



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO**

CÉSAR BENITES MÁRIO ZIDORA

**ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DO RISCO DE PREÇOS NA
COMERCIALIZAÇÃO DO MILHO EM GRÃO NAS ZONAS RURAIS DE
MOÇAMBIQUE**

**Goiânia
Goiás – Brasil
2015**

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	CÉSAR BENITES MÁRIO ZIDORA				
E-mail:	cesarzydora@yahoo.com.br				
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Vínculo empregatício do autor					
Agência de fomento: BANCO MUNDIAL/MCT-MOZ					Sigla:
País:	MOÇAMBIQUE	UF:	GO	CNPJ:	
Título:	Estratégias de gerenciamento do risco de preços na comercialização do milho em grão nas zonas rurais de Moçambique				
Palavras-chave: Comercialização do milho, estratégias de <i>hedge</i> , e produtor rural					
Título em outra língua:	Strategies price risk management in corn grain marketing in areas of Mozambique rural				
Palavras-chave em outra língua: Corn Marketing, hedging strategies, and farmers					
Área de concentração: Sustentabilidade e Competitividade dos Sistemas Agroindustriais					
Data defesa:	19/01/2015	Dezanove de Janeiro de dois mil e quinze			
Programa de Pós-Graduação: PPAGRO	Programa de Pós-Graduação em Agronegócio				
Orientador (a):	CLEYZER ADRIAN DA CUNHA				
E-mail:	cleyzercunha@gmail.com				
Co-orientador (a):*	ALCIDO ELENOR WANDER				
E-mail:	alcido.wander@embrapa.br /alcidowander@msn.com				

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

César Benites Mário Zidora

Data: 26 /01 /2015

Assinatura do (a) autor (a)

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

CÉSAR BENITES MÁRIO ZIDORA

**ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DO RISCO DE PREÇOS NA
COMERCIALIZAÇÃO DO MILHO EM GRÃO NAS ZONAS RURAIS DE
MOÇAMBIQUE**

Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio – Mestrado em Agronegócio da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção do título de Mestre em Agronegócio.

Área de concentração: Sustentabilidade e Competitividade dos Sistemas Agroindustriais

Orientador: Prof. Dr. Cleyzer Adrian da Cunha

Goiânia
Goiás – Brasil
2015

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do SIB/UFV.

Zidora, César Benites Mário

Estratégias de gerenciamento do risco de preços na comercialização
do milho em grão nas zonas rurais de Moçambique [manuscrito] /

César Benites Mário Zidora. - 2015.

CII, 102 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Gleyzer Adrian Da Cunha; co-orientador Dr.
Aldo Elenor Wander.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Escola de
Agronomia (EA) , Programa de Pós-Graduação em Agronegócio, Goiânia,
2015.

Bibliografia. Anexos.

Inclui mapas, abreviaturas, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Comercialização do milho. 2. estratégias de hedge. 3. produtor
rural. I. Da Cunha, Gleyzer Adrian, orient. II. Wander, Aldo Elenor,
co-orient. III. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO
PPAGRO**

Dissertação de Mestrado

**"Estratégias de gerenciamento do risco de preços na
comercialização do milho em grão nas zonas rurais de
Moçambique"**

César Benites Mário Zidora

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Agronegócio.

Aprovada por:

Prof. Dr. Cleyzer Adrian da Cunha
Presidente-Orientador/ PPAGRO/EA/UFG

Prof. Dr. Odilon José de O. Neto
Membro Externo/FACIP/UFU

Prof. Dr. Reginaldo Santana Figueiredo
Membro Interno/PPAGRO/EA/UFG

Goiânia, 19 de janeiro de 2015.

Dedico este trabalho ao meu Pai Pachão Mário Zidora, a Adelaide Zidora, Ashley e Kleaney, aos meus irmãos; A memória da minha Mãe Adelina Filipe que tanto fez para me trazer a este mundo e não viu o filho crescer; a memória dos meus Irmãos Armando Zidora e Júlia Zidora que partiram tão cedo e por não termos convivido tanto tempo juntos e sem ninguém ter presenciado a ascensão do outro.

Agradecimentos

Agradecer primeiro acima de tudo ao Deus todo-poderoso que é senhor dos exércitos que nos guia dia pós dia o seu espírito alimenta a nossa alma contra as tentações do mundo pela sabedoria que tem colocado em mim e pela proteção divina.

Ao meu Pai que de tudo fez para me proporcionar uma melhor educação e respeitar o meu próximo, a Adelaide um especial agradecimento, a minha filha Ashley por eu ter sido um Pai ausente desde o dia que nasceu e que pouco tempo tenho tido em vê-la crescer, a Kleaney e aos meus irmãos (Elisa, Eugénia, Vilma e René) pelo carinho, crença e apoio que sempre tiveram, aos meus colegas da turma do mestrado Manoel, Juliana, Mauro, Marcelo, Elvis, Renata, Danilo, Flavia, Osmar Jr, Sauro, Rudolfo, Rodrigo, Fabiola, Mirian, Marilene, Fernando por todo carinho caloroso e das nossas brincadeiras de extra, ao Eduardo Humbane, aos meus amigos Brasileiros Mário, Luciano, Roxanne, Maria Rosa, Kaline, Rosirene Silva, Marta, Mário Tauzene.

Ao Fernando Ferrari e a sua Noiva Patrícia D´ angelles por me terem recebido desde a minha chegada ao Brasil e pelo apartamento cedido, no qual vivi durante o mestrado todo, só Deus sabe o quanto devo a Vós e jamais conseguirei pagar essa dívida, a minha vida no Brasil deveu a Vós. Aos Pais de Fernando (Helena e Dimas) e aos da Patrícia (José e Eva) pelo amor que sempre tiveram, trataram me como filho desde que pisei no território Brasileiro, que Deus vos abençoe e dê a vós o dobro do que pedirem.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Cleyzer Adrian da Cunha e Co-Orientador Prof. Alcido Elenor Wander, por terem sido amigos e pacientes em relação aos ensinamentos e que me proporcionava a cada encontro que marcávamos e em cada fase que passamos na construção e elaboração do trabalho. Aos membros que fizeram parte da banca da defesa e qualificação ao Prof. Dr. Odilon Oliveira, Prof. Dr. Reginaldo Santana e ao Prof. Paulo Hellmeister Filho pelo contributo na melhoria do trabalho.

A Prof^a. Dra. Sônia Milagres Teixeira pela carta de aceitação cedida para frequentar o mestrado em agronegócio e por todo carinho recebido em relação ao enquadramento na filosofia de ensino Brasileiro e ao Prof. Dr. Sandro Monsueto, Prof. Dr. Paulo Scalco e Prof. Dr. Waldemiro Alcântara da FACE, pelas aulas importantes de econometria e séries temporais que contribuíram bastante para a dissertação. Aos serviços distritais de agricultura de Boane, Manhiça, Gondola, Manica e Chibuto.

Sumário

Lista de Abreviaturas	I
Lista de abreviaturas	II
Lista de tabelas	III
Lista de figura	IV
Lista de quadros	V
Lista de anexos	VI
RESUMO	VII
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Problema e Justificativa	3
1.2 Objetivos	6
1.2.1 Geral:	6
1.2.2 Específicos:	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 Moçambique: localização geográfica e situação socioeconômica	7
2.2 Agronegócio do Milho em Moçambique	9
2.3 Mercados agrícolas em Moçambique.....	13
2.4 Preços agrícolas em Moçambique.....	13
2.5 Comercialização	15
2.5.1 Funções da Comercialização agrícola	16
2.5.2 Canais de Comercialização	17
2.5.3 Fatores que afetam a escolha do canal de comercialização.....	19
2.5.3.1 Natureza do produto	19
2.5.3.2 Natureza do mercado.....	19
2.5.4 Margens de comercialização	20
2.5.5 Mecanismos de comercialização	21
2.5.6 Estratégias de Comercialização.....	21
2.5.7 Tipos de mercados.....	22
2.6 Comercialização agrícola em Moçambique	24
2.7 Cumprimentos de contratos resultantes da comercialização agrícola em Moçambique	26
2.8 Implantação da Bolsa de Mercadoria em Moçambique	27
3 METODOLOGIA	29
3.1 Caracterização da amostra.....	29
3.2 Caracterização das áreas em estudo	30

3.2.1 Província de Maputo distrito de Boane	30
3.2.2 Província de Maputo distrito de Manhiça	31
3.2.3 Província de Gaza distrito de Chibuto.....	32
3.2.4 Província de Manica distrito de Gondola	32
3.2.5 Província de Manica distrito de Manica.....	33
3.3 Modelo econométrico Logit Multinomial	34
3.3.1 Interpretação do coeficiente β	38
3.4 Procedimentos Metodológicos	39
3.4.1 Análise econométrica	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Informações sobre o produtor e da sua propriedade.....	42
4.2 Informação sobre a comercialização	51
4.3 Análise de estratégia de hedge	56
4.4 Análise Econométrica	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74

Lista de abreviaturas

AIM – Agência de Informação de Moçambique
AGCRIL – Reforma comercial, legal e institucional no setor agrícola de Moçambique
ABC – Agência Brasileira de cooperação
BMM – Bolsas de mercadorias de Moçambique
BM&F – Bolsas de mercadorias e futuros
CEPAGRI – Centro de Promoção de agricultura
CAP – Censo Agropecuário
CACM – Centro de arbitragem de conciliação e mediação
EUA – Estados Unidos da América
INE – Instituto Nacional de Estatística
FACE – Faculdade de Administração e de Ciências Económicas
MAE – Ministério de Administração Estatal
MINAG – Ministério de Agricultura
MICM – Ministério de Indústria e Comércio Moçambique
MT – Meticais (moeda nacional moçambicana)
NEI – Nova Economia Institucional
PPAGRO – Programa de Pós -Graduação em Agronegócio
PARPA – Plano de Ação e Redução da Pobreza Absoluta
PED – Plano Estratégico de Desenvolvimento
PEDSA – Plano Estratégico de Desenvolvimento do Setor Agrário
PNUD – Programa para as Nações Unidas e Desenvolvimento
PIB – Produto Interno Bruto
SPSS – *Statistical Package for a Social Science*
TIA – Trabalho de Inquérito Agrícola
TON – Toneladas

Lista de tabelas

Tabela 1. Produção das principais culturas alimentares em Moçambique, 2012	10
Tabela 2. Sexo do (a) provedor da propriedade	43
Tabela 3. Grau de escolaridade do(a) provedor(a) da propriedade	44
Tabela 4: Membro filiados a uma cooperativa, associação de produtores	44
Tabela 5. Tamanho de propriedade	45
Tabela 6. Principais produtos na propriedade	46
Tabela 7. Agricultura como principal fonte de renda.....	46
Tabela 8. Produção do milho como principal fonte de geração de renda.....	47
Tabela 9: Participação em algum outro segmento de milho.....	49
Tabela 10. Segmento participado pelos produtores.....	50
Tabela 11. Principais riscos associados à produção milho.....	52
Tabela 12. Satisfação com o retorno financeiro na atividade do milho	52
Tabela 13. Segmentos através dos quais a produção é vendida	53
Tabela 14. Comercialização feita ou não via contrato	54
Tabela 15. Característica de contrato em relação à definição do preço pago pela saca de milho	55
Tabela 16. Efetividade do contrato na redução do risco associado ao preço do milho	55
Tabela 17. Hábito de armazenar o milho para vendê-lo posteriormente.....	56
Tabela 18. Uso de estratégia de hedge na comercialização da safra de milho	57
Tabela 19. Conhecimento e uso de mercados futuros	57
Tabela 20. Conhecimento e uso de mercados a termo	58
Tabela 21. Classificação do conhecimento de mercados futuros	59
Tabela 22. Classificação e conhecimento sobre mercados a termo.....	59
Tabela 23. Objetivo de mercados futuros.....	60
Tabela 24. Interesse em participar em contrato futuro de milho em Moçambique	60
Tabela 25. Interesse em adotar estratégia de hedge na comercialização do milho em grão, caso a cooperativa adotasse alguma estratégia de gerenciamento de riscos	61
Tabela 26. Escolha de estratégia de <i>hedge</i> por parte dos membros da cooperativa na comercialização do milho.....	62
Tabela 27. A via que usa para vender a produção.....	62
Tabela 28. Formas de atração da clientela	63

Tabela 29. Valia na criação de mercados futuros na comercialização do milho.....	63
Tabela 30. Influência de mercados futuros na comercialização.....	64
Tabela 31. Principais entraves na implementação de estratégias de hedge na comercialização do milho	65
Tabela 32: Resultado da estimação para conhecimento de mercados futuros.....	66
Tabela 33: Resultado da estimação do modelo Logit Multinomial para conhecimento de mercados a termo	67
Tabela 34: Critério de informação	68
Tabela 35. Cálculos de efeito marginal das variáveis significativas	70
Tabela 36: Classificação prevista <i>versus</i> observada.....	71

Lista de figuras

Figura 1. Representação da divisão territorial da República de Moçambique	7
Figura 2. Representação das principais regiões de produção em Moçambique	10
Figura 3. Esquema de comercialização do milho.....	15
Figura 4. Comercialização agrícola; Compras Locais no período de 2008-2012 (toneladas)...	25
Figura 5. Idade do provedor	43
Figura 6. Tempo na produção do milho	45
Figura 7. Número de sacas produzidas por safra.....	48
Figura 8: Número de sacas comercializados por safra	48
Figura 9. Renda bruta obtida pelo produtor na comercialização do milho	50

Lista de quadros

Quadro 1. Funções de Comercialização agrícola	16
Quadro 2. Variáveis explicativas	40
Quadro 3. Parâmetros Estimados	83
Quadro 4. Matriz de correlação das variáveis explanatórias.....	85

Lista de anexos

Anexo	78
-------------	----

RESUMO

O presente trabalho objetiva a análise da estratégia de *hedge* na comercialização de milho em grão nas zonas rurais de Moçambique. A identificação do grupo alvo que foi dos produtores agrícolas que vivem nas zonas rurais de Moçambique que tem o cultivo, produção e comercialização o milho como a sua principal atividade rural e de garantia da subsistência. As comunidades pesquisadas estão localizadas em três províncias de Moçambique, são elas: Maputo, Gaza e Manica. A coleta de dados foi feita por meio de questionários com perguntas chaves relacionadas ao objetivo central do trabalho. O número produtor pesquisado foi de 107, distribuídos nas três províncias. A pesquisa foi de natureza quali-quantitativa do tipo exploratória e descritiva. Além dos dados primários obtidos via aplicação dos questionários, fez-se também consultas de fontes secundárias como teses, dissertações, artigos científicos relacionados ao tema do presente trabalho. Em termos de resultados da pesquisa constatou-se que a comercialização para comunidade moçambicana desempenha um papel preponderante no bem-estar social. Devido a falta de informação maior parte dos produtores afirmam não usar nenhuma estratégia de gerenciamento de riscos na comercialização tornando-se assim vulneráveis a preços praticados por compradores. Uma pequena parte dos produtores, graças a longa experiência na área de produção e comercialização adotam certas estratégias de gerenciamento de riscos de preços, como o firmamento de contratos a termo, sendo a maior parte deles acordos informais e por vezes não compensatórios no contexto de gerenciamento de riscos de preços. Dentre às variáveis socioeconômicas que tiveram efeito estatístico significativo na influência da escolha e uso de estratégia de *hedge* para o gerenciamento do risco de preço na comercialização do milho, destacam-se: a escolaridade, o tempo de produção, a filiação a uma cooperativa e satisfação de retorno financeiro.

