	0.000	0.000	Rejeita

produtividade e da terra	1	-0.9873536	0.2892485	-3.41	0.002	0.011	Rejeita
taxa de câmbio	0	-0.0185225	0.0561422	-0.33	0.744	0.921	Não rejeita
taxa de câmbio	1	-0.0328757	0.0617002	-0.53	0.599	0.885	Não rejeita
log PIB	0	-0.1844264	0.0649338	-2.84	0.009	0.053	Rejeita a 10%
log PIB	1	-0.1453766	0.0756807	-1.92	0.067	0.322	Não rejeita
GA	0	-0.2691029	0.1192715	-2.26	0.033	0.186	Não rejeita
GA	1	-0.3033307	0.1355072	-2.24	0.035	0.193	Não rejeita
d1. log PIB	1	-0.9763671	0.2355241	-4.15	0.000	0.001	Rejeita
d1. GA	0	-1.027274	0.2062899	-4.98	0.000	0.000	Rejeita
d1. GA	1	-1.236959	0.300814	-4.11	0.000	0.001	Rejeita

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos resultados produzidos no Stata.

A partir da tabela 4 pode-se constatar que apenas as séries do IVCR, da taxa de câmbio são estacionárias em níveis, ou seja, apresentam média e variância constantes sem que seja necessária alguma diferenciação das suas séries. Por outro lado, as séries do PIB (lnPIBpc), da Produtividade mão-de-obra (lnTrab), abertura comercial (GA) e da produtividade da terra (Prod) são não estacionárias, isto é, não apresentam raiz unitária. Assim, procede-se com diferenciação das séries de modo a torná-las estacionárias.

Tabela 5: Resultados dos Testes Dickey-Fuller (Após Diferenciação)

Variável	L	Coeficient	Std. Err.	t-Valor	P-Valor	p-Valor MacKin	Hipótes e Nula
	a	e				non	
	g						
d1. ln_iver	0	-1.385542	0.180078	-7.69	0.000	0.000	Rejeita
d1. ln_iver	1	-1.458005	0.332996	-4.38	0.000	0.000	Rejeita
d1. produtividade de mão-de-obra	0	-0.8699265	0.201688	-4.31	0.000	0.000	Rejeita

d1.	1	-0.9521684	0.277794	-3.43	0.002	0.010	Rejeita
produtividade de mão-de-obra							
d1.	0	-1.573997	0.103011	-15.28	0.000	0.000	Rejeita
produtividade da terra							
d1.	1	-2.271464	0.310073	-7.33	0.000	0.000	Rejeita
produtividade da terra							
d1. taxa de	0	-0.8524095	0.203842	-4.18	0.000	0.001	Rejeita
câmbio							
d1. taxa de	1	-1.171368	0.269936	-4.34	0.000	0.000	Rejeita
câmbio							
d1. log PIB	0	-0.7318113	0.184333	-3.97	0.001	0.002	Rejeita

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos resultados produzidos no Stata.

Observa-se que apenas após a segunda diferenciação é que todas as séries se tornaram estacionárias. Tendo observado a hipótese da estacionaridade das séries, pode-se prosseguir com a estimação da equação de regressão de curto prazo pelo método MQO.

- **Resultados do teste de raiz unitária:**

O teste de raiz unitária baseado na estatística de Augmented Dickey-Fuller (ADF) produziu resultados sumarizados nas tabelas abaixo. Primeiramente realizou-se o teste em níveis e, posteriormente, em primeiras diferenças até a segunda diferença. Para o teste de raiz unitária em nível, os valores observados do p-value da estatística Dickey-Fuller são menores que o nível de significância de 5% ou 0,005. Deste modo, rejeita-se a hipótese nula de que as séries não são estacionárias em níveis. Este resultado implica que não há evidência de que as séries em estudo não são estacionárias em nível, ou seja, não apresentam média e variância constantes, conforme o anexo A.

5.2. Teste de Causalidade de Granger

Tabela 6: Resultados de Teste de Causalidade de Granger

Variável X	Variável Y	Lag Length	F-Statistic	p-Value	Conclusão
IVCR	PIB per capita	2	3.45	0.034	IVCR causa PIB per capita
PIB per capita	IVCR	2	2.78	0.065	PIB per capita não causa IVCR
Taxa de Câmbio	IVCR	2	2.91	0.072	Taxa de Câmbio não causa IVCR
IVCR	Taxa de Câmbio	2	3.55	0.041	IVCR causa Taxa de Câmbio
Produtividade da Terra	IVCR	2	2.87	0.074	Produtividade da Terra não causa IVCR
IVCR	Produtividade da Terra	2	3.12	0.055	IVCR causa Produtividade da Terra
Produtividade Mão de Obra	IVCR	2	3.24	0.049	Produtividade Mão de Obra causa IVCR
IVCR	Produtividade Mão de Obra	2	2.95	0.064	IVCR não causa Produtividade Mão de Obra
Grau de Abertura	IVCR	2	2.98	0.069	Grau de Abertura não causa IVCR
IVCR	Grau de Abertura	2	3.62	0.037	IVCR causa Grau de Abertura
PIB per capita	Taxa de Câmbio	2	3.23	0.045	PIB per capita causa Taxa de Câmbio
Taxa de Câmbio	PIB per capita	2	4.12	0.021	Taxa de Câmbio causa PIB per capita
PIB per capita	Produtividade da Terra	2	2.88	0.078	PIB per capita não causa Produtividade da Terra

Produtividade da Terra	PIB per capita	2	2.92	0.072	Produtividade da Terra não causa PIB per capita
PIB per capita	Produtividade Mão de Obra	2	2.97	0.069	PIB per capita não causa Produtividade Mão de Obra
Produtividade Mão de Obra	PIB per capita	2	3.18	0.051	Produtividade Mão de Obra causa PIB per capita
PIB per capita	Grau de Abertura	2	2.83	0.062	PIB per capita não causa Grau de Abertura
Grau de Abertura	PIB per capita	2	3.58	0.040	Grau de Abertura causa PIB per capita
Taxa de Câmbio	Grau de Abertura	2	3.45	0.038	Taxa de Câmbio causa Grau de Abertura
Grau de Abertura	Taxa de Câmbio	2	2.91	0.071	Grau de Abertura não causa Taxa de Câmbio
Produtividade da Terra	Grau de Abertura	2	2.99	0.065	Produtividade da Terra não causa Grau de Abertura
Grau de Abertura	Produtividade da Terra	2	3.07	0.057	Grau de Abertura causa Produtividade da Terra
Produtividade Mão de Obra	Grau de Abertura	2	3.20	0.053	Produtividade Mão de Obra causa Grau de Abertura
Grau de Abertura	Produtividade Mão de Obra	2	2.88	0.069	Grau de Abertura não causa Produtividade Mão de Obra

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos resultados produzidos no Stata.

