

Análise da Competitividade da Indústria de Produção e Processamento da
Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional (2005-2021)

Trabalho submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Licenciatura em Economia

Por: Jochua Zacarias Mazive

Universidade Eduardo Mondlane

Faculdade de Economia

Departamento de Economia

Maputo, Maio de 2024

Jochua Zacarias Mazive

Análise da Competitividade da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de
Moçambique no Comércio Internacional (2005-2021)

Supervisor. Doutor Milagre Jacinto Armando

Maputo, Maio de 2024

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que o presente trabalho é da minha autoria e resulta da minha investigação. Esta é a primeira vez que o submeto para obter um grau académico em uma instituição de ensino.

(Jochua Zacarias Mazive)

APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado com _____ valores no dia _____ de _____ de 20____
por nós, membros do júri examinador da Faculdade de Economia da Universidade Eduardo
Mondlane.

O Presidente

O Arguente

O Supervisor

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e aos meus primos Amone e Lili Zucula, que dedicaram-se bastante para que este momento torna-se especial na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecer a Deus pelo dom da vida que tem me concedido no meu dia-a-dia mesmo não sendo perfeito.

Quero agradecer aos meus pais, Zacarias Mazive, Ana Simba e Anabela Machava por tudo que fizeram por mim e pela família.

Agradecer aos meus primos e pais, Amone Paulo Zucule e Lili Sicoldina Timóteo Zucule, pelo apoio material e moral durante o período da minha formação.

Em especial agradecer ao meu supervisor Prof. Doutor Milagre Jacinto Armando, pela disponibilidade, força, apoio, pelos ensinamentos, pela atenção dispensada e também por ser uma pessoa bastante humilde e simples como ser humano e profissional.

De forma especial estendo o meu agradecimento a minha querida noiva, amiga e companheira Elina Benedito Boana, pelo carinho e atenção dispensada durante o período da formação.

Agradecer ao corpo docente e colegas da Faculdade de Economia que juntos partilhamos, discutimos cientificamente os conhecimentos transmitidos pelos docentes e pelo espírito de desenvolvimento de ideias e transmissão do conhecimento.

Por fim agradecer a todos amigos e aos demais que directa e indirectamente participaram do meu ciclo de formação.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIA - Agro Industriais Associados

AICAJU – Associação dos Industriais de Caju

BCI – Banco Comercial e Investimentos

CAPEX – Capital Expenditure (Despesas de Capital)

EUA - Estados Unidos da América

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação)

FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças

IAM – Instituto de Amêndoas de Moçambique

IIAM – Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

INCAJU – Instituto de Fomento de Caju

IVA – Imposto Sobre Valor Acrescentado

Inputs – Entradas

MIC – Ministério da Indústria e Comércio

MINAG – Ministério da Agricultura

RCN – Raw Cashew Nut (Castanha de Caju Bruta)

TM – Tonelada Métrica

Ton – Tonelada

RESUMO

Esta pesquisa analisa a competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional no período de 2005 a 2021. Em Moçambique os níveis de produção e exportação da castanha de caju, vão aumentando, no entanto, o seu nível de competitividade no mercado internacional ainda é baixo o que resulta numa competitividade baixa em relação aos seus concorrentes. Em geral a pesquisa analisou a competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional (2005-2021). Especificamente a pesquisa caracterizou o subsector de caju, explicou os factores de competitividade e constrangimentos e arrolou a análise FOFA da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional. Em termos metodológicos procedeu com a revisão da literatura, administração da entrevista, questionário, observação e modelo econométrico baseado na teoria da oferta. Os resultados da pesquisa indicam que a produção da castanha de caju é feita quase na sua totalidade pelo sector familiar, os custos de construção de uma fábrica de processamento da castanha de caju em Moçambique comparativamente com os processadores asiáticos são altos, o aumento do preço pago ao produtor constitui uma oportunidade e o país está a aumentar a produção e a exportação da castanha de caju, mas, não chega ao ritmo dos seus principais concorrentes pelo que o seu nível de competitividade internacional ainda é baixo e, indicam que cerca de 73,87% das variações que ocorrem nas exportações da castanha de caju são explicadas pelas variações no preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique e na produção, e os restantes 26,13% são devido a outros factores não observáveis que também afectam as exportações da castanha de caju.

Palavras-chave: *Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju, Competitividade, Mercado Internacional.*

ÍNDICE

DECLARAÇÃO DE HONRA.....	i
APROVAÇÃO DO JÚRI	ii
DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	v
RESUMO.....	xi
CAPÍTULO I <u>I</u> NTRODUÇÃO.....	1
1.1. Problema de Pesquisa	4
1.2 Hipóteses.....	5
1.3 Justificativa	5
1.4 Objectivos da pesquisa.....	6
1.4.1 Objectivo Geral	6
1.4.2 Objectivos Específicos.....	6
1.5 Estrutura do Trabalho	6
CAPÍTULO II: <u>R</u> EVISÃO DA LITERATURA.....	7
2.1 Enquadramento Teórico.....	7
2.1.1 Teoria da Produção	7
2.1.2 Teoria da Oferta	8
2.1.3 Teorias sobre o Comércio Externo	9
2.1.3.1 Teoria da Vantagem Económica Comparativa	9
2.1.3.2 Teoria da Vantagem Competitiva	10
2.1.3.3 Competitividade.....	11
2.2 Estudos Empíricos	13
2.3 Avaliação Crítica da Literatura.....	15
CAPÍTULO III: <u>M</u> ETODOLOGIA	17
3.1. Tipo de Pesquisa	17
3.2. Métodos de Pesquisa.....	17
3.3. População e Amostra	18
3.4. Plano e Técnicas de Colecta de Dados	18

3.4.1 Técnicas de Análise de Dados	19
3.5 Especificação do Modelo Econométrico	19
3.6 Hipóteses do Modelo Econométrico	20
3.7 Procedimentos de Estimação	21
3.7.1 Método de Estimação.....	21
3.7.2 Testes de Significância Individual e Global do Modelo.....	21
3.7.3 Teste de Raíz Unitária.....	22
3.7.4 Testes de Diagnósticos de Regressão	23
3.7.4.1 Autocorrelação.....	23
3.7.4.2 Multicolinearidade.....	23
3.7.4.3 Heterocedasticidade	24
3.7.4.4 Não Normalidade dos Erros.....	24
3.8 Descrição de Dados e Fontes	25
3.9 Limitação da Pesquisa.....	26
CAPÍTULO IV: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	27
4.1 Perfil dos entrevistados.....	27
4.2 Caracterização do Subsector da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional	28
4.2.1 Produção e Distribuição de Mudanças e Famílias Beneficiadas	32
4.2.2 Comercialização da Castanha de Caju em Moçambique.....	34
4.2.3 Processamento da Castanha de Caju em Moçambique.....	36
4.2.4 Produção e Exportação da Castanha de Caju em Moçambique.....	41
4.2.5 Preços Internacionais	46
4.2.6 Distribuição do Crédito Agrícola por Produto.....	47
4.3 Factores de Competitividade da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional	49
4.3.1. Custos de Terreno	49
4.3.2 Custos de Construção.....	50
4.3.3 Ambiente Macroeconómico.....	50
4.3.3.1. Evolução da taxa de Câmbio.....	50
4.3.4 Custos Operacionais.....	51

4.3.4.1 Custos Variáveis	51
4.3.4.1.1 Matéria Prima – Castanha de Caju.....	51
4.3.4.1.2 Insumos	52
4.3.4.1.3. Salários Variáveis	52
4.3.4.1.4 Custo do Financiamento	53
4.2.5 Eficiência no Mercado de Bens	55
4.2.5.1 Tarifas de comércio internacional.....	55
4.3.6 Eficiência no Mercado de Trabalho	56
4.3.6.1 Salário e Produtividade	56
4.4 Constrangimentos da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional	57
4.5 Análise FOFA sobre a Indústria de Produção e Processamento de Castanha de Caju em Mocambique	57
4.6 Resultados de Estimação e dos Testes Estatísticos.....	61
4.6.1 Resultados do Teste de Raíz Unitária	61
4.6.2 Resultados do Teste de Cointegração de Engle-Granger.....	62
4.6.3 Resultados da Estimação da Regressão	63
4.6.3.2 Interpretação dos Coeficientes Estimados	64
4.6.4 Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão	65
4.6.4.1 Resultados do Teste de Multicolinearidade	65
4.6.4.2 Resultados do Teste de Não Normalidade dos Erros.....	65
4.6.4.3 Resultados do Teste de Autocorrelação	66
4.6.4.4 Resultados do Teste de Heterocedasticidade	66
CAPÍTULO V: CONCLUSÃO	67
5.1 Conclusões	67
5.2 Recomendações.....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Estimativa de Produção Mundial da Castanha de Caju em Toneladas (2021-2023)	3
Tabela 2 Síntese das Variáveis da Pesquisa	26
Tabela 3 Síntese da Metodologia	27
Tabela 4 Produção Mundial da Castanha de Caju (em toneladas)	31
Tabela 5 Processamento Mundial da Castanha de Caju	37
Tabela 6 Comparação de Salários Mínimos e Máximos para Trabalhadores não Qualificados nas Áreas de Processamento	55
Tabela 7 Análise FOFA da Indústria de Produção e Processamento de Caju	56
Tabela 8 Resultados do Teste de Raíz Unitária	60
Tabela 9 Resultados do Teste de Cointegração.....	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Perfil dos entrevistados.....	27
Gráfico 2 Produção da castanha de caju	29
Gráfico 3 Destino de produção da castanha de caju	29
Gráfico 4 Compradores da castanha de caju	30
Gráfico 5 Abrangência de mudas aos produtores	33
Gráfico 6 Limpeza de Cajueiros	33
Gráfico 7 Evolução da Produção Comercializada e do Preço Médio ao Produtor (2005-2021).....	34
Gráfico 8 Evolução do Processamento e Valor da Castanha de Caju em Moçambique.....	37
Gráfico 9 Volume de Crédito	39
Gráfico 10 Sistema de processamento da castanha de caju adaptadas pelas fábricas de Moçambique .	39
Gráfico 11 Castanha de caju processada manualmente tem mais valor.....	40
Gráfico 12 Número de trabalhadores nas fábricas.....	40
Gráfico 13 Evolução das Exportações da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju	42

Gráfico 14 Evolução do Valor das Exportações da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju ..	42
Gráfico 15 Desvalorização do metical versus exportações.....	43
Gráfico 16 Os agentes económicos.....	43
Gráfico 17 Volume de exportações.....	44
Gráfico 18 Nível de competitividade.....	44
Gráfico 19 Preço Internacional de Exportação da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju	45
Gráfico 20 Preço Pago ao Produtor.....	46
Gráfico 21 Distribuição do Crédito Agrícola por Produto (2004-2021).....	46
Gráfico 22 Evolução da Distribuição do Crédito Agrícola para o Subsector de Caju (2004-2021)	47
Gráfico 23 Evolução do Câmbio Médio Anual (2008-2021)	49
Gráfico 24 Custo de financiamento para as fábricas	52
Gráfico 25 Custo de aquisição da castanha de caju	52
Gráfico 26 Custo de instauração numa fábrica	53
Gráfico 27 Pontos Fortes do Subsector de Caju	58
Gráfico 28 Pontos Fracos do Subsector de Caju.....	58
Gráfico 29 Oportunidades do Subsector de Caju.....	59
Gráfico 30 Ameaças do Subsector de Caju.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

A. Quadro Geral sobre o Caju.....	73
I - Castanha de Caju.....	73
II - Outros	74
III – Produção, Processamento e Consumo	75
IV - Exportações Da Castanha De Caju.....	77
B. Castanha De Caju Em Moçambique.....	78
C. Inquérito Por Questionário.....	79

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa versa sobre Análise da Competitividade da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional (2005-2021).

Segundo Abbas (2014), a produção da castanha de caju, em Moçambique, foi introduzida e mantida pelos portugueses durante o período colonial (Sec. XVI), tendo sofrido um declínio após a independência do país em 1975. Antes da independência, Moçambique era considerado um dos maiores exportadores mundial de castanha de caju. No entanto, alguns anos após a independência, o país começou a perder o papel com países como Índia, Brasil e Vietname. Após ter registado uma produção muito baixa de 216 mil toneladas para 80 mil toneladas no final dos anos 80 e princípios dos anos 90, a produção da castanha de caju, em Moçambique, começou a registar aumentos relativamente significativos a partir de 2000.

Moçambique era o exportador internacional dominante da castanha de caju, mas, actualmente representa apenas 3 por cento da produção mundial, apesar de um relançamento do sector da transformação nos últimos 15 anos. A produção de Raw Cashew Nut (RCN) em Moçambique cresceu a cerca de 4 por cento ao ano de 2003 a 2018, enquanto a produção mundial cresceu 5,6 por cento ao ano. Assim, enquanto Moçambique cresceu consideravelmente a sua produção, outros cresceram ainda mais rapidamente, e a quota de mercado global de produção de Moçambique continuou a diminuir. A Índia tem mantido um papel importante no sector, e o Brasil, Vietname, e mais recentemente a Costa do Marfim, entre outros, têm aumentado rapidamente a produção de caju. A Costa do Marfim, por exemplo, um recém-chegado relativo ao caju há 15 anos, produziu mais de 4 vezes mais RCN em 2018 do que Moçambique, (Banco Mundial, 2021).

A partir da década do ano 2000, novos investimentos privados registaram-se em Moçambique os quais permitiram o aparecimento e a consolidação de fábricas de processamento de castanha de pequeno e médio porte, com tecnologia semi-mecanizada e foi nesse período em que a indústria de processamento de caju começou a mostrar tendências de evolução neste sector de actividade, (Abbas, 2014).

De acordo com Langa et. all (2016), a quota do valor da castanha de caju de Moçambique no mercado global caiu significativamente de 2,25% em 2006 para 0,38% em 2014 e o país baixou no ranking mundial do 8º para o 16º lugar durante o mesmo período.

Delgado et. all (2019), afirma que embora a África ter aumentado substancialmente a sua participação na produção mundial da castanha de caju, mas, o mesmo não acontece no processamento, a indústria continua altamente dominada por países asiáticos, principalmente o Vietname, até então o processador mais destacado, seguido pela Índia e, o Brasil é o terceiro maior processador.

Moçambique foi também o maior processador a nível mundial, responsável por cerca de metade da exportação mundial da castanha de caju processada, com uma capacidade de processamento superior a 100.000 toneladas. Durante 20 anos (1950-1970), os investimentos na indústria transformaram uma indústria largamente manual e dispersa numa indústria mecanizada, com 14 intervenientes no processamento industrial a operar no país em meados dos anos 70, mas, depois de 1975, durante a guerra civil, a indústria declinou a um nível constante, (Banco Mundial, 2021).

Segundo Delgado et all. (2019), a Índia e o Vietname são os principais processadores da castanha de caju a nível mundial e, também são os líderes nas importações da castanha bruta de caju. Apesar da produção da castanha de caju bruta estar em expansão, a África ainda está na sua fase inicial de crescimento e, é vista como uma oportunidade de agregar valor na produção nacional de caju e gerar novos empregos, desde que os países africanos se concentrem na construção de uma indústria de processamento mais eficiente.

Entre os anos 2010 a 2011 países como Brasil, Índia e Vietname lideraram a produção mundial de castanha caju, tendo, o Vietname se destacado até o ano de 2011, (Abbas, 2014). Actualmente, Costa de Marfim encontra-se a liderar a produção da castanha de caju a nível mundial, deixando a Índia e Vietname em 2º e 3º respectivamente, (Nitidae, 2020).

Conforme Nitidae (2020), na campanha 2019/2020, Moçambique foi o nono maior produtor de caju no mundo, com uma produção estimada pelo INCAJU¹ de 143 mil toneladas, cerca de 3,6% da produção mundial de caju. Em termos de exportação de castanhas de caju em bruto, ocupou a 14ª posição no mundo com 29.000 toneladas exportadas e em termos de exportação de amêndoas

¹ Instituto de Fomento de Caju

de caju, ocupa a 4ª posição com 11,8 mil toneladas de amêndoas de caju exportadas. Vários estudos tais como, Bambo (2008), Abbas (2014), Mendonça (2019) e Nitidae (2020), apontam que a indústria de caju em Moçambique apresenta-se menos competitiva no mercado internacional devido a vários factores tais como o preço ao produtor, a baixa produtividade dos cajueiros, a qualidade da castanha processada e a falta de infra-estruturas.

Tabela 1 Estimativa de Produção Mundial da Castanha de Caju em Toneladas (2021-2023)

País	Produção 2021/22	Produção 2022/23
Índia	738 000	675 000
Vietname	400 000	300 000
Cambodia	600 000	500 000
Cote d'Ivoire	1 000 000	1 050 000
Nigeria	240 000	275 000
Guinea Bissau	180 000	225 000
Ghana	180 000	180 000
Benin	240 000	220 000
Burkina Faso	100 000	130 000
Guinea Conackry	60 000	90 000
Senegal	35 000	50 000
Togo	20 000	40 000
Mozambique	160 000	171 000
Gâmbia	15 000	20 000
Mali	7 000	10 000

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INC – World Nut and Dried Fruit Congress

Conforme a tabela 1, tem-se como principais produtores de caju a Costa de Marfim, Índia, Cambodia e Vietname. Na campanha de 2021/22 Moçambique ocupou a 9ª posição na produção mundial de caju (160 000 tons) e para a campanha de 2022/23 espera-se que o mesmo produza uma cifra de 171 000 tons e, assim apresentará um crescimento de cerca de 6,88%. Este cenário reflecte um desempenho positivo na produção desta cultura, isto, implica que Moçambique ao aumentar a capacidade produtiva da castanha de caju atendendo a eficiência de toda cadeia produtiva poderá aumentar os níveis de competitividade no mercado internacional, face aos seus principais concorrentes.

1.1. Problema de Pesquisa

O subsector de caju desempenha um papel importante na economia, uma vez que constitui a principal fonte de rendimento para uma parte significativa dos produtores do caju, principalmente dos micro e pequenos produtores e também constitui um papel importante no sustento das famílias, como fonte de emprego, na medida em que as fábricas de processamento da castanha de caju geram emprego. Com 17 unidades de processamento em funcionamento, o sector emprega 16.700 trabalhadores dos quais 9.900 são mulheres, IAM (2021).

O subsector de caju apresenta problemas que dificultam a sua sustentabilidade e competitividade, embora confirme toda a sua importância e apresente resultados económicos destacados para a economia. Segundo Federação (2007) citado por Amyot (2009), alguns desses problemas são: a produtividade baixa, ausência de recursos financeiros aos produtores para uma modernização da actividade, baixo valor bruto de produção por hectare, desarticulação da cadeia produtiva, necessidade da melhoria dos produtos do caju visando maiores rendimentos industriais, com base na inovação tecnológica, baixa promoção e marketing no âmbito nacional e internacional, problemas cambiais e elevados preços dos insumos básicos.

Neste contexto, e de acordo com Amyot (2009), a capacidade produtiva da castanha de caju em Moçambique é baixa e resulta a insuficiência e dificulta o abastecimento as empresas de processamento e a comercialização. Por sua vez, causa um problema e conseqüente queda no *ranking* mundial de exportação.

A capacidade nacional de processamento de caju é baixa e as fábricas enfrentam muitos problemas financeiros e organizacionais e o preço pago ao produtor pela castanha bruta é muito variável e influenciado por muitos factores, (Abbas, 2014). Ora, no sector do processamento, o país possui 26 fábricas que estão a funcionar, mas durante a campanha 2019/2020, apenas 11 delas estavam a trabalhar, é o caso da Condor Nuts em Anchilo, Olam Moçambique em Monapo, Korosho em Nampula, Condor Caju em Nametil, CN Caju em Nacala Porto, Korosho em Chiure-Cabo Delgado, Condor Anacardio em Macia-Gaza, Sunny M. Inter, Indo África em Meconta, ADPP em Itoculo e Mocaju em Morrúpula. Neste contexto, a pesquisa levanta a seguinte pergunta: Até que ponto a indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique é competitiva no mercado internacional?

1.2 Hipóteses

- A indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique é competitiva no mercado internacional;
- A indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique não é competitiva no mercado internacional;

1.3 Justificativa

A compreensão sobre a competitividade da indústria de produção e processamento de caju em Moçambique, auxilia na identificação de vários problemas que esta enfrenta e também possibilita políticas que se adequam a sua situação.

A presente pesquisa, justifica-se pelo facto de ter grande relevância na sociedade moçambicana nos aspectos sociais, políticos e económicos, pois, contribui para a melhoria de vida da população gerando emprego, desenvolvendo as regiões onde estão instaladas as fábricas, proporciona rendimentos aos pequenos produtores e melhora a balança comercial através das exportações da castanha bruta e processada.

A pesquisa tem como contributo, o apoio na geração de solução do problema da competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju em Moçambique e subsídio na formulação de políticas ao governo e sector privado para o fomento da produção de caju, comercialização, processamento e exportação no mercado internacional.

Na cadeia produtiva produção, comercialização, processamento e exportação pode ser uma oportunidade de muitos em função dos micro e pequenos produtores. A pesquisa é de grande contribuição porque, o subsector de produção e processamento da castanha de caju pode impulsionar o desenvolvimento de outros sectores de produção, desenvolvendo este mercado e a economia. Uma indústria desta natureza é igualmente estratégica para o país e tem impacto directo na criação de emprego e geração de rendimentos, nos níveis de importação e exportação, no desenvolvimento tecnológico, e no valor agregado dos produtos e consequentemente em crescimento económico.

A pesquisa pode contribuir no incremento de pesquisas sobre o tema em dimensões e abordagens similares ou distintos e servir de termo disponível para estimular o interesse, principalmente de

estudos de políticas para o desenvolvimento do sector agrário em geral, e especificamente, o subsector de produção e processamento da castanha de caju em Moçambique.

1.4 Objectivos da pesquisa

1.4.1 Objectivo Geral

- Analisar a competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional.

1.4.2 Objectivos Específicos

- Caracterizar o subsector da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique;
- Explicar os factores de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju e os constrangimentos da indústria no mercado internacional;
- Arolar a análise FOFA da indústria de produção e processamento da castanha de caju com a competitividade no mercado internacional;
- Relacionar a indústria de produção e processamento da castanha de caju no mercado internacional;

1.5 Estrutura do Trabalho

Esta pesquisa está estruturado em cinco capítulos. O capítulo I é referente a introdução, o qual inclui as seguintes secções: o problema de pesquisa, os objectivos, geral e específicos, e a justificativa. O capítulo II aborda a revisão da literatura, no qual faz-se a apresentação de conceitos e a caracterização dos principais aspectos teóricos ligados e os estudos empíricos e avaliação crítica da literatura ligados a pesquisa. No capítulo III apresenta-se a metodologia usada na pesquisa, que inclui a delimitação da área de pesquisa, tipo de pesquisa, método de pesquisa, população e amostra, plano e técnicas de colecta de dados, especificação do modelo econométrico, hipóteses, procedimentos de estimação e a descrição de variáveis. O capítulo IV apresenta e discute os resultados obtidos na pesquisa. O capítulo V, refere-se as conclusões e as recomendações da pesquisa.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo define e discute os conceitos fundamentais da pesquisa. O capítulo subdivide-se em quatro secções. Na primeira secção faz-se o enquadramento teórico que inclui a teoria da produção, da oferta, e as teorias sobre o comércio externo. Na segunda secção é discutida a competitividade. A terceira secção apresenta a revisão empírica e na quarta secção, é apresentada a avaliação crítica da literatura.

2.1 Enquadramento Teórico

Esta secção apresenta os aspectos da teoria económica, e a mesma é constituída por três subsecções. A primeira subsecção apresenta a teoria da produção. A segunda subsecção aborda a teoria da oferta. A terceira subsecção discute as teorias sobre o comércio externo.

2.1.1 Teoria da Produção

A produção de bens e serviços constitui uma actividade fundamental para o crescimento de qualquer economia. Segundo Ferreira (2017), a produção consiste num processo por meio do qual se obtêm bens e serviços que resultam da combinação de insumos ou factores produtivos. Este autor refere que, o volume máximo de produção que uma economia pode alcançar é definido pela fronteira de possibilidades de produção² que descreve o conjunto de possibilidades de produção. De Vasconcellos (2006) argumenta que a finalidade de qualquer processo produtivo consiste na venda de produtos no mercado. Deste modo a produção corresponde ao processo pelo qual uma firma transforma os factores de produção adquiridos em produtos ou serviços para a venda no mercado.

Segundo Pindyck & Rubinfeld (1994), a função de produção indica a quantidade máxima de produto que um país ou firma produz para uma combinação específica de insumos. Para Mankiw (2013), a produção de bens e serviços em uma economia é determinada não apenas pela quantidade de seus insumos, conhecidos como factores de produção, mas também pela sua capacidade de transformar insumos em produtos, conforme representado pela função de

² A fronteira de possibilidades de produção reflecte a capacidade máxima que um país ou firma tem em produzir bens e serviços dado os recursos e tecnologias disponíveis.

produção. Assim, a produção é uma função dos factores de produção como descrita na equação 2.1.

$$Q = f(K, L) \quad (2.1)$$

Onde Q é a produção, K é o factor produtivo capital³, L é o factor produtivo trabalho⁴ ou mão-de-obra.

2.1.2 Teoria da Oferta

A teoria da oferta descreve uma relação directa entre as quantidades ofertadas de um bem ou serviço e o seu preço. Assim, um incremento no preço do bem ou serviço ocorre um estímulo aos produtores para aumentarem a produção e, desta forma, ofertarem maiores quantidades. Para além do preço do bem ou serviço, a oferta, particularmente para os produtos agrícolas, é determinada por outras variáveis, nomeadamente, os preços e a disponibilidade dos factores de produção (mão-de-obra, matérias-primas, terra, etc.), condições climáticas, avanços tecnológicos (sementes de alto rendimento, uso de fertilizantes e pesticidas, sistemas de irrigação) que reduzem os custos de produção e aumentam a produtividade. (Hall & Lieberman 2003, Pinho & Vasconcellos, 2004 & Arbage 2006, apud Gimo, 2013). Deste modo, a função da oferta de produtos agrícolas é descrita na equação 2.2.

$$Q^s = f(P_{bs}, P_{fp}, D_{fp}, C, T) \quad (2.2)$$

Onde Q^s é a oferta de produtos agrícolas, P_{bs} é o preço do bem ou serviço, P_{fp} é o preço dos factores produtivos, D_{fp} é a disponibilidade dos factores de produção, C são as condições climáticas e T é o avanço tecnológico.