Palavras-chave: Comercialização do milho, estratégias de *hedge*, e produtor rural

ABSTRACT

The present study aims to analyze the hedging strategy in the marketing of maize grain in rural areas of Mozambique. The identification of the target group of farmers living in rural areas of Mozambique that has the cultivation, production and marketing corn as their main rural activity and ensuring subsistence. The surveyed communities are located in three provinces of Mozambique, they are: Maputo, Gaza and Manica. Data collection was done through questionnaires with key questions related to the central objective of the work. The researched producer number was 107, distributed in the three provinces. The research was qualitative and quantitative nature of the exploratory and descriptive. In addition to the primary data obtained through the questionnaires, also did- secondary sources queries such as theses, dissertations, scientific articles related to the topic of this work. In terms of search results it was found that the marketing for Mozambican community plays a leading role in social welfare. Due to lack of further information from producers claim to use no risk management strategy in marketing thus becoming vulnerable to prices for buyers. A small part of the producers, thanks to long experience in producing and marketing area adopt certain strategies for managing price risks, as the firmament of fixed-term contracts, most of them being informal agreements and sometimes not compensatory in the management process price risk . Among the socioeconomic variables that had a significant effect on the influence of the choice and use of hedging strategy to manage the price risk in the marketing of corn, are: schooling, production time, membership in a cooperative and satisfaction financial return.

Keywords: Corn Marketing, hedging strategies, and farmers

1 INTRODUÇÃO

O milho é um dos cereais de maior relevância em termos de alimentação humana e animal. Pode-se dizer que é cultura estratégica sob o ponto de vista de segurança alimentar, de desenvolvimento regional, no tocante a comercialização e a produção de derivados. A partir do milho, obtêm-se mais de 500 derivados, empregados em várias indústrias, tais como: alimentícia e química (amido, dextrina, glicose, óleo, margarina, fermento, entre outros); bebidas (licores, refrigerantes, vinhos, entre outros); fermentação (enzimas, acetonas e outros); química e mecânica (fundição de metais, plásticos, entre outros); e rações (utilizado na composição de rações, participando na forma de grão moído integralmente, farelo, germe, protenose e refinasil) (PONCIANO *et al*, 2003).

Em Moçambique, o milho é a cultura que ocupa o primeiro lugar na produção de cereais, sendo produzido em pequenas, médias e grandes propriedades e constitui alimento base de subsistência para as famílias rurais. Devido à revolução verde (que é programa do governo financiado pela FAO, idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo por meio de melhorias genéticas em sementes, uso intensivo de insumos industriais, mecanização e redução do custo de manejo) verificou-se aumento na produção e demanda dessa *commodity* ao longo dos anos, na safra 2010/11, a produção atingiu 1,9 milhões de toneladas. Todavia, segundo estudos feitos em Moçambique os níveis de produtividade medidos em toneladas por hectare são ainda muito baixos, conforme exposto pelo Centro Promoção de Agricultura de Moçambique (CEPAGRI, 2013).

Segundo CEPAGRI (2013), a produção de milho em 2015 terá aumento de 12,5% e o consumo crescerá em 29%. Para a Agência Informação de Moçambique-AIM (2011), órgão vinculado ao governo federal, o crescimento do consumo se dará pelo aumento da população, assim como pelo crescimento no uso na pecuária e particularmente na produção de aves.

Apesar disso, a AIM (2011) indica que nos próximos cinco anos, o milho continuará sendo o cereal mais produzido e mais consumido em Moçambique. Além do milho, este estudo também prevê um forte aumento da produção de aves, açúcar, e sorgo, produtos que poderão beneficiar de investimentos tanto por parte do Governo como de privados.

Moçambique é um país essencialmente agrícola e sendo o cultivo do milho uma atividade econômica associada a riscos e incertezas, torna-se fundamental o

planejamento das atividades com foco no desenvolvimento sócioeconômico do país. Sendo assim, esse planejamento deve atingir a agricultura familiar que é o núcleo das atividades agrícolas moçambicanas.

Dentro do planejamento agrícola, a comercialização pode ser entendida como o processo de transferência física de um produto e de fluxo monetário pelos diversos elos ao longo de uma cadeia produtiva. O processo de comercialização de produtos agrícolas se inicia desde a unidade de produção, com vistas a demanda de mercado. Neste contexto, em Moçambique, a comercialização agrícola é uma atividade importante para o desenvolvimento socioeconômico, pois grande parte do alimento consumido no centro urbano é proveniente da agricultura familiar. Não obstante, devido às características de produção da agricultura familiar do país existe oscilações bruscas de preços, explicadas em parte pela assimetria de informação no período da safra e entressafra. Isto implica em riscos de preços para os produtores durante o período de comercialização do produto.

Diante do risco de preços, há diversas estratégias de gerenciamento e redução de risco no momento de transação, sendo uma delas o Hedge que é definido por HULL (2007) como uma estratégia de redução do risco de preços, por meio de mercados futuros (contratos a termo e futuro), e que consiste na realização da operação que tem por finalidade neutralizar riscos oscilações de preços no mercado a vista. Essa operação normalmente se resume a compra ou venda de um contrato de futuros de valor semelhante ao valor desse dado negócio, de tal modo que uma eventual perda devido a flutuações nos preços seja compensada por um ganho no mercado futuro.

Neste contexto, o presente trabalho objetiva analisar as estratégias de comercialização do milho nas zonas rurais em três províncias de Moçambique, com intuito de conhecer ferramentas adotadas pelos produtores rurais em relação ao gerenciamento risco preços na negociação do milho. Espera-se que o presente trabalho sirva como referência na geração de informação para a tomada de decisão quanto à escolha de estratégias de *hedge* para agricultores, em especial os que cultivam milho, tendo como foco principal a redução dos riscos de volatilidade dos preços.

1.1 Problema e Justificativa

A atividade agropecuária envolve basicamente dois tipos de riscos: de produção e de preços. Os riscos de produção envolvem perdas de estiagem, pragas e doenças e podem ser minimizados pelo uso adequado de tecnologia e também por um seguro agrícola. Já os riscos de preços são mais difíceis de ser evitados, pois variam de acordo com o comportamento da oferta e demanda das *commodities* nos mercados internos e externo (OLIVEIRA, 2007).

Segundo Schneider (1990 *apud* PONCIANO *et al.*, 2003) uma das principais dificuldades dos produtores pequenos e médios rurais, é comercialização adequada de sua produção, ou seja, na melhoria dos retornos econômicos e financeiros da atividade. Ao analisar dados sobre a comercialização, esse autor verificou que os pequenos produtores dispõem de menor número de informações, ficando, assim, dependentes dos agentes de mercado para comercializar sua produção.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística -INE (2008) a percentagem da população de Moçambique envolvida na produção agrícola entre a área rural e urbana é a seguinte: no meio rural, 94% da população é agrícola e 6% não agrícola e na zona urbana 56% é agrícola e 44% é não agrícola. Estes dados mostram a importância da atividade agrícola para a subsistência e renda familiar.

Segundo o PORTAL DO GOVERNO (2011), que é o órgão do Governo, em Moçambique tem se verificado aumento da produção agrícola especificamente na área cerealífera (ex: milho) e em simultâneo o crescimento da comercialização agrícola chegando a atingir uma média de 400.000 toneladas anuais, isso se deu pela implementação de plano de ação para a produção de alimentos, como também em resposta ao apelo nesse sentido do governo, que carece de ser complementado, assegurando a comercialização dos excedentes (produção de sobra) que se perdem nas mãos dos pequenos produtores por falta de condições adequadas de armazenamento.

Assim sendo, a falta de infraestruturas adequadas de armazenamento, a insuficiente aplicação de normas de qualidade dos produtos, a falta de acesso ao crédito para comercialização, a fraca disponibilidade de informação sobre mercados e preços, a falta de serviços de extensão para a comercialização e a ausência de associações fortes de pequenos produtores, inibem o estabelecimento de ligações mais próximas e equitativas entre os agricultores e os mercados e o funcionamento efetivo dos mercados de insumos e de produtos agrários, componentes essenciais para a redução da pobreza

nas áreas rurais (Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrícola- PEDSA, (2010).

Os pontos referenciados no parágrafo anterior que continuam a existir na cadeia de valor dos produtos agrícolas ditam a necessidade de prosseguir com a adoção de um conjunto de mecanismos e medidas que permitam o desenvolvimento contínuo da competitividade da produção e comercialização agrícola (MIC, 2013).

Em 2004 realizou-se um seminário sobre perspectiva para comercialização agrícola e segurança alimentar em Moçambique para o ano comercial 2004/2005 e ficou em aberto enfoque de questões tais como: onde o vendedor e o comprador podem-se encontrar, pois o comerciante quer o produto e não sabe onde encontrar, e o produtor procura mercado para vender o seu produto e não sabe onde o fazer. Assim, essa é uma evidência que no futuro, deve-se focalizar em assuntos específicos, para permitir uma discussão com detalhes, e não apenas apresentar problemas e queixas (MABOTA *et al.*, 2004).

Sendo assim verifica-se, em Moçambique uma volatilidade de preços de *commodities* agropecuárias, de tal forma que quem exerce poder de preço é o comprador e isso faz com que haja falta de transparência ao definir o preço de compra prejudicando desta forma o produtor familiar.

Em Moçambique, o milho e o feijão manteiga são produzidos principalmente pelos pequenos produtores e são inicialmente adquiridos por intermediários que, quando se aproxima a época da colheita, proliferam nas zonas rurais ao encontro dos produtores, sobretudo das zonas mais remotas, para comprar os seus produtos. Neste patamar, os intermediários como tem maior domínio da informação sobre os preços praticados em outros mercados tendem a manipular os produtores a venderem o seu produto a preços baixos utilizando-se na maior parte das vezes de balanças viciadas (SITOLE e MUDEMA, 2012).

Sabe-se que, após a transação com os produtores, os intermediários transportam o produto e vendem em mercados locais onde registam maior concentração de revendedores provenientes de fora a busca do mesmo produto. Os que comprem grandes quantidades depois de permanecerem vários dias, semanas ou meses a acumular o produto transportam-no por meio de em fretes- negociados até aos mercados varejistas e por fim são vendidos aos consumidores nas zonas urbanas (SITOLE E MUDEMA, 2012).

Segundo HOLLAND (1998, *apud* SITOLE e MUDEMA , 2012), na formação do preço final de qualquer produto, cada agente precifica uma margem sobre os custos associados à produção e/ou transação do produto.

O trabalho de inquérito agrícola-TIA (2008), mostrou que apenas 34% de agregados familiares produtores tem acesso a informação sobre mercados agrícolas o que de certa forma concorre para a falta de transparência e incentivo à especulação na altura de comercialização pois, em Moçambique o sistema de controle de preços agrícolas ainda é deficiente e incorre em flutuações constantes.

Neste contexto, o uso de *hedge* como estratégia do gerenciamento e proteção de risco na comercialização de preços de produtos agrícolas surge como instrumento importante tanto para o produtor como para o comprador, contribuindo para a eliminação do perde e ganha econômico na negociação.

De acordo com o TIA (2005), a componente agrícola de Moçambique é composto por pequenos, médios e grandes agricultores, sendo maior percentagem pertencente aos pequenos e em seguida os médios, onde os pequenos agricultores são aqueles que cultivam uma área compreendida entre 1 a menor 5 ha, médios entre 5 a 100 ha e os grandes acima de 100 ha. O deficiente sistema de comercialização aliado a falta de transparência na formação/difinição dos preços faz com que a maior parte dos produtores produza quantidades maiores de produtos agrícolas sem nenhum mercado objetivo.