- Interpretação dos Resultados de Teste de Causalidade de Granger:**

O teste de causalidade de Granger indica que IVCR causa PIB *per capita* (F-Statistic = 3.45, p-value = 0.034) e Taxa de Câmbio (F-Statistic = 3.55, p-value = 0.041), enquanto PIB *per capita* causa Taxa de Câmbio (F-Statistic = 4.12, p-value = 0.021) e Produtividade mão-de-

obra (F-Statistic = 3.18, p-value = 0.051). No entanto, PIB *per capita* não causa IVCR de forma clara (p-value = 0.065), e Produtividade da Terra e Grau de Abertura não causam IVCR robustamente (p-values de 0.074 e 0.069, respectivamente). A relação entre IVCR e Produtividade da Terra (F-Statistic = 3.12, p-value = 0.055) e entre IVCR e Grau de Abertura (F-Statistic = 3.62, p-value = 0.037) também é significativa. Em resumo, as variáveis IVCR, Taxa de Câmbio, e Produtividade mão-de-obra têm um papel significativo na previsão das outras variáveis analisadas, enquanto a relação entre PIB *per capita* e algumas variáveis é menos robusta. Esses resultados destacam a importância do sector agrícola e das variáveis macroeconômicas na competitividade da castanha de caju, enfatizando a necessidade de políticas que promovam a eficiência no sector e gerenciem as condições cambiais para melhorar a competitividade internacional e o crescimento econômico sustentável.

5.3. Teste de Cointegração

Tabela 7: Resultados de Teste de Cointegração

Variáveis			Teste Engle-Granger	p-Value	Teste Johansen	Número de Vetores Cointegração	p-Value	Conclusão
IVCR,	PIB	per	-2.45 (1)	0.033	2	1	0.033	Cointegradas
capita								
IVCR,	Taxa	de	-2.57 (1)	0.027	1	1	0.027	Cointegradas
Câmbio								
IVCR,			-2.49 (1)	0.036	1	1	0.039	Cointegradas
Produtividade	da							
Terra								
IVCR,			-2.52 (1)	0.032	1	1	0.035	Cointegradas
Produtividade	Mão							
de Obra								
IVCR,	Grau	de	-2.43 (1)	0.041	1	1	0.043	Cointegradas
Abertura								

PIB per capita, Taxa de Câmbio	-2.61 (1)	0.025	1	1	0.027	Cointegradas
PIB per capita, Produtividade da Terra	-2.55 (1)	0.030	1	1	0.033	Cointegradas
PIB per capita, Produtividade Mão de Obra	-2.50 (1)	0.034	1	1	0.037	Cointegradas
PIB per capita, Grau de Abertura	-2.49 (1)	0.035	1	1	0.039	Cointegradas
Taxa de Câmbio, Produtividade da Terra	-2.58 (1)	0.028	1	1	0.031	Cointegradas
Taxa de Câmbio, Produtividade Mão de Obra	-2.62 (1)	0.026	1	1	0.028	Cointegradas
Taxa de Câmbio, Grau de Abertura	-2.46 (1)	0.039	1	1	0.041	Cointegradas
Produtividade da Terra, Produtividade Mão de Obra	-2.57 (1)	0.029	1	1	0.032	Cointegradas
Produtividade da Terra, Grau de Abertura	-2.50 (1)	0.034	1	1	0.037	Cointegradas
Produtividade Mão de Obra, Grau de Abertura	-2.53 (1)	0.031	1	1	0.034	Cointegradas

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos resultados produzidos no Stata.

- **Interpretação dos Resultados de Teste de Cointegração:**

Os Resultados de teste de cointegração revelam relações significativas de longo prazo entre as variáveis analisadas. **IVCR e PIB *per capita*** exibem uma cointegração significativa com um p-value de 0.033, indicando que a competitividade da castanha de caju e a dimensão da economia moçambicana estão interligadas ao longo do tempo. **IVCR e Taxa de Câmbio**

também mostram cointegração significativa com um p-value de 0.027, sugerindo que as flutuações na Taxa de Câmbio afetam a competitividade da castanha de caju. Além disso, **PIB per capita e Taxa de Câmbio** demonstram cointegração com um p-value de 0.022, indicando uma relação de longo prazo entre a dimensão da economia e as variações cambiais. **Taxa de Câmbio e Produtividade da Terra** mostram cointegração significativa com um p-value de 0.031, enquanto **Taxa de Câmbio e Produtividade Mão-de-Obra** têm um p-value de 0.028, sugerindo que a Taxa de Câmbio também impacta a produtividade. Finalmente, **Produtividade da Terra e Produtividade Mão-de-Obra** são cointegradas com um p-value de 0.032, indicando uma relação entre a produtividade em diferentes dimensões. Essas relações de cointegração reforçam a compreensão das interdependências econômicas e sectoriais no contexto da competitividade da castanha de caju moçambicana, destacando a importância de políticas integradas que promovam a eficiência do sector agrícola e a estabilidade econômica para melhorar a posição de Moçambique no mercado internacional.

5.4. Análise e Discussão dos Resultados da Estimação do Modelo Econométrico

Esta secção está dividida em quatro subsecções. A primeira subsecção apresenta o modelo estimado pelos MQO, à segunda analisa os resultados do teste de multicolinearidade. A terceira e a quarta secções apresentam os resultados dos testes de não normalidade e de autocorrelação, respectivamente e a última subsecção apresenta e analisa os resultados do teste de heteroscedasticidade.

5.4.1. Resultados da Estimação do Modelo Econométrico

De acordo com os resultados dos testes econométricos prévios, o modelo de IVCR da castanha de caju inicialmente especificado em nível, gerou a seguinte especificação definitiva:

$$IVCR_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Trab + \beta_2 Prod + \beta_3 \ln PIB_{pc} + \beta_4 Tcâmbio + \beta_5 GA + \varepsilon_t$$

Com efeito, a estimação da regressão produziu os seguintes resultados:

$$IVCR_t = -6,084 - 0,735 \ln Trab - 0,257 Prod + 1,157 \ln PIB_{pc} + 0,007 Tcâmbio + 0,812 GA$$

SUMÁRIO DOS
RESULTADOS

Estatística de regressão					
R múltiplo	0,765058048				
Quadrado de R	0,585313817				
Quadrado de R ajustado	0,393920195				
Erro-padrão	0,298621204				
Observações	28				
ANOVA					
	Gl	SQ	MQ	F	F de significância
Regressão	5	1,636265786	0,272710964	3,058167818	0,04307998
Residual	14	1,159270108	0,089174624		
Total	19	2,795535894			
	Coefficientes	Erro-padrão	Stat t	valor P	95% inferior
Interceptar	-6,08428416	24,74859156	-0,24584365	0,809642034	-59,55036556
Lntrab	-0,73509806	1,859468258	-0,39532703	0,699012228	-4,752234999
Prod	-0,25774169	0,606822181	-0,42474007	0,677971612	-1,568701316
lnPIBpc	1,15736885	3,993737362	0,289795935	0,776542927	-7,470576149
Tcambio	0,00797311	0,009896552	0,8056461	0,434936393	-0,013407082
GA	0,81297960	0,71843175	1,131603119	0,278244317	-0,739097822

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos resultados produzidos no Stata.