De Vasconcellos (2006) esclarece que a função oferta não deve ser confundido com a função da produção. A função de produção apresentada na subsecção anterior é um conceito que se refere à relação entre quantidades físicas de produto e factores de produção, enquanto a oferta é um conceito que relaciona a produção com os preços dos produtos.

³ Inclui terreno, instalações, maquinaria e outros equipamentos.

⁴ Tempo que as pessoas gastam no processo produtivo.

2.1.3 Teorias sobre o Comércio Externo

A discussão em torno das teorias sobre o comércio externo tem sido, em algumas situações, controversa. De acordo com Mosca et al. (2021) uma vasta literatura versa sobre o papel do comércio externo no crescimento económico e na configuração das estruturas económicas nacionais. Ainda segundo o autor, uma grande diversidade de políticas económicas existe entre as organizações internacionais, entre elas encontra-se as políticas de liberalização ou abertura ao comércio e as políticas de protecção por meio dos vários mecanismos administrativos e alfandegários.

2.1.3.1 Teoria da Vantagem Económica Comparativa

Em economia, a teoria das vantagens económicas comparativas (ou princípio da vantagens comparativas) explica por que o comércio entre dois países, regiões ou pessoas pode ser benéfico, mesmo quando um deles é mais produtivo na fabricação de todos os bens, (Cornelius, 2004).

Segundo Krugman (2001) citado por Bezerra (2014), o conceito de competitividade internacional foi inicialmente abordado por Adam Smith e David Ricardo nos séculos XVIII e XIX. Esses autores tinham por objetivo explicar o posicionamento das nações no mercado internacional por meio de suas teorias de vantagem absoluta e comparativa, respectivamente.

Segundo (Vasconcelos & Cyrino, 2000) citados por Calima (2014), diz-se que um país, zona, região ou produto tem vantagem económica comparativa (ou vantagem relativa) na produção de determinado bem se for relativamente mais eficiente na produção desse mesmo bem. Segundo a lei da vantagem económica comparativa, desenvolvida por David Ricardo (1817), todos os países beneficiam do comércio internacional mesmo que sejam absolutamente menos eficientes na produção de todos os bens. Basta que para isso se especializem na produção dos bens em que são relativamente mais eficientes, ou seja, aqueles em que apresentam vantagens económicas comparativas, adquirindo aqueles em que são relativamente menos eficientes. O autor acreditava então que o que define uma nação, é a abundância de mercadorias contribuintes para a comodidade e bem-estar dos habitantes desse país.

O mesmo autor refere que, a essência da teoria das vantagens económicas comparativas está relacionada com a produtividade dos factores de produção que cada país possui, as suas condições de clima, a disponibilidade de recursos naturais entre outros. Do ponto de vista económico, a produtividade é o mais importante, pois maior produtividade resulta em custos de produção menores.

2.1.3.2 Teoria da Vantagem Competitiva

Para Mendonça (2019), apoiando-se na ideia de Michael Porter (1980) a competitividade de um sector ou empresa é entendida como a conquista de uma melhor posição no mercado, o que exige esforços para criar e recriar mecanismos que mantenham esta posição.

De acordo com Fontenele e Melo (s/d) citados por Mendonça (2019), o processo competitivo demonstra o comércio internacional como um resultado de ganhos, por ser fundamental para a inovação e a produção eficiente. O processo assegura algumas vantagens para os produtores envolvidos, motivando a produção e qualidade dos produtos, mantendo a qualidade dos produtos activos.

Segundo Silveira & Burnquist (2004) citados por Calima (2014), diversas abordagens de competitividade podem ser identificadas na literatura especializada, não sendo possível identificar uma definição única e consolidada a respeito. A competitividade internacional pode ser identificada como a habilidade de os empresários criarem, produzirem e comercializarem mercadorias e serviços com mais eficiência que seus rivais nos mercados doméstico e internacional. Conforme a teoria da vantagem competitividade, a indústria moçambicana de caju já conquistou e ocupou a melhor posição no mercado internacional no que concerne a produção e exportação de caju, porém, ao longo do tempo foi perdendo esta posição devido a vários factores já mencionados embora que tem-se criado mecanismos para desenvolver este subsector. Tendo em conta a esse facto, a presente pesquisa pretende analisar a competitividade da indústria de produção e processamento de castanha de caju e identificar os factores de competitividade da mesma indústria.

Segundo Camelo (2014), mercado internacional é bastante exigente em padronização e qualidade do produto, o que faz com que esses mercados valorizem os produtos inteiros e de maior tamanho e também são os que ditam o preço do produto.

2.1.3.3 Competitividade

De acordo com Elisabeth e Pereira (2005), o paradigma que regia a competitividade até aos anos 80 do século XX baseava-se na vantagem comparativa. A principal fonte de competitividade assentava nas dotações de mão-de-obra e matérias-primas, capital e outros inputs.

Segundo Mateus (2002) citado por Elisabeth e Pereira (2005), o novo paradigma competitivo, que caracteriza actualmente a economia, baseia-se na globalização e na economia da procura, ou seja são as necessidades do consumidor que regem a oferta, em que a mobilidade de factores produtivos e a capacidade de os combinar eficazmente predomina

Segundo Nitidae (2020), a competitividade industrial e, mais genericamente, a competitividade económica é um conceito que é objecto de um amplo debate teórico e, ao mesmo tempo, de uma prática empírica significativa por parte dos líderes empresariais, investidores, decisores políticos e jornalistas.

O termo ‘competitividade’ refere-se à capacidade de enfrentar situações competitivas e de competir com os outros. Frequentemente utilizado pelos economistas, o conceito foi inicialmente definido e compreendido ao nível da empresa, sendo depois transposto para o nível macroeconómico, para o nível de um sector de actividade ou de um país, (Nitidae, 2020).

Segundo Chesnais (1981) citado por Filho (2006), a competitividade é a capacidade de um país (ou grupo de países) de enfrentar a competição a nível mundial. Inclusive tanto a capacidade de um país exportar e vender nos mercados externos como sua capacidade de defender seu próprio mercado doméstico da excessiva penetração das importações.

De acordo com Camelo (2014), compreende-se que o conceito de competitividade pode ser entendido a partir de várias abordagens, e que dentro da literatura económica este conceito pode ter várias acepções.

Segundo Haguenaer (1989) citado por Camelo (2014), a competitividade pode ser analisada sob a perspectiva do desempenho e da eficiência. O primeiro é um conceito *ex-post*, que avalia a competitividade através de seus efeitos sobre o comércio externo. Assim, firmas que aumentem sua participação na oferta internacional de determinados produtos são consideradas competitivas. Caracteriza-se como um conceito mais amplo de competitividade, pois, expressa a influência dos vários factores determinantes desta, tais como as condições de produção, políticas macroeconómicas, políticas sectoriais de comércio e crédito, acordos internacionais, etc. O segundo é um conceito *ex-ante*, potencial, relativo às condições de produção, pois representa a capacidade de um país de produzir determinados bens com níveis de eficiência e qualidade iguais ou superiores aos dos seus concorrentes. A competitividade, por este conceito, está relacionada ao nível tecnológico utilizado na produção, à capacitação técnica da mão-de-obra, às economias de escala.

Conforme a visão de Porter (1993) citado por Camelo (2014), a competitividade pode ser colocada como a capacidade de um país conseguir desenvolver algumas séries de condições que sejam necessárias à possibilidade de se competir em um mercado internacional, portanto, objectiva-se que sempre se devem buscar condições favoráveis, no intuito que estas sempre o coloquem em uma posição competitiva em um mercado internacional.

De acordo com Kupfer (1994) citado por Camelo (2014) em seu Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB) determinou como parâmetro a competitividade sendo definida como “a capacidade de a empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. Delineia-se então que além de se buscar alternativas para obter estratégias de competição, deve-se também almejar a manutenção em uma posição que seja estável ou sustentável no mercado.

Conforme Rosa (2000) citado por Camelo (2014), concordando com o conceito *expost*, faz algumas complementações, evidenciando que se pode analisar a competitividade através de três dimensões: a dimensão empresarial, estrutural e sistêmica, e que cada um destes podem ter subníveis de análise, que são retratados pelo autor como sendo: o desempenho, a eficiência e a capacitação.

Conforme Nitidae (2020), se considerar-se a competitividade de uma unidade económica específica, pode-se também fazer uma diferenciação:

- **Competitividade estrutural endógena**, que está ligada às escolhas feitas pela empresa em termos de organização do trabalho, tecnologias utilizadas, disposições financeiras, qualificações do pessoal, qualidade da gestão administrativa e contabilística;
- **Competitividade estrutural exógena**, induzida pela sua localização e pelo contexto económico e regulamentar em que evoluiu o custo dos insumos, custo de mão-de-obra, custo do crédito, nível de impostos, oferta de serviços, nível de normas, etc;
- **Competitividade conjuntural endógena**, que evolui de acordo com as decisões da empresa: mercado e clientes-alvo, fornecedores seleccionados, tipo de contrato e compromissos com clientes e fornecedores, preços de compra e venda orientados, escolha de financiamento, reforma, incidentes, demissões de pessoal-chave;
- **Competitividade conjuntural exógena**, que evolui de acordo com o chamado "mercado", evolução dos preços de compra de matérias-primas e insumos, evolução dos preços de revenda do produto acabado e dos subprodutos, oferta e procura em termos de quantidade e qualidade.

De acordo com os conceitos apresentados sobre a competitividade, a pesquisa seguirá a linhagem do conceito ex-post e sobre a competitividade exógena, por estes estarem ligados a capacidade de lidar com a concorrência e ter sucesso e pode ser debatido em níveis distintos, como: nação, sector, ou até mesmo a firma.

2.2 Estudos Empíricos

A presente secção apresenta as evidências empíricas de pesquisas já realizadas em torno da indústria de produção e processamento da castanha de caju.

Nguenha (2004), na sua pesquisa relacionada com “O sector de Caju em Nampula, implicações da qualidade na comercialização” em Moçambique, aplicou o método qualitativo e constatou que para a indústria de processamento da castanha de caju, Moçambique criou nas décadas passadas uma capacidade de processamento de 150 mil toneladas, que com a problemática que o sector começou a ter, as quantidades começaram a baixar ano após ano, provocando o encerramento das fábricas. Perante o problema do caju, que tiverem a ver, não só com a liberalização, como

também com a má localização das fábricas, custos elevados, tecnologia não apropriada e envelhecimento das árvores, sentiu-se a necessidade de realizar várias investigações com a participação de vários intervenientes, dentre eles o Estado, o privado e as ONG's. Na pesquisa explorou-se que para aumentar a competitividade do sector de caju em Nampula e em Moçambique no geral é necessário que haja um fortalecimento de mecanismos de controlo de qualidade da castanha produzida ao longo da cadeia de produção, ora, a baixa qualidade da castanha de caju faz com que o comerciante sofra imposição do comprador na fixação do preço. Ademais, pagar um preço alto a castanha por causa da sua qualidade pode constituir um incentivo para o camponês aumentar o seu investimento na plantação, porém, para tal é necessário adoptar mecanismos que aumentem o interesse dos camponeses pelo caju não assente apenas no preço, porém, com a baixa qualidade da castanha de caju, Moçambique deixou de ser competitivo no mercado internacional, diminuindo assim a entrada de divisas para o país por via de exportação da castanha.

Bambo (2008), na sua pesquisa relacionada com a Competitividade da Indústria Moçambicana de Processamento de Caju no periodo de 1998-2007, usando o método observacional aplicado ao modelo de Michael Porter, constatou que uma das razões que leva Moçambique a exportar menores quantidades da amêndoa é o facto de, o país exportar uma parte significativa de castanha em bruto para a Índia. A outra razão é pelo facto de as empresas dos maiores exportadores da amêndoa contarem com o apoio de organizações de promoção junto ao mercado internacional.

A concorrência dos preços é bastante notável no mercado internacional, onde os concorrentes directos da indústria moçambicana, que são os países produtores e exportadores da amêndoa da castanha de caju, praticam preços baixos, é o caso de algumas empresas indianas de processamento, que alegam a necessidade de liquidar o stock anterior da amêndoa existente. Na pesquisa explora-se que, os factores que mais influenciam a competitividade da indústria de processamento da castanha de caju são: a insuficiência de matéria-prima (castanha de caju em quantidade e qualidade) para o processamento, devido a escassez da mesma, provocada em parte pela não capacidade dos industriais em competir em termos de preço com os grandes exportadores de castanha em bruto, a qualidade da castanha produzida e processada, dado que os

consumidores da amêndoa tem preferência em adquirir amêndoas grandes e brancas, que são de maior qualidade, Bambo (2008).

Filho et al. (2004), na sua pesquisa sobre mercado de exportação da amêndoa de castanha de caju no Rio Grande do Norte (Brasil), aplicou o modelo econométrico de equações simultâneas (demanda e oferta), com estimação através do método dos Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E). Os resultados da pesquisa mostraram que o modelo que melhor se ajustou à teoria económica foi a equação de demanda, pois, o coeficiente de elasticidade-preço da demanda, apresentou sinal negativo, em conformidade com a teoria. Em termos de elasticidade, verificou-se que a demanda externa para esse produto é elástica. Do lado da oferta, com exceção da variável preço ofertado para exportação da amêndoa da castanha de caju, que apresentou coeficiente de elasticidade-preço da oferta negativo, as demais variáveis apresentaram resultados esperados. Em termos de elasticidade, no curto prazo, a oferta para exportação de amêndoa de castanha de caju é inelástica. Na pesquisa, explora-se que no mercado do Rio Grande do Norte (Brasil), a exportação de amêndoas de castanha de caju, apresentou um comportamento bastante satisfatório e verificou-se que as exportações no Rio Grande do Norte, de amêndoas de castanhas, tendem a crescer com o aumento das exportações desse produto.

Cateia et al. (2016), na sua pesquisa sobre Determinantes das Exportações da Castanha de Caju de Guiné-Bissau (1986-2011), utilizou o modelo de gravidade de Bergstrand (1985). Os resultados reportados do modelo de dados em painel (MQO-*pooled*) sugerem que o fluxo de exportações da castanha de caju é negativamente relacionado com o custo de transporte e, por outro, positivamente relacionado com a taxa de câmbio e rendas brutas e *per capita*, o que é consistente com os pressupostos teóricos dos modelos gravitacionais e com os estudos seminais da literatura económica com a aplicação desses modelos.

2.3 Avaliação Crítica da Literatura

Relativamente a literatura revisada constatou-se que vários autores distinguem conceitos, teorias e apresentam experiências nesta temática da pesquisa.

Em relação ao conceito de competitividade ainda existe uma divergência na literatura, ora, concordando e de acordo com Camelo (2014), compreende-se que o conceito de competitividade pode ser entendido a partir de várias abordagens, e que dentro da literatura económica este

conceito pode ter varias acepções. Vários estudos Haguenuer (1989), Rosa (2000) e Camelo (2014), concordam que a competitividade na perspectiva de desempenho verifica-se através dos seus efeitos no comércio externo, porém, as firmas que aumentem a sua participação na oferta internacional de determinados produtos são consideradas competitivas.

Em relação ao estudo realizado por Bambo (2008), aponta-se como crítica metodológica a falta de métodos e técnicas usadas no seu estudo e o delineamento da pesquisa, que não permite a melhor compreensão do estudo sobre a competitividade da indústria de processamento de caju em Moçambique. Diferentemente de Filho et al. (2004), usou um modelo econométrico estimando as equações de demanda e oferta no seu estudo sobre o mercado da exportação da castanha de caju e a metodologia por si usada é satisfatória.

Neste contexto, a presente pesquisa vai contribuir para esclarecer a necessidade de a indústria de produção e processamento de caju de Moçambique aumentar ou manter a sua competitividade na oferta internacional da castanha de caju.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

O presente capítulo apresenta o tipo de pesquisa, os métodos de pesquisa, a população e amostra, plano e técnicas de colecta de dados e a especificação do modelo econométrico, as hipóteses do modelo econométrico, os procedimentos de estimação e a descrição de dados e fontes.

3.1. Tipo de Pesquisa

Em função dos objectivos da pesquisa, o tipo de pesquisa adoptado é o descritivo, porque de acordo com Gil (2002) esta pesquisa tem como objectivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenómeno, ou então o estabelecimento de relações entre variáveis.

Para Vilanculos et al. (2015), a pesquisa descritiva constitui um dos métodos mais usados no enfoque quantitativo, é, habitualmente, usado para descrever a realidade estudada. O autor refere ainda que para este tipo de estudo, normalmente, utiliza-se o inquérito por questionário (*survey*) ou entrevista semi-estruturada.

Para efeitos de pesquisa foi adoptada a pesquisa descritiva, pois, o objectivo é de estabelecer relações entre as variáveis.

3.2. Métodos de Pesquisa

Para a realização e melhor compreensão sobre a participação da indústria de produção e processamento da castanha de caju em Moçambique foi usado o método quantitativo e qualitativo. Segundo Vilanculos et al. (2015), o método qualitativo busca conhecer determinada realidade por interpretação dos sentidos (significados) que os actores atribuem a um determinado fenómeno ou acontecimento e privilegia o caso de entrevista na coleta de dados.

A pesquisa quantitativa, de acordo com De Freitas e Prodanov (2013) é caracterizada pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de colecta de informações quanto no tratamento destas por meio de técnica estatística e o pressuposto é que tudo pode ser quantificável e traduzido em números. Por outro lado, (Marconi e Lakatos, 2007) argumentam que este método é utilizado em estudos descritivos com vista á descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como a busca de relação de causalidade entre fenómenos, privilegiando o caso de inquéritos.

A presente pesquisa é de natureza qualitativa e quantitativa, isto é, um método misto. O método qualitativo usa a revisão da literatura e a entrevista com o objectivo de caracterizar o subsector de caju de Moçambique, e método quantitativo consiste na análise econométrica de dados (séries temporais).

3.3 População e Amostra

População (ou universo da pesquisa) é o total de indivíduos que possuem as mesmas características ou algum conjunto de especificações pré-definidas. Rudio (2003). Segundo Pestana e Gageiro (2005), amostra é subconjunto finito de uma população e é uma parte da população que foi seleccionada que responde a pesquisa. Vergara (2006) afirma que, "a amostra é uma parte da população que foi extraída e que se pretende analisar, pois dificilmente se consegue obter o estudo de todos os elementos da população".

Para que se atinjam os objectivos para os quais a presente pesquisa é realizada, a população será composta pelos funcionários do Instituto de Amêndoas de Moçambique (IAM). Tem-se como população 49 funcionários e, é considerada uma amostra de 15 funcionários do total, onde foram entrevistados informantes chave nomeadamente os representantes de: direcção dos serviços comuns de planificação e agro-processamento, agro-processamento e comercialização, pequenos produtores, de departamentos de comunicação e imagem e de investigação e, de gabinete do director geral. A escolha dos entrevistados foi por conveniência, justificando-se pelo facto de que os funcionários se enquadram no perfil dos entrevistados, disponibilizando informações que poderão enriquecer os dados da pesquisa.

3.4. Plano e Técnicas de Colecta de Dados

A realização desta pesquisa segue um plano e técnicas de colecta de dados que compreende-se em:

- **Pesquisa bibliográfica:** nesta fase faz-se a revisão documental dos estudos já realizados e a respectiva discussão em função dos objectivos sobre subsector da castanha de caju;
- **Colecta de Dados:** foram colectados dados junto de instituições, o Instituto de Amêndoas de Moçambique (IAM), Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Associação dos Industriais de Caju (AICAJU) e o Banco de Moçambique (BM).

- **Observação:** na observação, os dados são colectados directamente pelo pesquisador utilizando os sentidos. Na pesquisa fez-se uma observação estruturada, onde a busca das informações inerentes ao tema foi sistematizada.
- **Questionário:** é um instrumento que contém questões para respostas escritas pelo informante sem ou com a presença do pesquisador. As questões podem ser abertas, de múltiplas escolhas, fechadas com as opções do tipo sim ou não e questões contendo escalas. Para esta pesquisa usou-se o questionário fechado.

3.4.1 Técnicas de Análise de Dados

Para o processamento de dados são usados os pacotes estatísticos Excell e o STATA. O Excell foi usado para construir gráficos e tabelas e o STATA para fazer a análise do modelo econométrico da pesquisa.

3.5 Especificação do Modelo Econométrico

Para Girão e Barrocas (1968) apud Gimo (2013), a especificação adequada de um modelo de regressão deve basear-se no conhecimento, tão perfeito quanto possível, do fenómeno que pretende explicar e na teoria que lhe está subjacente. Vieira (1978) apud Gimo (2013) acrescenta e explica que a escolha correcta de um modelo é a parte essencial em um estudo científico, uma vez que dele depende a validade ou não das interpretações dos resultados obtidos bem como das conclusões sobre determinado assunto. Para averiguar os factores que afectam as exportações da castanha de caju, a pesquisadora estimou um modelo econométrico através do método dos mínimos quadrados ordinários, nomeadamente, o modelo das exportações da castanha de caju.

A forma funcional do modelo apresentado na pesquisa é do tipo nível-nível, o qual, de acordo com Wooldridge (2015), cada variável é descrita na sua forma de nível. A escolha da forma funcional justifica-se pela consistência dos resultados pós-estimação.

Assim, de acordo com as teorias e estudos anteriormente descritos, o modelo económico para o presente estudo é especificado como segue abaixo:

$$export_t = f(\text{premed}_t; \text{cambio}_t; \text{produc}_t, t) \quad (3.6.1)$$

Deste modo, o modelo econométrico a ser estimado é o seguinte:

$$export_t = \beta_0 + \beta_1 \text{premed}_t + \beta_2 \text{cambio}_t + \beta_3 \text{produc}_t + \beta_4 + u_t \quad (3.6.2)$$

Onde os β_s e α_s são os parâmetros do modelo a serem estimados, *export* são as exportações da amêndoa de castanha de caju em toneladas, *premed* é o preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique, expresso em US\$/Ton, *cambio* é a taxa de câmbio USD/MZN, *produc* é a produção da castanha de caju em toneladas *t* é a tendência ou tempo, expressa em anos, e u são os termos de erro que captam o efeito das variáveis explicativas não incluídas explicitamente nos modelos.

A escolha destes modelos foi baseada na significância estatística dos coeficientes e na coerência dos resultados com a teoria económica e estudos realizados por outros autores.

A escolha da metodologia para a presente pesquisa baseou-se na teoria económica da oferta e a sua aplicação é exequível ao longo do trabalho porque os resultados obtidos respondem o problema de pesquisa.

As variáveis indústria de produção e competitividade são captadas pelo modelo econométrico a medida que a competitividade é medida pelo volume de exportações no mercado internacional, o que significa que quanto mais a indústria produzir a castanha de caju maiores serão as quantidades da castanha de caju a exportar e o país tornar-se-à competitivo.

3.6 Hipóteses do modelo econométrico

A estimação da equação (3.6.2) consistiu na realização do teste empírico envolvendo as seguintes hipóteses:

- Espera-se uma relação positiva entre as variáveis *export* e *premed*, pois a preços maiores o exportador tende a ofertar mais do seu produto, de acordo com a teoria económica da oferta;
- A variável Taxa de Câmbio (*cambio*) entra no modelo como um importante instrumento de regulamentação do mercado externo Moçambicano da castanha de caju; espera-se uma relação directa entre esta variável e a *export*. Ou seja, de acordo com o ponto de vista dos economistas, a uma taxa de câmbio mais elevada a tendência é que os exportadores ofertem mais os seus produtos;

- Prevê-se que o coeficiente da variável produção seja positivo reflectindo um impacto positivo nas exportações, que de acordo com a teoria económica da oferta, a eficiência na utilização dos factores gera um crescimento na produção e desta forma, aumento na oferta;
- A variável Tendência (t) foi introduzida na equação para descrever o comportamento da curva de oferta da castanha de caju, devido à incorporação, ao longo do tempo, de novas tecnologias. Espera-se uma relação directa entre *export* e t .

3.7 Procedimentos de Estimação

3.7.1 Método de Estimação

A equação 3.6.2 apresentada anteriormente, foi estimada através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que permite obter estimativas lineares não tendenciosas⁵ e de variância mínima para os parâmetros da equação de regressão. A escolha do método dos MQO mostrou-se razoável pela consistência dos resultados obtidos. Os dados das variáveis em estudo foram processados utilizando o software estatístico STATA 13.1.

3.7.2 Testes de Significância Individual e Global do Modelo

Com vista a verificar a significância estatística dos coeficientes estimados da regressão, foi aplicado o teste baseado na estatística t . Se o valor da estatística t for maior que o valor crítico, rejeita-se a hipótese nula de que a variável explicativa não afecta a variável dependente, a favor da hipótese alternativa ao nível de significância dado, caso contrário a hipótese nula não é rejeitada.

O teste baseado na estatística F foi usado para testar a hipótese de que todas as variáveis independentes não explicam as variações nas exportações da castanha de caju. Se o valor da estatística F for maior que o valor crítico, rejeita-se a hipótese nula de que o modelo é estatisticamente insignificante a favor da hipótese alternativa ao nível de significância dado, caso contrário a hipótese nula não é rejeitada.

⁵ Propriedades ideias dos MQO contidas no teorema de Gauss-Markov: linearidade nos parâmetros, amostragem aleatória, não-viesamento (ou não tendencioso), isto é, seu valor médio ou esperado $E(\hat{\beta})$ é igual ao verdadeiro valor β e estimador eficiente (variância mínima).