Dos poucos agricultores que conseguem comercializar a sua produção, os preços de venda não tem sido satisfatórios devido ao excesso de produção que por consequência, gera desequilíbrio na relação oferta e demandada e causa redução do preço ao consumidor. Assim sendo, o preço de venda nem sempre é eficiente na cobertura dos custos de produção, que somado a este fator geralmente não possui condições adequadas para o armazenamento e prefere vender a um preço baixo para não incorrer em custos ou perdas.

Os problemas já mencionados relativos a produção mal planejada, dependência do mercado físico, oscilações constantes de preços só podem ser solucionados se os agricultores estiverem bem conscienciatizados quanto a importância do estabelecimento de estratégias de gerenciamento de risco de preços agrícolas, isto é, buscarem a negociação da sua produção por meio de contratos a termo ou futuro, como no caso de dos contratos de longo prazo firmados entre produtores integrados a indústrias de processamento e/ou transformação.

O Mercado futuro tido como um mercado onde se negociam contratos, que são compromissos de compra e venda de um produto específico, a um determinado preço no futuro. Esses mercados funcionam como uma garantia, tanto para o produtor rural quanto para a indústria processadora em operações de *hedge* de preço, que visa eliminar ao máximo os riscos oriundos das incertezas de preços na época da comercialização física da safra (MARQUES *et al.*, 2006).

MARQUES *et al.*, (2006), define mercado a termo como aquele em que se negociam contratos a termo, especificando-se a venda ou compra antecipada da produção, mediante preço previamente combinado entre as partes, podendo ou não ocorrer adiantamento de recursos por conta da promessa de entrega futura da mercadoria em local determinado. Diferente dos contratos futuros, os contratos a termo não são padronizados, são intransferíveis e somente poderão ser liquidados na data acordada e com a entrega de mercadoria.

Assim sendo no âmbito da comercialização, os preços agrícolas devem assegurar simultaneamente os incentivos necessários aos produtores e garantir a competitividade das economias a baixos custos de mão-de-obra e do nível de vida do produtor como forma de tornar a atividade agrícola rentável sobre o ponto de vista económico (MOSCA, 2008).

Diante dessas discussões, é que emerge a pergunta problema: Quais são as estratégias de gerenciamento de riscos de preços na comercialização do milho em grão nas zonas rurais de Moçambique?

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral:

- Analisar as estratégias de gerenciamento de riscos de preços na comercialização do milho em grão usadas pelos produtores nas zonas rurais de Moçambique.

1.2.2 Específicos:

- Identificar os aspectos determinantes da adoção de *hedge* na comercialização da *commodity* milho ao produtor nas zonas rurais de Moçambique;
- Indicar aspetos socioeconômicos condicionantes na escolha do uso de *hedge* na comercialização agrícola do milho em Moçambique;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção irá ser abordado aspectos gerais sobre a conjuntura de Moçambique, como a sua localização geográfica, divisão administrativa e cenário atual do agronegócio do milho, regiões produtivas, caracterização dos mercados em Moçambique e assim como de aspectos ligados a comercialização no geral.

2.1 Moçambique: localização geográfica e situação socioeconômica

Moçambique é um país africano que se localiza na costa Sudeste da África, na zona austral do continente. O país está situado entre os paralelos 10°-27' e 26°- 52' de latitude sul e entre os meridianos 30°-12' e 40°-51' de longitude este. O seu clima é, em geral, tropical e úmido (DOS MUCHANGOS, 1999).

O país possui uma área aproximada de 799.380 Km² e tem as seguintes fronteiras: a norte com a República da Tanzânia, a noroeste com o Malawi e a Zâmbia, a oeste com o Zimbabwe e a República da África do Sul e a sul com a Suazilândia e também com a África do Sul. A este, numa extensão de 2.470 Km é totalmente banhado pelo Oceano Índico (DOS MUCHANGOS, 1999), ver a figura 1:

Figura 1. Representação da divisão territorial da República de Moçambique



Fonte: Atlas Geográfico (1990)

Administrativamente, o país está estruturado em províncias e distritos. O país dispõe de 11 províncias (estados) e 128 distritos, a capital é a cidade de Maputo. Em termos geográficos há três grandes zonas: Zona sul, da província de Maputo ao Rio Save, deste Rio até ao Rio Zambeze situa-se a zona central do país e, finalmente, do Zambeze ao Rio Rovuma, na fronteira com a Tanzânia, encontra-se a zona Norte.

O país tem como principais recursos naturais a energia Hidroelétrica, o gás natural, o carvão, minerais (titânio, grafite, outros), madeiras e produtos piscatórios. As suas principais exportações são o camarão, o algodão, o caju, o açúcar e o chá. O último censo geral da população INE (2007), apurou um total de 20.366.795 Moçambicanos. Moçambique é um país caracterizado por uma grande diversidade cultural e linguística.

Socioeconomicamente, Moçambique caracteriza-se por ser um país cuja população vive em níveis de pobreza muito altos, apesar de que condições de vida da população têm vindo a melhorar nos últimos anos. Segundo o Plano de Ação de Redução de Pobreza Absoluta (PARPA) a incidência da pobreza, em 2002, foi de 54,1%, o que significa que mais de 10 milhões de Moçambicanos viviam na pobreza absoluta.

As reformas econômicas que caracterizaram as décadas de 1980 e 1990 em Moçambique como por exemplo: o aumento da oferta e redução de preços em geral comparativamente aos então praticados no mercado informal dos bens liberalizados, reativação dos produtos privados, sobretudo na produção dos bens cujos os preços e a comercialização foram liberados, beneficiando –se dos apoios recebidos da USAID e da distribuição de terras, principalmente nos perímetros irrigados no sul do país e o início da estrutura dos serviços de extensão rural destinados aos pequenos produtores, levaram a uma revitalização da economia, embora tal não significasse uma redução dos índices de pobreza (MOSCA, 2010).

A pobreza, entendida como ausência das condições para uma vida longa, instrução e um padrão de vida aceitável, que afeta a maioria esmagadora da população de Moçambique.

2.2 Agronegócio do Milho em Moçambique

O setor agrário é um pilar da economia de Moçambique. Em 2009 esse setor contribuiu com 24% para o Produto Interno Bruto INE (2008). Além disso, a agricultura emprega 90% da força de trabalho feminina do país e 70% da força masculina. Isto significa que 80% da população ativa trabalha no setor agrário (PEDSA, 2010).

A agricultura tem um papel essencial na segurança alimentar e na geração de rendas sendo praticada pela maior parte das pessoas que vive no meio rural. Apesar de ser uma atividade fundamental no país, possui ainda uma fraca rede de comercialização de alimentos básicos e restrições na disponibilidade de divisas para satisfazer as necessidades alimentares internas dependendo assim de importações. Um dos itens como aposta do governo para evitar as importações é a intensificação da produção doméstica de produtos agrícolas trazendo maior consistência na segurança alimentar e econômica para o país (PEDSA, 2010).

A maior produção do milho vem das províncias da Zambézia, Manica, Tete e Niassa – no centro e norte do país respectivamente. Moçambique pode tornar-se um celeiro regional, com aumentos significativos de produtividade, alto potencial de aumento de produtividade e produção, especialmente no norte do Vale do Zambeze. Mercados domésticos e regionais são fontes de grande e crescente demanda para esta cultura alimentar importante. Neste aspecto, Moçambique tem condições para aproveitar disso as oportunidades de investimento existente no conjunto de produtos processados a partir do milho e também plantios em grande escala (MINAG, 2013).

Em 2012 estimava-se que a produção de milho em Moçambique passaria de três toneladas por hectare para cerca de sete toneladas/hectare, nos próximos 10 anos, como resultado da aplicação do financiamento de cerca de dois biliões de dólares norte-americanos em pacotes tecnológicos melhorados na agricultura como no uso de insumos, maquinaria para as práticas agrícolas, uso sistema de rega e uso de variedades altamente produtivas assim como no treinamento do produtor familiar na adoção destes pacotes (CEPAGRI, 2012).

Em Moçambique, o milho é principal cultura o que tange à segurança alimentar e a subsistência da população, sendo também usado na indústria de ração para alimentação animal. A produção do milho ocorre em todo território nacional, com destaque para as províncias da região centro que são: Manica, Tete, Zambézia, Niassa onde tem-se verificado ano pós ano um incremento significativo em termos produtivos.

Para além do milho diversas culturas tem sido produzidas em Moçambique também em quantidades significativas, sendo essas essenciais para segurança alimentar, com destaque para: as leguminosas, os tubérculos, as oleaginosas e outros cereais (caso do arroz) como indica a tabela 1.

Tabela 1. Produção das principais culturas alimentares em Moçambique, 2012

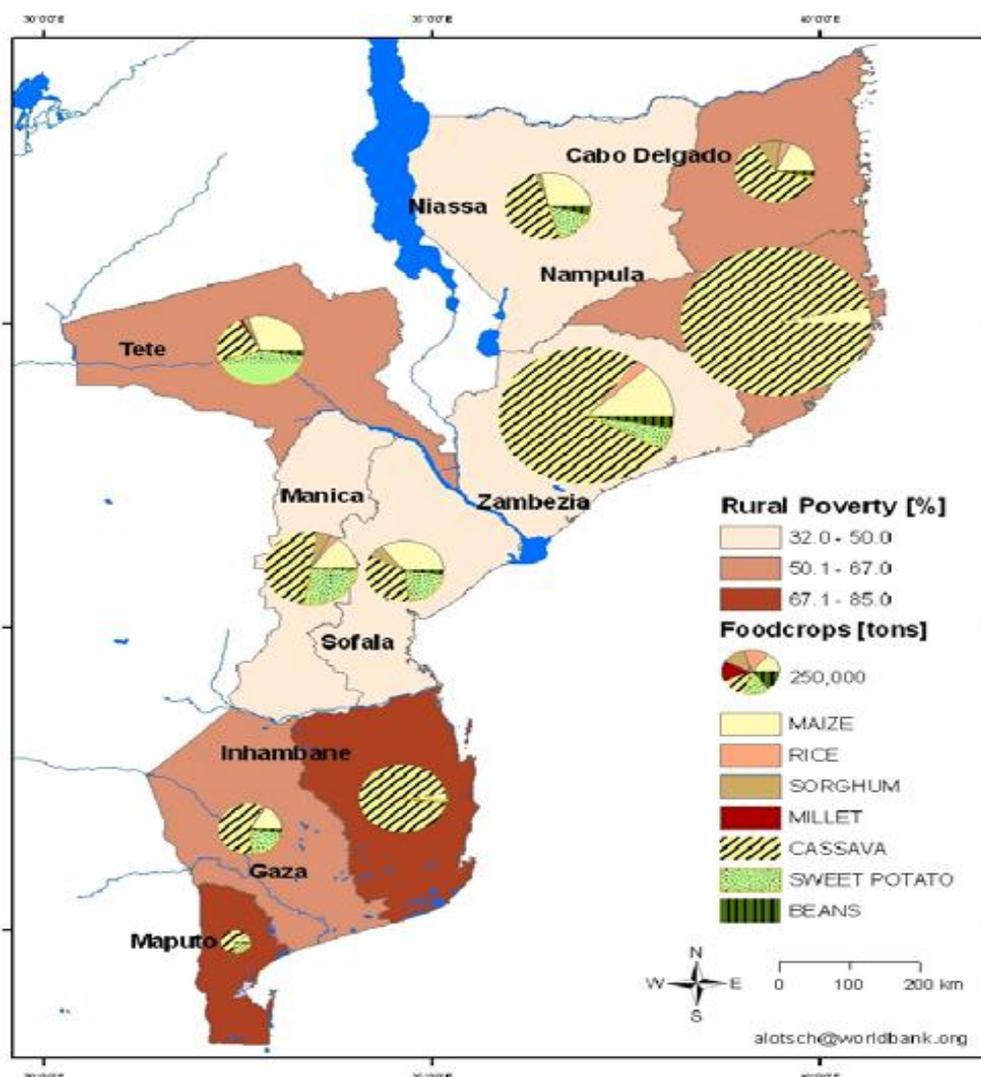
Culturas	Produção (toneladas)
Mandioca	1,01x10 ¹⁴
Milho	1177390
Feijões	281922
Arroz	280000
Sorghum	239000
Amendoim	112913

Fonte: FAO Stat (2012)

Segundo a tabela 1, a mandioca ocupa o primeiro lugar apesar do seu baixo valor comercial, mas como grande substituto alimentar do milho, especialmente nas regiões norte e sul, seguido do feijão que têm alto valor comercial, cuja produção está espalhada pelo país (ver a figura 2). A produção do arroz que é basicamente consumida nas zonas urbanas está longe de satisfazer as necessidades de consumo nacional, sendo que grandes quantidades são importadas pelos comerciantes formais.

Os dados que constam na figura da representação das principais regiões de produção em Moçambique correspondem a pesquisa feita pelo Banco Mundial em parceria com o Ministério de Agricultura. Ainda não houve nenhuma outra pesquisa mais recente sobre a atualização dos dados

Figura 2. Representação das principais regiões de produção em Moçambique



Fonte: Banco Mundial (2005, apud MINAG 2005)

Tradução de alguns termos na figura: Rural poverty – Pobreza rural; foodcrops – culturas alimentares; Maize – Milho; Rice- arroz; Sorghum- sorgo; Millet- Painiço; Cassava-Mandioca; Sweet Potato- Batata doce; Beans- feijão

Segundo o MINAG (2005), no que diz respeito a última pesquisa feita pelo Banco Mundial, a produção agrícola é gerada por dois segmentos essenciais, nomeadamente: agricultura familiar e agricultura comercial.