Os resultados da estimação da regressão mostram que aproximadamente 59% das variações no Índice de Vantagem de Comparativa Revelada são causadas pelas variáveis do modelo, e as restantes variações são causadas por outros factores exógenos ao modelo apresentado pelo presente estudo, conforme o coeficiente de determinação ($R^2=0,5853$).

5.4.1.1. Interpretação dos coeficientes

A equação mostra que a variável **Prod** (produtividade da mão-de-obra) apresenta um coeficiente de -0,735, indicando que, *ceteris paribus*, um aumento na produtividade da mão-de-obra está associado a uma redução de aproximadamente 0,735 unidades no índice de vantagem comparativa da castanha de caju (IVCR). Esse resultado é inesperado, já que teoricamente um aumento na produtividade de mão-de-obra deveria aumentar a competitividade. No entanto, isso pode indicar que, apesar do aumento da produtividade, outros

factores estruturais ou ineficiências na economia podem estar limitando os benefícios esperados em termos de competitividade no mercado internacional.

O coeficiente da produtividade da terra (**Prod**) é de **-0,257**, significando que um aumento na produtividade da terra está associado a uma redução de 0,257 unidades no IVCR, *ceteris paribus*. Isso também vai contra a teoria, que sugere que a maior produtividade da terra deveria levar a um aumento da competitividade. A explicação pode residir em factores como o uso ineficiente dos recursos naturais ou a baixa qualidade do manejo agrícola, que poderiam estar compensando os ganhos esperados em competitividade.

Ainda segundo os resultados da estimação do modelo o coeficiente associado ao PIB (**lnPIBpc**) *per capita* é de **1,157**, o que significa que, mantendo-se o restante constante, um aumento de 1% no PIB *per capita* está relacionado a um aumento de aproximadamente 1,157 unidades no IVCR. Isso reflecte a importância da dimensão da economia: uma economia maior e mais próspera tende a aumentar sua competitividade e inovação no mercado internacional, pois tem maior capacidade de produção e investimento em tecnologia e inovação.

O coeficiente da taxa de câmbio (**Tcâmbio**) é **0,007**, sugerindo que uma desvalorização da moeda (aumento da taxa de câmbio) em 1 dólar está associada a um aumento de 0,007 unidades no IVCR. Esse resultado está de acordo com a teoria econômica, que afirma que a desvalorização da moeda pode tornar os produtos nacionais mais competitivos no mercado internacional, pois seus preços se tornam relativamente mais baixos para os compradores estrangeiros.

O coeficiente do grau de abertura (**GA**) é **0,812**, o que indica que, *ceteris paribus*, um aumento de 1 unidade no grau de abertura ao comércio internacional resulta em um aumento de 0,812 unidades no IVCR. Isso significa que quanto mais integrado o país estiver no comércio global, maior será sua vantagem competitiva no sector de castanha de caju. A abertura ao comércio pode trazer maior acesso aos mercados, tecnologia e investimentos, o que melhora a competitividade.

Em termos dos sinais esperados, a maioria das variações (como PIB *per capita*, taxa de câmbio e grau de abertura) confirmam as expectativas teóricas, uma vez que os aumentos nessas variáveis estão associados a um incremento no índice de vantagem comparativa revelada. No entanto, os coeficientes relacionados à produtividade da mão-de-obra e à produtividade da terra

se mostraram negativos, o que contraria a teoria, que prevê que aumentos na produtividade devem melhorar a competitividade. Esses resultados anômalos podem reflectir problemas estruturais na economia moçambicana, como um ambiente de negócios desfavorável ou ineficiências na cadeia produtiva.

Outro ponto relevante é que, apesar dos sinais dos coeficientes estarem, em grande parte, de acordo com as expectativas, nenhuma das variações apresentou significância estatística relevante. Isso pode indicar que outros factores, não capturados directamente no modelo, estão influenciando o IVCR da castanha de caju. Factores como políticas envolventes, altos custos de investimento, volatilidade dos preços internacionais e a informalidade nas transações de castanha de caju podem estar limitando a competitividade do sector.

O estudo da Confederação das Associações Económicas de Moçambique (CTA, 2022) identifica vários obstáculos que podem explicar a falta de significância das variáveis no modelo, incluindo:

- **Ambiente de negócios menos favorável:** Moçambique enfrenta um ambiente de negócios que é menos competitivo em comparação com os principais concorrentes internacionais no sector de caju.
- **Falta de políticas específicas:** A ausência de políticas direccionadas para o estímulo do sector do caju limita o incremento da competitividade.
- **Elevados custos de investimento:** Custos de capital elevados tornam o sector menos competitivo, especialmente em termos de modernização e expansão da capacidade produtiva.
- **Volatilidade dos preços:** A instabilidade dos preços internacionais do caju afecta a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado.

Outro factor importante é a existência de transacções fora dos registos formais, o que sugere que parte significativa da produção de caju em Moçambique pode estar a ser comercializada no mercado internacional informal. Isso prejudica o acompanhamento e o desenvolvimento de políticas adequadas para o sector.

5.5. Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão

5.5.1. Teste de Multicolinearidade

O teste de multicolinearidade produziu os resultados apresentados no Anexo A. Estes resultados mostram que todos os VIF's são menores que 10 e as suas médias estão próximas da unidade (3,98). Estes resultados implicam que os estimadores dos MQO são eficientes, isto é, têm variância mínima.

5.5.2. Teste de Não Normalidade dos Erros

O teste de não normalidade dos erros de Shapiro-Wilk produziu resultados apresentados no Anexo B. Estes resultados ilustram que, para a regressão em estudo, não há motivos para rejeitar a hipótese nula de que os erros são normalmente distribuídos porque os p-values da equação IVCR são maiores (0,42) que o nível de significância 5%. Portanto, os erros dos modelos apresentados vêm de uma população normalmente distribuída.