3.7.3 Teste de Raíz Unitária

O teste de raíz unitária constitui um requisito fundamental na análise de séries temporais, de forma a se evitar a obtenção de resultados espúrios⁶. De acordo com Fumo (2013), se as séries não forem estacionárias⁷, os estimadores dos mínimos quadrados ordinários (MQO) perdem as suas propriedades de distribuição normal (não-enviesamento, eficiência, e consistência). Assim, no estudo, foi realizado o teste para determinar a estacionariedade⁸ das séries temporais incluídas no modelo especificado na equação (3.6.2). O teste de raíz unitária comumente usado é baseado nos testes de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) proposto por Dickey e Fuller (1979). Fumo (2013), esclarece que uma das vantagens deste teste é que ele permite eliminar o problema de correlação serial nos erros. O teste ADF baseia-se na estimação da seguinte regressão:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (3.8.3)$$

Onde Δ é o operador de diferença, Y_t é a variável explicada, t representa a tendência linear, δ e o parâmetro de interesse, i é o número de defasagens da variável dependente, u_t é o termo erro e $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$.

Para aferir a estacionariedade ou não de uma série, após a condução do teste, utilizou-se como critério de decisão o seguinte: a hipótese nula de não estacionariedade ou raíz unitária é rejeitada se o valor da estatística t for maior (termos absolutos) que o valor crítico (t_c) para os níveis de significância convencionais de 1%, 5% e 10%.

De acordo com Gujarati (2000) apesar de uma série temporal for não estacionária em nível, ela pode ser estacionária em primeiras diferenças ou ter que ser diferenciada d vezes, para se tomar estacionária, designando-se assim, por integrada de ordem 1, 2 ou d , passando a exibir uma média e variância constantes.

⁶Resultados espúrios são resultados duvidosos ou ainda sem sentido e que não são dignos de confiança.

⁸Uma série temporal é estacionária quando ela se desenvolve no tempo aleatoriamente ao redor de uma média e variância constante, reflectindo de alguma forma o equilíbrio estável. Isso quer dizer que a variável exibe uma média, variância e co-variância constantes ao longo do tempo.

3.7.4 Testes de Diagnósticos de Regressão

A estimação de modelos econométricos exige que sejam verificados através da realização de testes de diagnósticos, os problemas econométricos comumente detectados na estimação de modelos de séries temporais, nomeadamente a “autocorrelação, multicolinearidade, heterocedasticidade e não normalidade dos erros”. Ignácio (1991) apud Gimo (2013). Deste modo, neste estudo, foram realizados os testes apresentados nas subsecções seguintes.

3.7.4.1 Autocorrelação

Neste estudo, realizou-se o teste com base na estatística “d” de Durbin Watson desenvolvido pelos estatísticos Durbin e Watson. Este teste baseia-se na estimação da seguinte regressão:

$$u_t = \beta_0 + \rho u_{t-1} + e_t \quad (3.8.4.1)$$

Onde u_t é o termo de erro do modelo principal, β_0 é o intercepto, ρ é o coeficiente de correlação entre u_t e u_{t-1} , e e_t é o distúrbio imprevisível.

Rejeita-se a hipótese nula (os erros do modelo principal não são serialmente correlacionados) se o valor da estatística t associado ao parâmetro ρ for maior que o valor crítico (t_c) para os níveis de significância convencionais de 1%, 5% e 10%. Caso contrário, não se rejeita a hipótese nula, o que significa que os sucessivos termos de erro são independentes entre si.

3.7.4.2 Multicolinearidade

O problema econométrico da multicolinearidade verifica-se quando há um alto grau de correlação entre duas ou mais variáveis independentes no modelo. Assim, são apresentadas algumas regras práticas para análise da existência da multicolinearidade entre as variáveis independentes: alto coeficiente de determinação (R^2) e poucas razões t significativas; altas correlações entre pares de regressores; a *regra prática de Klein*, e, de acordo com o qual, existe multicolinearidade se o R^2 obtido de uma regressão auxiliar for maior que o R^2 obtido por meio

da regressão da variável dependente sobre todas as variáveis independentes, tolerância e factor de inflação da variância⁹.

Nesta pesquisa, para detectar o problema da multicolinearidade, foram calculados os factores de inflação de variância de todas as variáveis do modelo de forma a avaliar a presença da multicolinearidade.

3.7.4.3 Heterocedasticidade

A heterocedasticidade é um problema econométrico que resulta da violação do pressuposto da homocedasticidade que estabelece que a variância dos resíduos u_{ij} gerados pela estimação dum modelo seja constante ($\text{var}(u_{ij}) = \delta^2$). Para Gujarati (2000), um modelo econométrico que sofre do problema da heterocedasticidade implica que os estimadores do método dos mínimos quadrados não são BLUE¹⁰, fazendo com que os erros-padrão sejam enviesados e testes t e F e os intervalos de confiança não sejam válidos, gerando conclusões inconsistentes.

Para detectar a presença do problema da heterocedasticidade, a pesquisa considerou o teste de Breusch-Pagan-Godfrey, baseado na seguinte regressão:

$$u_t^2 = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i x_t + e_t \quad (3.3.4.3)$$

Onde u_t é o termo erro do modelo principal, β_0 é o intercepto, X_t são as variáveis explicativas e e_t é o distúrbio.

A hipótese nula de homocedasticidade é rejeitada se o valor da estatística F for maior que o valor crítico (F_c), caso contrário não é rejeitada.

3.7.4.4 Não Normalidade dos Erros

O teste de normalidade dos erros¹¹ foi realizado para determinar se os erros do modelo principal são independentes e identicamente distribuídos. Para tal, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk baseado na estatística w . Analisando o p-value da estatística w , a hipótese nula (os erros vêm de

⁹O factor de inflação da variância (FIV) é usado como indicador da multicolinearidade. Se o FIV de uma variável for maior que 10 (o que acontecerá se R_j^2 for maior que 0,90), diz-se que ela é altamente colinear.

¹⁰Melhores Estimadores Lineares não Viesados

¹¹O pressuposto da normalidade dos erros estabelece que o termo erro u_t do modelo é independente das variáveis explicativas x_t e normalmente distribuído com média zero e variância homocedástica. ($u_t \sim N(0, \delta^2)$)

uma população normalmente distribuída) é rejeitada se o p-value da estatística w for menor que os níveis de significância convencionais. Caso contrário, não se rejeita a hipótese nula.

3.8 Descrição de Dados e Fontes

A estimação da equação de regressão (3.6.2) e a realização dos testes de diagnósticos baseou-se em dados de séries temporais referentes ao período de 2000 a 2024. Esses dados são referentes as variáveis: *export* (exportações da amêndoa de castanha de caju em toneladas), *precméd* (preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique, expresso em US\$/Ton), *produc* (produção total de castanha de caju de Moçambique, expressa em toneladas), *cambio* (taxa de câmbio USD/MZN).

Tabela 2 Síntese das Variáveis da Pesquisa

Variáveis	Indicador	Unidade de medida	Efeito sobre as Exportações	Fonte
<i>export</i>	Exportações da amêndoa de castanha de caju	Ton	-	World Development Indicators
<i>precméd</i>	Preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique	US\$/Ton	Positivo	World Economic Outlook Database
<i>produc</i>	Produção total de castanha de caju de Moçambique	Ton	Positivo	Banco de Moçambique
<i>cambio</i>	Taxa de câmbio	USD/MZN	Positivo	Unctadstat

Fonte: O autor, 2021

Tabela 3 Síntese da Metodologia

Objectivos	Método Aplicado	Resultado
Caracterizar o subsector da indústria de produção e processamento de castanha de caju em Moçambique	Bibliográfico	Caracterização do subsector da indústria de produção e processamento de castanha de caju em Moçambique
Explicar os factores de competitividade da indústria de produção e processamento de castanha de caju	Bibliográfico e Económico	Explicação sobre os factores de competitividade da indústria de produção e processamento de castanha de caju
Arolar a análise FOFA da indústria de produção e processamento de castanha de caju em Moçambique	Bibliográfico	Análise das forças, oportunidades, fraquezas e ameaças da indústria de produção e processamento da castanha de caju em Moçambique

Fonte: O autor, 2021

3.9 Limitação da pesquisa

As principais limitações à realização da pesquisa verificaram-se na coleta de dados, pois, houve dificuldades na obtenção de informação por parte dos informantes o que levou a uma redução do tamanho da amostra para 15 informantes. Os representantes de algumas propriedades industriais e instituições no local da pesquisa não se disponibilizaram em fornecer as informações que podiam de certa forma enriquecer cada vez mais a presente pesquisa. Outra limitação tem a ver com a falta de uma série longa de dados para as variáveis incluídas no modelo que condicionou o período da pesquisa, tendo-se corrido uma regressão de 20 observações. Deste modo, para futuras pesquisas pode-se fazer uma análise mais abrangente com séries mais longas das variáveis incluídas no modelo e inclusão de outras variáveis que podem explicar as exportações da castanha de caju.

CAPÍTULO IV

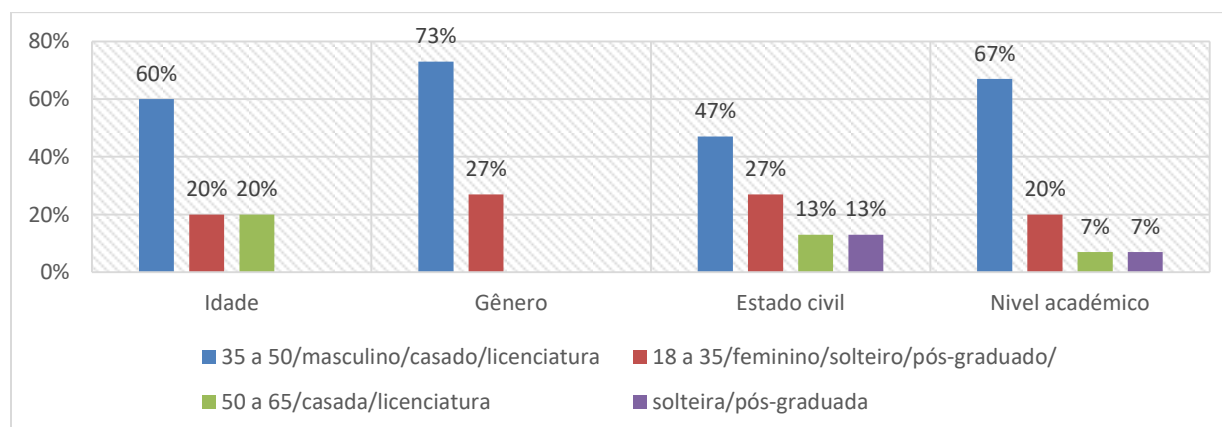
ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo é constituído por cinco secções. A primeira secção apresenta o perfil dos entrevistados. A segunda secção caracteriza o subsector de caju em termos de produção, comercialização, processamento, exportação e preços internacionais. A terceira secção explica os factores de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional. A quarta secção faz a análise FOFA da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no Mercado Internacional.

Na secção que se segue apresenta-se o perfil dos entrevistados.

4.1 Perfil dos entrevistados

Gráfico 1 Perfil dos Entrevistados



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P

Conforme o gráfico 1, os dados do gráfico mostram que entrevistou-se mais funcionários do sexo masculino (73%) do que o sexo feminino (27%) e, isto explica-se em parte pelo facto de que o inquérito não se focalizou no gênero, mais que nas instituições onde ela decorreu os homens emergiram como que maioritariamente chefes de diferentes departamentos.

Por outro lado, o trabalho não se orientou pela questão do gênero, mas sim pelo acesso aos entrevistados. Os dados mostram ainda que os entrevistados são maioritariamente adultos (60%). Os indivíduos com idades entre 35 a 50 anos tendem a ter mais experiência de vida e de trabalho, o que lhes confere maior responsabilidade na gestão dos sectores produtivos da economia. Os

indivíduos casados (47%) tendem a mostrar maior responsabilidade e frequentemente lhes são atribuídos cargos de direcção. O nível de escolaridade é importante para a capitalização dentro e fora das instituições. Os indivíduos escolarizados (67%) tendem a explorar melhor as oportunidades de negócio e a interagirem de forma proativa com o mercado e seus atores. Os resultados da presente pesquisa apresentados mais adiante corroboram com esta análise.

Na secção seguinte faz-se a caracterização do subsector da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional.

4.2 Caracterização do Subsector da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional

Nesta secção faz-se a caracterização do subsector da Indústria de Produção e Processamento de Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional.

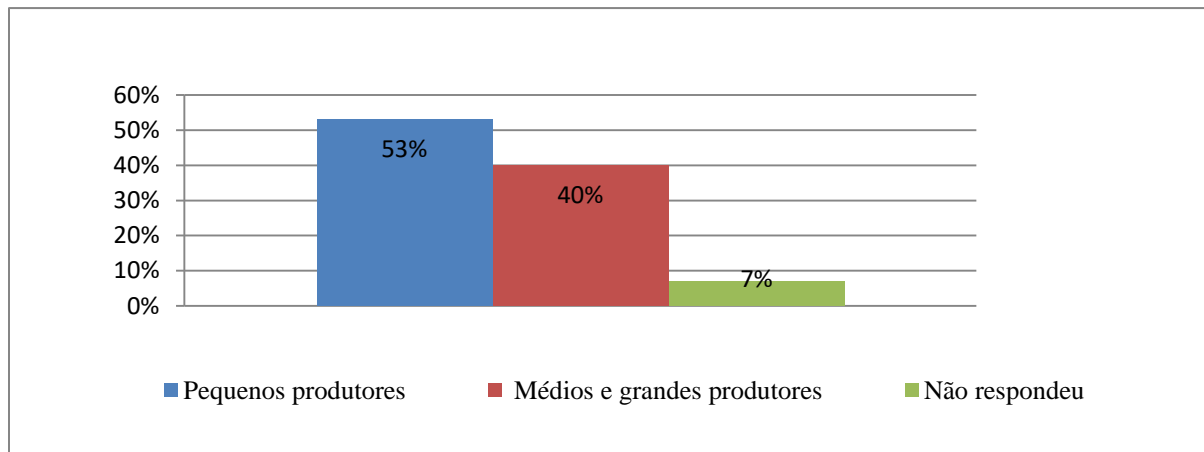
A produção da castanha de caju em Moçambique sofreu um declínio após a independência do país. Antes da sua independência, Moçambique desempenhava o papel de maior exportador mundial de castanha de caju. Abbas (2014). A indústria da castanha de caju tem estado a ganhar maior expressão na capitalização das suas empresas.

Em Moçambique a produção do caju é feita quase na sua totalidade pelo sector familiar, numa produção integrada, consociando principalmente com culturas alimentares. INCAJU (s/data). Existem no país, actualmente, 17 fábricas de processamento da castanha de caju. A produção global da castanha de caju em 2021 foi de 3,9 milhões de toneladas representando um crescimento na ordem de 14% comparativamente ao ano anterior. Na campanha 2021/2022, os produtores, agregados, tiveram um rendimento bruto de cerca de 5,7 mil milhões de Meticais, 6,7 mil milhões de Meticais da exportação da amêndoa da castanha bruta. O sector industrial de processamento, tem cerca de 20 mil empregos directos e é responsável por cerca de 20% do volume nacional de exportação agrícola¹². Desta forma, percebe-se que os níveis de exportação estão a aumentar, apesar de ser a ritmos lentos o que acaba afectando a competitividade do subsector no mercado internacional

¹² Jornal O País, disponível em <https://opais.co.mz/governo-podera-subsidiar-preco-do-caju-em-breve/> consultado em 10/06/2023.

Na subsecção seguinte apresenta-se o gráfico da produção da castanha de caju.

Gráfico 2 Produção da castanha de caju de Moçambique.



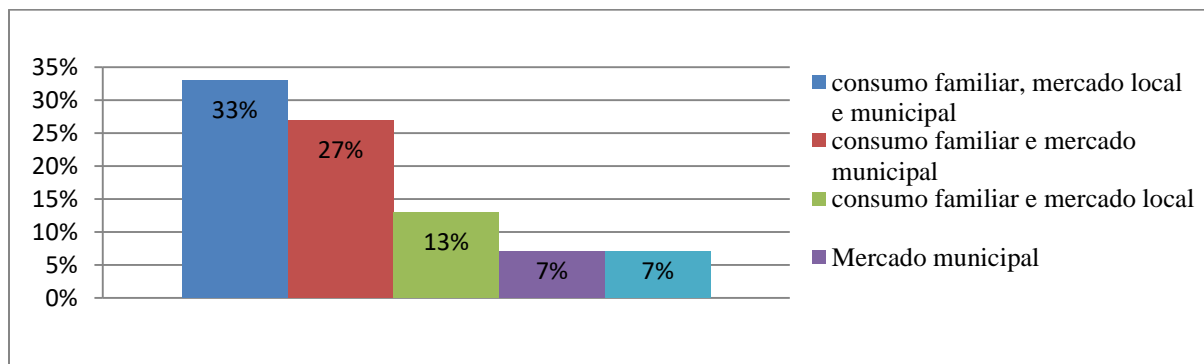
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P

De acordo com o gráfico 2, em Moçambique a produção da castanha de caju é feita pelos pequenos, médios e grandes produtores, porém, a mesma é dominada pelos pequenos produtores (53%).

Percebe-se que a produção da castanha de caju em Moçambique é dominada pelos pequenos produtores. Esta pesquisa foi verificada por Abbas (2014).

Na subsecção seguinte apresenta-se o gráfico sobre o destino da produção da castanha de caju de Moçambique.

Gráfico 3 Destino da produção da castanha de caju de Moçambique.

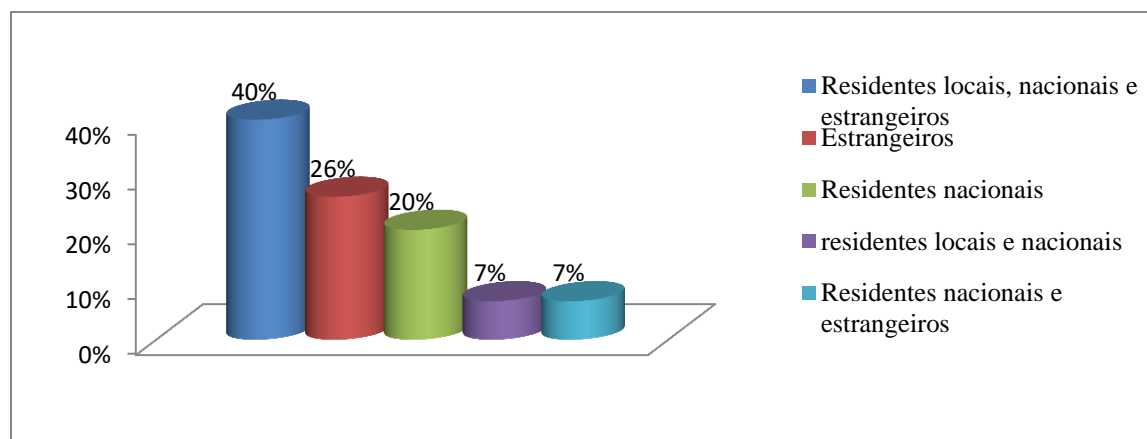


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P

De acordo com o gráfico 3, a castanha de caju tem como destino o consumo familiar, mercado local e municipal (33%) e o remanescente é comprada pelos estrangeiros com destino a África do Sul, Tanzânia, Holanda, Índia, Vietname, Brasil, Estados Unidos da América e outros países.

Na subsecção seguinte apresenta-se o gráfico sobre compradores da castanha de caju.

Gráfico 4 Compradores da castanha de caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P

De acordo com o gráfico 4, percebe-se que os compradores da castanha são os residentes locais, nacionais e os estrangeiros (40%).

Percebe-se que este subsector da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique é essencialmente desenvolvido pelo sector familiar e comercial e, esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

Na subsecção seguinte apresenta-se a tabela sobre a produção mundial da castanha de caju em toneladas.

A tabela 4 ilustra o posicionamento na produção mundial da castanha de caju no mercado internacional.

Tabela 4 Produção Mundial da Castanha de Caju (em toneladas)

		2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	g (%) 2021 vs 2020	
Northern Hemisphere	West Africa	Côte d'Ivoire	735 000	745 000	840 000	890 000	910 000	1 100 000	21%
		Ghana	80 000	85 000	115 000	135 000	150 000	180 000	20%
		Togo	10 000	15 000	15 000	20 000	25 000	30 000	20%
		Burkina Faso	75 000	80 000	90 000	110 000	120 000	145 000	21%
		Guinea	55 000	55 000	60 000	65 000	60 000	75 000	25%
		Mali	40 000	40 000	45 000	60 000	65 000	80 000	23%
		Nigeria	185 000	225 000	255 000	285 000	305 000	365 000	20%
		Benin	95 000	130 000	150 000	160 000	175 000	205 000	17%
		G.-Bissau	215 000	200 000	185 000	220 000	185 000	235 000	27%
		Senegal	35 000	35 000	35 000	45 000	39 000	50 000	28%
	Gambia	10 000	10 000	10 000	15 000	12 000	19 000	58%	
	India	710 000	750 000	675 000	745 000	700 000	750 000	7%	
	S.E. Asia	Vietnam	325 000	300 000	270 000	290 000	385 000	400 000	4%
Cambodia		200 000	250 000	300 000	450 000	750 000	1 090 000	45%	
Thailandia		25 000	25 000	25 000	25 000	27 000	28 000	4%	
S. hemisphere	East Africa	Tanzania	220 000	280 000	295 000	215 000	200 000	230 000	15%
		Mozambique	60 000	120 000	129 643	142 104	143 398	144 823	1%
		Kenya	3 500	3 500	1 500	1 500	2 000	2 000	0%
		Madagascar	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	0%
	Indonesia	135 000	105 000	95 000	95 000	120 000	130 000	8%	
Brazil	115 000	105 000	120 000	135 000	135 000	130 000	-4%		
World total		3 333 500	3 563 500	3 716 143	4 108 604	4 513 398	5 393 823	20%	

Fonte: IAM, I.P (2021)

Percebe-se que os países como a Costa de Marfim, Cambodia, Índia e Vietname encontram-se no topo da produção mundial da castanha de caju. Porém, a Costa de Marfim nos últimos cinco anos tem aumentado a sua oferta no mercado internacional significativamente. A nível mundial, de acordo com a tabela 4, Moçambique encontra-se na 13ª posição.

Contudo, a indústria moçambicana tem demonstrado ritmos desejáveis de oferta mundial de castanha de caju, não a ritmos competitivos visto que no ano de 2020 apresentou uma taxa de crescimento de cerca de 1%. Em termos regionais, Moçambique encontra-se na 2ª posição no que tange a produção ao nível da África Oriental depois da Tanzânia. Portanto, Moçambique está a aumentar os níveis de produção de castanha de caju, mas, ainda está distante de alcançar os maiores produtores mundiais o que coloca o país numa posição menos competitiva no mercado internacional.

4.2.1 Produção e Distribuição de Mudanças e Famílias Beneficiadas

Quadro 1 Evolução da Produção e Distribuição de Mudanças e Famílias Beneficiadas

Província	2017/18			2018/19			2019/20			2020/21		
	Real	Distrib	Benef.	Real	Distrib	Benef.	Real	Distrib	Benef.	Real	Distrib	Benef.
Niassa	56 050	64 596	142	165 000	110 000	330	165 000	361 241	4 799	171 330	278 102	4 082
C.Delgado	546 624	221 866	5 263	528 198	434 994	3 997	663 644	510 848	3 325	551 300	487 850	8 502
Nampula	1 735 348	914 745	15 328	1 824 597	1 309 227	26 297	2 345 174	1 595 188	28 582	2 237 055	1 595 188	28 582
Zambézia	600 867	460 953	8 973	649 493	436 261	7 833	716 685	582 395	8 802	757 238	512 060	9 068
Manica	183 305	128 793	2 856	214 926	120 239	994	163 641	37 888	572	229 831	195 568	1 533
Sofala	214 342	182 228	936	158 193	142 037	1 862	201 808	179 245	2 141	318 249	266 367	3 872
Inhambane	488 573	155 658	1 114	517 532	495 055	4 622	575 975	480 004	4 681	571 621	528 993	5 768
Gaza	284 374	163 017	5 978	305 125	205 456	7 189	277 943	184 191	5 890	287 543	250 517	8 752
Maputo Prov	108 634	99 912	1 074	109 897	103 162	1 182	133 794	90 603	988	149 167	80 173	538
Total	4 218 117	2391768	41 664	4 472 961	3 356 431	54 306	5 243 664	4 021 603	59 780	5 273 334	4 194 818	70 697

Fonte: IAM, I.P (2021)

No quadro 1, pode-se constatar que, a produção e distribuição de mudas tem aumentado significativamente nos últimos 4 anos e, as províncias de Nampula, Zambézia e Cabo Delgado destacam-se tanto na produção real, distribuição e tanto nas famílias beneficiadas. Na série em análise, a província de Nampula encontra-se em 1º lugar.

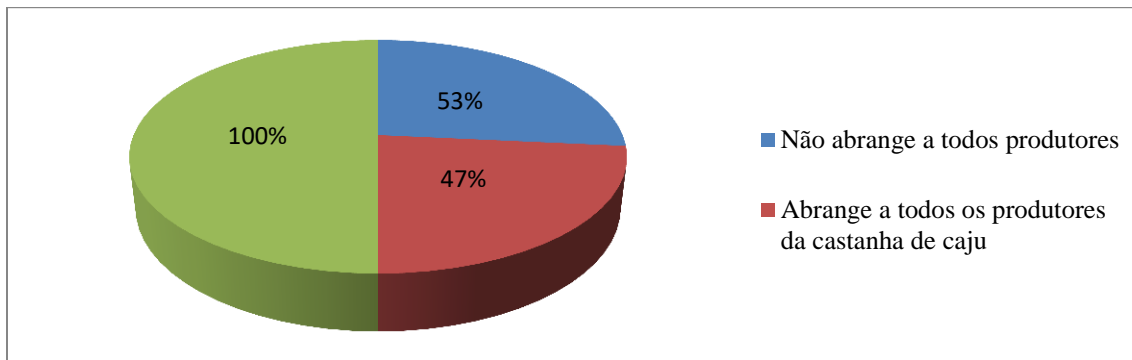
No que concerne a distribuição de mudas, nota-se que há províncias que ainda tem-se beneficiado de pouca quantidade de mudas, devido a:

- Obsolescência dos meios de transporte, aliada a falta de recursos financeiros para a sua reparação e manutenção;
- Precariedade das vias de acesso para alocação de mudas para as zonas de produção;
- Dificuldade em aceder as zonas afectadas pelos terroristas que afectam o país.