A agricultura familiar é mais envolvida na produção de bens alimentares numa ordem de aproximadamente 99.7% das unidades de produção explora 97% da área total agricultável possuindo ainda características heterogêneas com diferentes sistemas de produção, como o caso da prática de uma agricultura de sequeiro dependente da chuva, com o uso de técnicas rudimentares e baixo nível de aplicação de insumos, uso da mão-de-obra familiar. Em alguns casos para a realização de certas atividades durante a produção este segmento para além de uso de mão-de-obra familiar também contrata a mão-de-obra externa que depois é paga com alimentos ou em dinheiro.

O setor comercial está mais envolvido na produção voltada à renda, com apenas 0.01% do total da unidade em produção e explora 2% da área em cultivo. Apesar de ser um setor de capital intensivo, algumas das culturas de renda, grande parte da produção é garantida pelo setor dos pequenos produtores em regime de cultivo sob contrato (MINAG, 2005).

De acordo com o Banco Mundial (2005, *apud* MINAG 2005), em 2004 a produção alimentar teve um crescimento de 6% determinado pela boa colheita de milho (16.1%), amendoim descascado (19,6%), horticultura (10,5%), feijão (7,1%) e mapira – *Sorghum bicolor* (5,1%). Nas culturas de renda, o algodão representou a mais importante cultura em termos de área plantada. Os dados do Censo Agropecuário - CAP (1999-2000) indicam que 60,4% do total da área utilizada para culturas voltadas a renda tinha algodão, seguida da cana- de- açúcar (16,3%) e tabaco (12,3%).

A importância das culturas para a economia Moçambicana pode ser observada em termos da sua participação nas exportações e geração de renda para os cofres do Governo moçambicano. Sendo assim em termos de contribuição por cultura na economia, pode-se dizer o seguinte: (i) o tabaco gerou renda para o cofre do governo Moçambicano cerca de 41 milhões de dólares ao País (2,7% do total das exportações); (ii) açúcar com 33 milhões de dólares (2,2%); (iii) venda de diversas frutas com 27 milhões de dólares (1,8%), e (iv) algodão com 25 milhões de dólares (1,7%), INE (2004).

De acordo com o PEDSA (2010), as exportações que suplantaram a produção agrícola foram: alumínio (915 milhões de dólares), combustíveis minerais (161 milhões de dólares), peixe e outros invertebrados aquáticos (105 milhões de dólares) e máquinas mecânicas (58 milhões de dólares).

2.3 Mercados agrícolas em Moçambique

Segundo Mosca (2008), a África do qual Moçambique faz parte dos mercados rurais que possuem distorções que nem sempre permitem a verificação do que referem os manuais de economia, pressupondo a não existência de intervenções exógenas e uma estrutura de concorrência. As dificuldades nas comunicações e os escassos meios de transporte, os diferentes tipos de produtores e de consumidores, geram mercados específicos, bastante delimitados espacial e socialmente.

Os produtos agrícolas de origem nacional consumidos principalmente nos centros urbanos são na maioria provenientes da agricultura familiar através rede comercial existente, como agências públicas ou atores privados de mercados que compram dos pequenos produtores os produtos e em seguida utilizam-nos na alimentação tanto como matéria-prima na indústria de processamento (ex: produção de farinha e de ração).

Os preços praticados no campo e na cidade, são evidências das funções no âmbito das políticas econômicas. As formas de mercado estão conectadas com o setor produtivo, que resulta da configuração das estruturas agrárias e econômicas desde o período colonial. São conhecidas as articulações físicas, funcionais e de interesses econômicos e sociais entre os mercados formais e informais, reforçando-os mutuamente (MOSCA, 2008).

Os mercados informais são comuns nos países africanos. Neste sentido, é importante ressaltar às diferenças entre os conceitos de mercado e economia informais. Primeiro circunscreve-se às atividades comerciais, que surgiu primeiro nas periferias urbanas e alastrou-se posteriormente para os centros das cidades e para o meio rural. O segundo tenta responder a falhas dos mercados formais (geralmente a escassez da oferta ou a limitada cobertura espacial da rede comercial) e aos preços elevados. Os mercados informais são importantes para os rendimentos das famílias e podem contribuir para a redução da pobreza, NZATUZOLA (2006 *apud* MOSCA, 2008).

2.4 Preços agrícolas em Moçambique

Os preços agrícolas são controlados de alguma forma pelo Governo. Para o efeito, são utilizados diferentes instrumentos: subsídios diversos aos produtores e ao consumo, impostos, barreiras alfandegárias, bancos alimentares, estabelecimento de preços oficiais, quotas de produção, gestão de estoques alimentares para estabilização dos mercados, entre outros (MOSCA, 2008)

As formas diretas e indiretas de controlo de preços (pelo Governo), influenciam sempre os mercados, a competitividade dos produtores, a eficiência na utilização dos recursos e as contas públicas. Por outro lado, pode-se estimular o consumo, aumentar a acessibilidade aos alimentos pelos grupos sociais de menores rendimentos, contribuindo assim para a redução da pobreza (MOSCA, 2008)

A distribuição gratuita ou a preços inferiores aos do equilíbrio do mercado dos bens da ajuda e da cooperação, provocam geralmente impactos paralelos entre o produtor e o consumidor. Quando existe escassez de oferta, os preços nos mercados informais são superiores aos estabelecidos administrativamente. Em situação contrária, os mercados informais ficam repletos a preços inferiores aos estabelecidos, deixando esta medida pública de produzir os efeitos desejados pela administração (MOSCA, 2008).

Grande parte do agente económico informal (pequenos produtores, pequenos comerciantes ambulantes, varejistas), não possui conhecimento, tradição e capacidade para investir em infraestruturas comerciais e para a formalização das atividades. Este fenómeno agrava o crescimento das cidades sem infraestruturas nem economias que suportem a concentração populacional num ambiente de estabilidade social e de desenvolvimento sustentável.

Segundo MOSCA (2008), os preços agrícolas podem possuir grande variabilidade no curto prazo, principalmente pelos seguintes motivos: instabilidade e flutuações da oferta devido aos riscos específicos da produção agrícola como sejam os biológicos, os naturais (clima), os políticos (conflitos e alterações constantes das políticas agrárias); a sazonalidade da safra agrícola; a incerteza da chegada de bens da ajuda alimentar entre outros aspectos.

As distorções dos mercados e as lógicas diferenciadas dos produtores introduzem fatores que provocam comportamentos produtivos “atípicos” em resposta às variações dos preços (relativamente aos enunciados da economia convencional). A segmentação dos mercados, tanto do lado da oferta como da demanda, permite a verificação simultânea de necessidades alimentares básicas não satisfeitas e de mercados repletos de bens essenciais sem que os preços diminuam. Paralelamente, esses mesmos bens são comercializados em circuitos segmentados, entre produtores e consumidores de rendimentos elevados (MOSCA, 2008).

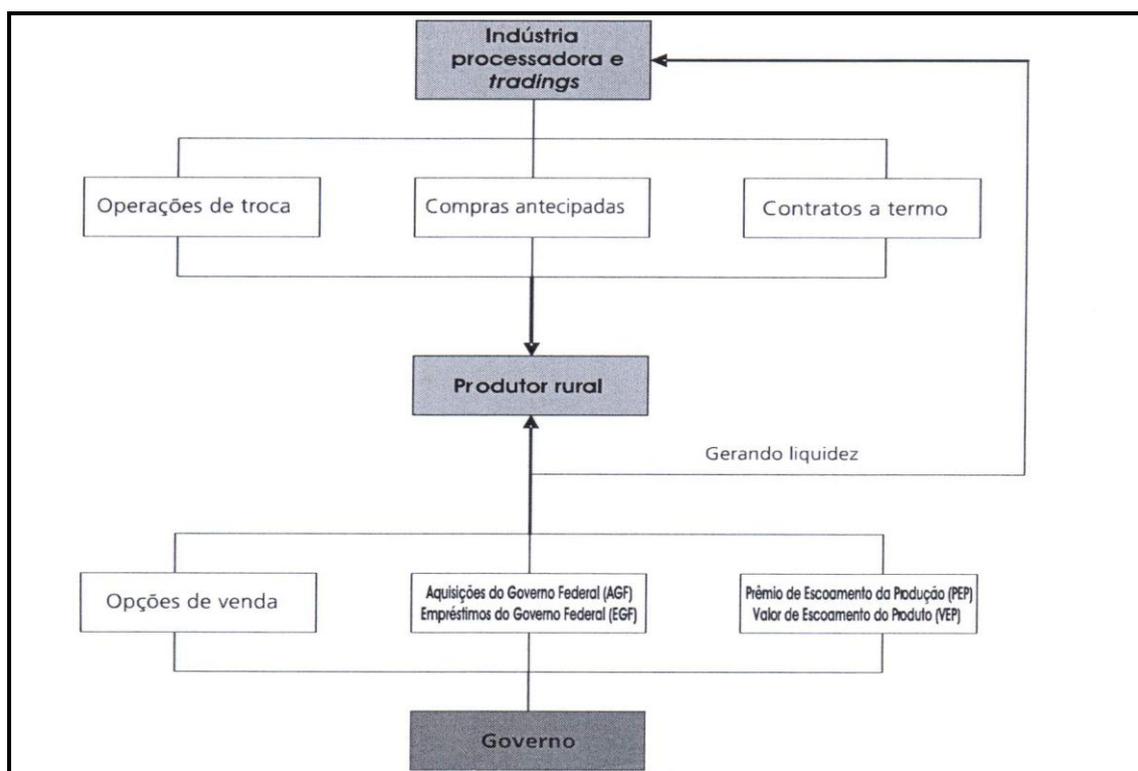
2.5 Comercialização

A comercialização agrícola é um “processo contínuo e organizado de encaminhamento da produção agrícola ao longo de um canal de comercialização, no qual o produto sofre transformação, diferenciação e agregação de valor” (MENDES; PADILHA JUNIOR, 2007, p. 8). Estes autores associam o conceito de comercialização à coordenação existente entre a produção e o consumo dos produtos agropecuários, incluindo a transferência de direitos de propriedade, a manipulação de produtos e os arranjos institucionais que contribuem para a satisfação dos consumidores.

ZYLBERSZTAJN (2000 *apud* PIERRE *et al.*, 2010) também define a comercialização como sendo a troca de bens e serviços entre agentes econômicos. O resultado dessa troca é transação, que pode ser considerada a unidade fundamental da análise do funcionamento do sistema econômico. Os bens fluem pelos canais de comercialização e de distribuição que conduzem as mercadorias do produtor ao consumidor final.

A figura 4 evidencia um modelo em termos sequenciais de como é feita a comercialização do milho desde a unidade do produtor, passando por intervenção do governo, pelos diferentes canais de comercialização e a chegada do produto ao consumidor final.

Figura 3. Esquema de comercialização do milho



Fonte: Pinazza (2007)

2.5.1 Funções da Comercialização agrícola

A comercialização envolve, conforme se depreende das definições apresentadas, uma série de atividades ou funções através das quais bens e serviços são transferidos dos produtores aos consumidores. Essas atividades resultam na transformação dos bens, mediante utilização de recursos produtivos – capital e trabalho - que atuam sobre a matéria-prima agrícola e trata-se, portanto, de um processo de produção e como tal pode ser analisada valendo-se dos instrumentos proporcionados pela teoria econômica (BARROS, 2007)

MENDES e PADILHA (2007, *apud* WAQUIL *et al* 2010), sintetiza dizendo que a comercialização agrícola busca traduzir as características do conjunto de atividades e arranjos institucionais necessários para que os produtos cheguem até ao mercado.

Mediante o processo que envolve a interação entre os agentes económicos, a comercialização agrícola possui algumas funções que estão relacionadas com processo de transferência de propriedade e com a agregação de valor aos produtos agrícolas como mostra quadro 1).

Quadro 1. Funções de Comercialização agrícola

Funções da comercialização agrícola	Características
Funções de troca	Estão relacionadas a posse dos produtos agrícolas, envolvendo a formação dos preços a partir da relação entre as funções de compra e de venda
Funções físicas (logística)	Estão relacionadas a geração de utilidade (facilidade) para os produtos agrícolas, no que diz respeito ao tempo (armazenagem), ao lugar (transporte) e a forma (processamento)
Funções auxiliares	São aquelas que facilitam ou complementam o processo de comercialização dos produtos agropecuários, tais como padronização, financiamento, seguro, informações e pesquisas de mercado.

Fonte: MENDES E PADILHA (2007)

MENDES e PADILHA (2007), afirmam o papel crucial da comercialização é facilitar a responder os problemas econômicos "o que" e "quanto" produzir, "quando", "como" e "onde" distribuir os produtos, e sob que "forma". Em outras palavras, isto significa: orientar a produção, o consumo e a utilidade da produção.

2.5.2 Canais de Comercialização

Segundo WAQUIL *et al.*, (2010), define canal de comercialização ou de distribuição, a sequência de etapas por onde passa o produto agrícola até chegar ao consumidor final, configurando a organização dos intermediários cada qual desempenhando uma ou mais funções de comercialização, e o arranjo institucional que viabiliza as relações de mercado nas cadeias produtivas agroindustriais.

MENDES (1996), define o canal de comercialização como sendo o caminho percorrido pela mercadoria desde o produtor até o consumidor final. É a sequência de mercados pelos quais passa o produto, sob ação de diversos intermediários, passa até atingir consumidor final. A partir da análise do canal de comercialização pode se verificar como os intermediários se organizam e se agrupam no exercício de transferência da produção ao consumo.