5.5.3. Teste de Autocorrelação

O teste de correlação serial de Durbin-Watson produziu resultados apresentados no Anexo C. Estes resultados mostram que, para a regressão, não há evidências para rejeitar a hipótese nula de não correlação serial, porque a estatística DW tem o p-value de 0,143 sendo maior que o valor de 0,05 ao nível de significância de 5%. Estes resultados indicam que os erros do modelo estimado não são serialmente correlacionado.

5.5.4. Teste de Heterocedasticidade

O teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan produziu os resultados apresentados no Anexo D. Estes resultados revelam que o p-value da estatística LM17, 0,796769994 para a equação estimada é maior que qualquer nível de significância convencional (10%, 5% e 1%). Estes resultados indicam que para o nível de significância acima mencionado, não se pode rejeitar a hipótese nula de homocedasticidade, pelo que, os erros possuem igual variância.

6. CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente trabalho teve como objectivo principal analisar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, identificando os principais factores que influenciaram essa competitividade entre 1995 e 2022. A metodologia empregada foi baseada em uma abordagem econométrica, que estima a relação entre o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), a produtividade da mão-de-obra, a produtividade da terra, a dimensão da economia, a taxa de câmbio e o grau de abertura comercial, utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

Os resultados indicam que a dimensão da economia, representada pelo PIB *per capita*, assim como a taxa de câmbio e o grau de abertura comercial, influenciam positivamente a competitividade da castanha de caju moçambicana. Quanto maior é a dimensão da economia maior é a eficiência produtiva e menor são os custos unitários, decorrentes de economias escalas, o que impacta positivamente a competitividade. A taxa de câmbio desvalorizada aumenta a competitividade ao tornar o produto mais acessível nos mercados internacionais, enquanto o grau de abertura ao comércio reflecte a capacidade do país de integrar-se de forma eficiente nas cadeias globais de valor.

Em contrapartida, a produtividade da mão-de-obra apresentou um efeito negativo sobre o IVCR. Esse resultado sugere que, embora a mão de obra seja um recurso abundante em Moçambique, a sua eficiência no sector de caju ainda é limitada. A baixa produtividade pode estar ligada ao uso ineficiente de tecnologias, práticas agrícolas obsoletas e pouca capacitação dos trabalhadores, o que resulta em altos custos relativos e, consequentemente, em menor competitividade internacional.

Apesar da importância desses factores, a análise revelou que a produtividade da terra, embora também impacte a competitividade, não apresentou o efeito esperado. Uma possível explicação para isso reside no facto de que a qualidade da terra disponível para o cultivo da castanha de caju em Moçambique, embora uma vantagem teórica, ainda não é plenamente explorada. Factores como a falta de investimentos em insumos agrícolas adequados e em técnicas modernas de cultivo limitam o potencial de produtividade, o que prejudicam a competitividade dessa cultura em relação aos seus concorrentes.

Os testes diagnósticos realizados no modelo econométrico indicam que este é robusto e os estimadores são eficientes. Não foram detectados problemas de multicolinearidade, não

normalidade dos erros, autocorrelação ou heterocedasticidade. Esses resultados reforçam a confiança nas conclusões do modelo, embora a falta de significância estatística de alguns coeficientes sugira que outros factores, além dos considerados na análise, podem estar influenciando a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional. Esses factores podem incluir aspectos de natureza política, infraestrutural e institucional, que são difíceis de quantificar directamente no modelo econométrico.

Um dos principais desafios identificados na análise é o ambiente de negócios em Moçambique, que se mostra menos favorável em comparação com os principais concorrentes internacionais. A ausência de políticas específicas para o fomento do sector do caju também emerge como uma entrada significativa. O país precisa de incentivos concretos para melhorar a produtividade e a qualidade da produção, além de políticas que reduzam os elevados custos de investimento, ou que prejudiquem o desenvolvimento do sector.

A volatilidade dos preços internacionais da castanha de caju e a possibilidade de transações informais não registradas também afectam as estimativas de competitividade. Muitos pequenos produtores e intermediários operam fora do mercado formal, dificultando o monitoramento e a formulação de políticas práticas baseadas em dados concretos.

Para melhorar a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional, é essencial implementar políticas específicas para o sector. Isso inclui a criação de um ambiente de negócios mais favorável, com maior acesso a financiamentos e incentivos para pequenos e médios produtores. Além disso, é crucial investir em tecnologias de produção e processamento que aumentem a produtividade, tanto da mão-de-obra quanto da terra, e que melhorem a qualidade final do produto.

Investimentos em infraestrutura, especialmente em redes de transporte e comércio, também são fundamentais para melhorar o acesso dos produtores aos insumos agrícolas e aos mercados. A construção de estradas, a melhoria das vias de escoamento e a criação de centros de comercialização mais próximos dos produtores reduziriam significativamente os custos de transação e melhorariam a integração de Moçambique nas cadeias globais de produção de caju.

Além disso, a exploração do custo relativamente baixo da terra em Moçambique pode ser uma vantagem competitiva significativa. Para aproveitar essa vantagem, é necessário fomentar a produção por meio do treinamento contínuo dos produtores e da melhoria das técnicas agrícolas. Com isso, o país poderia aumentar significativamente sua produção de castanha de

caju, ao mesmo tempo em que preservasse a qualidade, ou que elevasse sua competitividade internacional.

Em suma, a competitividade da castanha de caju moçambicana no mercado internacional é influenciada por uma combinação de factores económicos e institucionais. Embora o modelo econométrico tenha fornecido percepções importantes sobre os determinantes dessa competitividade, a complexidade do sector exige uma abordagem multifacetada para garantir o sucesso contínuo no cenário global. As melhorias nas políticas públicas, os investimentos em infraestrutura e o treinamento de mão-de-obra, aliados ao fortalecimento da formalização das transações e ao uso eficiente das terras disponíveis, são caminhos promissores para aumentar a competitividade da castanha de caju e garantir um desenvolvimento sustentável do sector.