Desta forma, percebe-se a produção e distribuição de mudas tem aumentado, mas, ainda zonas que tem dificuldades de aceder as mudas, o que significa que há zonas que ficam sem restituir os cajueiros antigos pela insuficiência de mudas.

Na subsecção que se segue é apresentado o gráfico sobre a abrangência de mudas aos produtores, aumento de mudas e limpeza dos cajueiros.

Gráfico 5 Abrangência de mudas aos produtores



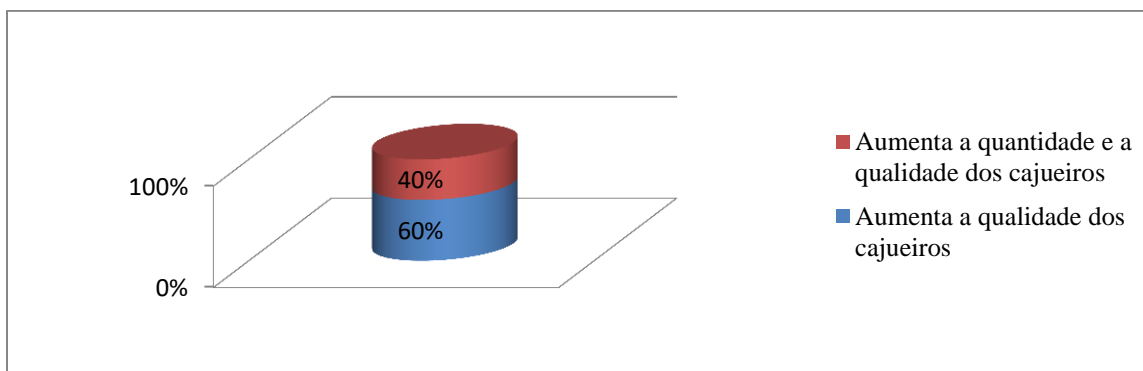
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021).

O gráfico 5, mostra-nos que a produção e distribuição de mudas não abrange a todos os produtores de castanha caju (53%), mas, nos últimos 5 anos a produção de mudas tem aumentado.

Percebe-se que nos nos últimos 5 anos a produção de mudas tem aumentado e não abrange a todos os produtores da castanha de caju. Esta pesquisa foi verificada pelo IAM (2021).

Na subsecção seguinte apresenta-se o gráfico sobre a limpeza dos cajueiros.

Gráfico 6 Limpeza de cajueiros



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021).

De acordo com o gráfico 6, a limpeza dos cajueiros contribui para o aumento da qualidade.

Percebe-se que, a limpeza dos cajueiros aumenta a qualidade dos cajueiros, o que tornaria na obtenção da castanha de caju com qualidade. Esta pesquisa foi verificada pelo IAM (2021).

Na subsecção seguinte apresenta-se a comercialização da castanha de caju em Moçambique.

4.2.2 Comercialização da Castanha de Caju em Moçambique

Nesta subsecção apresenta-se a comercialização da castanha de caju em Moçambique.

Segundo Delgado et al. (2020), a castanha de caju, um produto comercial sofisticado e caro, é tipicamente procurado pelos consumidores em mercados comparativamente ricos. O rendimento geralmente baixo da maioria dos moçambicanos inibe o consumo da castanha de caju.

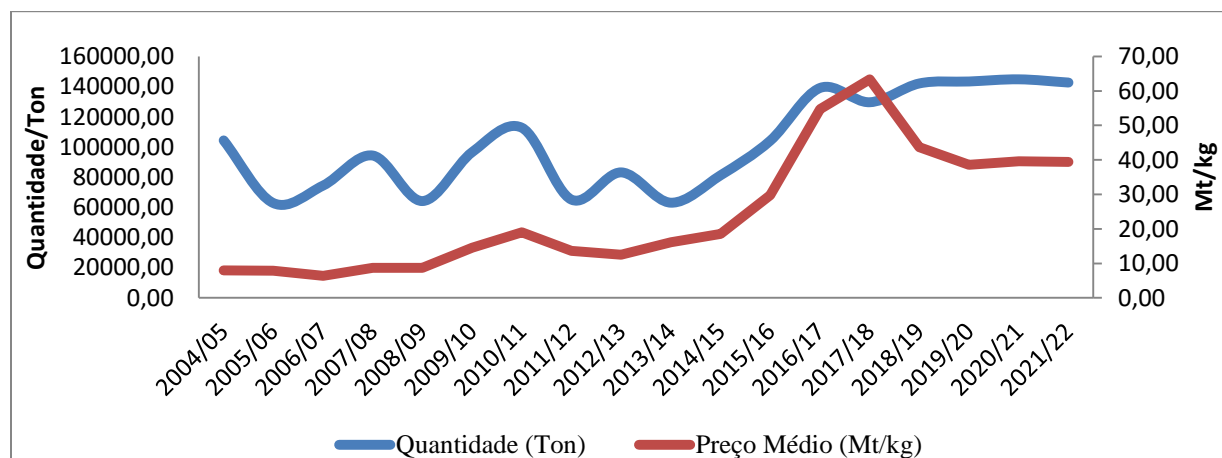
Conforme IAM (2021), na campanha 2020/2021 foram comercializadas cerca de 144.800 toneladas de castanha bruta, o que corresponde ao cumprimento do plano em 97%, contra 143.400 toneladas de castanha bruta na campanha de 2019/2020, maioritariamente na zona norte do país, com particular destaque para a província de Nampula que contribuiu com cerca de 46% da castanha comercializada a nível nacional.

Nesta comercialização foram movimentadas no meio rural, cerca de 5.7 mil milhões de meticais, contra 5.5 mil milhões na campanha 2019/2020. Facto digno de realce foi evidenciado na Província de Cabo Delgado, tendo alcançado maior grau de desempenho. Contudo, devidas as acções perpetradas pelos terroristas, verificou-se a retirada massiva de comerciantes. Com efeito, na busca de mercados alternativos, cerca de 11 mil toneladas de castanha de caju bruta foram escoadas para a vizinha Tanzânia. A fraca capacidade financeira para a compra da castanha de caju bruta e a conseqüente indisponibilidade em quantidade e qualidade são alguns dos aspectos constrangedores à comercialização de castanha de caju.

Desta forma, percebe-se que factores como a maior procura pela castanha de caju pelos consumidores em mercados nacionais e internacionais é elevada, porém, a instabilidade política, a busca pelos mercados alternativos e a incapacidade financeira interferem na comercialização da castanha de caju em Moçambique, o que torna o subsector de caju moçambicano menos competitivo no mercado internacional.

Na subsecção que segue é apresentado o gráfico da evolução da produção comercializada e do preço médio.

Gráfico 7 Evolução da Produção Comercializada e do Preço Médio ao Produtor (2005-2021)



Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 7, apesar das oscilações existentes na comercialização da castanha de caju, pode-se verificar que há uma tendência crescente ao longo dos anos, embora que a quantidade comercializada tem reduzido em alguns anos. O volume mais baixo de castanha de caju comercializado foi de cerca de 62,8 mil toneladas na campanha de 2005/06 e o volume máximo foi de cerca de 144,8 mil toneladas na campanha de 2020/21.

Em relação ao preço médio pago ao produtor, nota-se uma tendência crescente do preço ao longo dos anos, porém, verifica-se uma redução a partir da campanha 2018/19 até a camapnha 2021/22. O preço mais baixo praticado ao longo da série foi de 7,90 mt/kg na campanha de 2005/06 e o preço mais alto foi de 63,35 mt/kg registado na campanha de 2017/18.

De acordo com Kanji et. al. (2004), citado por Abbas (2014) o preço pago ao produtor depende de factores como: preços internacionais, qualidade da castanha, número de intermediários e o momento e local da venda. Aliando a este facto, nota-se que o preço pago ao produtor tem oscilado bastante e para além dos factores mencionados podem ser atribuídos a este os seguintes:

- Concorrência desleal no momento das campanhas;
- Existência de muitos compradores informais da castanha de caju;
- Défice no monitoramento da comercialização pelas entidades competentes.

Percebe-se que, a comercialização da castanha de caju em Moçambique tem aumentado apesar de registar baixas em certas campanhas. Ademais, nota-se que o preço médio pago ao produtor tem aumentado ao longo dos anos, o que significa que o mercado nacional quando vende a castanha de caju em quantidade e qualidade influencia que os compradores paguem o que os produtores desejam e, o preço da castanha de caju depende dos preços internacionais, qualidade da castanha de caju, número de intermediários existente no mercado no momento e local de venda da mesma concordando com o autor Abbas (2014).

Na subsecção que se segue é apresentado o processamento da castanha de caju em Moçambique.

4.2.3 Processamento da Castanha de Caju em Moçambique

Nesta subsecção apresenta-se o processamento da castanha de caju em Moçambique.

Segundo Delgado et al. (2021), actualmente, o processamento da castanha de caju em Moçambique é caracterizado pela existência de diferentes tipos de empresas, desde um grande número de micro e pequenas unidades que utilizam máquinas de corte mecânico manual e, na sua maioria, métodos de trabalho intensivo, até unidades de processamento de médio a grande porte com investimento de capital significativo utilizando equipamento semi-automático. No entanto, a produção total processada é dominada por alguns grandes processadores.

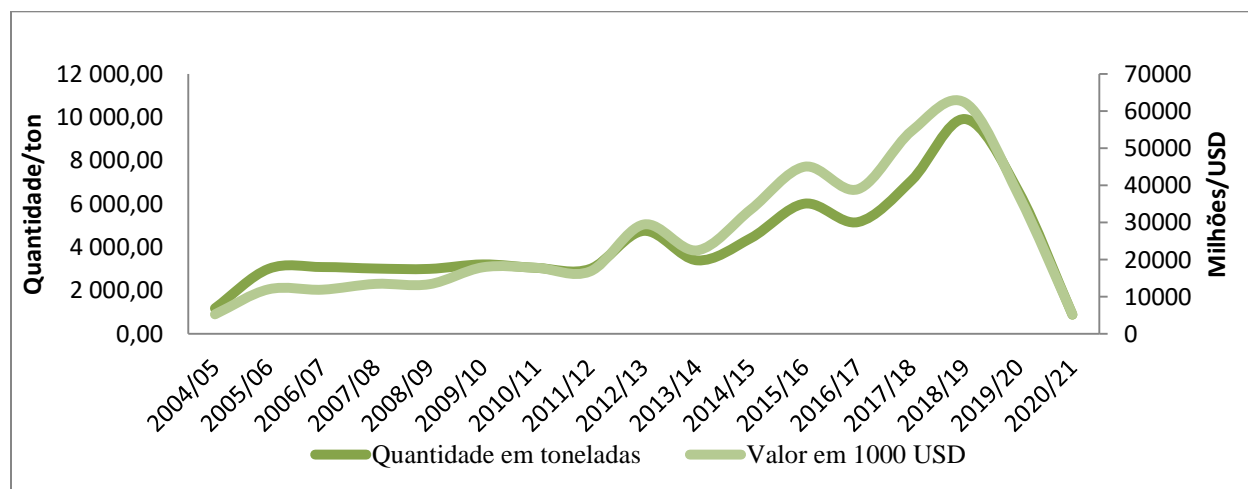
Conforme IAM (2021), a indústria nacional de processamento da castanha está em crescimento como resultado da introdução de incentivos para a sua reorganização, assistindo-se a estabilização das unidades de processamento cuja gestão técnica, financeira, comercial e humana, se adequa às exigências do mercado, nomeadamente a localização próxima da fonte de castanha de caju, o uso de mão-de-obra intensiva, tecnologia semi-mecanizada e de pequeno ou médio porte, estando em funcionamento dezassete (17) unidades de processamento, grande parte delas na província de Nampula empregando um total de dezasseis mil e setecentos (16.700) trabalhadores dos quais nove mil e novecentos (9.900) são mulheres.

Na campanha 2020/21, a indústria nacional adquiriu 45.504,90 toneladas de castanha para processamento, representando esta quantidade, 32% do total da castanha comercializada contra 64.887,44 toneladas de castanha adquiridas na campanha de 2019/2020 para processamento, representando esta quantidade 46% do total da castanha comercializada, (IAM, 2021).

Segundo IAM (2021), no que concerne aos factores internos, a indústria debate-se com a fraca capacidade financeira para o aprovisionamento da matéria-prima, concorrência desleal na comercialização, indisponibilidade de castanha de caju em quantidade e qualidade. Com o efeito, do total de 16 unidades fabris, em 2021 assistiu-se a paralisação de 8 fábricas, nomeadamente: Olam-Monapo, Olam-Mongicual, Olam-Angoche, Caju Ilha-Lumbo, Caju Ilha-Angoche, Condor Nuts-Anchilo, Condor Nuts-Nametil e DML Cashew.

Desta forma, percebe-se que a indústria de processamento de castanha de caju contém as diferentes unidades fabris nomeadamente: as micro, pequenas, médias e grandes unidades de processamento e essas usam as diferentes tecnologias para processar a castanha de caju. De realçar que a indústria enfrenta dificuldades internas como é o caso da capacidade financeira para aprovisionamento da matéria-prima (castanha de caju), a concorrência desleal na comercialização e a indisponibilidade da castanha de caju em quantidade e qualidade factos estes que na sua maioria ditam a paralisação de algumas unidades fabris no processamento da castanha de caju e por sua vez regista-se a diminuição do número de trabalhadores nas fábricas. Na subsecção que se segue apresenta-se o gráfico da evolução do processamento e valor da castanha de caju em Moçambique.

Gráfico 8 Evolução do Processamento e Valor da Castanha de Caju em Moçambique



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IAM, I.P (2021)

O gráfico 8, mostra a evolução crescente da castanha de caju processada acompanhada da evolução da receita proveniente da mesma.

Percebe-se que a evolução da castanha de caju processada é acompanhada pela evolução da receita proveniente da mesma.

A subsecção que se segue apresenta a tabela do processamento mundial da castanha de caju

Tabela 5 Processamento Mundial da Castanha de Caju

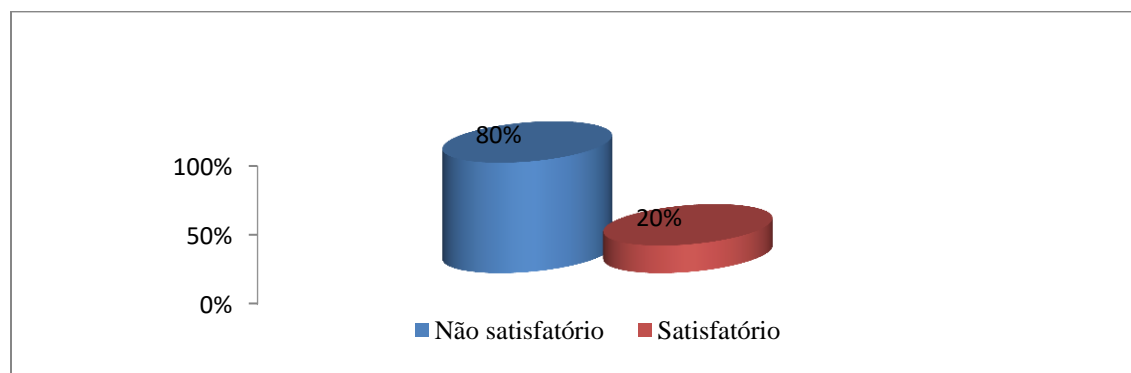
		Processing							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	g(%) 2021 vs 2020	
Figures are all in Metric Tons of RCN									
Northern Hemisphere	West Africa	Côte d'Ivoire	40 000	45 000	50 000	55 000	85 000	145 000	71%
		Ghana	9 000	9 000	10 000	10 500	12 000	15 000	25%
		Togo	2 000	1 500	2 000	4 000	3 500	5 000	43%
		Burkina Faso	5 500	5 000	7 000	13 000	13 000	17 000	31%
		Guinea	1 000	1 000	1 000	1 000	500	600	20%
		Mali	500	500	500	500	500	500	0%
		Nigeria	10 000	10 000	15 000	20 000	55 000	68 000	24%
		Benin	6 000	12 000	13 000	15 000	13 000	12 000	-8%
		G.-Bissau	1 000	1 000	3 000	5 000	3 000	3 500	17%
		Senegal	500	500	500	500	500	1 000	100%
	Gambia	500	500	500	500	500	500	0%	
	India	1 475 000	1 435 000	1 525 000	1 600 000	1 500 000	1 600 000	7%	
S.E. Asia	Vietnam	1 500 000	1 650 000	1 700 000	2 050 000	2 450 000	2 850 000	16%	
	Cambodia	500	500	500	2 500	7 000	9 000	29%	
	Thailandia	10 000	9 000	9 000	9 000	9 000	10 000	11%	
S. hemisphere	East Africa	Tanzania	9 000	9 000	11 000	8 000	9 000	7 000	-22%
		Mozambique	30 000	30 000	53 717	64 887	45 505	39 213	-14%
		Kenya	3 500	3 500	1 500	1 500	2 000	2 000	0%
		Madagascar	500	500	500	500	750	750	0%
		Indonesia	40 000	42 000	40 000	42 000	44 000	45 000	2%
		Brazil	135 000	125 000	130 000	151 000	135 000	130 000	-4%
West Africa		76 000	86 000	102 500	125 000	186 500	268 100	44%	
East Africa		43 000	43 000	66 717	74 887	57 255	48 963	-14%	
India		1 475 000	1 435 000	1 525 000	1 600 000	1 500 000	1 600 000	7%	
South East Asia		1 510 500	1 659 500	1 709 500	2 061 500	2 466 000	2 869 000	16%	
Indonesia		40 000	42 000	40 000	42 000	44 000	45 000	2%	
Brazil		135 000	125 000	130 000	151 000	135 000	130 000	-4%	
World total		3 279 500	3 390 500	3 573 717	4 054 387	4 388 755	4 961 063	13%	

Fonte: IAM, I.P (2021)

A priori, na tabela 5, nota-se que os quatro países no topo do processamento da castanha de caju são: Vietname, Índia, Brazil e Costa de Marfim. Moçambique a nível mundial encontra-se na 6ª posição e, a nível da África Oriental encontra-se na 1ª posição o que constitui uma boa posição no mercado internacional, ora, a taxa de crescimento para a campanha de 2021/20 foi de menos de (-14%), o que significa que reduziu bastante a sua capacidade de processamento em relação a campanha anterior.

A subsecção que se segue apresenta o gráfico do volume de crédito produção e processamento da castanha de caju de Moçambique.

Gráfico 9 Volume de crédito

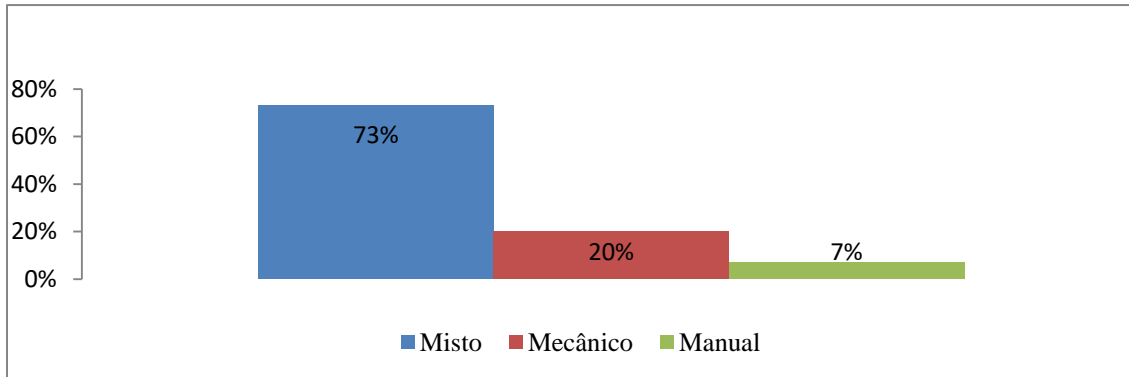


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

Conforme o gráfico 9, nota-se que o volume de crédito para a produção e processamento da castanha de caju no país não é satisfatório (80%) para os produtores e processadores. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014) e Nitidae (2020).

A subsecção que se segue apresenta o gráfico do sistema de processamento da castanha de caju adoptado pelas fábricas de Moçambique.

Gráfico 10 Sistema de processamento da castanha de caju adoptado pelas fábricas de Moçambique



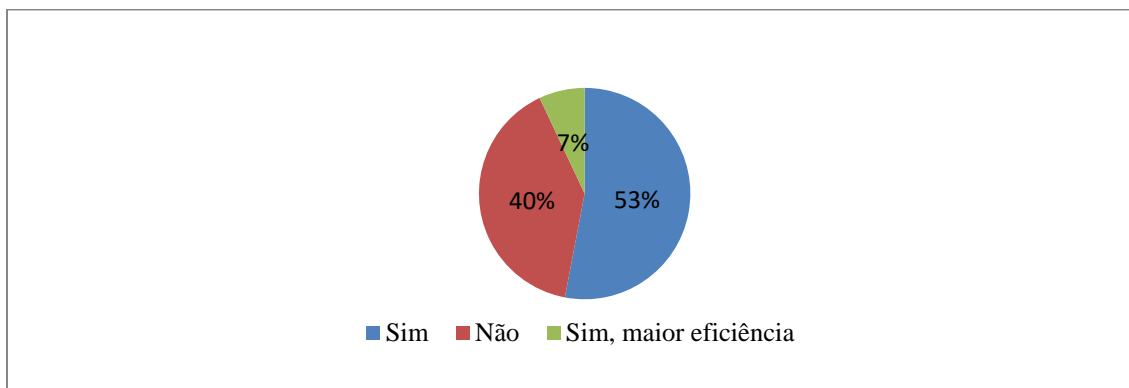
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

O gráfico 10, mostra-nos que as fábricas de processamento da castanha de caju adoptam o sistema misto (manual e mecânico) para o processamento da castanha de caju.

Percebe-se que as fábricas de processamento da castanha de caju adoptam o sistema misto para o processamento da castanha de caju, o que significa que as fábricas de processamento da castanha de caju não usam máquinas na sua totalidade para processar a castanha de caju e, a castanha de caju processada manualmente tem mais qualidade em relação a que é processada mecanicamente. Esta pesquisa foi verificada pelo IAM (2021).

A subsecção que se segue apresenta o gráfico da castanha de caju processada manualmente

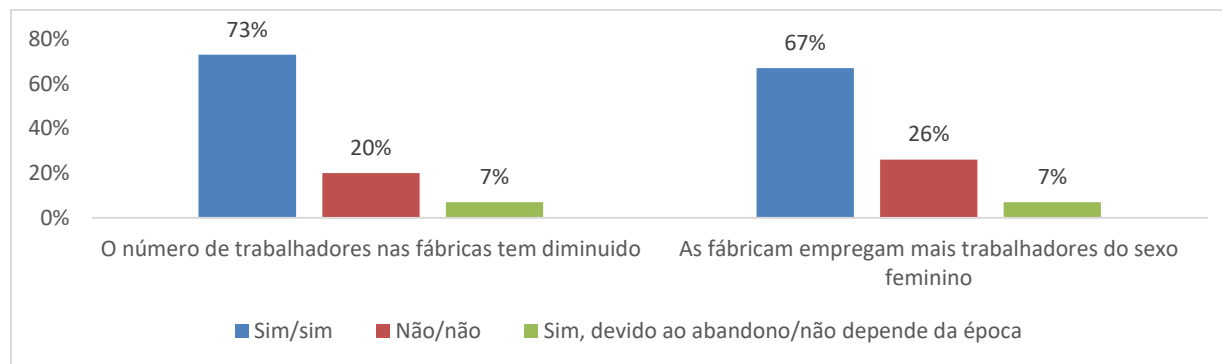
Gráfico 11 Castanha de caju processada manualmente tem mais valor



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 11, mostra-nos que 53% dos entrevistados afirmam que a castanha de caju processada manualmente é que tem mais valor.

Gráfico 12 Número de trabalhadores nas fábricas de processamento da castanha de caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

O gráfico 12, mostra-nos que o número de trabalhadores nas fábricas de processamento da castanha de caju tem diminuído (73%) e, as mesmas empregam mais trabalhadores do sexo feminino (67%) dependendo da época.

Percebe-se que o número de trabalhadores nas fábricas de processamento da castanha de caju tem diminuído, o que significa que as fábricas reduzem o número dos trabalhos em detrimento da falta da matéria-prima para o processamento da castanha de caju. Esta pesquisa foi verificada pelo IAM (2021).

Na subsecção que se segue apresenta-se a produção e exportação da castanha de caju de Moçambique.