Segundo MENDES (1996), a classificação dos canais de comercialização se baseia no seu tamanho e complexidade. Os tipos mais comuns são: a) produtor vende diretamente ao consumidor; b) as operações são executadas pelos intermediários.

a) O produtor vende diretamente ao consumidor: Um exemplo é o que acontece com os feirantes que são produtores que vendem sua produção diretamente ao consumidor.

b) As operações são executadas pelos intermediários: Neste caso, o canal de comercialização pode ter uma complexidade variada, dependendo do número de operações e, portanto do número de pessoas envolvidas. A medida em que há desenvolvimento da economia e que se intensifica a especialização d actividade, o canal tende a se tornar mais complexo.

São exemplo de agentes que constituem os canais de comercialização, tais como, *tradings*, atacadistas, varejistas, centrais de compra e distribuição de serviços de alimentação, transportadores, armazenadores e agroindústrias processadoras (WAQUIL *et al.*, 2010).

Geralmente, os canais de comercialização são caracterizados por seu número de integrantes, constituindo-se dessa forma em canais diretos e indiretos, conforme existam ou não intermediários nas relações que os produtores rurais estabelecem com o mercado (WAQUIL *et al.*, 2010).

WAQUIL *et al.*, (2010), aponta os participantes dos canais de comercialização os seguintes: Corretor, facilitador, representante do fabricante, comerciante, varejistas, agentes de vendas, forças de vendas atacadistas; a definição dos principais participantes é expressa na sequência:

- *Corretor*: Intermediário cuja tarefa é aproximar compradores e vendedores. Não estoca bens, não financia, nem assume risco.
- *Facilitador*: Intermediário que auxilia o processo de distribuição, mas não assume a propriedade dos bens e não negocia o processo de compra ou de venda.

- *Representante do Produtor*: Empresa que representa vende os bens de vários fabricantes. É contratada pelos fabricantes, mas não faz parte de suas forças de vendas internas.
- *Comerciante*: Intermediário que compra, assume a propriedade e revende mercadorias.
- *Varejista*: Empresa que vende bens ou serviços diretamente ao consumidor final para uso pessoal, não empresarial.
- *Agente de vendas*: Intermediário que procura clientes e negocia em nome de um fabricante, mas não assume a propriedade de bens.
- *Auxiliares de vendas (Forças de venda)*: Grupo de pessoas contratadas diretamente por uma empresa para vender seus produtos e serviços.
- *Atacadista (distribuidor)*: Empresa que vende bens ou serviços comprados para revenda ou uso empresarial.

2.5.3 Fatores que afetam a escolha do canal de comercialização

2.5.3.1 Natureza do produto

A maior precibilidade dos produtos é quem determina canais de comercialização mais curtos, ou seja, que os locais de produção não distanciem dos centros de consumo, a fim de evitar perdas. Em geral, quanto maior o valor unitário do produto, maior a possibilidade de sucesso na comercialização direta, pois neste caso o lucro geralmente provém da venda de pequenas quantidades.

2.5.3.2 Natureza do mercado

Mercadorias de consumo restrito admitem um canal de comercialização curto, ao passo que para artigos de grande consumo, que exigem maior trabalho de distribuição, é necessário adotar um canal de comercialização mais longo. Quanto maior o volume de vendas por consumidor, tanto menor a possibilidade de realizar a comercialização direta. O caráter estacional das vendas favorece o comprimento do canal de comercialização.

2.5.4 Margens de comercialização

A margem de comercialização, segundo MARQUES e AGUIAR (1993), é obtida mediante diferença entre o preço de mercado do produto nos diferentes níveis da cadeia de comercialização, já que entre o agricultor e o consumidor final existem agentes intermediários que colocam o produto onde, quando e na forma que o consumidor desejar.

Os níveis da cadeia de comercialização são definidos como os níveis de produtor, atacado e varejo. Calcula-se a margem de comercialização a partir dos preços nos vários níveis, então utiliza-se a seguinte equação:

$$M = C + L \quad (1)$$

Onde:

M = margem de comercialização

C = custo e,

L = lucro ou prejuízo

A interpretação dessa margem baseia-se na formação dos preços no mercado, onde para o preço ser formado deverá incluir o quanto custou para ser produzido pelo produtor, inclusive as perdas ocorridas na comercialização, mais o lucro de quem está comercializando.

Portanto, a margem é a diferença entre o preço pago pelo intermediário (atacadistas e varejistas) e o preço pelo qual ele vende a mesma quantidade de produto. A quantidade de produto pode diferir entre dois níveis de mercado, em decorrência das perdas de comercialização, que podem ser causadas por amassamento e apodrecimento, conforme a perecibilidade do produto (BARROS, 1991).

De acordo com os níveis de mercado, as margens podem ser totais, do varejista e do atacadista, podendo ser expressa de forma absoluta ou relativa (percentual) como descrito a seguir: A margem total (MT) mede as despesas do consumidor devido a todo o processo de comercialização. É a diferença entre o preço de varejo (Pv) de um produto qualquer e o pagamento recebido pelo produtor (Pp). Assim, temos a margem total absoluta:

$$Mt = Pv - Pp \quad (2)$$

A margem total relativa é expressa como proporção do preço no varejo, ou seja:

$$Mt = \frac{Pv - Pp}{Pv * 100} \quad (3)$$

A margem pode referir-se a níveis específicos de mercado. Assim, a margem absoluta do varejista (Mv) será a diferença:

$$Mv = Pv - Pa \quad (4)$$

Onde Pa é o preço no atacado, da quantidade equivalente à unidade vendida no varejo. A margem relativa no varejo será:

$$Mv = \frac{Pv - Pa}{Pv * 100} \quad (5)$$

2.5.5 Mecanismos de comercialização

As transações de mercadorias diferem uma das outras, adotando a metodologia da Nova Economia Institucional (NEI), as transações diferem em termos de: incerteza, frequência, estrutura de informação e de Especificidade dos investimentos envolvidos. Conforme as características de cada transação, um determinado mecanismo de comercialização se mostrará mais adequado para efetivá-la (BATALHA, 2007).

As *commodities* são mais eficientemente comercializadas por meio dos mecanismos de mercado *Spot* ou de Futuros, a depender de incerteza da transação. A escolha do mecanismo de comercialização, portanto, não é aleatória. Sua escolha responde a um critério de eficiência econômica de importância crucial para eficiência global de cadeia agroindustrial e, portanto a própria sobrevivência dos atores que a compõem (BATALHA, 2007).

2.5.6 Estratégias de Comercialização

Segundo MENDES e PADILHA (2007), por estratégia de comercialização entende-se como procedimento, mecanismo, método ou opção que o produtor usa para vender o seu produto ou exercer influencia nos termos da venda.

As estratégias na comercialização surgiram e desenvolveram-se em razão ao aumento a capacidade física do sistema de comercialização (principalmente relacionada com a armazenagem) e também em razão da tendência crescente de redução da intervenção governamental nos mercados agrícolas.

A agricultura por natureza é conhecida como uma atividade de riscos e incertezas. Por riscos refere-se à probabilidade de ocorrência de eventos quer durante o processo produtivo e no mercadológico. A incerteza reflete-se no absoluto desconhecimento por parte de tomador de decisão de probabilidade de ocorrências de certos eventos (MENDES e PADILHA, 2007).

A incerteza de um bom preço gera efeito contínuo e de cadeia ao longo do sistema de comercialização e do agronegócio. Devido a problemas na variabilidade (volatilidade) dos preços agropecuários (risco de mercado) faz-se necessário a busca de melhores alternativas de comercialização para que se possa encontrar uma resposta em relação ao problema clássico económico: quando e como vender a produção (MENDES e PADILHA, 2007).

Segundo MENDES e PADILHA (2007), as estratégias usadas na comercialização pertencem a quatro grandes grupos a indicar: 1) venda na época da colheita ou venda a vista na colheita; 2) contratos de produção antes da colheita ou venda antecipada da produção (a termo); 3) estocagem do produto para especulação e 4) estratégias de contratos futuros e derivados agropecuários (mercado futuro).

2.5.7 Tipos de mercados

Segundo MARQUES *et al.*, (2006), Os mercados podem ser classificados em quatro tipos básicos, mostrados a seguir:

a) Mercado físico ou disponível: aquele em que os produtos são negociados com pagamento à vista ou a prazo, mediante entrega imediata de mercadoria ou por outros Mercados onde são negociados produtos em troca de recebimento de dinheiro. Por exemplo, o mercado de boi em Araçatuba é um mercado físico, onde o produtor entrega seu produto e recebe pagamento por isto (à vista ou a prazo).

b) Mercado a termo: aquele em se negociam contratos a termo, especificando-se a venda ou compra antecipada da produção, mediante preço previamente combinado entre as partes, podendo ou não ocorrer adiantamento de recursos por conta da promessa de entrega futura da mercadoria em local determinado. Os contratos não são padronizados, são intransferíveis e somente poderão ser liquidados na data acordada e com a entrega de mercadoria. Uma forma comum é o produtor acertar um preço e efetuar a venda antes mesmo de dispor do produto. Este tipo de contrato é normalmente

referido como a termo e pode ou não envolver adiantamento de recursos por conta da venda antecipada da produção. O ponto fundamental é que deverá haver a entrega (e o recebimento) do produto ao preço combinado.

O contrato a termo resolve o problema básico de achar um comprador para um vendedor e vice-versa, mas não resolve o problema de variações imprevisíveis nos preços causadas por quebra de safras, armazenagem inadequada ou fatores econômicos adversos. Além disso, os contratos são muito particulares e seus termos podem não satisfazer terceiros em caso de transferência de titularidade, apresentam mais riscos e por esta razão, tendem a ser mais onerosos que os contratos futuros.

c) Mercado Futuro: aquele em que se negociam contratos, que são compromissos de compra e venda de um produto específico, a um determinado preço no futuro. Os contratos futuros evoluíram a partir dos contratos a termo e, por isto, possuem algumas condições semelhantes. Um contrato futuro é uma obrigação, legalmente exigível, de entregar ou receber uma determinada quantidade de uma mercadoria, de qualidade pré-estabelecida, pelo preço ajustado no pregão. Desde sua origem no século XIX, a negociação com futuros tem sofrido alterações no que diz respeito aos objetivos dos agentes envolvidos e neles negociam-se contratos que são padronizados com relação aos prazos, á quantidade e a qualidade da mercadoria, podendo ser liquidadas antes do prazo de vencimento, mediante reversão da posição assumida na bolsa (compra ou venda).

d) Mercado de opções: aquele onde se negociam contratos de opções, definindo-se acordos onde uma parte, ao pagar um valor (prêmio), adquire o direito (opção) de comprar ou vender, em data futura, uma mercadoria a um preço negociado em bolsa. Por sua vez, a contraparte, ao receber esse valor (prêmio), obriga-se a vender ou comprar essa mercadoria, caso a primeira exerça o seu direito de compra ou venda. O valor do prêmio é livremente negociado entre as partes (bolsa ou balcão), e os contratos de opções são flexíveis, quando negociados em balcão, e padronizados, quando negociados em bolsa.

2.6 Comercialização agrícola em Moçambique

A comercialização moçambicana para produtos agrícolas é constituída majoritariamente por lojas rurais, comerciantes credenciados e não credenciados (barracas, tendas e vendedores ambulantes), armazenistas, importadores e exportadores. Maior parte dos comerciantes realiza diversos tipos de comércio (venda no atacado e varejo). No campo a comercialização agrícola é assegurada por vendedores ambulantes (MIC, 2013).

O mercado interno Moçambicano caracteriza-se por baixo poder de compra geral, com grande incidência da pobreza absoluta (mais de metade da população vive abaixo da linha de pobreza); a maior parte da população vive no campo e produz o básico para sua alimentação com baixo grau de uso da moeda. As populações das vilas e cidades com emprego formal, em geral, apresenta maior poder de compra e embora, muitas vezes, mantenha a ligação com campo através de familiares que produzem e ajudam na alimentação (MIC, 2013).

De acordo com o MIC de Moçambique (2013), a comercialização agrícola constitui uma das principais fontes geradoras de rendimento da população nas zonas rurais, onde a maioria vive da agricultura. Esta atividade constitui um fator de ligações entre o pequeno produtor e o mercado. Com objetivo de melhorar a comercialização, o Governo aprovou os seguintes instrumentos que tinham: FUNDO DE COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA; ESTRATÉGIA DA COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA 2000/04 (Fase I); Estratégia da Comercialização Agrícola 2006/09 (Fase II). Decorre o processo de conclusão de Estratégia Integrada de Comercialização Agrícola (EICA 2013 -2020).

Segundo o Ministério do Comércio e Indústria de Moçambique (MIC) a comercialização de produtos agrícolas no país tem vindo a crescer tendo passado de pouco mais de 505 mil toneladas em 2000 para 1.1 milhões em 2009. Apesar deste crescimento as autoridades da indústria e comércio reconhecem a existência de constrangimentos que comprometem a cadeia de valor (PINTO, 2013).