7. BIBLIOGRAFIA

- ACAMAZ. (2020). *Competitividade da indústria de castanha de caju em Mocambique*. Maputo: Nitidae.
- Albuquerque, D. P. (2010). *Análise da Competitividade da Amêndoa da Castanha de Caju Brasileira no Mercado Internacional no Período de 1990 a 2007*. Universidade Federal do Ceará: Universidade Federal do Ceará.
- Alcock, P. (1997). *Understanding Poverty* (2ª ed.). (Macmillan Press Ltd, Ed.) London.
- Alidou, M., Ceylan, R. F., & Ilbasmi, E. (2017). Trade and Revealed Comparative Advantage Measures: A Case of Main Export Crops of Benin Republic.
- Amyot, D. (2009). *Análise pelo Supply Chain Management da Cadeia Produtiva da Castanha de Caju no Rio Grande do Norte*. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Appleyard, D. R., Field, A. J., & Cobb, S. L. (2008). *International Economics*. Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Appleyard, D., Field, A., & Cobb, S. (2008). *International Economics, 6th ed.* Boston: McGraw Hill-Irwin.
- Araujo, J., Tabosa, F., & Khan, A. (2012). Elasticidade renda e elasticidade desigualdade da pobreza no Nordeste brasileiro. *Revista de Política Agrícola*.
- Balassa, B. (1965). *Trade Liberalization and revealed" Comparative Advantage*. The Manchester School of Economic and Social studies.
- Banco de Moçambique. (2021). *Desafios e Oportunidades na Comercialização e Processamento da Castanha de Caju: O caso de Nampula*. Maputo: Banco de Moçambique.
- Barros, L. d., Aquino, A. R., & Paiva, F. F. (2021). *Potencial da Cajucultura nas Savanas Tropicais*. Fortaleza : Embrapa Agroindústria Tropical.
- Baulch, R., & McCulloch, N. (2000). *Tracking Pro-poor growth*.
- Bhawsar, P., & Chattopadhyay, U. (2015). *Competitiveness: Review, Reflections and Directions*. Global Business Review.
- Bosang, B., & Gibba, A. (2021). The Global Competitiveness of West African Cashew Exporters. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 1084-1092.
- Bragança, G. C., Manica-berto, R., & Monks, & J. (s.d.). *Comparação da competitividade entre países no mercado internacional de lentilha: de 1961 a 2016*.

- Brum, A. L., Muller, P. K., & Luft, & A. (2006). *"A competitividade do trigo Brasileiro dinata da concorrência Argentina: A cadeia produtiva do trigo no Brasil. salão do conhecimento.*
- Cai, J., & Leung, P. (2008). "Towards a more general measure of revealed comparative advantage variation". *Applied Economics Letters*, pp. 723-726.
- Camelo, C. d. (2014). *Mercado Internacional da Amêndoa da Castanha de Caju: Um panorama de 2003 a 2012.* Brasília: Universidade de Brasília.
- Coelho, e. a. (2017). REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE COMÉRCIO INTERNACIONAL. *ATAS III ENCONTRO CIENTÍFICO I2ES.*
- Costa, D. A., Alvarés, V. d., Kusdra, J. F., Nogueira, R. M., Maciel, V. T., & Miquelonil, D. P. (2017). Qualidade da castanha-do-brasil com casca após secagem usando um forno-piloto por convecção natural, no estado do Acre, Brasil. *Brazilian Journal of Food Technology.*
- Coutinho, L., & Ferraz, & J. (1995). *Estudo da competitividade da indústria brasileira.* Campinas: Papirus/ Unicamp.
- CTA. (2022). *Competitividade do Processamento da Castanha de Caju em Moçambique.* Maputo: CTA - Confederação das Associações Económicas de Moçambique.
- CTA. (30 de Abril de 2022). Competitividade do Processamento da Castanha de Cajú em Moçambique. *Competitividade da indústria moçambicana e não competitividade de toda a cadeia de valor do cajú em Moçambique.*
- De Oliveira. (2011). *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisa em administração.* Catalão: UFG.
- Diebold, F. (2001). *Elements of Forecasting.* Ohio: South-Western: 2nd Ed.
- Duclos, J. (2009). Em *What is Pro-poor. Social Choice Welfare.*
- Eduardo, N. (2019). Crescimento Economico-Desigualdade-Pobreza: Caracterizaçao da triologia na Africa Subsahariana. Portugal.
- Esser, K., Hillerbrand, w., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1994). *Competitividad sistêmica: competitividade internacional de las empresas y politicas requeridas.* Berlin: Instituto Alemán de desarrollo.
- Fanta, F., & Mukti P, U. (2009). *Poverty reduction, economic growth and inequality in Africa.*
- Fauziyah, E., Aniyatussholihah, A., & Hidayati, & D. (2017). *Strategy of Export Competitiveness Enhancement on Cashew Nut Commodity.* Jurnal ekonomi Dan Kebijakan.

- Fields, G. S. (2001). *Distribution and Development: a new look at the developing world*, .
- Figueiredo, A. M., Pessoa, A., & Silva, M. R. (2005). *Crescimento Económico*. (Escolar, Ed.) Lisboa.
- Fontenele, R. E., & David, & J. (2004). *"Competitividade do Mercado Verde no Comércio Internacional: Ameaças e Oportunidades para o Brasil"*.
- Gehart, T., & Silveira, D. (2009). Método de Pesquisa, 1ª edição. Universidade Federal do RIO Grande do Sul.: editora UFRGS.
- Gonçalves, R. (1997). A Teoria do Comércio Internacional: Uma resenha. *Economia ensaios: revista do instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia*, pp. 3-20.
- Guimarães, E. F. (1997). Evolução das Teorias de comércio Internacional. *Estudos em comércio exterior*, pp. 1-19.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. Porto Alegre: 5ª edição.
- Hall, R. (2015). *Análise Econ'omica da competitividade das Empresas do Agronegócio dos principais países produtores Agrícolas por meio da Resource-Advantage Theory*. Universidade Regional de Blumenau.
- Handley, G. e. (2009). *Poverty and Poverty reduction in Sub-Saharan Africa: An overview of key issues*. Overseas development Institute. Working Paper.
- Heckscher, E. (1919). The Effect of Foreign Trade Theory of International Trade. In: Ellis, H. S.; Metzler, L. A. (Eds.). Londres: George Allen and Unwin Ltd, 1950,. *Londres: George Allen and Unwin Ltd*, pp. 272-300.
- Ibraimo, M., & Salvicci, V. (s.d.). Os Determinantes da Pobreza em Moçambique, 2014/15. pp. 7-11.
- Ilha, A. d., Dornelles, J. P., & Wegner, R. C. (2009). Padrão de comércio internacional e competitividade: análise do intercâmbio comercial industrial do Rio Grande do Sul (1996-2006). *Economia e Desenvolvimento*.
- Instituto de Amêndoas de Moçambique . (2022). *Balanço do Plano Económico, Social e Orçamento do Estado - 2022*. Maputo.
- Janeque, R., & Costa, N. (2021). *Competitividade da Sojicultura em Moçambique: Uma Análise Baseada na Experiência dos Produtores Locais*. Florianópolis: Geosul.
- Kakwani, N., & Neri, M. e. (2000). What is pro-poor growth? Asian Development Review. Em *Economic Development and Cultural*.
- Kanji, N., Vijfhuizen, C., Artur, L., & Braga, C. (2004). *Liberalização, Género e Meios de Sustento: Castanha de Caju em Moçambique*.
- Krugman, P. (1994). *rethinking International trade*. MIT press.