4.2.4 Produção e Exportação da Castanha de Caju em Moçambique

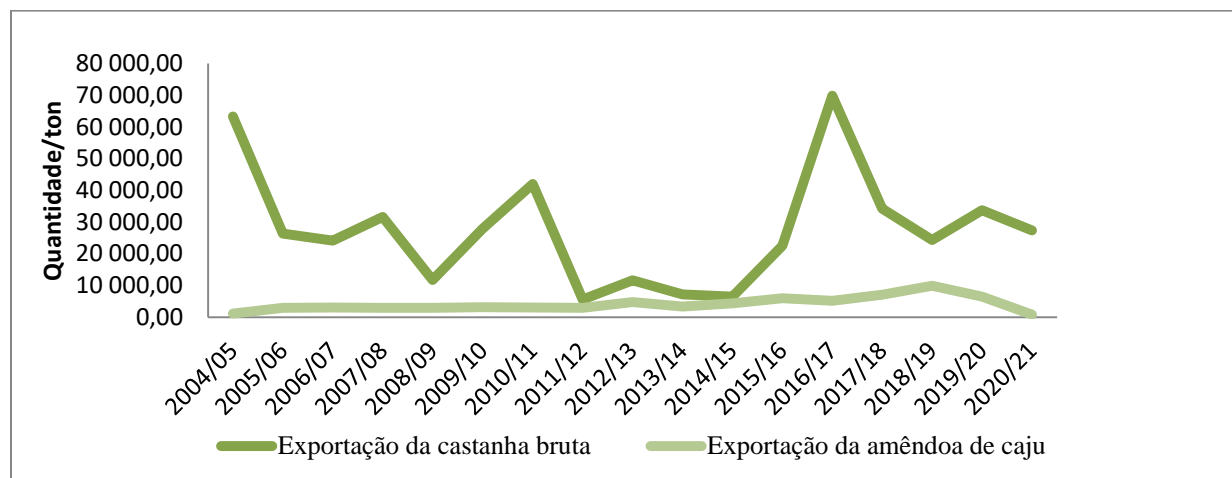
Nesta subsecção apresenta-se a produção e exportação da castanha de caju em Moçambique. Os mercados de exportação sempre impulsionaram a produção e transformação da castanha de caju moçambicana. De acordo com Delgado et al. (2021), entre 2017 e 2019, Moçambique exportou mais de 80 mil toneladas de caju como RCN¹³ por 116 milhões de dólares em receitas, a um preço médio de 1,45 milhão de dólares por tonelada e, 76% do total foi para a Índia e 24%

¹³RCN - Castanha de caju bruta

para o Vietname. No mesmo período, Moçambique exportou 24 mil toneladas de castanha de caju processada, levando a receitas de 155 milhões de dólares, ou um preço médio de 6,46 milhões de dólares por tonelada.

Conforme IAM¹⁴ (2021), na campanha 2020/21, Moçambique exportou cerca de 27.370,46 toneladas de castanha bruta, que resultaram numa receita bruta de cerca de trinta e um milhões e duzentos e quinze mil e setocentos e sessenta (31.215.760) dólares americanos, sendo a Índia, o maior destino, contra 33.7 mil toneladas que resultaram numa receita bruta de cerca de quarenta milhões trezentos e vinte sete e sessenta e sete dólares americanos. Como resultado do processamento interno, foram exportadas cerca de 889 mil toneladas de castanha de caju processada no total para os EUA e Europa, principalmente, tendo resultado numa receita bruta de cinco milhões, duzentos e sessenta e seis mil (5.266.000) dólares americanos e, as pequenas quantidades de castanha de caju processada foram para os países vizinhos e para o consumo interno.

Gráfico 13 Evolução das Exportações da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IAM, I.P (2021)

O gráfico 13, mostra que o volume de exportações da castanha de caju bruta tem oscilado bastante e, na série em análise o país exportou a quantidade baixa em cerca de 5594,68 toneladas na campanha de 2011/12 e a quantidade máxima em cerca de 69 873,10 toneladas na campanha

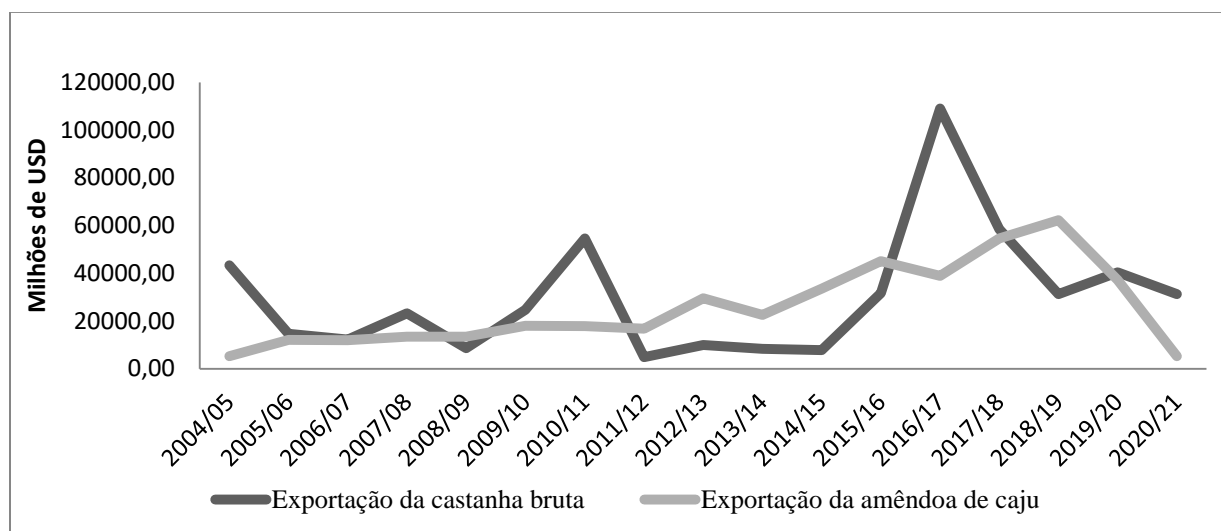
¹⁴ IAM – Instituto de Amêndoas de Moçambique

de 2016/17. Em relação a amêndoa de castanha de caju nota-se que, o volume de exportações da mesma tem uma tendência crescente.

Percebe-se que o volume de exportações da castanha de caju bruta tem oscilado e a castanha processada tende a crescer.

A subsecção que se segue apresenta o gráfico da evolução do valor das exportações da castanha de caju bruta e da amêndoa de caju

Gráfico 14 Evolução do Valor das Exportações da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju

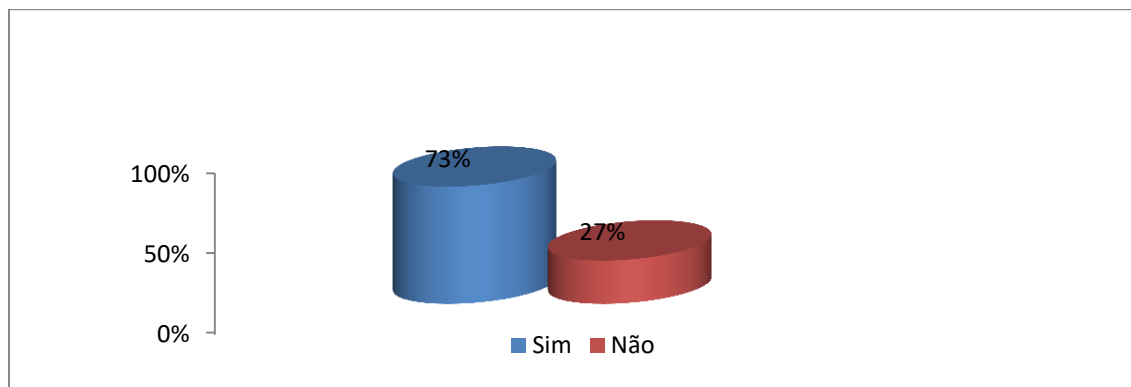


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IAM, I.P (2021)

O valor das exportações da castanha de caju bruta tem variado ao longo dos anos devido a quantidade de castanha e o preço médio. No que concerne ao valor das amêndoas de caju, este tem tomado a tendência crescente mediante ao volume de castanha de caju processada. De notar que, Moçambique exporta mais a castanha de caju bruta que a amêndoa de caju conforme ilustram os gráficos (13 e 14).

Na subsecção que se segue é apresentado o gráfico da desvalorização do metical.

Gráfico 15 Desvalorização do metical

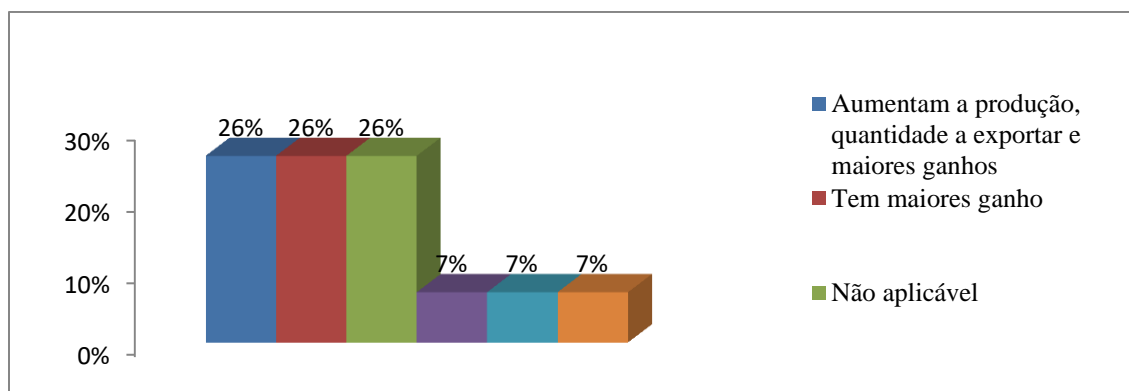


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 15, nota-se que a desvalorização da moeda nacional incentiva as exportações.

A subsecção que se segue apresenta o gráfico dos agentes económicos.

Gráfico 16 Os agentes económicos



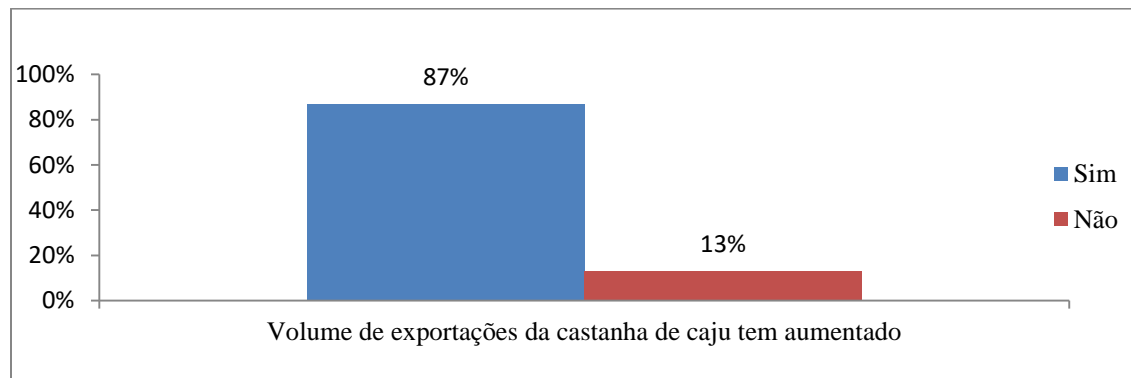
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

O gráfico 16, mostra-nos que os agentes com a desvalorização da moeda nacional aumentam a produção, a quantidade a exportar e consequentemente obtêm maiores ganhos.

Percebe-se que a desvalorização da moeda nacional incentiva os agentes económicos a produzirem e exportar mais a castanha de caju, pois, eles obtêm maiores ganhos no mercado internacional. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

A subsecção que se segue apresenta o gráfico de volume de exportações da castanha de caju de Moçambique.

Gráfico 17 Volume de exportações



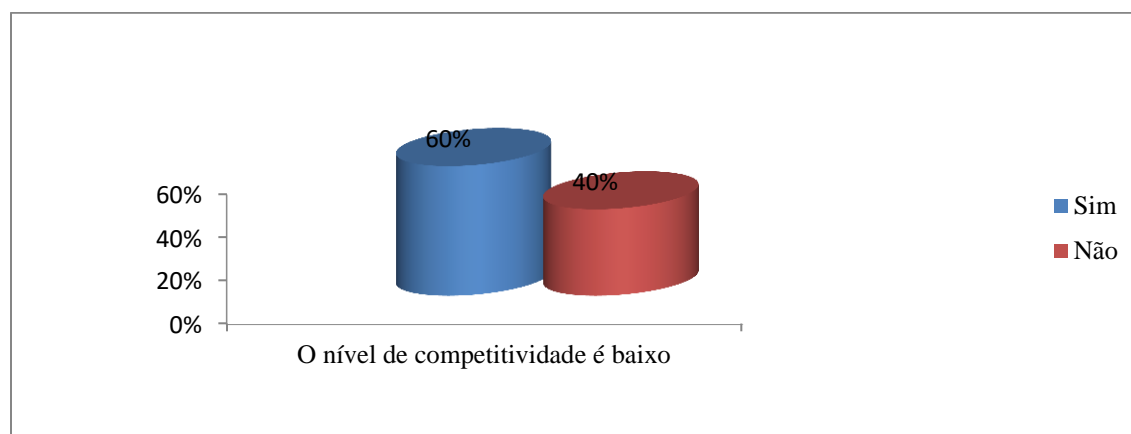
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

Conforme o gráfico 17, cerca de 87% dos entrevistados afirmam que o volume de exportações da castanha de caju tem aumentado.

Desta forma, percebe-se que o volume de exportações de castanha de caju bruta tem oscilado bastante e, o volume de amêndoa de castanha de caju tem tido uma evolução crescente. Portanto, esses níveis de exportações ainda estão num nível baixo para colocar o país numa posição competitiva no mercado internacional. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

A subsecção que se segue apresenta o gráfico do nível de competitividade.

Gráfico 18 Nível de competitividade



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

O gráfico 18, mostra-nos que o nível de competitividade no mercado internacional é baixo (60%).

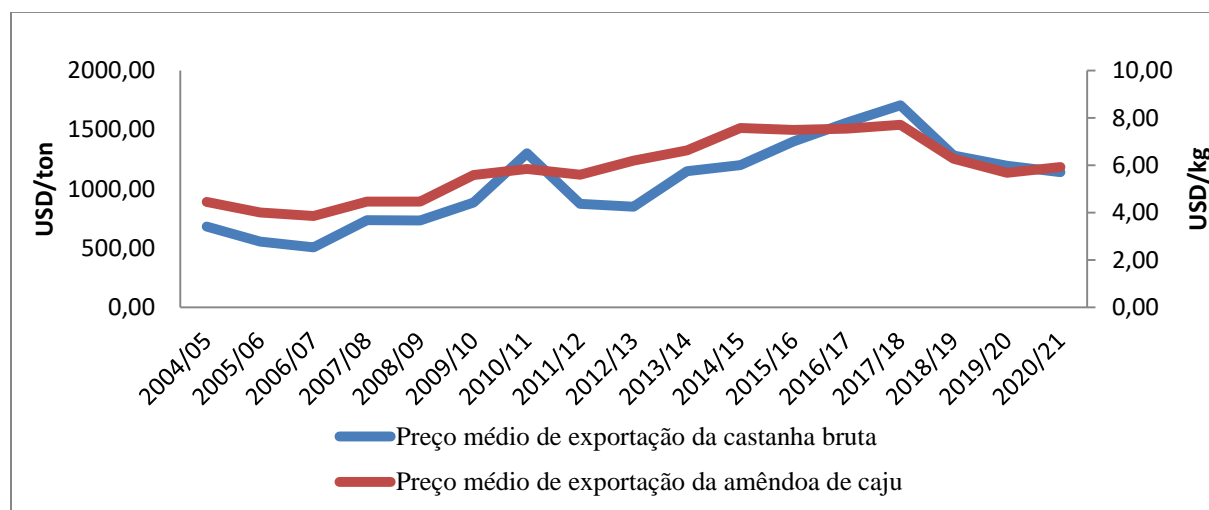
Percebe-se que o nível de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional é baixo, embora, a produção e a exportação da castanha de caju esteja a aumentar ainda não alcançou a cifra dos países concorrentes, pelo que a o seu nível de competitividade no mercado internacional é baixo.

Na secção que se segue apresentam-se os preços internacionais.

4.2.5 Preços Internacionais

Nesta secção apresentam-se os preços internacionais.

Gráfico 19 Preço Internacional de Exportação da Castanha de Caju Bruta e da Amêndoa de Caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IAM, I.P (2021)

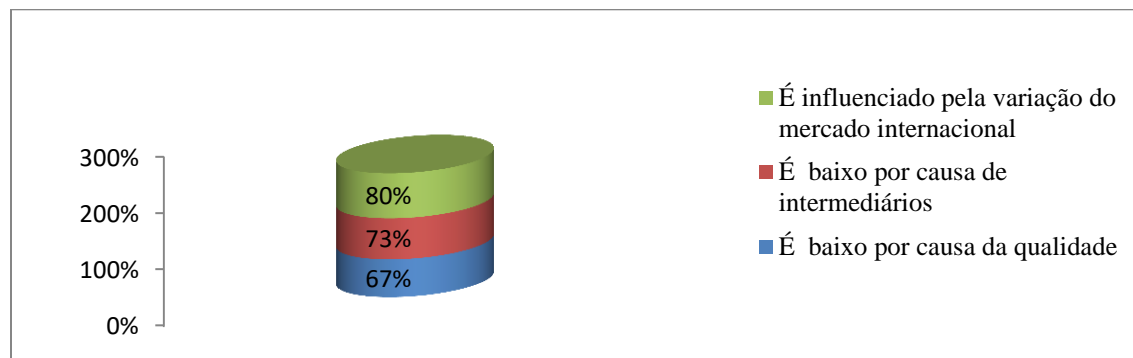
Na série em análise, o preço médio de exportação da castanha bruta foi mais baixo na campanha de 2006/07 em cerca de 555,62 USD/ton e registou o preço máximo em cerca de 1706,94USD/ton na campanha de 2017/18 e desde essa campanha o preço tem reduzido bastante.

Em relação ao preço médio de exportação da amêndoa de caju, verifica-se que o mesmo tem oscilado e o preço mais baixo na série foi de cerca de 3,86 USD/kg na campanha de 2006/07 e o preço máximo foi de cerca de 7,58USD/kg na campanha de 2014/15.

Neste contexto, percebe-se que os preços internacionais tem um impacto significativo no mercado moçambicano, a medida que aumenta o preço de exportação no mercado internacional os agentes económicos tendem a obter mais ganhos e vice-versa.

Na subsecção que se segue é apresentado do Preço Pago ao Produtor.

Gráfico 20 Preço Pago ao Produtor



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

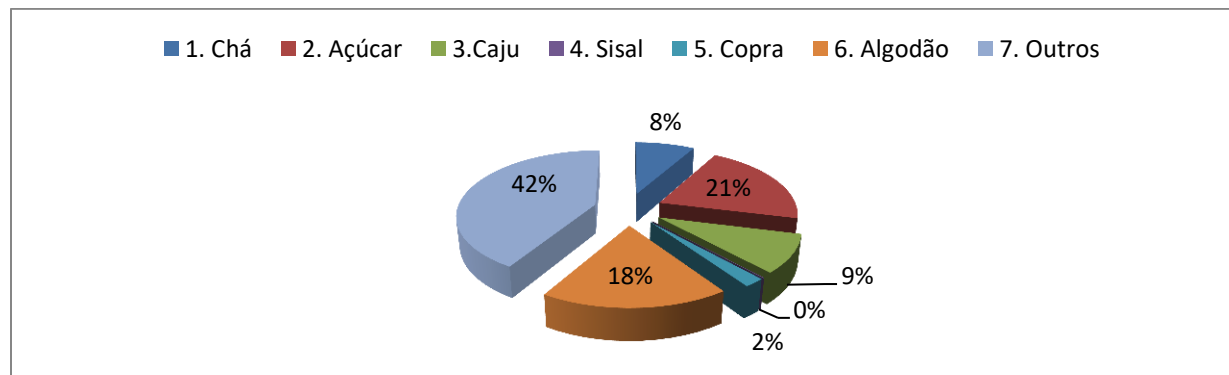
Segundo o gráfico 20, o preço pago ao produtor é baixo, por causa da qualidade da castanha de caju (67%), dos intermediários (73%) e pela influência da variação do mercado internacional (80%). Desta forma percebe-se que o baixo preço pago ao produtor contribui para uma competitividade baixa do subsector de caju de Moçambique no mercado internacional.

Na subsecção que se segue é apresentada a distribuição do crédito agrícola por produto.

4.2.6 Distribuição do Crédito Agrícola por Produto

Nesta subsecção é apresenta-se a distribuição do crédito agrícola por produto.

Gráfico 21 Distribuição do Crédito Agrícola por Produto (2005-2021)

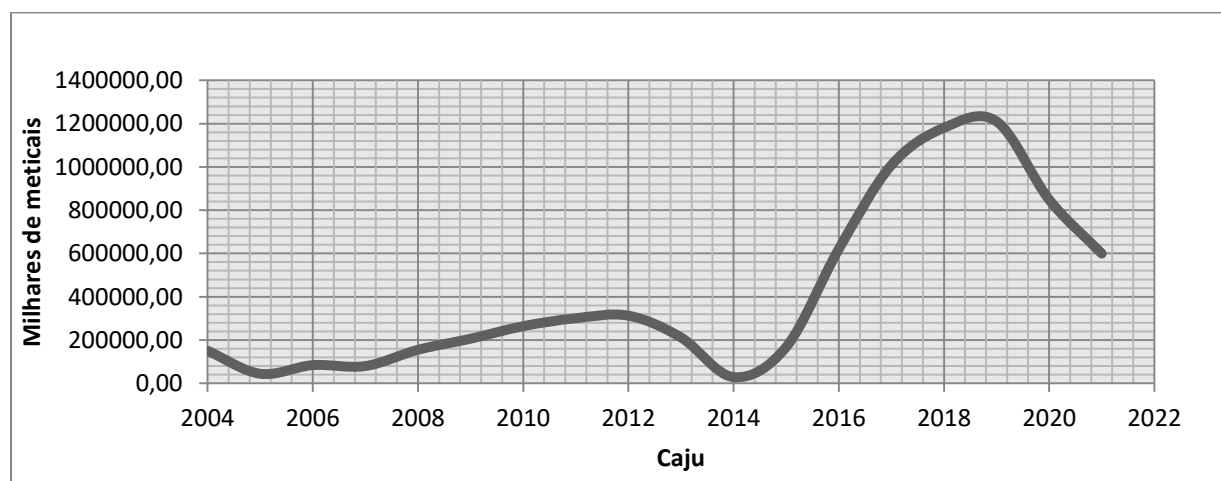


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco de Moçambique (2005-2021)

O gráfico 21, mostra-nos a distribuição do crédito agrícola por que é distribuída da seguinte forma: chá (8%), açúcar (21%), caju (9%), sisal (0%), copra (2%) e outros (42%).

Percebe-se que a cultura de caju detém uma percentagem de 9% de crédito agrícola distribuído por produto o que considera-se baixo para este subsector de actividade económica. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

Gráfico 22 Evolução da Distribuição do Crédito Agrícola para o Subsector de Caju (2005-2021)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco de Moçambique

De acordo com o gráfico 22, entre 2005 e 2021 o subsector de caju beneficiou-se de 9% do total do crédito agrícola e verifica-se uma tendência oscilatória do volume de crédito para o subsector de caju em toda série analisada, porém, o ano de 2005 beneficiou-se do volume mais baixo em cerca de 4.4310,25 milhões de meticais e o ano de 2019 registou o volume de crédito mais elevado da série analisada em cerca de 1.210.350,00 mil milhões de meticais.

Segundo Abbas (2014), entre 2003 e 2011 o subsector de caju beneficiou-se de 7% do total de crédito agrícola.

Desta forma, percebe-se que apesar do subsector ter registado um incremento de 2% volvidos 10 anos, este subsector ainda enfrenta dificuldades de financiamento agrícola de modo a desenvolver a indústria de produção e processamento da castanha de caju e, este é um grande desafio que leva o país a estar numa posição de competitividade baixa no mercado internacional.

Na secção que se segue apresenta-se os factores de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no Mercado Internacional.

4.3 Factores de Competitividade da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional

Nesta secção explica-se os factores de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no Mercado Internacional.

Alguns autores como Abbas (2014) e Nitidae (2020), abordam alguns factores de competitividade do subsector do caju que consideram-se estar directamente ou indirectamente ligados a este subsector e os mesmos foram utilizados pelo World Economic Forum (WEF) nos relatórios do Índice de Competitividade Global (ICG).

4.3.1. Custos de Terreno

De acordo com Nitidae (2020), a terra é relativamente mais barata na África em geral e em Moçambique, em particular, mais do que nos países asiáticos de processamento de caju, devido à menor densidade populacional e menor custo de vida. Estimamos o custo da aquisição de terra para construir uma fábrica de caju em área industrial ou rural entre 1 e 5 USD/m² para uma concessão de terra em Moçambique. Em comparação, o custo da terra na zona industrial ou nas áreas rurais da Índia é estimado entre 5 e 15 USD/m² e o custo no Vietname entre 10 e 20 USD/m².

O custo da terra oferece uma pequena vantagem para Moçambique em comparação com os países asiáticos, pois pode representar 2 a 6% dos CAPEX em Moçambique contra 12 a 24% dos CAPEX totais na Ásia. O custo da terra em outros países africanos de processamento de caju é quase o mesmo, com excepção da Nigéria, onde o custo da terra é elevado.

Percebe-se que os custos de concessão de terreno para a instauração de uma fábrica de procesamento da castanha de caju em Moçambique são acessíveis em comparação com os países asiáticos.

Na subsecção que se segue apresenta-se os custos de construção.

4.3.2 Custos de Construção

Nesta subsecção apresenta-se os custos de construção.

Conforme Nitidade (2020), a terraplenagem, construção edifícios e conexão a redes (água e energia) são relativamente mais caros em Moçambique do que na Ásia. Isso se deve a importação de parte dos materiais de construção e a menor presença de empresas de construção capazes e equipadas para construir edifícios industriais do que na Ásia.

O mesmo autor, estima que o custo de construção em Moçambique seja mais alto em cerca de 20% comparado à Ásia. Para uma fábrica de caju com uma capacidade de processamento de 5000 TM de RCN/ano (+/- 50.000 m² de terraplenagem e +/- 5000 m² de edifícios), o preço da construção é estimado entre 1,2 e 1,6 milhões de dólares em Ásia, enquanto em Moçambique é entre 1,4 e 2 milhões de dólares, dependendo das opções de materiais e edifícios opcionais (extração do líquido da castanha - CNSL, jardim infantil, restaurante, etc.).