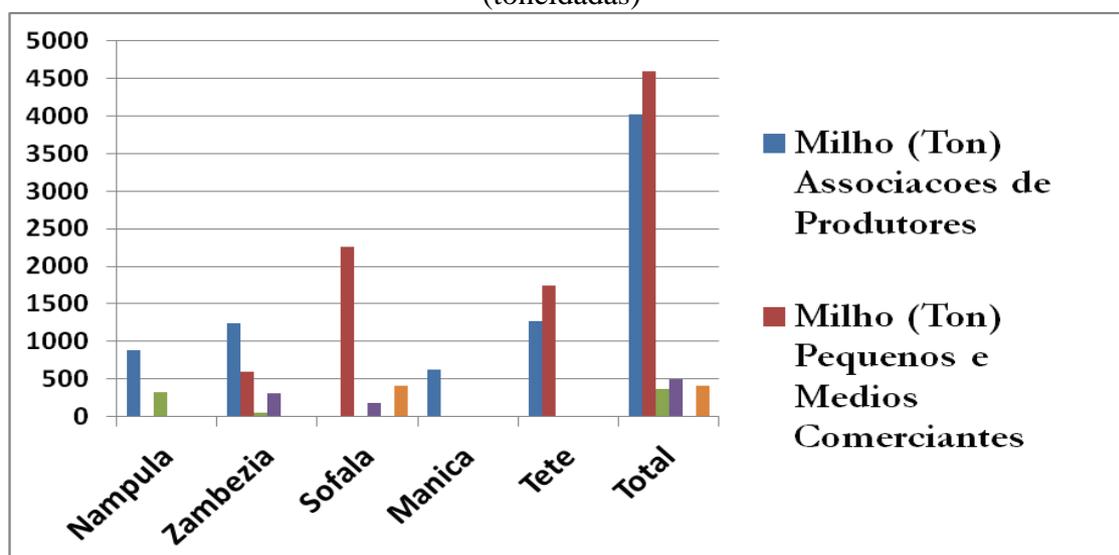
O crescimento da quantidade de produtos comercializados resulta das várias opções que tem sido tomadas nomeadamente através da adoção de estratégias para o setor considerando que a comercialização assume uma importância particular para a melhoria das condições de vida da população visto que 70% a 80% depende da agricultura para a sua sobrevivência (PINTO, 2013).

A comercialização cresceu em boa parte como resultado do aumento da produção, do ambiente favorável de negócios criado pelo Governo e do empenho dos intervenientes neste processo. Na campanha de comercialização agrícola de 2011, que iniciou no final de Maio e se estendeu até Julho de 2011 foram comercializadas 651.642 toneladas de diversos produtos, no valor de 5,79 bilhões de MT (cerca de R\$ 445 milhões), de um volume projetado de 1.6 milhões de toneladas, o que representa: Um nível de realização do plano de 40,8% e a um crescimento de 11,3% em relação a igual período do ano 2010 (MIC, 2013).

Na área agrícola Moçambique exporta para América e Ásia (amêndoa, e castanha de caju, gergelim, etc), para Europa (algodão) e para os países vizinhos, formal e informalmente, diversos produtos agrícolas (milho, arroz, feijões e amendoim).

Como já referenciado ao longo do texto que a maior parte da produção do milho vem das províncias de Sofala, Manica, Zambézia e Tete, a figura 4 mostra as quantidades de vendas efetuadas por locais e a natureza do agricultor, ou seja, se este é caracterizado como familiar ou comercial e até associações.

Figura 4. Comercialização agrícola; Compras Locais no período de 2008-2012 (toneladas)



Fonte: MIC (2013)

Apesar do avanço recente de muitas leis ligadas a agricultura no âmbito da comercialização e outros ramos que contribuem com a economia do país, instituições governamentais e privadas, pessoal e recursos de infraestrutura em Moçambique, os comerciantes de produtos agrícolas continuam a enfrentar atrasos, encargos

administrativos e corrupção, elevando os custos de transações de comércio regional e internacional (MIC, 2013).

Os maiores entraves às exportações de Moçambique para os mercados regionais, em particular para a África do Sul, estão ligados á falta de integração comercial - ou seja, e também devido aos elevadíssimos impostos sobre produtos alimentícios sensíveis, a falta de harmonização das normas de transporte, barreiras não tarifárias (incluindo diferenças sobre certificados de origem), e questões sanitárias e fitossanitárias (AGCRIL, 2011).

Hipoteticamente, muito pode ser feito para aumentar a eficácia das instituições do comércio, integração de procedimentos de travessia de fronteiras, melhorar a gestão de riscos, agilizar processos de liberação alfandegária, melhorar a utilização da tecnologia, combater a corrupção, e atender as necessidades da infraestrutura para os produtos agrícolas que se deslocam através dos portos de Moçambique, aeroportos e corredores comerciais (AGCRIL, 2011).

2.7 Cumprimentos de contratos resultantes da comercialização agrícola em Moçambique

Embora Moçambique tenha legislação relativamente sólida para a execução dos contratos, várias questões econômicas e sociocultural limitam drasticamente o uso de contratos formais, escritos no setor agrícola. Normalmente, apenas as grandes empresas e bancos integram plenamente contratos formais em seus relacionamentos de negócios. Em contrapartida, a maioria dos moçambicanos envolvidos no agronegócio depende de contratos informais verbalizados (AGCLIR, 2011).

Ainda, segundo a AGCLIR (2011), dentro das relações de "agricultura por contrato", algumas grandes empresas de fornecimento de pequenos produtores com insumos, em troca da promessa de vender seus produtos - principalmente para exportação - para a empresa. Mesmo nessas relações, no entanto, os pequenos agricultores tendem a considerar tais acordos como apenas diretrizes para relacionamentos de negócios, ao invés de criar compromissos estritos sobre a qual as empresas podem fazer planos para o futuro.

A falta de flexibilidade em termos de contratação, podem sim agravar o problema de vendas fora de contrato "*side selling*" - isto é, contratos que são vistos como exploração e que são mais propensos a não cumprimento do acordo entre as partes firmadas.

Nos últimos anos, Moçambique tem criado seções comerciais nos tribunais com o propósito de agilizar os casos envolvendo a racionalização do fluxo de comércio. Atualmente, as seções estão funcionando no Tribunal Judiciário na cidade de Maputo (duas secções) e no Tribunal Judiciário da Província de Sofala (uma seção). Esses recursos para resolver disputas comerciais complementam os serviços fornecidos pelo Centro de Arbitragem de Conciliação e Mediação (CACM), bem como a Comissão para Mediação do Trabalho e Arbitragem, dois serviços que aparecem para reforçar o cumprimento geral com contratos comerciais. Entretanto, tribunais de nível primário não dispõem de recursos suficientes, processos agilizados e a confiança do público. Negociação informal entre as partes interessadas é o meio mais comum e preferido para resolução de disputas (AGCLIR, 2011).

Durante a pesquisa pode-se notar um elemento comum no discurso no que diz respeito à escassez de serviços jurídicos orientados para a agricultura nas comunidades rurais de Moçambique, incluindo a falta de advogados e ausência de orientações práticas sobre a elaboração e execução dos contratos agrícolas, ainda há pouca sincronia destas com a agricultura como forma de torná-las exequíveis para o seu cumprimento, considerando que a agricultura desempenha um papel importante na economia de Moçambique (AGCLIR, 2011).

Uma forma de estabelecer a sincronia entre a agricultura e as leis seria, reforçar a formação de advogados em temas agrícolas; aumento do discurso acadêmico sobre a relação entre a agricultura e a lei; e sensibilização do público para os agricultores e suas associações sobre a importância da criação de uma cultura de contratos.

2.8 Implantação da Bolsa de Mercadoria em Moçambique

Segundo o Ministério de Indústria e Comércio de Moçambique (2013), como forma de estabelecer uma ligação entre os produtores e Mercados em setembro de 2012 o governo criou a Bolsa de Mercadorias de Moçambique (BMM).

A BMM através do Sistema de Gestão de armazenamento com certificado de depósito visa promover o aumento de volumes e da qualidade de produtos armazenados, onde passará a ter:

- ✓ Armazéns com alto nível de desempenho técnico e financeiro, vão armazenar produtos de terceiros e emitir título de armazenamento;
- ✓ Armazéns equipados de laboratórios para verificação da qualidade dos produtos que dão entrada;
- ✓ Instituições financeiras abertas para os títulos de armazenamento como colateral, confiantes no alto nível de liquidez dos produtos depositados.

Neste patamar, os produtores, comerciantes e consumidores vão se beneficiar com:

- ✓ A Proteção dos que depositam produtos nos armazéns, assegurando qualidade e quantidade; Uma base para o desenvolvimento de produtos financeiros com impacto no meio rural e Melhor qualidade dos produtos através de meios adequados de conservação.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da amostra

A pesquisa foi de natureza exploratória-descritiva de dados primários e secundários, com vista a proporcionar maior familiaridade com o problema, mediante pesquisa bibliográfica, e descrição das características do fenômeno, bem como das relações entre as variáveis. A natureza empírica do estudo permitiu o uso da pesquisa bibliográfica na busca de informações interpretadas em várias etapas do trabalho. contou com a entrevista de 107 Produtores agrícolas de milho nas duas províncias da zona sul e uma do centro de Moçambique a indicar: Província de Maputo nos distritos de (Boane, Manhiça), Gaza (Chibuto) e Província de Manica distritos de (Gondola, Manica e posto localidade de Vanduzi).

A escolha da área de estudo e da respectiva amostra deve ao fato do milho ser uma cultura tradicionalmente bastante produzida na região. O critério de escolha destas províncias para pesquisa baseou-se no número de produtores com experiência na comercialização, índice de pobreza rural e características dos produtores no âmbito de produção e comercialização. Manica, Tete, Sofala, Zambézia e Niassa tem mesmo índice de pobreza, que se encontra entre 32% a 50,1% de pobreza rural; Gaza possui índice entre 50,1% a 67% de pobreza rural e Maputo entre 67,1% a 85% (ver a figura 2).

De acordo com o Triola (2005), na amostragem por julgamento (intencional): O pesquisador deliberadamente escolhe alguns elementos para fazer parte da amostra, com base no seu julgamento de aqueles seriam representativos da população. Este tipo de amostragem é bastante usado em estudos qualitativos.

Como o estudo foi qualitativo, a amostragem usada foi não probabilística por conveniência e intencional. Por conveniência porque selecionou-se apenas um grupo de produtores (elementos) aos quais foi de fácil acesso e intencional por se tratar de um subgrupo da população, selecionada com base nas informações disponíveis do passado que dizem respeito a sistema de produção e comercialização do milho e considerou-se representativa de toda a população.

A principal causa da escolha do estilo amostragem acima referenciada foi a dificuldade encontrada no campo como vias de acessos danificadas e logística no momento da pesquisa e ainda por ter coincido com momento de queda de chuvas em que muitas comunidades estavam submersas dificultando o seu acesso.

Contou também com uso maximizado de informações de fontes secundárias; como artigos e trabalhos científicos que abordam temas relacionados com uso de *hedge* na comercialização, mercados a termo, opções e mercados futuros de *commodities* agrícolas ou produtos agropecuários.

Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, na qual foram levantadas questões inerentes ao sistema produtivo dos produtores singulares, associações, cooperativas e a relação entre o mercado e os produtos beneficiados. Fez –se visitas técnicas as sedes das Cooperativas de agricultores, onde também foi possível o acesso a alguns dados e documentos como complemento a pesquisa.

Para a obtenção de dados primários aplicou-se questionários aos agricultores, associações de agricultores e cooperativas agrárias que produzem e comercializam o milho, e procurou-se formular perguntas objetivas, mediante estímulos padronizados, e sistemáticos, para que as respostas ou a falta destas constituíssem uma soma de indícios que permitissem a elaboração de um raciocínio lógico conduzindo a uma diagnose e, certamente, a uma conclusão correta.

Os questionários foram divididos em quatro partes a listar: 1) Informação do produtor; 2) Informação da propriedade; 3) Informação da comercialização agrícola e 4) Análise de estratégia de hedge. Após a conclusão das entrevistas os dados quantitativos e qualitativos foram realizados os testes e análises usando o pacote estatístico SPSS a um nível de significância de 5%.

Como o estudo foi feito em Moçambique, a moeda usada é o Metical, e foi usada como taxa de conversão da moeda segundo o Banco de Moçambique (2014) a um câmbio de: 1 Real para 13 Meticais. Os valores que aparecem no texto corrente do presente trabalho já foram convertidos de metical para reais usando a taxa de conversão.

3.2 Caracterização das áreas em estudo

3.2.1 Província de Maputo distrito de Boane

O Distrito de Boane localiza-se no extremo Sul da Província de Maputo, a 30 km da cidade de Maputo, entre a latitude de 26°02'36" Sul e Longitude de 32°19'36" Este. É limitado, a Norte pelo Distrito de Moamba, a Sul pelo Distrito de Namaacha, a Este pela Cidade da Matola e Distrito de Matutuine, e a Oeste pelo Distrito de Namaacha. Boane possui uma superfície de 820 Km² e uma população de 102.457 habitantes (49.189

Homens e 53.268 Mulheres), sendo a densidade populacional de 124.95 habitantes/Km², segundo o Censo Populacional de 2007 (PERFIL DO DISTRITO, 2005).

A área total ocupada pelo setor familiar é de 7500 hectares, o que corresponde a 9.1% da superfície total do distrito, sendo a agricultura familiar a atividade que ocupa 67% da população ativa. O distrito possui cerca de 14 mil explorações agrícolas com uma área média de 0.8 hectares, com um grão de exploração familiar dominante, 56% das explorações do distrito tem menos de 1 hectare, apesar de ocuparem cerca de 20% da área cultivada (MAE, 2005, p. 22,23,24).

Efetivamente quase 55% dos agricultores são mulheres, sendo 33% crianças menores de 10 anos de idade e de ambos sexos. A maior parte da terra é cultivada em regime de consórcio de culturas alimentares nomeadamente mandioca, milho, feijão, amendoim e batata doce. Para além de culturas como algodão e uma cultura apreciável de fruteiras, bem como árvores de cajú (MAE, 2005, p. 22,23,24).