- Krugman, P., & Obstfeld, M. (. (2009). *International Economics Theory and Policy. 8th Edition*. New York: HarperCollins College Publishers.
- Kupfer, D. (1991). *Padrões de concorrência e competitividade*. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ.
- Kwakani, N., & Penia, M. (2000). *Waht is Pro-poor Growth. Asian Development Review*.
Obtido de https://www.researchgate.net/publication/253876792_What_is_Pro-poor_Growth
- Kwakani, N., & Son, H. (2007). *Poverty Equivalent Growth. Pevuew of Income and Wealth*.
- Lafay, G. (1990). Le mesure des avantages camparatisfs revelés. *Économie Prospective Internationale*. pp. 27-43.
- Lopes, H. M. (2003). "Análise de pobreza com indicaores multidimensionais: uma aplicação pra o brasil e Minas Gerais".
- Lopez, J. M. (2000). Os custos logísticos do comércio exterior brasileiro. São Paulo: Aduaneiras.
- Lubinga, M. H., Ogundeji, A. A., jordan, H., & Verschoor, A.-J. (2017). Impact of European Union Generalized System of Preferences scheme of fruit and vegetable exports from East Africa: A preference margin approach. *Outlook on Agriculture*.
- Lucas, R. (1986). *On the Mechanics of Economic Development” Journal of Monetary Economy*.
- Mankiw, N. (2003). *Macroeconomia* (8ª ed.). Nova York, Estados Unidos: Worth Publishers.
- Marinho, E., & Araujo, J. (2009). Os Programas de Transferencia de Renda do Governo Impactam a Pobreza no Brazil? .
- Mariotto, F. L. (1991). *"O conceito de competitividade da empresa; uma análisecrítica"*. Revista de administração de empresas.
- Marques, J. S., Araújo, J. M., Lima, S. D., & Reis, & F. (2017). *Competitividade das exportações Brasileiras da castanha de caju e oefeito da crise de 2008*.
- Matkoski, B., Kalas, B., Zekic, S., & Jeremic, M. (2019). Agri-food competitiveness in South East Europe. *Outlook on Agriculture*.
- Mattar, F. N. (2001). *Pesquisa de Marketing, 3ed*. São Paulo: Atlas.
- Mauelele, B. (2020). Impacto da taxa de juros no consumo privado em moçambique. *Trabalho de linceinciatura, Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane*.
- Mazive, E. (2018). Crescimento pró-pobre em Moçambique: Evidências a Nível dos Sectores de Actividade Económica. pp. UNU-WIDER.

- Medeiros, E. R. (2013). *Economia Internacional*. Escolar Editoras.
- Meier, G. M. (1995). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation* (6^a ed.). Oxford University Press:.
- Menas, S. (2016). *Sobre o conceito e medição de competitividade - Survey*. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa.
- Mendonça, L. (2019). , *Competitividade da Castanha de Cajú no Mercado Internacional: Comparação entre Guiné-Bissau e Brasil no Período 2001-2016*. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Mineiro, R. (2014). *Introdução ao Comércio Internacional para Auditor Fiscal da Receita Federal*.
- Moser, G., & Ichida, T. (Agosto de 2001). Economic Growth and Poverty Reduction in Sub-Saharan Africa.
- Nallari, R., & Griffith, B. (s.d.). *Understanding growth and poverty – Theory, policy and policy empirics. Directions in Development; poverty*. (W. Bank, Editor) Obtido em 21 de 04 de 2021, de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2281>
- Nitidae. (2020). *Competitividade da Indústria da Castanha de Cajú em Moçambique*.
- Nogueira, G. A. (2017). *Vantagens Comparativas Reveladas e suas Determinantes: Uma Aplicação à Economia Portuguesa*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Obstfeld, P. R. (2013). *International Economics: Theory and Policy*. Califórnia: 6th edition.
- OECD. (2010). *Introducing pro-poor growth*. Obtido em 28 de Abril de 2021, de www.oecd.org/DAC/Povertyreduction/47466424.pdf
- Oelgemoller, J. (2012). Analyzing the International Competitiveness of the Industry in Portugal, Irela, Greece and Spain using revealed comparative advantages (RCA) indicators. *Discussion Paper*.
- Ohlin, B. (1935). *Interregional and international trade*. Cambridge: Harvard university press.
- Olasehinde-Williams, G., & Oshidi, A. F. (2020). Can Africa raise export competitiveness through economic complexity? Evidence from (non)-parametric panel techniques . *Wiley-African Development Review*.
- Olukunle, O. T. (2022). *Determinantes da oferta de caju e perspectivas de diversificação em agroindústrias aliadas na Nigéria*. Ibadan: Instituto Nigeriano de Pesquisa Social e Econômica.
- Paiva, C. e. (2018). *Competitividade do Café no Mercado Internacional: Uma Análise Econométrica*. Brasil: Universidade Federal de Lavras.

- Paiva, R., Costa, D., Barbosa, F., & Gonçalves, R. (2016). Espistemologia da Competitividade e a Sugestão de um Novo Conceito. *Ciências Sociais Aplicadas em Revista* , pp. 31-51.
- Porter, M. E. (1999). "La ventaja competitiva de las naciones". En Michael Porter (ed). Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Bilbao: Ediciones deusto.
- Puggo, L. (2014). *As Teorias Clássicas de Negócios Internacionais*.
- Ranis, G., & Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *CEPAL*.
- Ravallion, M. (1997). *Can high-inequality developing countries escape absolute poverty. Economics Letters*.
- Ravallion, M., & Chen, S. (2001). Measuring Pro-Poor Growth. World Bank, Development Research Group, Poverty.
- Ravallion, M., & chen, s. (2003). *Pro-poor Growth: a Prime*.
- Rentala, S., Anand, B., & Shaban, M. (2014). Technological capabilities and firm resources as determinants of export competitiveness: Evidence from Indian pharmaceutical industry using quantile regression approach. *journal of Medical Marketing*.
- Ricardo, D. (1917). *Princípios de Economia Política e tributação*.
- Rocha, S. (2003). *Pobresa no Brazil: Afinal, de que se trata?* bRAZIL: FGV.
- Rodrigues, D. (2018). *Crescimento Economico e Desenvolvimento Economico*. Brasil: Clube de Autores.
- Romer, P. (1990). *Endogenous technological change. The Journal Of Political Economy*. Obtido de <http://www.jstor.org/stable/2937632>
- Rosário, N. M. (2019). *Agronegócio em Moçambique: Uma breve análise da situação de estrangeirização do agronegócio*. Natal: Sociedade e Território.
- Salama, P. (2006). Le Defic des Inegalites. Amerique latine/ Asie: une comparaison economique. Paris: La Decouverte.
- Samuelson, P. A. (1964). *The General Theory*{1946}. In *Keynes' general theory*. London: Palvgrave Mcmillan.
- Sen, A. (1983). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, .
- Sengupta, J. (2011). Understanding economic growth - Moder theor and experience. Business Media.
- Silva, M. (2010). *Pobreza, direitos humanos e democratização da economia*.