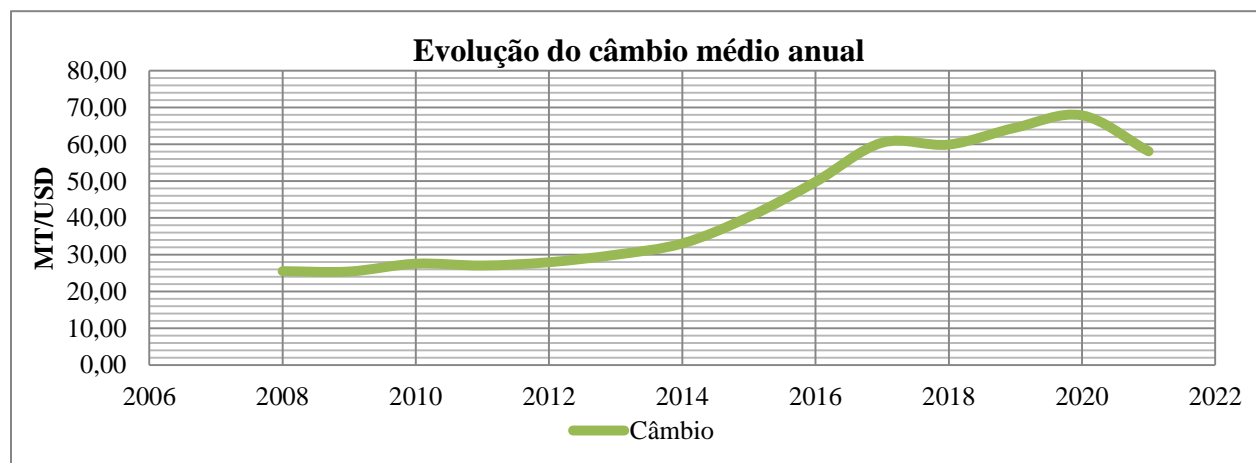
Percebe-se que os custos de construção de edifícios e conexão a redes são mais caros em Moçambique do que na Ásia.

Na subsecção que se segue apresenta-se o ambiente macroeconómico.

4.3.3 Ambiente Macroeconómico

4.3.3.1. Evolução da taxa de Câmbio

Gráfico 23 Evolução da Taxa Câmbio Médio Anual (2006-2021)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco de Moçambique (2006-2021)

No gráfico 23, nota-se que a taxa de câmbio tem uma tendência crescente na série em análise, ou seja, o metical tem sofrido depreciações.

De acordo com Matule (2012) citado por Abbas (2014), as fábricas de processamento têm total dependência tecnológica no que se refere à importação de equipamentos, peças, embalagens, entre outros. Neste contexto, uma desvalorização da moeda tornaria esses factores e *inputs* mais caros, o que, por sua vez, elevaria os custos de produção e, conseqüentemente, desencadearia a um aumento do preço da castanha processada, que, conseqüentemente, tornaria o produto nacional menos competitivo no mercado internacional.

A variação da taxa de câmbio pode influenciar positivamente ou negativamente aos exportadores da castanha de caju bruta, tanto o rendimento e o volume de exportações. Ademais, a mesma variação pode afectar os custos de produção das fábricas de processamento bem como, o preço e a quantidade da castanha processada. Sabe-se que uma desvalorização da moeda nacional incentiva as exportações, portanto, os efeitos positivos para os exportadores de castanha de caju, fazem-se sentir nos seus rendimentos, Abbas (2014).

Percebe-se que a variação da taxa de câmbio pode influenciar positivamente ou negativamente aos exportadores da castanha de caju.

Na subsecção que se segue apresentam-se os custos operacionais.

4.3.4 Custos Operacionais

4.3.4.1 Custos Variáveis

4.3.4.1.1 Matéria Prima – Castanha de Caju

Nesta subsecção apresenta-se os custos operacionais, o caso da matéria-prima que é a castanha de caju.

De acordo com Nitidae (2020), o preço da castanha de caju (RCN) é a maior vantagem da indústria moçambicana, devido ao imposto sobre as exportações de RCN (Sobretaxa) e os custos de exportação, teoricamente os processadores moçambicanos se beneficiam de um preço para comprar matéria-prima bem menor do que os processadores asiáticos. Ora, em Fevereiro de 2020, para a RCN de Moçambique com uma entrega de 46 lbs/sacola na sua fábrica, um

processador asiático pagaria cerca de 1300 USD/TM, enquanto um processador moçambicano pagaria cerca de 750 USD/TM para o mesmo produto.

Desta forma, percebe-se que o processador moçambicano paga um valor menor em relação ao processador asiático da castanha bruta por tonelada para processar.

Na subsecção que se segue apresenta-se os insumos.

4.3.4.1.2 Insumos

Conforme Nitidae (2020), a maior parte dos insumos usados no processamento de castanha de caju são importados, enquanto na Índia e no Vietname, a maioria deles são produzidos e disponíveis localmente ao longo do ano em grandes quantidades.

Esses insumos são numerosos, mas os principais são embalagens (sacolas de juta, cartum, sacolas plásticas), peças sobressalentes e ferramentas de manutenção, gás para embalagens, roupas e ferramentas para trabalhadores, e ferramentas e produtos de limpeza.

O custo dos insumos pode variar de fábrica para outra, mas ele pode levar a um custo adicional entre 5 e 10 USD/TM de RCN processada em Moçambique em comparação com países asiáticos. Na África Ocidental, alguns desses insumos são ainda mais caros, porque o custo de importação é ainda maior, pois eles não têm a vantagem de poder compra-los na África do Sul, Nitidae (2020).

Percebe-se que Moçambique importa a maior parte dos insumos usados no processamento de castanha de caju enquanto que na Ásia os mesmos são produzidos localmente, o que afecta os custos de produção e processamento da castanha de caju tornando-o caro e menos competitivo no mercado internacional.

Na subsecção que se segue apresenta-se salários variáveis.

4.3.4.1.3. Salários Variáveis

Conforme Nitidae (2020), o custo da mão-de-obra não qualificada é relativamente menor em Moçambique do que o custo na Ásia ou na Costa do Marfim.

Numa fábrica automática, esta diferença de custo proporciona uma ligeira vantagem a Moçambique, com custos de salários variáveis mais baixos em torno de +/- 5 USD/TM de RCN processadas quando comparados ao Vietname, em torno de 15 USD/TM quando comparados à

Índia (menos para o estado de Tamil Nadu, que é ainda mais competitivo que o Moçambique), e em torno de 20 USD/TM quando comparado à Costa do Marfim.

Percebe-se que o custo da mão-de-obra não qualificada é relativamente menor em Moçambique do que o custo na Ásia ou na Costa do Marfim, ficando em vantagem em relação aos países citados.

Na subsecção que se segue apresenta-se o custo do financiamento.

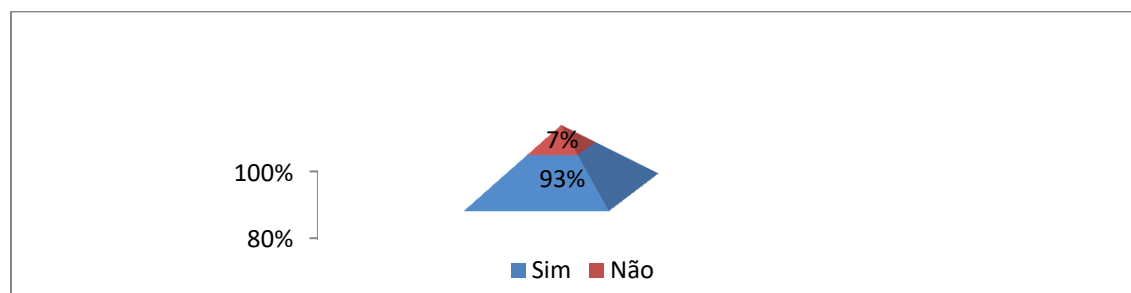
4.3.4.1.4 Custo do Financiamento

Segundo Nitidae (2020), na Costa do Marfim, uma fábrica de processamento de caju pode obter uma taxa de juros entre 9 e 12%, na Índia entre 6 e 8%, no Vietname, entre 5 e 7%, enquanto em Moçambique poucas fábricas conseguem empréstimos abaixo de 10%, mesmo quando eles podem fornecer ativos consideráveis como garantia e com o apoio do Incaju.

O autor, realça que os empréstimos necessários para as fábricas de caju em Moçambique são muito maiores do que os necessários para processadores asiáticos ou mesmo da África Ocidental, já que o período de aquisição é muito mais curto em Moçambique.

De acordo com Hall *et al* (2007) citado por Abbas (2014), também consideram a dificuldade de acesso ao crédito como um dos constrangimentos à viabilidade da indústria, principalmente para os processadores de pequeno e médio porte que são, em parte, os responsáveis pelo crescimento desta. E visto que a indústria do caju é conhecida por acarretar grandes riscos devido à sua volatilidade, o crédito é oferecido a um custo muito elevado, o que limita a capacidade dos processadores de entrar e reinvestir no mercado.

Gráfico 24 Custo de financiamento para as fábricas de processamento da castanha de caju

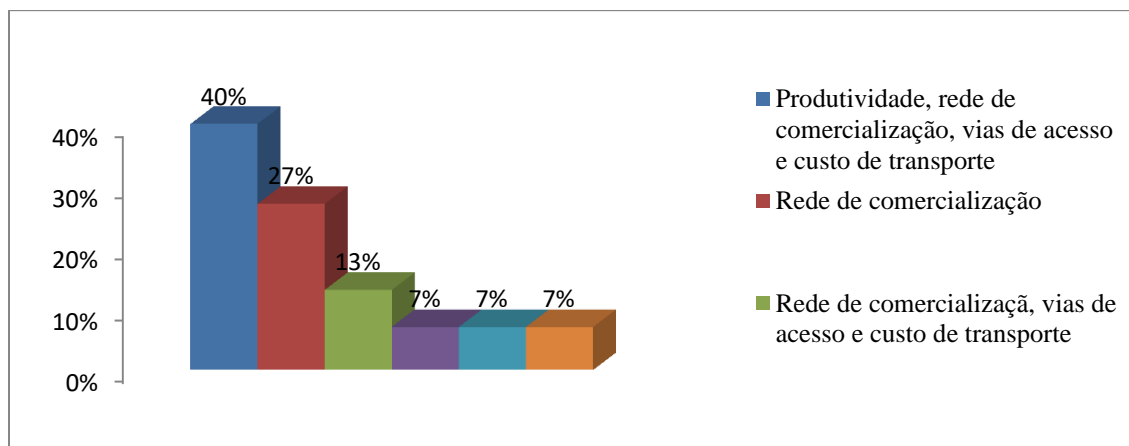


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 24, o custo de financiamento é alto ou elevado em Moçambique.

Percebe-se que o custo de financiamento as fábricas de processamento da castanha de caju é elevado em Moçambique, o que retarda o desenvolvimento do subsector de caju em termos de expansão do seu negócio e que na maioria das vezes tem levado as fábricas a encerrarem as suas actividades devido a falta de financiamento.

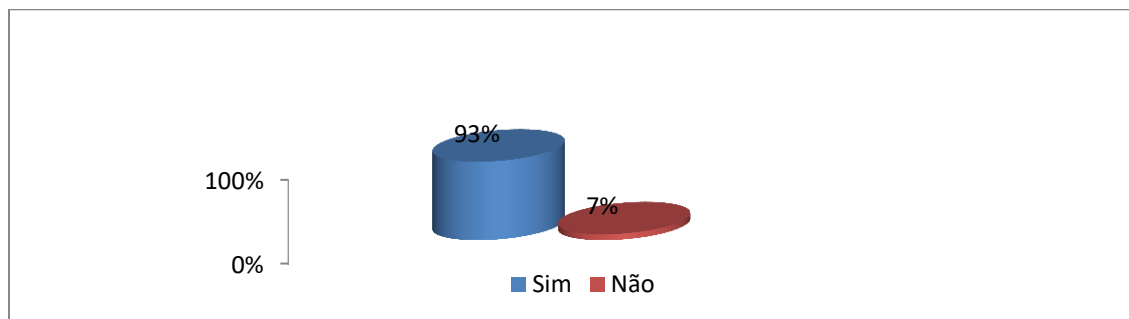
Gráfico 25 Custo de aquisição da castanha de caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

Conforme o gráfico 25, o custo de aquisição da castanha de caju para o processamento é influenciado pela produtividade, rede de comercialização, vias de acesso e custo de transporte (40%).

Gráfico 26 Custo de instauração duma fábrica



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 26, o custo de instauração numa fábrica de processamento da castanha de caju é alto ou elevado.

Desta forma, percebe-se que em Moçambique o custo de financiamento é bastante elevado em detrimento aos países concorrentes o que retarda o desenvolvimento da indústria de produção e processamento da castanha de caju e a consequente baixa competitividade no mercado internacional. Esta pesquisa foi verificada pelo Nitidae (2020).

Na subsecção que se segue é apresentada a eficiência no mercado de bens.

4.2.5 Eficiência no Mercado de Bens

4.2.5.1 Tarifas de comércio internacional

Nesta subsecção é apresentada a eficiência no mercado de bens.

De acordo com o artigo 2, ponto nº 1 da Lei do Caju citado por Abbas (2014), “A exportação da castanha de caju em bruto fica sujeita, por um período não inferior a cinco anos, a uma taxa de sobrevalorização compreendida entre 18% e 22% a ser paga no acto de embarque, não sendo permitido o pagamento deferido da mesma”. Ainda na mesma lei, artigo seguinte pode ler-se: “A receita resultante da aplicação da taxa da sobrevalorização é consignada em 80% às acções de fomento da produção do caju e em 20% às actividades de incentivo à indústria de processamento de caju”.

De acordo com dados do IAM, a taxa de exportação da castanha em bruto até aos dias actuais ainda permanece em 18%. Grobe-Rüschkamp e Seelige (2010) citados por Abbas (2014), afirmam que este imposto foi introduzido com o objectivo de proteger a indústria de processamento. De acordo com estes autores, as receitas fiscais são utilizadas pelo IAM para o financiamento de medidas de apoio aos produtores, as quais englobam a oferta de serviços de extensão, a produção de mudas e sua distribuição aos produtores, assim como a concessão de subvenções aos pequenos produtores, relativas à aplicação de pesticidas para o controlo de pragas.

Percebe-se, a taxa de sobrevalorização ela serve para proteger a indústria nacional de processamento da castanha de caju e ela incide sobre todas as exportações da castanha bruta e processada.

Na subsecção que se segue é apresentada a eficiência no mercado de trabalho.

4.3.6 Eficiência no Mercado de Trabalho

4.3.6.1 Salário e Produtividade

De acordo com Kanji *et al* (2004) citado por Abbas (2014), depois da privatização das fábricas e da liberalização do subsector do caju, os salários e as condições de trabalho nas indústrias do caju pioraram e, o salário auferido pelos trabalhadores, na época, era inferior ao salário mínimo nacional estabelecido.

O pagamento do salário nas fábricas de processamento de caju é de acordo com o desempenho dos trabalhadores, ou seja, pagamento por kg de castanha processada. Deste modo, os trabalhadores das indústrias de processamento viam-se obrigados a melhorar o seu desempenho nas fábricas com o objectivo de aumentar o salário e esta medida seria uma forma de incentivar o aumento da produtividade,(Abbas, 2014).

Conforme a tabela, Moçambique é o segundo país com o menor salário mínimo após o estado de Tamil Nadu na Índia, logo, possui o menor custo de mão-de-obra não qualificada de todas as áreas de processamento de caju do mundo.

Tabela 6 Comparação de Salários Mínimos e Máximos para Trabalhadores não Qualificados nas Áreas de Processamento

Salários para trabalhadores não qualificados								
	na moeda local			Taxa de câmbio	em USD			
	Min	Máx	Unidade	1 USD	Min	Máx	Média	Unidade
Moçambique	4390	7000	MZN/mês	63	69	109	89	USD/mês
Tamil Nadu (Índia)	4163	5163	INR/mês	70	59	73	66	USD/mês
Maharashtra (Índia)	5096	5496	INR/mês	70	72	77	75	USD/mês
Odisha (Índia)	6012	7902	INR/mês	70	85	111	98	USD/mês
Kerala (Índia)	8280	9120	INR/mês	70	117	128	123	USD/mês
Karnataka (Índia)	9911	11876	INR/mês	70	140	167	153	USD/mês
Média Índia					94	111	103	USD/mês
Costa de Marfim	60000	70000	FCFA/mês	596	99	116	107	USD/mês
Vietname	2920000	4180000	VND/mês	23200	126	180	153	USD/mês

Fonte: Nitidae, 2020

Desta forma, percebe-se que os trabalhadores auferem os seus salários de acordo com o desempenho, o que significa que cada trabalhador tem incentivo de empenhar-se mais na expectativa de auferir mais salário consubstanciando no aumento da produtividade das fábricas.

Na secção que se segue apresentam-se os constrangimentos que a Indústria de Produção e Processamento de Castanha de Caju enfrenta no Mercado Internacional.

4.4 Constrangimentos da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju de Moçambique no Mercado Internacional

Nesta secção sumarizam-se os constrangimentos da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional.

De acordo com Nitidae (2020), no que diz respeito aos constrangimentos da indústria de produção e processamento de castanha de caju de Moçambique no mercado internacional, destacam-se os seguintes:

- A falta de infra-estruturas adequadas para que os pequenos produtores transportem a sua mercadoria para o mercado e para o porto com objectivo de exportar;
- A valorização da moeda nacional que não incentiva aos exportadores de exportarem a castanha de caju, pois, o seu rendimento baixa;
- A importação dos insumos usados no processamento de castanha de caju aumentam os custos de processamento;
- O custo de financiamento a indústria de produção e processamento de castanha de caju em Moçambique é elevado, tornando o acesso ao crédito cada vez mais difícil;
- Há falta de investigadores especializados em caju que atendam os desafios do subsector;
- Fraca inovação na investigação devido a limitações de recursos humanos, financeiros e materiais.

Na secção que se segue arrola-se a Análise FOFA sobre a Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju em Moçambique

4.5 Análise FOFA sobre a Indústria de Produção e Processamento de Castanha de Caju em Moçambique

Conforme Baptista e Bicho (2006) citados por Abbas (2014), a análise FOFA corresponde à identificação por parte de uma organização e de forma integrada dos principais aspectos que caracterizam a sua posição estratégica num determinado momento, a nível interno e externo. Por sua vez, a análise externa permite identificar as oportunidades e as ameaças que surgem num determinado momento, com o objectivo de prever os impactos futuros que estes factores podem ter sobre o sector.

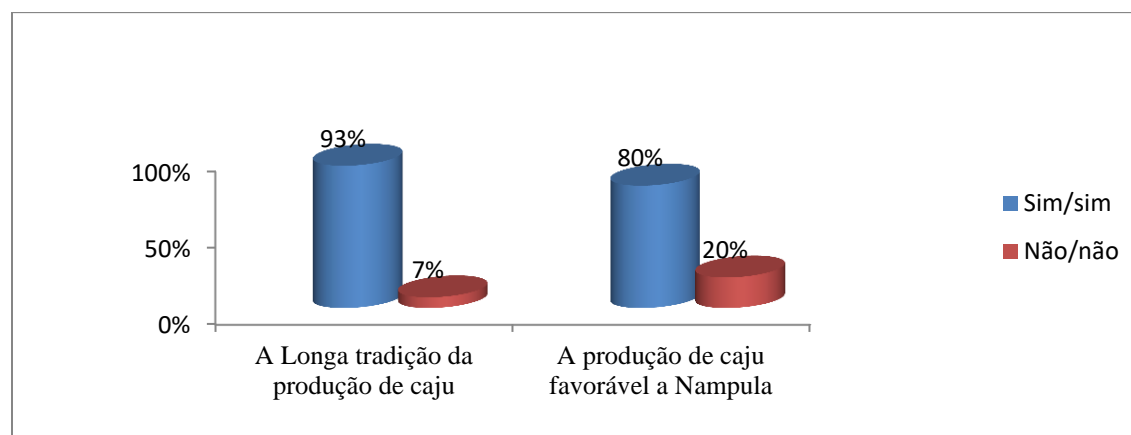
Quadro 2 Análise FOFA da Indústria de Produção e Processamento da Castanha de Caju em Moçambique

Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> • Longa tradição na produção de caju; • Aumento da capacidade de produção e processamento nos últimos 5anos; • Facilidade de cultivo; • Cultura comerciável para os pequenos produtores (principalmente em Nampula); • Produção de caju integrado num sistema de cultivo; • Produção de caju favorável em Nampula, devido à proximidade com o porto de Nacala; • Disponibilidade e baixo custo de mão-de-obra.
Pontos fracos	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa produtividade; • Insuficiente taxa de reposição de cajueiros; • Baixa taxa de sobrevivência das mudas plantadas; • Baixa qualidade da castanha produzida; • Insuficiente investigação e extensão; • Acesso ao crédito limitado, particularmente dos pequenos produtores; • Deficiente transferência de tecnologias aos produtores; • Escasso capital humano; • Incidência de doenças com implicações na certificação da exportação.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da procura por castanha de caju no mercado internacional; • Forte envolvimento do sector privado no processamento; • Esperado aumento do preço ao produtor.
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> • Catástrofes naturais; • Políticas nacionais que não promovem o ambiente de negócios; • Dependência das variações da taxa de câmbio, geralmente valorizadas, prejudicando as exportações e os produtores; • Taxas de juro muito elevadas.

Fonte: Abbas (2014)

Grobe-Rüschkamp e Seelige (2010) citados por Abbas (2014), apontam que os cajueiros são cultivados predominantemente nos distritos localizados nas zonas costeiras das províncias e, são relativamente resistentes à seca e não apresentam grandes exigências quanto à fertilidade do solo. O mesmo autor, afirma que a castanha de caju torna-se mais competitiva por ser exportada a partir de Nampula. Um outro ponto forte reside no facto de o caju ser uma cultura comercializável para os pequenos produtores, pois normalmente, estes cultivam bens alimentares em pequenas quantidades para o seu consumo e, com o rendimento que obtêm na venda da castanha de caju, podem comprar outros bens essenciais para as suas necessidades básicas, (Abbas, 2014). Na subsecção que se segue apresenta-se o gráfico de pontos fortes do subsector de caju.

Gráfico 27 Pontos Fortes do Subsector de Caju



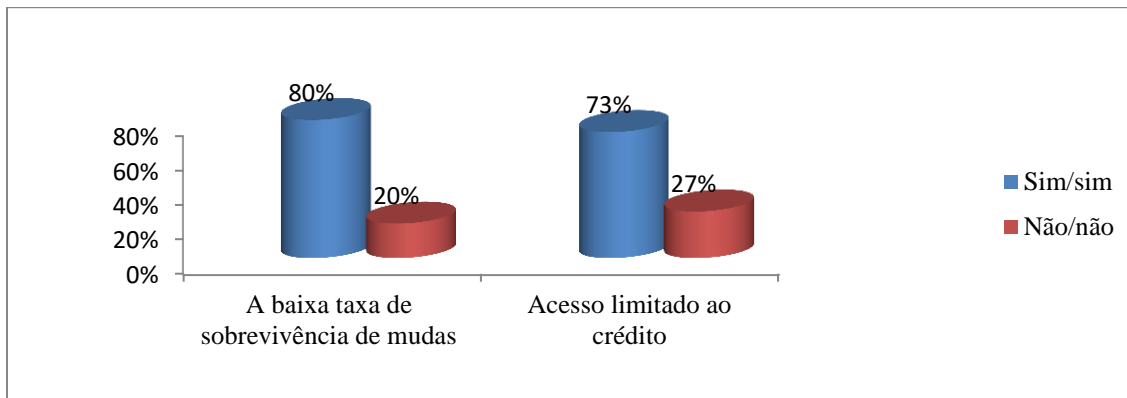
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

Conforme o gráfico 27, a longa tradição da produção da castanha de caju (93%) e a produção favorável a província de nampula (93%) constituem pontos fortes para o subsector de caju em Moçambique.

Percebe-se que a longa tradição da produção da castanha de caju e a produção favorável a província de nampula constituem pontos fortes para o subsector de caju em Moçambique. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

Na subsecção que se segue são apresentadas os pontos fracos do subsector de caju.

Gráfico 28 Pontos Fracos do Subsector de Caju



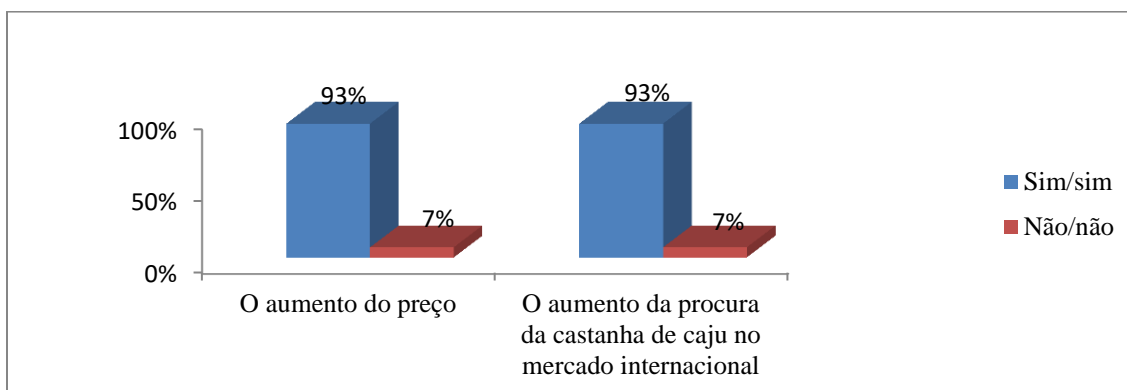
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 28, a baixa taxa de sobrevivência de mudas (80%) e o acesso limitado ao crédito constituem pontos fracos (27%).