3.2.2 Província de Maputo distrito de Manhiça

O distrito de Manhiça localiza-se na região Norte da Província de Maputo a 78 km da cidade de Maputo, entre a latitude 25°24' Sul e Longitude 32°48'. É limitado a Norte pelo Distrito de Macia, a Sul pelo Distrito de Marracuene, a Este pelo Oceano Índico e a Oeste pelos Distritos de Moamba e Magude. O Distrito tem uma superfície de 2.689 km² e uma população de cerca de 156.445 habitantes, segundo o censo populacional de 2007 (PERFIL DO DISTRITO, 2005)

Estimam-se em 236 mil hectares o potencial de terra arável do distrito de Manhiça, estando ocupados pela exploração agrícola em cerca de 20% desta área (25 mil hectares em sequeiro e 30 mil hectares irrigados) e pela pecuária, cerca de 30 mil hectares de pasto, isto é, 13 mil de terra arável. O distrito possui solos de fertilidade média e, de um modo geral, a agricultura é praticada em explorações familiares de 1 hectare, em regime de consórcio de culturas com base em variedades locais (PERFIL DO DISTRITO, 2005, p.4).

O setor familiar dedica-se principalmente ao cultivo de milho, batata-doce, amendoim, feijão, banana, mandioca e arroz. A exploração privada do distrito é denominada pelas açucareiras de Maragra e Xinavane, que ocupam uma área de cerca de 20 mil hectares de cana-de-açúcar e empregam diretamente, na atividade agrícola industrial, cerca de 65% de mão-de-obra assalariada do distrito (MAE, 2005, p.4).

3.2.3 Província de Gaza distrito de Chibuto

O distrito de Chibuto está situado na parte sul da província de Gaza, em Moçambique. A sua sede é a cidade de Chibuto. Tem limites geográficos, a norte com o distrito de Chigubo, a leste com o distrito de Manjacaze e com o distrito de Panda da província de Inhambane, a sul com os distritos de Xai-Xai, Bilene Macia e Chokwé, e a oeste com o distrito de Guijá.

O distrito de Chibuto tem uma superfície de 5 878 km² e uma população recenseada em 2007 de 191 682 habitantes, tendo como resultado uma densidade populacional de 32,6 habitantes/km² e correspondendo a um aumento de 16,3% em relação aos 164 791 habitantes registados no Censo de 1997.

A área total arável do Distrito é de 6.644 ha dos quais 53 mil ha (79,8%) são cultivados. Destes, 905 ha são machongos e 1.989 ha de regadios. Dos 11 regadios existentes, apenas 3 estão operacionais. A agricultura é a principal atividade e serve de subsistência para mais de 90% da população, e é praticada pelo setor familiar e privado. Cada família cultiva em média uma área de 1,5 ha e a atividade é realizada em duas épocas, sendo a 1^a na época quente e chuvosa e a 2^a na época fresca e seca (PED-CHIBUTO, 2008, p.10-11).

Esta atividade conta com uma rede de extensão que compreende 17 técnicos, sendo 6 do setor público e 11 das Organizações Não Governamentais. A produção agrícola global totaliza em média, nos últimos três anos, 38 mil toneladas de culturas diversas o que não permite a criação de excedentes suficientes para a comercialização, conservando-se apenas nos celeiros familiares para sementeira da época seguinte. Destacam-se como necessidades atuais estimular a criação de animais. As principais culturas alimentares são o milho, feijão, mandioca, batata-doce, e hortícolas (PED-CHIBUTO, 2008, p.10-11).

3.2.4 Província de Manica distrito de Gondola

O distrito está situado na zona central a leste da província de Manica, tendo como limites: sul rio Revué que estabelece a separação do distrito de Sussundenga ; a nordeste o distrito de Gorongosa (Província de Sofala), a Este o distrito de Nhamatanda (Província de Sofala) e a Sudeste distrito de Buzi (Província de Sofala) ; a Norte o rio Púngue separa-o dos distritos de Macossa e Bárue e a Oeste confina com o distrito de Manica. De acordo com o censo de 1997, o distrito tinha 186 361 habitantes e uma área

de 5 739 km², em 1/1/2005 era estimado em cerca de 237 600 habitantes resultando uma densidade populacional de 41.2 h/km² (MAE, 2005, p.2).

O Distrito possui potencialidades agrárias, cuja exploração denomina a atividade econômica das famílias. De um modo geral a agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consórcio de culturas com base em variedades locais, tem-se como recursos o uso de tração animal e tratores agrícolas (MAE, 2005, p.5-6).

O sistema de produção predominante nos solos do distrito de textura pesada a mal drenados é a monocultura de batata-doce em regime de camalhões ou matutos (época fresca), enquanto que nos solos moderadamente bem drenados predominam o consórcio de milho, mapira (sorgo), mandioca e feijão nhemba. Citrinos, tabaco e girassol são culturas de rendimento, produzidas em regime de monocultura. Este sistema de produção é complementado por criações de espécies como gado bovino, caprino e aves (MAE, 2005, p.5-6).

3.2.5 Província de Manica distrito de Manica

O Distrito de Manica localiza-se na parte central a oeste da Província de Manica, com um formato alongado e estreito, limitado a norte pelo distrito de Bárue, a sul pelo Distrito de Sussundenga, a Este pelo Distrito de Gondola e Oeste, em toda a sua extensão pela República de Zimbabwe.

Com uma superfície de 4594 km e uma população recenseada em 1997 de 155.731 habitantes e estimada a data de 1/1/2005, em 199.117 habitantes, o distrito de Manica tem uma densidade populacional de 43.3 hab/km.

A relação de dependência economicamente potencial é de aproximadamente 1:1, isto é, para cada 10 anciões ou crianças existem 10 pessoas em idade ativa. A população é jovem (46%, abaixo dos 15 anos de idade), maioritariamente feminina (taxa de masculinidade de 50%) e de matriz rural (taxa de urbanização de 15%).

O distrito de Manica é dotado de solos férteis. A existência de um bom clima, de recursos hídricos e o uso de adubos orgânicos (estrupe de animais e restos de plantas e detritos armazenados) complementam significativamente a fertilidade dos solos (Perfil do distrito, 2005, p.2).

Dos 438 mil hectares de superfície do distrito, estimam-se cerca de 200 mil o potencial de terra arável deste distrito, dos quais só 30 mil são explorados pelo setor familiar (7% do distrito), (MAE, 2005, p.2).

O sistema de produção predominante nos solos de textura pesada e mal drenados é a monocultura de batata-doce em regime de camalhões ou matutos (épocas frescas), enquanto nos solos moderadamente bem drenados predominam o consórcio de milho, mapira (sorgum), mandioca e feijão nhemba. O algodão e tabaco (fumo) são culturas de rendimento, produzidas em regime de monoculturas. Este sistema de produção é ainda complementado por criações de espécies como o gado bovino, caprino, e aves (MAE, 2005, p.5).

3.3 Modelo econométrico *Logit Multinomial*

O *Logit* é uma técnica estatística utilizada para descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas e não métricas. Ou seja, destina-se a investigar o efeito das variáveis pelas quais os indivíduos, objetos sujeitos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse (FÁVERO *et al.*, 2009)

De acordo com GREENE (2003 *apud* GONÇALVES e BRAGA, 2008), os modelos *probit* e *logit* podem ser considerados, quando a variável dependente é composta por diferentes categorias. A utilização do modelo *probit* tem sido limitada pelo fato de apresentar maior complexidade matemática. Já o modelo *Logit* é extensamente usado em diferentes campos de pesquisa, até mesmo em economia, pesquisa de mercado e engenharia.

O modelo *probit* só pode ser aplicado para pequeno número de alternativas, três ou quatro, pelo fato de os cálculos envolverem estimação de múltiplas integrais. KAPLAN e URWITZ (1979 *apud* GONÇALVES e BRAGA 2008) compararam os modelos estimados por máxima verossimilhança, como o modelo *Logit*, e a análise discriminante e consideraram como a principal vantagem do primeiro modelo em relação ao segundo o fato de, sob condições gerais, os estimadores de máxima verossimilhança possuem estimadores consistentes e serem assintoticamente eficientes.

O *Logit* assim como de muitas outras técnicas de classificação estatística é usado para construir uma função preditora linear que constrói uma pontuação a partir de um conjunto de pesos que são linearmente combinadas com as variáveis explicativas (características) de uma determinada observação.

Segundo AGRESTI (2007), a regressão logística atribui a cada preditor da variável independente um coeficiente β que mede sua contribuição independente de

variações na variável dependente, a variável dependente só pode assumir um dos dois valores: 0 ou 1 o que se deseja para prever a partir de um conhecimento de variáveis independentes relevantes e coeficientes não é, portanto, um valor numérico de uma variável dependente na regressão linear, mas sim a probabilidade (p) que é 1 menor que 0 (pertencente a um grupo, em vez de o outro).

Segundo WOOLDRIDGE (2011), Se *Logit* (p) é o log (para base e) do odds ratio ou razão de probabilidade de que a dependente variável é de 1, então a equação será dada por:

$$\text{Logit}(Pi) = \text{Ln}\left(\frac{pi}{1 - pi}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \dots + \beta_k X_{k,i} \quad (6)$$

Onde P_i é a probabilidade esperada β_0 é o intercepto, β_1 é o coeficiente estimado da variável, X_k é a variável independente.

A regressão logística Multinomial lida com as respostas que são politômica, ou seja, variável dependente com mais de 2 categorias de respostas, isto é, se Y é variável dependente categórica com três respostas: $Y=0$, $Y=1$, $Y=2$ ou mais. Ao analisar uma resposta politômica, é importante observar se a resposta é ordinal (composto de categorias ordenadas) ou nominal (composto de categorias não ordenadas).

Segundo HOSMER *et al.*, (2013), Como assume-se que no modelo a variável discreta dependente assume mais de duas respostas então a equação será dada por:

$$g_1 = \ln\left[\frac{\text{Pr}(Y = 1|X)}{\text{Pr}(Y = 0|X)}\right] = \beta_{10} + \beta_{11}X_1 + \beta_{12}X_2 + \dots + \beta_{1p}X_p \quad (7)$$

$$g_2 = \ln\left[\frac{\text{Pr}(Y = 2|X)}{\text{Pr}(Y = 0|X)}\right] = \beta_{20} + \beta_{21}X_1 + \beta_{22}X_2 + \dots + \beta_{2p}X_p \quad (8)$$

Onde: Y é a variável dependente; X é a variável explicativa; β_{20} é coeficiente da variável explicativa; g_1 e g_2 são as probabilidades esperadas e Pr é a probabilidade

Assim sendo a probabilidade condicional para cada variável categórica será dada pelas equações a seguir:

$$\text{Pr}(y = 0|x) = \frac{1}{(1 + e^{g_1x} + e^{g_2x})} \quad (9)$$

$$\text{Pr}(y = 1|x) = \frac{e^{g_1x}}{(1 + e^{g_1x} + e^{g_2x})} \quad (10)$$

$$\Pr(y = 2|x) = \frac{e^{g_2x}}{(1 + e^{g_1x} + e^{g_2x})} \quad (11)$$

O modelo da equação geral para as probabilidades condicionais das 3 categorias será:

$$\pi_j(X) = \Pr(Y = j|X) = \frac{e^{g_j(X)}}{\sum_{k=0}^2 e^{g_k(X)}} \quad (12)$$

onde $\beta_0 = 0$ e $G_0(X) = 0$

Alguns tipos de modelos são apropriados apenas para respostas ordinais; outros modelos podem ser utilizados se a resposta é ordinal ou nominal. Se a resposta é ordinal, o que se faz não necessariamente tem que se tomar a ordenação em conta, mas que muitas vezes ajuda é fazer o uso ordenação natural tentando levar a um modelo mais simples, mais parcimoniosa e aumentar o poder de detetar relações com outras variáveis (FAVÉRO *et al.*, 2009).

Se a resposta é variável politômica potenciais preditores são discretos, bem como, o que pode se descrever a tabela de contingência multiponto por um modelo loglinear. Mas a montagem de um modelo loglinear tem duas desvantagens: Tem muitos mais parâmetros, e muitos deles não são de interesse. O modelo descreve loglinear a distribuição conjunta de todas as variáveis, enquanto o modelo logístico descreve apenas o condicional distribuição da resposta dada aos preditores (AGRESTI,2007).

Regressão logística multinomial é usado quando a variável dependente em questão é nominal (equivalente categórico, o que significa que cai em qualquer um de um conjunto de categorias que não podem ser ordenados de forma significativa) e para os quais há mais de duas categorias (AGRESTI, 2007).

A diferença entre o modelo *Logit multinomial* e vários outros métodos, modelos, algoritmos, com a mesma configuração básica é o processo de determinação (formação) os pesos ótimos/coeficientes e da maneira que a pontuação é interpretada. Em particular, no modelo *Logit* polinomial, o marcador pode ser diretamente convertido para um valor de probabilidade indicando a probabilidade de observação e escolher um resultado desejado, dadas as características de medição da observação (AGRESTI, 2007).

O objetivo da regressão logística multinomial é construir um modelo que explica a relação entre as variáveis explicativas e os resultados, de modo que o resultado de uma nova "experiência" possa ser corretamente previsto para um novo ponto de dados para que as variáveis explicativas, mas não o resultado, fica disponível no processo, o

modelo de tentativas para explicar o efeito das diferentes variáveis explicativas sobre o desfecho (AGRESTI, 2007).

Na regressão logística multinomial, uma categoria da variável dependente é escolhida como a categoria de referência que irá ser comparada com as demais. A razão de probabilidade, separada é determinada para todas as variáveis independentes para cada categoria da variável dependente, com exceção da categoria de referência, que é omitida da análise.