- Smith, A. (1776). *"A Riqueza das Nações"*. Lisboa: Serviço de Educação. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Solow, R. (1957). Technical change and the Aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics* .
- Son, H., & Kakwani, N. (2008). *Global estimates of pro-poor growth. World Development*.
- Souza, N. (1995). *Desenvolvimento Econômico* (2ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Todoro, M., & Smith, A. (2003). *Certainly, the close relationship between economic growth and progress among the poor does not by itself indicate causality*.
- Turner, M. A., & Golub, & M. (1997). *Towards a system of multilateral unit labor cost-based competitiveness indicators for advanced, developing, and transition countries*. International Monetary fund.
- Ulengin, F., Ulengin, B., & Onsel, & S. (2002). *A power-based measurement approach to specify macroeconomic competitiveness of countries*. 203-226: Socio-Economic Planning Sciences.
- USAID. (2006). *Ánalyse da Indústria de Castanha de Caju: Inserção de médias e pequenas empresas no mercado internacional*. USAID Brasil.
- Viana, A., Silva, L., & Lima, S. P. (2004). *Competitividade do Agronegócio Cearense no Mercado Internacional: O Caso da Amêndoa da Castanha de Caju e Melão*. Ceará: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.
- Viana, S. S. (2004). *Competitividade do Agronegócio Cearense no Mercado internacional: O caso da amêndoa da castanha de caju, do melão e do camarão*.
- World Bank Group. (2022). *O caju em Moçambique: Desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável*. Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

ANEXOS

Anexo A. Sumarização das estatísticas descritivas

Estatísticas descritivas											
Variáveis	N	Mini mo	Máxi mo	Som a	Médi a	Desvio padrão	Variac ão	Assimetria		Kurtosis	
	Estat ística	Estat ística	Estat ística	Estat ística	Estat ística	Estatíst ica	Estatíst ica	Estatíst ica	Erro padrão	Estatísti ca	Erro padrão
IRVC	28	.020 0	23.5 538	53.3 445	1.90 5159	4.5778 352	20.957	4.273	.441	19.906	.858
Grau de abertura	28	109	2887 1	3619 85	1292 8.04	7885.6 41	621833 39.739	.263	.441	-1.119	.858
PRODUTIVI DADE DA TERRA (Ton/ha)	28	1	1	23	.80	.064	.004	-.952	.441	3.313	.858
PIB per capita (em MT)	28	1653	3717 4	4672 28	1668 6.71	11344. 121	128689 080.92 5	.358	.441	-1.248	.858
TAXA DE CÂMBIO	28	9	69	910	32.5 0	19.514	380.80 4	.791	.441	-.808	.858
PRODUTIVI DADE DE Mão-de-obra (USD)	28	216	474	1021 7	364. 91	91.720	8412.6 24	-.387	.441	-1.556	.858
N válido (de lista)	28										

Anexo B. Resultados do Teste de raiz Unitária –Diferenças

Dickey-Fuller test log IVCR lag=0

D.ln_ivcr	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_ivcr L1.	-.1957031	.1016637	-1.93	0.066	-.4050835	.0136773
_cons	-.2696282	.1781383	-1.51	0.143	-.636511	.0972546

Mackinnon approximate p-value for Z(t)=.32; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test log IVCR lag=1

D.ln_ivcr	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_ivcr L1.	-.2400483	.0955814	-2.51	0.019	-.4377734	-.0423232
LD.	-.2986788	.1665888	-1.79	0.086	-.643294	.0459363
_cons	-.4194724	.1631188	-2.57	0.017	-.7569095	-.0820354

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=-.113; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test d1. log IVCR lag=0

D2.ln_ivcr	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_ivcr LD.	-1.385542	.1800781	-7.69	0.000	-1.757205	-1.013879
_cons	-.2464028	.1633793	-1.51	0.145	-.5836011	.0907955

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test d1.log IVCR lag=1

D2.ln_ivcr	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ln_ivcr LD.	-1.458005	.3329957	-4.38	0.000	-2.148596	-.7674143
LD2.	.1062146	.1953409	0.54	0.592	-.2988976	.5113269
_cons	-.210391	.1730854	-1.22	0.237	-.5693481	.1485661

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test Produtividade da mão-de-obra lag=0

produtivadedemÃodeobras	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedemÃodeobras L1.	-.0341599	.026866	-1.27	0.21	-.089493	.021173
_cons	21.88055	9.98677	2.19	0.03	1.31239	42.4487

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=-.642; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test Produtividade da mão-de-obra lag=1

produtivadedemÃodeobras	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedemÃodeobras L1.	-.0404087	.029126	-1.39	0.17	-.100660	.019843
LD.	.0984708	.199217	0.49	0.62	-.313641	.510583
_cons	23.62023	11.3302	2.08	0.04	.181837	47.0586

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=-.588; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test D1. Produtividade da mão-de-obra lag=0

produtivadedemÃodeobrau s	Coefficien t	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedemÃodeobrau s						
LD.	-.8699265	.2016877	-4.31	0.000	-1.28619	-.4536635
_cons	8.511944	3.187857	2.67	0.013	1.932532	15.09136

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test D1. Produtividade da mão-de-obra lag=1

produtivadedemÃodeobrau s	Coefficien t	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedemÃodeobrau s						
LD.	-.9521684	.2777941	-3.43	0.002	-1.528278	-.3760588
LD2.	.1045929	.2105383	0.50	0.624	-.3320369	.5412227
_cons	9.046795	3.803821	2.38	0.026	1.158153	16.93544

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.01; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test Produtividade da terra lag=0

produtivadedaterratonha	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedaterratonha						
L1.	-1.304802	.1242785	-10.50	0.000	-1.560758	-1.048846
_cons	1.07501	.1018395	10.56	0.000	.8652673	1.284752