Percebe-se que a baixa taxa de sobrevivência de mudas e o acesso limitado ao crédito constituem pontos fracos para o subsector e, significa que deve-se tomar medidas de controlo dos pontos fracos porque afectam a indústria negativamente.

Na subsecção que se segue são apresentadas as oportunidades e as ameaças do subsector de caju.

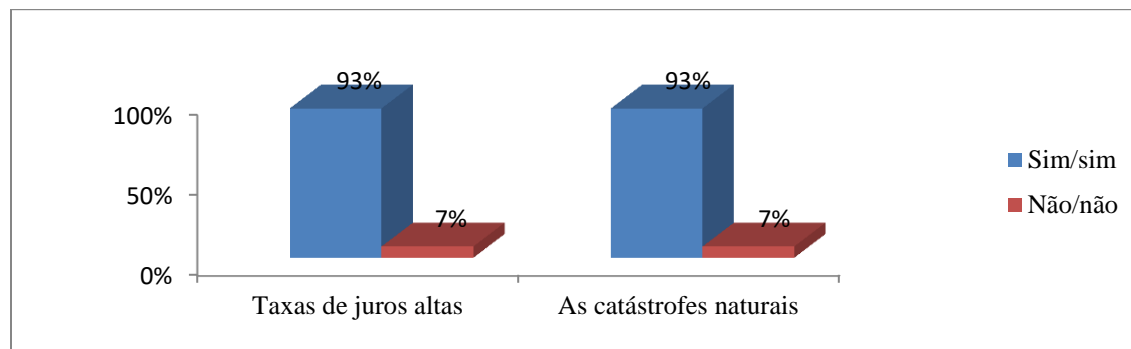
Gráfico 29 Oportunidades do Subsector de Caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

De acordo com o gráfico 29, o aumento do preço (93%) e da procura da castanha de caju no mercado internacional (93%) constituem uma oportunidade para o subsector de caju moçambicano.

Gráfico 30 Ameaças do Subsector de Caju



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da entrevista ao IAM, I.P (2021)

O gráfico 30, mostra-nos que cerca de 93% dos entrevistados afirmam que a elevada taxa de juro e as catástrofes naturais constituem ameaças ao subsector de caju moçambicano.

Desta forma, percebe-se que é importante que o país possa melhorar os pontos fracos e controle as ameaças, pois, estes aspectos retardam o desenvolvimento da indústria de produção e processamento da castanha de caju. Os pontos fortes e as oportunidades precisam de ser aproveitados, pois, podem colocar Moçambique nível de competitividade no mercado internacional. Esta pesquisa foi verificada pelo Abbas (2014).

Na secção que se segue apresentam-se os resultados de estimação e dos testes estatísticos.

4.6 Resultados de Estimação e dos Testes Estatísticos

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. A quarta subsecção apresenta os resultados dos testes diagnósticos de regressão.

4.6.1 Resultados do Teste de Raiz Unitária

O teste de raiz unitária baseado na estatística de *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) produziu resultados sumarizados na tabela 8 (Anexos D e E). Primeiramente realizou-se o teste em níveis e, posteriormente, em primeiras diferenças até a sexta 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%, excepto para as variáveis *premed*. Deste modo, com a excepção das

variáveis *premed*, 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.

Tabela 8 Resultados do Teste de Raíz Unitária

Variáveis	p-value do DF crítico	Número de Desfasagens	Ordem de Integração	Conclusão*
export	0,0123	0	I(0)	Estacionária
premed	0,0001	0	I(1)	Estacionária
produc	0,0086	0	I(0)	Estacionária

Fonte: O autor, com base nos resultados de estimação em STATA.

* Critério de análise: Rejeita-se a hipótese nula (não estacionariedade) se o p-value da estatística Dickey-Fuller for menor que 5%.

De acordo com os resultados da tabela 8, sob a hipótese nula de que a série é não estacionária, pode-se aferir que as variáveis *premed* é estacionária na sua primeira ordem, pois, o valor observado do p-value da estatística Dickey-Fuller é menor que o nível de significância de 5%. Portanto, é rejeitada a hipótese nula de não estacionariedade da série em diferença a favor da hipótese alternativa de que a série é estacionária em diferenças.

4.6.2 Resultados do Teste de Cointegração de Engle-Granger

A regressão de uma série temporal não estacionária em outra série temporal não estacionária pode produzir uma regressão espúria. No entanto, pode-se recorrer á cointegração das séries, tornando as regressões que envolvam variáveis I(1) ou I(2) tenham significado. Wooldridge (2015); Gujarati (2000). Os resultados do teste de cointegração (Anexo E) são descritos na tabela 4.6.2.

Tabela 9 Resultados do Teste de Cointegração

Variáveis	Valor crítico ($\alpha=5\%$)	Estatística Granger	Engle	Conclusão*
export, premed, cambio	-4,225	-4,639		Cointegradas

Fonte: O autor, com base nos resultados de estimação em STATA.

* Critério de análise: Rejeita-se a hipótese nula (não cointegração) se o valor absoluto da estatística Engle-Granger for maior que o valor absoluto do valor crítico.

Os resultados do teste revelam que as variáveis da regressão são cointegradas. Deste modo, as séries descrevem uma relação de longo prazo, ou seja, estabelecem um equilíbrio de longo prazo.

4.6.3 Resultados da Estimação da Regressão

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

- $export_t = \beta_0 + \beta_1 precmed_t + \beta_2 produc_t + \beta_3 cambio_t + \beta_4 t + u_t$ Regressão das exportações da castanha de caju

A especificação da regressão das exportações da castanha de caju foi baseada na teoria geral da oferta e na teoria da produção. A teoria geral da oferta procura relacionar o preço de um bem e as quantidades ofertadas deste bem, pelo que, o modelo das exportações da castanha de caju incorpora as exportações (oferta) como variável dependente e o *precmed* como preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique, expresso em US\$/Ton como variável explicativa. A taxa de câmbio USD/MZN foi considerada como variável independente para explicar as variações no volume das exportações da castanha de caju.

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

4.6.3.1 Regressão da Exportação da Castanha de Caju

$$\widehat{export}_t = -36400,71 + 29,653precmed_t + 0,736cambio_t - 2527,031t \quad (4.6.3.1)$$

p-value (0,001) (0,0015) (0,000) (0,006)

n=25 R² = 0,7387 DW = 1,9228

Onde n é o número de observações e DW é a estatística DW.

Os resultados da estimação revelam que para a regressão há um razoável grau de ajustamento dos MQO aos dados, de acordo com o coeficiente de determinação. Assim, o coeficiente de

determinação (R^2) sugere que cerca de 73,87% das variações que ocorrem nas exportações da castanha de caju são explicadas pelas variações no preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique e na taxa de câmbio USD/MZN, e os restantes 26,13% são devido a outros factores não observáveis que também afectam as exportações da castanha de caju.

Os resultados apresentados no Anexo H indicam que, para a regressão 4.6.3.1, é rejeitada a hipótese nula de que todas as variáveis explicativas são conjuntamente insignificantes, porque o p-value da estatística F (0,000) é menor que todos os níveis de significância convencional (1%, 5% e 10%). Este resultado indica que o modelo é estatisticamente significativo. Ainda para as regressões em alusão, sob a hipótese nula de que cada um dos coeficientes é estatisticamente insignificante, rejeita-se tal hipótese uma vez que todos os coeficientes apresentam, individualmente, p-values da estatística t menores que todos os níveis de significância convencionais. Assim, pode-se afirmar que as variáveis explicativas do modelo afectam a variável dependente.

A escolha das variáveis (preço médio e câmbio) do modelo econométrico baseou-se no facto de o preço médio ter uma relação directa com o nível de exportações e tem um grande impacto no resultado da pesquisa porque a preços maiores o exportador tende a ofertar mais do seu produto e também estimula aos produtores da castanha de caju a medida que eles aumentarão a quantidade a produzir e, confere com a teoria económica da oferta. A escolha da variável taxa de câmbio (cambio) justifica-se pelo facto desta ser um instrumento de regulamentação do mercado internacional Moçambicano da castanha de caju e impacta os resultados da pesquisa a medida que quando o metical desvaloriza-se os exportadores tendem a aumentar a quantidade de castanha de caju a exportar e assim obtêm maiores ganhos.

4.6.3.2 Interpretação dos Coeficientes Estimados

A estimação da regressão 4.6.3.1 produziu resultados esperados e consistentes com a teoria económica e com o ponto de vista dos economistas. A partir dos resultados da estimação, pode-se afirmar que:

- O sinal positivo da variável *precméd* é um sinal esperado e consistente com a teoria económica, concretamente, a teoria geral da oferta, que estabelece que o preço de um bem e a quantidade ofertada deste mesmo bem movem-se na mesma direcção, *ceteris paribus*¹⁵. O coeficiente da variável *precméd* indica que para um aumento no preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique em 1 USD, as exportações da castanha de caju incrementam em 29,65 mil dólares, *ceteris paribus*.
- A variável *produc* possui um coeficiente com sinal positivo. Este é um sinal esperado e consistente com a teoria da oferta. De acordo com os resultados, um incremento na produção em 1 tonelada, aumentam as exportações da castanha de caju em cerca de 735,62 dólares, *ceteris paribus*.

4.6.4 Resultados dos Testes Diagnósticos de Regressão

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

4.6.4.1 Resultados do Teste de Multicolinearidade

O teste de multicolinearidade produziu os resultados apresentados no Anexo H. Estes resultados mostram que todos os VIF's são menores que 10 e as suas médias estão próximas da unidade (3,71). Estes resultados implicam que os estimadores dos MQO são eficientes, isto é, têm variância mínima.

4.6.4.2 Resultados do Teste de Não Normalidade dos Erros

O teste de não normalidade dos erros de Shapiro-Wilk produziu resultados apresentados no Anexo I. 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 4.6.3.1 são maiores (0,07) que o nível de significância 5%. Portanto, os erros dos modelos apresentados vêm de uma população normalmente distribuída.

¹⁵Pressuposto económico que significa mantendo todos os outros factores constantes.

4.6.4.3 Resultados do Teste de Autocorrelação

O teste de correlação serial de Durbin-Watson produziu resultados apresentados no Anexo J. Estes resultados mostram que, para a regressão, não há evidências para rejeitar a hipótese nula de não correlação serial, porque a estatística DW é de 2,530 sendo maior que o valor crítico superior ($d_U = 1,767$) ao nível de significância de 5%. Estes resultados indicam que os erros do modelo estimado não são serialmente correlacionados¹⁶.

4.6.4.4 Resultados do Teste de Heterocedasticidade

O teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan produziu os resultados apresentados no Anexo K. Estes resultados revelam que os p-values da estatística LM¹⁷, 0,1458 para a equação (4.6.3.1) e 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.

¹⁶ Implicando que os estimadores continuam sendo lineares, não enviesados, mas não são mais eficientes (têm variância mínima), por isso são BLUE.

¹⁷ Multiplicador de Lagrange

CAPÍTULO V

CONCLUSÃO

5.1 Conclusões

A presente pesquisa teve como objectivo analisar a competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional durante o período de 2005-2021. O problema levantado refere que o país vai aumentando os níveis de produção e exportação da castanha de caju, mas, a sua competitividade no mercado internacional é baixa. Em geral a pesquisa analisou a competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional. Especificamente, a pesquisa caracterizou o subsector, explicou os factores de competitividade e arrolou a análise FOFA da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional. Em termos metodológicos procedeu com a revisão da literatura, administração da entrevista, questionário, observação e modelo econométrico baseado na teoria da oferta. A pesquisa levantou a seguinte questão “até que ponto a indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique é competitiva no mercado internacional?”

A produção da castanha de caju em Moçambique é dominada pelos pequenos produtores nas zonas rurais. As províncias são produtoras da castanha de caju exceptuando-se a província de Tete e a província de Nampula é que detêm a maior exploração da castanha de caju.

No passado, Moçambique já foi um dos maiores exportadores da castanha de caju onde já atingiu uma cifra de 216 mil toneladas, porém, após a guerra no período colonial a sua produção declinou e até aos dias de hoje ainda não alcançou a sua produção do período antes da guerra.

O país tem aumentado a sua produção de castanha de caju, mas, não a ritmos desejáveis ou competitivos em relação aos seus concorrentes no mercado internacional, pois, o nível de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique ainda é baixo no mercado internacional apesar de estar a aumentar o nível de exportações.

Também concluí-se que, o nível do volume de crédito agrícola aos pequenos produtores ainda não é satisfatório e, o custo para o financiamento as fábricas de processamento da castanha de caju é alto.

Os constrangimentos do subsector de caju relacionam-se as infra estruturas debilitadas, as vias de acesso que dificultam a distribuição de mudas nas zonas rurais aos produtores da castanha de caju, o escoamento da castanha de caju no período de comercialização e para transportar a mercadoria até ao porto. Isto afecta negativamente a cadeia produtiva.

No que concerne aos factores de competitividade, conclui-se que os custos de construção de uma fábrica de processamento de caju em Moçambique comparativamente com os processadores asiáticos são altos. Os processadores ainda enfrentam um grande desafio que é a falta da matéria-prima (castanha de caju) para o processamento, pois, ainda existe um acesso limitado ao crédito.

A longa tradição da produção da castanha de caju é um ponto forte, o acesso limitado ao crédito constitui um ponto fraco, o aumento do preço pago ao produtor constitui uma oportunidade e as catástrofes naturais constituem uma ameaça ao subsector de caju.

Todas as variáveis incluídas no modelo das exportações da castanha de caju foram estatisticamente significativas. De acordo com a análise econométrica efectuada ao longo da pesquisa, conclui-se que o modelo em causa apresenta consistência em termos de sinais e magnitude, pois, os testes pós-estimação realizados atestam a eficácia das especificações iniciais. Os coeficientes de determinação (R^2) apurados sugerem um adequado e razoável grau de ajustamento do modelo especificado.

No modelo das exportações da castanha de caju, os resultados revelam que as variações que ocorrem nas exportações da castanha de caju, cerca de 76,87% são explicadas pelas variações no preço médio da amêndoa de castanha de caju recebido pelo exportador de Moçambique e na taxa de câmbio USD/MZN, e os restantes 26,13% são devido a outros factores não observáveis que também afectam as exportações da castanha de caju. Esses resultados têm como implicações em termos de política económica, o que significa que há necessidade de implementação de políticas de incentivo à produção através da definição de preços justos entre as companhias e os produtores da castanha de caju, tendo em conta os custos de produção.

5.2 Recomendações

Como recomendações ao governo, deve implementar políticas que desenvolvam o sector agrícola de modo a aumentar a produtividade do subsector, melhorar as infra-estruturas debilitadas, a fiscalização no período de comercialização da castanha de caju. Por outro lado, é preciso melhorar os mecanismos de financiamento à agricultura no geral e para o subsector em particular. Conforme indicam os resultados da estimação do modelo econométrico, a política cambial exerce um importante papel na estabilização da taxa de câmbios e, conseqüentemente, no controlo dos ganhos de exportação da castanha de caju. Assim, recomenda-se a criação de políticas económicas para garantir a estabilidade cambial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____ (2013), *Estatísticas descritivas usando o comando summarize*. Disponível em: <http://www.ats.ucla.edu/stat/sas/notes2/> (acessado em 31 de Agosto de 2022);
- Abbas, M., (2014), *Competitividade do Subsector do Caju em Moçambique*;
- Abdurramane, H. (2018), *Georreferenciação e Interpretação de fotografias Aéreas das províncias de Niassa e Cabo Delgado, Moçambique*;
- Amyot, D. (2009), *Análise pelo Supply Chain Management da cadeia produtiva da castanha de caju*, Brasil: Rio Grande do Norte;
- Bambo, A. B. (2008), *Análise da Competitividade da Indústria Moçambicana de Processamento de Caju, 1998-2007*;
- Calima, A. T. U. (2014), *Análise da vantagem económica comparativa e competitiva da produção de algodão e gergelim pelo sector familiar no Distrito de Meconta, Província de Nampula*;
- Camelo, C. de O. (2014), *Mercado Internacional da Amêndoa da Castanha de Caju: Um panorama de 2003 a 2012*, Brasil: Brasília;
- Cateia, J., Veloso, G. e Feistel, P. (2016), *Determinantes das Exportações de Castanha de Caju da Guiné-Bissau (1986-2011): uma análise sob a óptica do modelo de gravidade de Bergstrand*;
- Dalfovo, M. S., Lana, R. A., e Silveira, A. (2008), *Métodos quantitativos equalitativos: Um resgate teórico Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13;
- Vasconcellos, D. (2006), *Economia Micro e Macro*, 4ª edição, Editora Atlas: Rio de Janeiro;
- Delgado, C. e Costa, C. (2019), *The Cashew Value Chain in Mozambique*;
- Delgado, C., Costa, C. e Ricaldi, F. (2021), *Mais e melhores empregos a partir de culturas e árvores em Moçambique*;
- Elisabeth, M. e Pereira, T. (2005), *Factores de Competitividade e Desempenho Empresarial: um estudo aplicado ao sector da cerâmica em Portugal*;

- Filho, M. H., Petrus, J. K. e Freitas, S. H. (2004), *Análise Econométrica do Mercado de Exportação de Amêndoa de Castanha de Caju no Rio Grande do Norte*;
- Filho, P. S. (2006), *Vantagem competitiva: Precedentes teóricos da análise do Diamante nacional de Porter*, Salvador: Brazil;
- Gil, A. C. (2002), *Métodos e técnicas de pesquisa social*, Editora Atlas, Brasil: São Paulo;
- Gimo, D. P. (2013), *Determinantes da Oferta de Milho no Distrito de Mocuba: 1990-2013*, UEM: Maputo;
- Gujarati, D. N. (2015), *Basic Econometrics*, 5th edition;
- Instituto de Amêndoas de Moçambique, IP (IAM, IP) /Balanço Anual do PES – 2021;
- Kaurk, F. da S., Manhães, F. C., e Medeiros, C. H., *Metodologia da Pesquisa: Um Guião Prático*, Brasil: Itabuna-Bahia;
- Mankiw, N. G., (2013), *Princípios de Macroeconomia*, 5ª edição Americana;
- Markoni, M. A. e Lakatos, E. M. (2003), *Fundamentos de Metodologia Científica*, 5ª edição, editota Atlas, Brasil: São Paulo;
- Mendonça, L. A. P. (2019), *Competitividade da castanha de caju no mercado internacional: Comparação entre Guiné-Bissau e Brasil no período de 2001 e 2016*, Brasil: Pernambuco;
- Mosca, J., Dadá, Y., Marques Y. (2021), *Comércio Externo e Crescimento Económico em Moçambique*, OMAR: Maputo;
- Nitidae, (2020), *Competitividade da Indústria de castanha de caju em Moçambique*, Moçambique: Maputo;
- Nguenha, G. (2004), *O Sector do Caju em Nampula: Implicações da qualidade na comercialização*;
- Pestana, M. e Gageiro, J. (2005), *Análise de Dados para Ciências Sociais*, Edições Sílabo, Portugal;
- Pindyck, R. S. e Rubinfeld, D. L. (1994), *Microeconomia*, S. Paulo: Makron Books;

Prodanov, C. C. e Freitas, E. C. (2013), *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas de Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*, 2ª edição, Rio Grande do Sul: Universidade Feevale;

Rudio, V. (2003), *Introdução ao projeto de Pesquisa Científica*, Edição Vozes, Petrópolis;

Salvatore, D. (2007), *Economia Internacional*, Brasil: Rio de Janeiro;

Vergara, S. C. (2006), *Projectos e Relatórios de Pesquisa em Administração*, Editota Atlas, Brasil: São Paulo;

Vilanculos, M. Canastra F. e Haanstra, F. (2015), *Manual de Investigação Científica da Universidade Católica de Moçambique*, 2ª edição, Beira: Instituto Integrado de Apoio à Investigação Científica;

Wooldridge, J. M. (2015), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Sixth Edition. Cengage Learning, Boston.

ANEXOS

A. QUADRO GERAL SOBRE O CAJU

I - CASTANHA DE CAJU

Campanha	COMERCIALIZAÇÃO			EXPORTAÇÕES			Castanha Adquirida Indústria		Diversos		
	Quantidade	Precos Mínimos	Preço Real	Quantidade	Preço Médio	Valor	Quantidade	% da Castanha	Adquirida Pelo	Stocks, Perdas	Outros
	Em tons	Em Mt/kg	Em Mt	Em Tons	Em USD/Ton	Em 1000 USD	Em Tons	Comercializada	Sector Informal	de Peso etc.	
2000/01	52,088.40	LIBERALIZADO	MZM 3,950.00	27,845.96	\$411.30	\$11,452.94	6,275.00	12%			
2001/02	50,176.70	LIBERALIZADO	MZM 5,100.00	25,592.20	\$373.93	\$9,569.63					
2002/03	63,818.00	LIBERALIZADO	MZM 5,300.00	36,288.54	\$392.63	\$14,248.02	3,000.00	5%			
2003/04	42,284.00	LIBERALIZADO	MZM 6,500.00	20,216.82	\$456.53	\$9,229.56	3,200.00	8%			
2004/05	104,337.00	LIBERALIZADO	MZM 8,000.00	63,346.31	\$683.11	\$43,272.23	13,870.00	13%	7,500.00	12,620.00	7,000.00
2005/06	62,821.00	LIBERALIZADO	MZM 7,918.99	26,348.76	\$555.62	\$14,639.79	21,943.00	35%	4,397.00	7,539.00	2,593.00
2006/07	74,397.00	LIBERALIZADO	MZM 6,380.00	24,175.75	\$505.71	\$12,225.93	20,280.00	27%	5,207.79	9,299.63	15,433.84
2007/08	94,313.73	LIBERALIZADO	MZM 8.72	31,606.67	\$734.86	\$23,226.41	24,000.00	25%	6,601.96	11,789.22	20,315.88
2008/09	64,150.00	LIBERALIZADO	MZM 8.73	11,720.00	\$733.18	\$8,592.87	24,013.00	37%	4,490.50	8,018.75	15,907.75
2009/10	96,557.36	LIBERALIZADO	MZM 14.53	27,922.91	\$886.00	\$24,739.70	26,615.80	28%	6,759.02	12,069.67	23,189.96
2010/11	112,753.45	LIBERALIZADO	MZM 19.00	42,000.00	\$1,300.00	\$54,600.00	30,000.00	27%	7,892.74	14,094.18	18,766.53
2011/12	65,092.64	LIBERALIZADO	MZM 13.66	5,594.68	\$873.78	\$4,888.52	25,400.00	39%	4,556.48	8,136.58	21,404.90
2012/13	83,140.92	LIBERALIZADO	MZM 12.50	11,700.00	\$850.00	\$9,945.00	26,657.00	32%	5,819.86	10,392.62	28,571.44
2013/14	63,080.53	LIBERALIZADO	MZM 16.10	7,187.50	\$1,150.00	\$8,265.63	17,717.00	28%	4,415.64	7,885.07	25,875.33
2014/15	81,239.95	LIBERALIZADO	MZM 18.50	6,493.00	\$1,200.00	\$7,791.60	29,351.00	36%	5,686.80	10,154.99	29,554.16
2015/16	104,179.25	LIBERALIZADO	MZM 29.80	22,595.75	\$1,400.00	\$31,634.05	34,390.00	33%	7,292.55	13,022.41	26,878.55
2016/17	139,088.53	LIBERALIZADO	MZM 54.71	69,873.10	\$1,560.36	\$109,027.20	47,993.00	35%	9,736.20	12,029.30	-543.07

II - OUTROS

II - AMÊNDOA DE CAJÚ				III - ÓLEO DE AMÊNDOA DE CAJÚ (CNSL)				IV - RECEITA TOTAL		
EXPORTAÇÕES				EXPORTAÇÕES						
Anos	Quantidade Em Tons	Preço Médio Em USD/Kg	Valor Em 1000 USD	Anos	Quantidade Tm Tons	Preço Médio Em USD/Kg	Valor Em 1000 USD	Anos	Contribuição da Indústria	Valor Em 1000 USD
2001	1,037.00	\$2.11	\$2,192.17	2001	0	0	0	2001	19%	\$11,761.80
2002	540.00	\$1.79	\$966.02	2002	0	0	0	2002	6%	\$15,214.04
2003	338.55	\$2.30	\$779.15	2003	0	0	0	2003	8%	\$10,008.71
2004	453.35	\$3.34	\$1,515.18	2004	0	0	0	2004	3%	\$44,787.41
2005	1,183.86	\$4.45	\$5,272.81	2005	0	0	0	2005	26%	\$19,912.60
2006	3,004.50	\$4.00	\$12,018.00	2006	0	0	0	2006	50%	\$24,243.93
2007	3,088.00	3.86	\$11,919.54	2007	0	0	0	2007	34%	\$35,145.95
2008	3,018.38	4.47	\$13,484.00	2008	0	0	0	2008	61%	\$22,076.87
2009	3,002.51	4.46	\$13,386.93	2009	0	0	0	2009	61%	\$21,979.80
2010	3,209.85	5.59	\$17,950.40	2010	0	0	0	2010	42%	\$42,690.10
2011	3,050.00	5.84	\$17,806.08	2011	0	0	0	2011	25%	\$72,406.08
2012	3,002.25	5.61	\$16,829.44	2012	0	0	0	2012	77%	\$21,717.96
2013	4,756.38	6.20	\$29,471.51	2013	0	0	0	2013	75%	\$39,416.51
2014	3,396.91	6.63	\$22,505.16	2014	0	0	0	2014	73%	\$30,770.78
2015	4,425.03	7.58	\$33,523.76	2015	0	0	0	2015	81%	\$41,315.36
2016	6,013.37	7.49	\$45,020.37	2016	0	0	0	2016	59%	\$76,654.42
2017	4,331.43	6.99	\$30,283.92	2017	0	0	0	2017	22%	\$139,311.11