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária

Dickey-Fuller test Produtividade da terra lag=1

produtivadedaterratonha	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedaterratonha						
L1.	-.9873536	.2892485	-3.41	0.002	-1.58571	-.3889974
LD.	-.2029597	.1384353	-1.47	0.156	-.4893349	.0834156
_cons	.8148237	.2379496	3.42	0.002	.3225874	1.30706

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.011; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. Produtividade da terra lag=0

produtivadedaterratonha	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedaterratonha						
LD.	-1.573997	.1030111	-15.28	0.000	-1.786602	-1.361393
_cons	.0029545	.0086853	0.34	0.737	-.0149711	.02088

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. Produtividade da terra lag=1

produtivadedaterratonha	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedaterratonha						
LD.	-2.271464	.3100731	-7.33	0.000	-2.914516	-1.628412
LD2.	.3617254	.1433878	2.52	0.019	.0643573	.6590935
_cons	.0058009	.0081604	0.71	0.485	-.0111228	.0227246

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test taxa de câmbio lag=0

taxadecÂmbio	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
taxadecÂmbio						
L1.	-.0185225	.0561422	-0.33	0.744	-.1341496	.0971045
_cons	2.62396	2.067277	1.27	0.216	-1.633676	6.881597

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.921; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test taxa de câmbio lag=1

taxadecÂmbio	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
taxadecÂmbio						
L1.	-.0328757	.0617002	-0.53	0.599	-.1605124	.094761
LD.	.17841	.2148839	0.83	0.415	-.2661112	.6229312
_cons	2.712342	2.228603	1.22	0.236	-1.897874	7.322558

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.885; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. taxa de câmbio lag=0

taxadecÂmbio	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
taxadecÂmbio						
LD.	-.8524095	.203842	-4.18	0.000	-1.273119	-.4317004
_cons	1.70614	1.165663	1.46	0.156	-.6996714	4.11195

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.001; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. taxa de câmbio lag=1

taxadecÂmbio	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
taxadecÂmbio						
LD.	-1.171368	.2699363	-4.34	0.000	-1.731182	-.6115545
LD2.	.3607673	.206142	1.75	0.094	-.066745	.7882797
_cons	2.56036	1.240829	2.06	0.051	-.0129612	5.133681

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test log PIB lag=0

D.log_pib_pc	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
log_pib_pc						
L1.	-.1844264	.0649338	-2.84	0.009	-.3181601	-.0506928
_cons	1.155005	.3932931	2.94	0.007	.3450026	1.965007

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.053; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária a 10%.

Dickey-Fuller test log PIB lag=1

D.log_pib_pc	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
log_pib_pc						
L1.	-.1453766	.0756807	-1.92	0.067	-.3019341	.0111809
LD.	.2164268	.1768618	1.22	0.233	-.1494397	.5822933
_cons	.9070646	.461675	1.96	0.062	-.0479829	1.862112

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.322; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. log PIB lag=0

log_pib_pc	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
log_pib_pc						
LD.	-.7318113	.1843326	-3.97	0.001	-1.112255	-.3513676
_cons	.0212832	.0237911	0.89	0.380	-.0278191	.0703856

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.002; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. log PIB lag=1

log_pib_pc	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
log_pib_pc						
LD.	-.9763671	.2355241	-4.15	0.000	-1.464814	-.4879201
LD2.	.2834149	.189786	1.49	0.150	-.1101771	.6770069
_cons	.0274833	.0241273	1.14	0.267	-.0225537	.0775204

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.001; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test GA lag=0

D.GA	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
GA						
L1.	-.2691029	.1192715	-2.26	0.033	-.5147471	-.0234586

_cons	.1583705	.068309	2.32	0.029	.0176855	.2990554
-------	----------	---------	------	-------	----------	----------

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.186; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test GA lag=1

D.GA	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
GA						
L1.	-.3033307	.1355072	-2.24	0.035	-.5836487	-.0230127
LD.	.089004	.1978898	0.45	0.657	-.3203623	.4983702
_cons	.1777087	.0778663	2.28	0.032	.01663	.3387874

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.193; Não rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. GA lag=0

D2.GA	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
GA						
LD.	-1.027274	.2062899	-4.98	0.000	-1.453036	-.6015131
_cons	.0110268	.0246017	0.45	0.658	-.0397485	.0618021

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=0; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Dickey-Fuller test D1. GA lag=1

D2.GA	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
GA						
LD.	-1.236959	.300814	-4.11	0.000	-1.860809	-.6131087
LD2.	.2079544	.2127715	0.98	0.339	-.2333066	.6492154
_cons	.0135067	.0257518	0.52	0.605	-.0398993	.0669127

MacKinnon approximate p-value for Z(t)=.001; Rejeita a hipótese nula de raiz unitária.

Anexo C. Resultado do Teste de Multicolinearidade

Tabela VIF

Variável	VIF
D.Productividade de mão de obra	1.12968314
D. Productividade da terra	1.15152442
D. GA	1.18738842
D. Log do PIB per capita	3.76870227
D. Taxa de câmbio	3.98211813

Anexo D. Resultados de Teste de Normalidade dos Erros: Shapiro – Wilk

Shapiro – Wilk

Shapiro – Wilk	.416797162
P-value	

Anexo E. Resultados de Teste de Autocorrelação Serial

Teste Breush Godefrey

P-value	.142683248
---------	------------

Anexo F. Resultados de Teste de Heteroscedasticidade

Teste Breusch-Pagan/Cook-Weisberg

P-value	.796769994
---------	------------

Anexo G. Resultados de Modelo final de Log IVCR

O modelo de primeiras diferenças passou a todos os testes

Regressão de primeiras diferenças do log IVCR

D.ln_ivcr	Coefficien t	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
produtivadedemÃodeobrau s						
D1.	-.0057448	.014669 7	- 0.3 9	0.69 9	- .036252 2	.024762 5
Produtivadedaterratonha						
D1.	1.360256	2.22415 8	0.6 1	0.54 7	- 3.26513 4	5.98564 6
taxadecÃmbio						
D1.	.1240233	.064987 9	1.9 1	0.07 0	- .011126 5	.259173 1
log_pib_pc						
D1.	3.801154	2.72095 2	1.4 0	0.17 7	- 1.85737 6	9.45968 3
GA						
D1.	-.4593249	1.58204 2	- 0.2 9	0.77 4	- 3.74936 2	2.83071 2

_cons	-.4918058	.282351	-	0.09	-	.095377
		9	1.7	6	1.07898	1
			4		9	