Nota que os dados referentes a campanha 2016/2017 são provisórios

III – PRODUÇÃO, PROCESSAMENTO E CONSUMO

Review of world cashew market from 2016 to 2021 (Source: customs statistics + n'kalô estimates)																			
Figures are all in		Supply on the international market					Processing						Consumption						
Metric Tons of RCN		2018	2019	2020	2021	21 vs 20	2017	2018	2019	2020	2021	21 vs 20		2018	2019	2020	2021	21 vs 20	
Northern Hemisphere	West Africa	Côte d'Ivoire	840,000	890,000	910,000	1,100,000	👆 21%	45,000	50,000	55,000	85,000	145,000	👆 71%		500	500	500	1,000	👆 100%
		Ghana	115,000	135,000	150,000	180,000	👆 20%	9,000	10,000	10,500	12,000	15,000	👆 25%		0	0	500	500	👉 0%
		Togo	15,000	20,000	25,000	30,000	👆 20%	1,500	2,000	4,000	3,500	5,000	👆 43%		0	0	500	500	👉 0%
		Burkina Faso	90,000	110,000	120,000	145,000	👆 21%	5,000	7,000	13,000	13,000	17,000	👆 31%		500	500	500	500	👉 0%
		Guinea	60,000	65,000	60,000	75,000	👆 25%	1,000	1,000	1,000	500	600	👆 20%		0	0	500	500	👉 0%
		Mali	45,000	60,000	65,000	80,000	👆 23%	500	500	500	500	500	👉 0%		0	0	500	500	👉 0%
		Nigeria	255,000	285,000	305,000	365,000	👆 20%	10,000	15,000	20,000	55,000	68,000	👆 24%		5,000	6,000	7,000	8,000	👆 14%
		Benin	150,000	160,000	175,000	205,000	👆 17%	12,000	13,000	15,000	13,000	12,000	👇 -8%		500	500	500	500	👉 0%
		G.-Bissau	185,000	220,000	185,000	235,000	👆 27%	1,000	3,000	5,000	3,000	3,500	👆 17%		0	0	500	500	👉 0%
		Senegal	35,000	45,000	39,000	50,000	👆 28%	500	500	500	500	1,000	👆 100%		500	500	500	1,000	👆 100%
	Gambia	10,000	15,000	12,000	19,000	👆 58%	500	500	500	500	500	👉 0%		500	500	500	500	👉 0%	
		India	675,000	745,000	700,000	750,000	👉 7%	1,435,000	1,525,000	1,600,000	1,500,000	1,600,000	👉 7%		1,200,000	1,350,000	1,325,000	1,400,000	👉 6%
S.E. Asia	Vietnam	270,000	290,000	385,000	400,000	👉 4%	1,650,000	1,700,000	2,050,000	2,450,000	2,850,000	👆 16%		12,000	14,000	16,000	20,000	👆 25%	
	Cambodia	300,000	450,000	750,000	1,090,000	👆 45%	500	500	2,500	7,000	9,000	👆 29%		500	500	500	1,000	👆 100%	
	Thailandia	25,000	25,000	27,000	28,000	👉 4%	9,000	9,000	9,000	9,000	10,000	👆 11%		9,000	10,000	10,000	11,000	👆 10%	

		2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	20 vs 19	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	20 vs 19		2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	20 vs 19	
S. hemisphere	East Africa																		
	Tanzania	295,000	215,000	200,000	230,000	▲ 15%	9,000	11,000	8,000	9,000	7,000	▼ -22%		500	500	500	500	→ 0%	
	Mozambique	129,643	142,104	143,398	144,823	→ 1%	30,000	53,717	64,887	45,505	39,213	▼ -14%		1,000	1,000	1,000	1,000	→ 0%	
	Kenya	1,500	1,500	2,000	2,000	→ 0%	3,500	1,500	1,500	2,000	2,000	→ 0%		1,000	1,000	1,000	1,000	→ 0%	
	Madagascar	5,000	5,000	5,000	5,000	→ 0%	500	500	500	750	750	→ 0%		0	0	500	500	→ 0%	
	Indonesia	95,000	95,000	120,000	130,000	→ 8%	42,000	40,000	42,000	44,000	45,000	→ 2%		11,000	12,000	13,000	15,000	▲ 15%	
	Brazil	120,000	135,000	135,000	130,000	▼ -4%	125,000	130,000	151,000	135,000	130,000	▼ -4%		55,000	50,000	55,000	55,000	→ 0%	
						#DIV/0!						#DIV/0!							#DIV/0!
	West Africa	1,800,000	2,005,000	2,046,000	2,484,000	▲ 21%	86,000	102,500	125,000	186,500	268,100	▲ 44%		N. America	855,000	875,000	940,000	1,010,000	→ 7%
	East Africa	431,143	363,604	350,398	381,823	→ 9%	43,000	66,717	74,887	57,255	48,963	▼ -14%		Europe	620,000	715,000	800,000	850,000	→ 6%
	India	675,000	745,000	700,000	750,000	→ 7%	1,435,000	1,525,000	1,600,000	1,500,000	1,600,000	→ 7%		Oceania	85,000	95,000	105,000	95,000	▼ -10%
	South East Asia	595,000	765,000	1,162,000	1,518,000	▲ 31%	1,659,500	1,709,500	2,061,500	2,466,000	2,869,000	▲ 16%		China	260,000	375,000	435,000	460,000	→ 6%
	Indonesia	95,000	95,000	120,000	130,000	→ 8%	42,000	40,000	42,000	44,000	45,000	→ 2%		Middle East	160,000	195,000	180,000	210,000	▲ 17%
	Brazil	120,000	135,000	135,000	130,000	▼ -4%	125,000	130,000	151,000	135,000	130,000	▼ -4%		Japan	51,000	54,000	57,000	67,000	▲ 18%
														Russia	38,000	60,000	55,000	70,000	▲ 27%
	World total	3,716,143	4,108,604	4,513,398	5,393,823	▲ 20%	3,390,500	3,573,717	4,054,387	4,388,755	4,961,063	▲ 13%		Others	90,000	130,000	150,000	170,000	▲ 13%
	Starting stock RCN	327,000	469,426	523,643	648,286	▲ 24%	Total consumption in non producing countries						2,159,000	2,499,000	2,722,000	2,932,000	→ 8%		
	Ending stock RCN	469,426	523,643	648,286	1,081,046	▲ 67%	Total consumption in the world						3,456,500	3,946,500	4,156,500	4,451,000	→ 7%		
							Starting stock kernels (in RCN eq.)						181,000	298,217	406,104	638,359	▲ 57%		
							Ending stock kernels (in RCN eq.)						298,217	406,104	638,359	1,148,422	▲ 80%		

IV - EXPORTAÇÕES DA CASTANHA DE CAJU

		Exportations de noix de cajou de Côte d'Ivoire							
		en tonnes de RCN	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 vs 2020
Exports RCN	Vietnam		386,000	437,000	431,000	446,000	568,000	708,000	25%
	India		211,000	154,000	206,000	142,000	106,000	102,000	-4%
	Brazil		10,300	21,800	6,500	5,000			
	Indonesia			1,000	5,400	2,500		500	
	Algeria			100		300	450	1,800	300%
	China		310	950	250		375	200	-47%
	Autres		6,390	9,150	3,850	5,200	2,175	500	-77%
Total RCN via port			614,000	624,000	653,000	601,000	677,000	813,000	20%
Contrebande RCN vers Ghana			25,000	80,000	130,000	250,000	190,000	180,000	-5%
Stocks transformateurs			40,000	45,000	48,000	55,000	90,000	130,000	53%
Total production			679,000	749,000	831,000	906,000	952,000	1,123,000	18%

		RCN export of Côte d'Ivoire							
		in tons of RCN	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 vs 2020
Exports RCN	Vietnam		386,000	437,000	431,000	446,000	568,000	708,000	25%
	India		211,000	154,000	206,000	142,000	106,000	102,000	-4%
	Brazil		10,300	21,800	6,500	5,000			
	Indonesia			1,000	5,400	2,500		500	
	Algeria			100		300	450	1,800	300%
	China		310	950	250		375	200	-47%
	Others		6,390	9,150	3,850	5,200	2,175	500	-77%
Total RCN via port			614,000	624,000	653,000	601,000	677,000	813,000	20%
Smuggling RCN to Ghana			25,000	80,000	130,000	250,000	190,000	180,000	-5%
Stocks processors			40,000	45,000	48,000	55,000	90,000	130,000	53%
Total production			679,000	749,000	831,000	906,000	952,000	1,123,000	18%

B. CASTANHA DE CAJU EM MOÇAMBIQUE

Anos	Exportações (Em Ton)	Valor de Exportações (em 1000 USD)	Preço Médio USD/Ton	Produção total de castanha de caju (em Ton)	Taxa de câmbio média
2000	27,845.96	11,452.94	411.30	57,894	15.23
2001	25,592.20	9,569.63	373.93	58,000	20.70
2002	36,288.54	14,248.02	392.63	50,177	23.68
2003	20,216.82	9,229.56	456.53	63,818	23.78
2004	63,346.31	43,272.23	683.11	42,988	22.58
2005	26,348.76	14,639.79	555.62	104,337	23.06
2006	24,175.75	12,225.93	505.71	62,821	25.40
2007	31,606.67	23,226.41	734.86	74,395	25.84
2008	11,720.00	8,592.87	733.18	85,000	24.30
2009	27,922.91	24,739.70	886.00	64,000	27.52
2010	42,000.00	54,600.00	1,300.00	96,558	33.96
2011	5,594.68	4,888.52	873.78	112,796	29.07
2012	11,700.00	9,945.00	850.00	64,731	28.37
2013	7,187.50	8,265.63	1,150.00	83,000	30.10
2014	6,493.00	7,791.60	1,200.00	63,080	31.35
2015	22,595.75	31,634.05	1,400.00	81,240	39.98
2016	69,873.10	109,027.20	1,560.36	104,179	63.06
2017	34,271.14	58,498.81	1,706.94	139,088	63.58
2018	24,333.97	31,213.17	1,282.70	130,000	60.33
2019	33,747.07	40,340.83	1,195.39	140,000	62.55
2020	27,370.46	31,215.76	1,140.49	128,225	69.47
2021	27,370.46	1,140.49	31,215.76	144,822.52	64.38
2022	53,759.60	1,152.20	61,941.83	146,762.26	64.46
2023	60,805.09	904.51	54,999.09	157,495.85	63.37
2024	42,613.00	911.97	38,861.81	139,503.67	64.50

C. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

PARTE I – PERFIL DOS ENTREVISTADOS

1. Idade

18 a 35

35 a 50

50 a 65

2. Género

Masculino

Feminino

3. Estado civil

Solteiro

Casado

4. Nível académico

Licenciado

Pós-graduação

PARTE II – CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DA CASTANHA DE CAJU DE MOÇAMBIQUE

1. A produção da castanha de caju é feita pelos:

Pequenos, médios e grandes prod

Pequenos produtores

2. Qual é o destino da produção da castanha de caju?

Consumo familiar e mercado local

Mercado local

Consumo familiar, mercado local e mercado municipal

Consumo familiar, mercado local, mercado municipal e mercado internacional

Mercado municipal

3. Quem são os compradores?

Residentes locais, nacionais e estrangeiros

Estrangeiros

Residentes locais e nacionais

Residentes nacionais

4. A produção de mudas abrange a todos produtores?

Sim

Não

5. A produção de mudas tem aumentado nos últimos 5 anos?

Sim

Não

6. A que se deve em caso de não?

a. Falta de água para o regadio

b. Pragas

7. A limpeza dos cajueiros contribui para:

a. Aumentar a quantidade da castanha de caju

b. Aumentar a qualidade da castanha de caju

8. Quais são as províncias que destacam-se na produção da castanha de caju?

Maputo Cidade

Maputo Provincia

Gaza

Inhambane

Manica

Sofala

Zambézia

Tete

Nampula

Niassa

Cabo Delgado

9. Em que província há maior exploração de produção da castanha de caju?

Maputo Cidade

Maputo Provincia

Gaza

Inhambane

Manica

Sofala

Zambézia

Tete

Nampula

Niassa

Cabo Delgado

10. Em que período a produção da castanha de caju foi alta?

Período entre 1992-2021

Período entre 1975-1992

Período colonial

11. Em que período a produção da castanha de caju foi baixa?

Período entre 1992-2021

Período entre 1975-1992

Período colonial

12. O preço pago ao produtor no período da comercialização da castanha de caju é?

Baixo Médio Alto

13. O preço pago ao produtor é baixo por causa da qualidade?

Sim Não

14. O preço pago ao produtor é baixo por causa de intermediários?

Sim Não

15. O preço pago ao produtor é influenciado pela variação do preço mercado internacional?

Sim Não

16. O volume de crédito para o produtor da castanha de caju é?

Satisfatório Não satisfatório

17. O processamento da castanha de caju é feito pelo sistema?

Misto Manual Mecânico

18. As fábricas processadoras da castanha de caju adoptam o sistema misto?

Sim

Não

Sim, mas nem todas

19. A castanha de caju processada manualmente tem mais valor?

Sim

Não

20. O número de trabalhadores nas fábricas tem diminuído?

Sim

Não

21. As fábricas empregam mais trabalhadores do sexo feminino?

Sim

Não

PARTE III: FACTORES DE COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DA CASTANHA DE CAJU DE MOÇAMBIQUE

22. O custo de aquisição da castanha de caju para o processamento é influenciado pelo (a)?

a. Produtividade: sim ; não

b. Rede de comercialização: sim ; não

c. Infra-estrutura e/ou vias de acesso: sim ; não

d. Custo de transporte da castanha de caju: sim ; não

Não

23. O custo de instauração duma fábrica de processamento da castanha de caju é alto?

Sim

Não

24. O custo de financiamento as fábricas de processamento da castanha de caju é elevado?

Sim

Não

25. A desvalorização da moeda nacional incentiva as exportações?

Sim

Não

26. Em caso de sim, os agentes económicos?

Sim

Não

PARTE IV: ANÁLISE FOFA DA INDÚSTRIA DE PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DA CASTANHA DE CAJU DE MOÇAMBIQUE

27. A longa tradição da produção da castanha de caju constitui um ponto forte?

Sim

Não

28. A produção da castanha de caju favorável a Nampula constitui um ponto forte?

Sim

Não

29. Em caso de sim, deve-se a:

a. Fácil acesso ao porto de Nacala

b. Baixos custos de transporte até ao porto

30. A baixa taxa de sobrevivência de mudas plantadas constitui um ponto fraco para Moçambique?

Sim

Não

31. Em caso de sim, porque:

a. Terá menos cajueiros: sim ; não

b. A produção da castanha de caju baixará: sim ; não

c. Escassez da matéria-prima: sim ; não

32. O acesso limitado ao crédito constitui um ponto fraco para Moçambique?

Sim

Não

33. Em caso de sim, porque:

a. Há fraca produção da castanha de caju: sim ; não

b. Fraca capacidade de investimento pelos produtores: sim; ; não

34. O aumento do preço constitui uma oportunidade para o subsector?

Sim

Não

35. Em caso de sim, porque:

a. O produtor vai aumentar a produção: sim ; não

b. Aumenta as quantidades ofertadas: sim ; não

36. O aumento da procura da castanha de caju no mercado internacional constitui uma oportunidade para o subsector?

Sim

Não

37. As catástrofes naturais constituem uma ameaça para o subsector?

Sim

Não

38. Taxas de juros elevadas constituem uma ameaça para o subsector?

Sim

Não

39. O aumento da produção da castanha de caju implica maior processamento?

Sim

Não

40. O volume de exportações da castanha de caju processada tem aumentado?

() Sim

() Não

41. O nível de competitividade da indústria de produção e processamento da castanha de caju de Moçambique no mercado internacional é baixo?

() Sim

() Não

42. Em caso de sim, porque:

a. A quantidade de produção da castanha de caju ainda é baixa: sim ; não

b. A quantidade da castanha de caju exportada ainda mostra-se baixa: sim ; não

Anexo D - Resultados do Teste de raiz Unitária em níveis

```
. dfuller valexport, trend
```

```
Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          24
```

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-4.380	-3.600	-3.240

```
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0123
```

```
. dfuller produc, trend
```

```
Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          24
```

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-4.380	-3.600	-3.240

```
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0086
```

```
. dfuller precmed, trend
```

```
Dickey-Fuller test for unit root          Number of obs   =          24
```

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-4.380	-3.600	-3.240

```
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8529
```


Anexo H - Resultado do Teste de Multicolinearidade

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
t	4.82	0.207418
produc	3.84	0.260423
premed	2.47	0.405022
Mean VIF	3.71	

Anexo I - Resultado do Teste da Não Normalidade do Termo Erro

```
. swilk r
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
r	25	0.92657	2.040	1.458	0.07243

Anex J - Resultado do Teste de Correlação Serial de Durbin-Watson

```
. estat dwatson
```

Durbin-Watson d-statistic(4, 25) = 1.922822

Anexo K - Resultado do teste de Heteroscedasticidade

```
. estat hettest, normal
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of valexport

chi2(1) = 16.07

Prob > chi2 = 0.0001

Anexo L– Tabela Durbin-Watson ao nível de significância de 5%

n	k' = 1		k' = 2		k' = 3		k' = 4		k' = 5		k' = 6		k' = 7		k' = 8		k' = 9		k' = 10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.610	1.400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	0.700	1.356	0.467	1.896	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	0.763	1.332	0.559	1.777	0.368	2.287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	0.824	1.320	0.629	1.699	0.455	2.128	0.296	2.588	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	0.879	1.320	0.697	1.641	0.525	2.016	0.376	2.414	0.243	2.822	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	0.927	1.324	0.658	1.604	0.595	1.928	0.444	2.283	0.316	2.645	0.203	3.005	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0.971	1.331	0.612	1.579	0.658	1.864	0.512	2.177	0.379	2.506	0.268	2.832	0.171	3.149	—	—	—	—	—	—
13	1.010	1.340	0.661	1.562	0.715	1.816	0.574	2.094	0.445	2.390	0.328	2.692	0.230	2.985	0.147	3.266	—	—	—	—
14	1.045	1.350	0.605	1.551	0.767	1.779	0.632	2.030	0.505	2.296	0.389	2.572	0.286	2.848	0.200	3.111	0.127	3.360	—	—
15	1.077	1.361	0.646	1.543	0.814	1.750	0.685	1.977	0.562	2.220	0.447	2.472	0.343	2.727	0.251	2.979	0.175	3.216	0.111	3.438
16	1.106	1.371	0.682	1.539	0.857	1.728	0.734	1.935	0.615	2.157	0.502	2.388	0.398	2.624	0.304	2.860	0.222	3.090	0.155	3.304
17	1.133	1.381	0.715	1.536	0.897	1.710	0.779	1.900	0.664	2.104	0.554	2.318	0.451	2.537	0.356	2.757	0.272	2.975	0.198	3.184
18	1.158	1.391	0.746	1.535	0.933	1.696	0.820	1.872	0.710	2.060	0.603	2.257	0.502	2.461	0.407	2.667	0.321	2.873	0.244	3.073
19	1.180	1.401	0.774	1.536	0.967	1.685	0.859	1.848	0.752	2.023	0.649	2.206	0.549	2.396	0.456	2.589	0.369	2.783	0.290	2.974
20	1.201	1.411	1.100	1.537	0.998	1.676	0.894	1.828	0.792	1.991	0.692	2.162	0.595	2.339	0.502	2.521	0.416	2.704	0.336	2.885
21	1.221	1.420	1.125	1.538	1.036	1.669	0.927	1.812	0.829	1.964	0.732	2.124	0.637	2.290	0.547	2.460	0.461	2.633	0.380	2.806
22	1.239	1.429	1.147	1.541	1.053	1.664	0.958	1.797	0.863	1.940	0.769	2.090	0.677	2.246	0.588	2.407	0.504	2.571	0.424	2.734
23	1.257	1.437	1.168	1.543	1.078	1.660	0.986	1.785	0.895	1.920	0.804	2.061	0.715	2.208	0.628	2.360	0.545	2.514	0.465	2.670
24	1.273	1.446	1.188	1.546	1.101	1.656	1.013	1.775	0.925	1.902	0.837	2.035	0.751	2.174	0.666	2.318	0.584	2.464	0.506	2.613
25	1.288	1.454	1.206	1.550	1.123	1.654	1.038	1.767	0.953	1.886	0.868	2.012	0.784	2.144	0.702	2.280	0.621	2.419	0.544	2.560
26	1.302	1.461	1.224	1.553	1.143	1.652	1.062	1.759	0.979	1.873	0.897	1.992	0.816	2.117	0.735	2.246	0.657	2.379	0.581	2.513
27	1.316	1.469	1.240	1.556	1.162	1.651	1.084	1.753	1.004	1.861	0.925	1.974	0.845	2.093	0.767	2.216	0.691	2.342	0.616	2.470
28	1.328	1.476	1.255	1.560	1.181	1.650	1.104	1.747	1.028	1.850	0.951	1.958	0.874	2.071	0.798	2.188	0.723	2.309	0.650	2.431
29	1.341	1.483	1.270	1.563	1.198	1.650	1.124	1.743	1.050	1.841	0.975	1.944	0.900	2.052	0.826	2.164	0.753	2.278	0.682	2.396
30	1.352	1.489	1.284	1.567	1.214	1.650	1.143	1.739	1.071	1.833	0.998	1.931	0.926	2.034	0.854	2.141	0.782	2.251	0.712	2.363
31	1.363	1.496	1.297	1.570	1.229	1.650	1.160	1.735	1.090	1.825	1.020	1.920	0.950	2.018	0.879	2.120	0.810	2.226	0.741	2.333
32	1.373	1.502	1.309	1.574	1.244	1.650	1.177	1.732	1.109	1.819	1.041	1.909	0.972	2.004	0.904	2.102	0.836	2.203	0.769	2.306
33	1.383	1.508	1.321	1.577	1.258	1.651	1.193	1.730	1.127	1.813	1.061	1.900	0.994	1.991	0.927	2.085	0.861	2.181	0.795	2.281
34	1.393	1.514	1.333	1.580	1.271	1.652	1.208	1.728	1.144	1.808	1.080	1.891	1.015	1.979	0.950	2.069	0.885	2.162	0.821	2.257
35	1.402	1.519	1.343	1.584	1.283	1.653	1.222	1.726	1.160	1.803	1.097	1.884	1.034	1.967	0.971	2.054	0.908	2.144	0.845	2.236
36	1.411	1.525	1.354	1.587	1.295	1.654	1.236	1.724	1.175	1.799	1.114	1.877	1.053	1.957	0.991	2.041	0.930	2.127	0.868	2.216
37	1.419	1.530	1.364	1.590	1.307	1.655	1.249	1.723	1.190	1.795	1.131	1.870	1.071	1.948	1.011	2.029	0.951	2.112	0.891	2.198
38	1.427	1.535	1.373	1.594	1.318	1.656	1.261	1.722	1.204	1.792	1.146	1.864	1.088	1.939	1.029	2.017	0.970	2.098	0.912	2.180
39	1.435	1.540	1.382	1.597	1.328	1.658	1.273	1.722	1.218	1.789	1.161	1.859	1.104	1.932	1.047	2.007	0.990	2.085	0.932	2.164
40	1.442	1.544	1.391	1.600	1.338	1.659	1.285	1.721	1.230	1.786	1.175	1.854	1.120	1.924	1.064	1.997	1.008	2.072	0.952	2.149
45	1.475	1.566	1.430	1.615	1.383	1.666	1.336	1.720	1.267	1.776	1.238	1.835	1.189	1.895	1.139	1.958	1.089	2.022	1.038	2.088
50	1.503	1.585	1.462	1.628	1.421	1.674	1.378	1.721	1.335	1.771	1.291	1.822	1.246	1.875	1.201	1.930	1.156	1.986	1.110	2.044
55	1.528	1.601	1.490	1.641	1.452	1.681	1.414	1.724	1.374	1.768	1.334	1.814	1.294	1.861	1.253	1.900	1.212	1.959	1.170	2.010
60	1.549	1.616	1.514	1.652	1.480	1.689	1.444	1.727	1.408	1.767	1.372	1.808	1.335	1.850	1.298	1.894	1.260	1.939	1.222	1.984
65	1.567	1.629	1.536	1.662	1.503	1.696	1.471	1.731	1.438	1.767	1.404	1.805	1.370	1.843	1.336	1.882	1.301	1.923	1.266	1.964
70	1.583	1.641	1.554	1.672	1.525	1.703	1.494	1.735	1.464	1.768	1.433	1.802	1.401	1.837	1.369	1.873	1.337	1.910	1.305	1.948
75	1.598	1.652	1.571	1.680	1.543	1.709	1.515	1.739	1.487	1.770	1.458	1.801	1.428	1.834	1.399	1.867	1.369	1.901	1.339	1.935
80	1.611	1.662	1.586	1.688	1.560	1.715	1.534	1.743	1.507	1.772	1.480	1.801	1.453	1.831	1.425	1.861	1.397	1.893	1.369	1.925
85	1.624	1.671	1.600	1.696	1.575	1.721	1.550	1.747	1.525	1.774	1.500	1.801	1.474	1.829	1.448	1.857	1.422	1.886	1.396	1.916
90	1.635	1.679	1.612	1.703	1.589	1.726	1.566	1.751	1.542	1.776	1.518	1.801	1.494	1.827	1.469	1.854	1.445	1.861	1.420	1.900
95	1.645	1.687	1.623	1.709	1.602	1.732	1.579	1.755	1.557	1.778	1.535	1.802	1.512	1.827	1.489	1.852	1.465	1.877	1.442	1.903
100	1.654	1.694	1.634	1.715	1.613	1.736	1.592	1.758	1.571	1.780	1.550	1.803	1.528	1.826	1.506	1.850	1.484	1.874	1.462	1.898
150	1.720	1.746	1.706	1.760	1.693	1.774	1.679	1.788	1.665	1.802	1.651	1.817	1.637	1.832	1.622	1.847	1.608	1.862	1.594	1.877
200	1.758	1.778	1.748	1.789	1.738	1.799	1.728	1.810	1.718	1.820	1.707	1.831	1.697	1.841	1.686	1.852	1.675	1.863	1.665	1.874