O coeficiente β exponencial representa a mudança na probabilidade da variável dependente estar em uma categoria especial vis-à-vis a categoria de referência, associada a uma mudança de uma unidade da variável independente correspondente (FÁVERO *et al.*, 2009).

A máxima verossimilhança na regressão logística é um método que maximiza a probabilidade de classificar dados observados para a categoria apropriada, dadas aos coeficientes de regressão. O método permite ainda estimar a função dos quadrados mínimos sobre o modelo de regressão linear quando o termo de erro segue uma distribuição normal. Em termos gerais este método busca valores de parâmetros desconhecidos num conjunto de dados que maximizam a probabilidade, e em simultâneo estimadores calculados são valores que maximizam a função (FÁVERO *et al.*, 2009).

Por assumir-se que as observações são independentes, a função de verossimilhança é obtida como produto de termos que são dados na equação abaixo:

$$l(\beta) = \prod [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}]. \quad (13)$$

Assumindo o log e o fato de $\sum y_{ji} = 1$ para cada i , a função de log de verossimilhança será:

$$L(\beta) = \sum_{k=1}^n \{y_{1i} \log \pi_1(x_i) + y_{2i} \log \pi_2(x_i) - \ln (1 + e^{\beta_1(x_i)} + e^{\beta_2(x_i)})\} \quad (14)$$

Onde: L é o logaritmo de verossimilhança.

Para encontrar o valor de β que maximize $L(\beta)$ calcula-se o diferencial de $L(\beta)$ em relação a β_0 e β_1 e em seguida iguala-se a zero, e esta equação é conhecida como equação de verossimilhança e é representada da seguinte forma:

$$dL(\beta)/d\beta_{ji} = \sum x_{ki} (y_{ji} - \pi_{ji}) = 0 \quad (15)$$

Para $j = 1, 2$ e $k = 0, 1, 2, \dots, p$, com $x_{0i} = 1$ para indivíduo.

O valor β obtido da derivação e que é igualado a zero chama-se de estimador de máxima verossimilhança e é representado por beta chapéu ($\hat{\beta}$).

3.3.1 Interpretação do coeficiente β

A interpretação dos valores estimados do parâmetro β_j é similar aos efeitos aditivos em *log odds ratio* para uma unidade de mudança na j ésima variável explicativa (AGRESTI, 2007).

Os *Logits (odds log)* são os coeficientes inclinação β da equação de regressão. A inclinação pode ser interpretada como a mudança no valor médio de Y, a partir de uma unidade de mudança em X. A regressão logística calcula mudanças da probabilidade na variável dependente (Agresti, 2007).

O parâmetro β indica a subida e descida da curva de probabilidade: se $\beta > 0$, quando x cresce aumenta probabilidade do evento ocorrer e se $\beta < 0$, aumentando a variável x diminui a probabilidade de ocorrência do evento e se $\beta = 0$, nada altera, a curva de probabilidade mantém se horizontal ou constante (invariável), fazendo com que o Y seja independente de X (Agresti, 2007).

Para uma variável com duas respostas as chances de participação do grupo alvo são iguais à probabilidade de participação no grupo-alvo dividido pela probabilidade de adesão no outro grupo. O *Odds* valor pode se localizar no intervalo de 0 a infinito (Agresti, 2007).

Na regressão logística, duas hipóteses são de interesse: Hipótese nula: Todos os coeficientes na equação de regressão igualam a zero ($\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$); Hipótese alternativa: Todos os coeficientes na equação de regressão são diferentes de zero ($\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$). Essas hipóteses querem dizer o seguinte: se os $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ então não haverá diferenças estatisticamente significativas, isto é, a variável não terá nenhuma influência no estudo e se ($\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$) haverá diferenças estatisticamente significativas.

Segundo Wooldridge (2011), para o cálculo de efeito marginal usa-se a seguinte equação: (16)

$$EM = \left[\frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \left(1 - \frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \right) \right] \beta$$

Onde: EM = efeito marginal; X é a variável explanatória; β é o coeficiente estimado; e é o coeficiente neperiano ($e = 2,72$)

A interpretação do efeito marginal pode ser feita da seguinte maneira: Efeito marginal positivo ($EM > 0$), variação marginal positiva de X aumenta a probabilidade de ocorrência do evento desejado;

Efeito marginal negativo ($EM < 0$), variação marginal positiva de X diminui a probabilidade de ocorrência do evento desejado

3.4 Procedimentos Metodológicos

3.4.1 Análise econométrica

Como forma de estabelecer a relação entre as múltiplas categorias nominais de interesse e conjunto de fatores explanatórios usou-se o modelo de *Logit Multinomial*, porque a variável dependente admitia três possíveis respostas, sendo assim variável dependente categórica tricotômica que acomoda três respostas.

As três possíveis respostas agrupadas para mercados a termo e futuros foram: não conhecimento de mercados futuros ($Y = 0$); conhecimento e não uso de mercados futuros ($Y = 1$); conhecimento e uso mercados futuros ($Y = 2$). Assim fez-se o mesmo para mercados a termo não conhecimento de mercados termo ($Y = 0$); conhecimento e não uso de mercados termo ($Y = 1$); conhecimento e uso mercados termo ($Y = 2$).

Para ambos casos aplicou-se a variável *dummy* de valor igual a 1 se conhece e usa os referidos contratos e 0 caso contrário. A pesquisa acomodava também respostas de natureza sim ou não, assim como resposta ligadas a escala de Likert que varia entre (1) de completa discordância até (5) de completa concordância.

A semelhança do trabalho realizado por SILVEIRA *et al.*, (sem ano), também foi captada as variáveis de comportamento do produtor em relação aos graus de propensão e percepção ao risco, acompanhamento do mercado e excesso de confiança na gestão administrativa. Esses cinco fatores comportamentais foram também avaliados em uma escala *Likert* com cinco graus de concordância do produtor frente às afirmações existentes no questionário em que (1) representava completa discordância e (5) completa concordância (Ver quadro 2).

Quadro 2. Variáveis explicativas

Variáveis explicativas	Abreviatura	Especificação							Sinal esperado
Idade	Ida	Idade até do produtor em Janeiro/ fevereiro de 2014							+
Escolaridade	Esc	1	2	3	4	5	6	7	+
Associativismo à cooperativa	Ass_coop	se pertence dummy 1			caso contrário dummy 0				+
Proveniência da renda	Pro_rend	Agricultura dummy 1			caso contrário dummy 0				+
Rendimento da produção	Rend_prod	projeção de nº de sacas (50 kg) colhidas numa safra							+
Preferência por outros instrumentos de gestão do risco de preços	Pre_ges-risco	Escala de likert		1	2	3	4	5	+
Propensão ao risco	Pro_risc	Escala de likert		1	2	3	4	5	+
Falta percepção ao risco	Fal_per_ris	Escala de likert		1	2	3	4	5	+
Acompanhamento do Mercado	Acom_merc	Escala de likert		1	2	3	4	5	+
Excesso de confiança na gestão da propriedade	Exc_conf_gpro	Escala de likert		1	2	3	4	5	+
Satisfação com o retorno Financeiro	Sat_ret_fin	satisfeito dummy 1			caso contrário dummy 0				+
Tamanho de propriedade	Tam_prop	medida em area		1	2	3	4	5	+
Participação em algum outro segmento da cadeia milho	Part_seg_mil	participa dummy 1			caso contrário dummy 0				+
Nº de sacas comercializados	Nº-sacas_comer	nº total de sacos comercializado por camapanha							+
Tempo de produção	Tem_produção	Tempo medido em ano na produção							+
Renda bruta	Rend_bru	Valor obtido na produção (reais)							+

Fonte: A pesquisa

O modelo de *Logit multinomial* foi utilizado para estabelecer a relação entre as múltiplas categorias nominais de interesse e conjunto de fatores explanatórios. A estratégia de estimação consistiu na combinação de dois modelos de regressão logística binária, ajustados simultaneamente através da seguinte equação:

$$\log \left[\frac{\Pr(Y = j|X)}{\Pr(Y = j|X)} \right] = \beta_1 + \beta_2 Ida + \beta_3 Esc + \beta_4 Ass_coop + \beta_5 Prov_Ren + \beta_6 T_Produção + \beta_7 Pre_ger_ris + \beta_8 Pro_ris + \beta_9 Fal_per_ris + \beta_{10} Acom_merc + \beta_{11} Exc_con_gpro + \beta_{12} Tam_prop + \beta_{13} Part_seg + \beta_{14} Rend_bru + \beta_{15} Quant_sacos_comerc + \beta_{16} Rend_produção + \mu_i \quad (17)$$

Onde: j = 0, 1 e 2; Não conhecimento do mercado futuro e nem a termo (Y= 0); conhecimento e não uso de mercado futuro e a termo (Y= 1); conhecimento e uso mercado futuro e a termo (Y= 2).

Substituindo j pelos respectivos números fica:

$$\log \left[\frac{\Pr(Y=0|X)}{\Pr(Y=2|X)} \right] = \beta_1 + \beta_2 Ida + \beta_3 Esc + \beta_4 Ass_coop + \beta_5 Prov_Ren + \beta_6 T_Produção + \beta_7 Pre_ger_ris + \beta_8 Pro_ris + \beta_9 Fal_per_ris + \beta_{10} Acom_merc + \beta_{11} Exc_con_gpro + \beta_{12} Tam_prop + \beta_{13} Part_seg + \beta_{14} Rend_bru + \beta_{15} Quant_sacos_comerc + \beta_{16} Rend_produção + \mu_i \quad (18)$$

$$\log \left[\frac{\Pr(y=1|x)}{\Pr(y=2|x)} \right] = \beta_1 + \beta_2 \text{Ida} + \beta_3 \text{Esc} + \beta_4 \text{Ass_coop} + \beta_5 \text{Prov_Ren} + \beta_6 \text{T_Producao} + \\ \beta_7 \text{Pre_ger_ris} + \beta_8 \text{Pro_ris} + \beta_9 \text{Fal_per_ris} + \beta_{10} \text{Acom_merc} + \beta_{11} \text{Exc_con_gpro} + \\ \beta_{12} \text{Tam_prop} + \beta_{13} \text{Part_seg} + \beta_{14} \text{Ren_bru} + \beta_{15} \text{Quant_sacos_comerc} + \\ \beta_{16} \text{Rend_produção} + \mu_i$$

(19)

Onde o logit, ou seja, o logaritmo da chance de não usar e desconhecer (j=0) ou não usar e conhecer (j=1) em relação a usar e conhecer (j=2) é uma função de matriz de variáveis explanatórias (X) e do erro aleatório não previsto pelo modelo (μ_i). A matriz β contém os parâmetros que refletem o impacto de mudanças nas variáveis contidas em X, na probabilidade de se usar e conhecer o mercado de futuros e a termo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

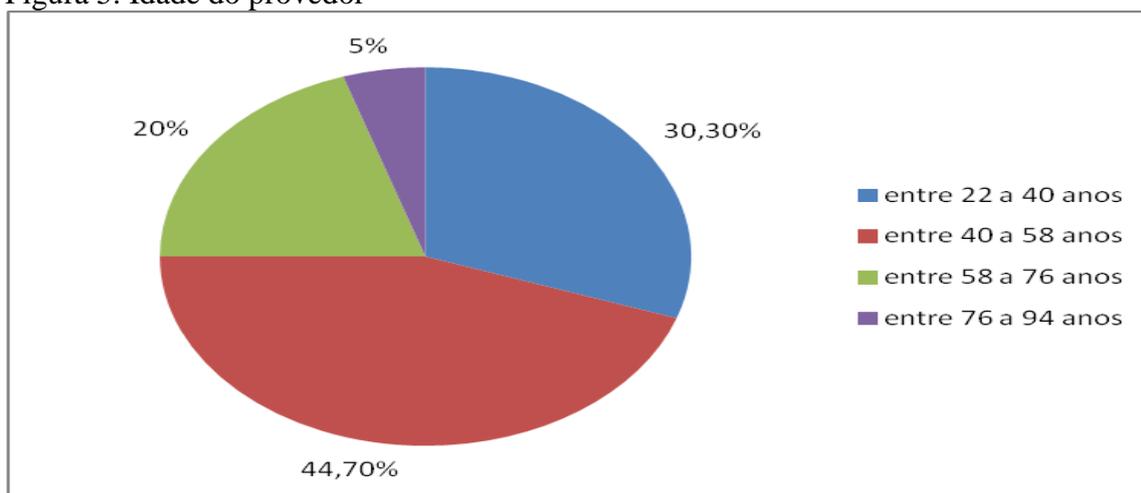
Nesta secção serão apresentados e discutidos os resultados da pesquisa. A primeira parte da discussão compreende a análise descritiva dos dados onde consta a caracterização dos entrevistados, propriedade e a comercialização, esta última com intuito de descrever a forma clara o comportamento dos produtores no âmbito de todo o processo produtivo do milho. Em seguida apresenta-se os resultados dos testes estatísticos (econométricos) com ênfase na decisão e uso da estratégia de *hedge* na comercialização do milho e das potenciais variáveis explicativas que possam influenciar na adoção ou não de elementos relacionados ao gerenciamento de riscos de preços.

4.1 Informações sobre o produtor e da sua propriedade

A agricultura Moçambicana é praticada por pessoas de todas as idades por esta constituir como a única fonte de subsistência na comunidade rural e uma parte da urbana. A comunidade jovem tem a prática da agricultura como uma atividade complementar enquanto a comunidade idosa a tem como sua fonte de renda. A pesquisa aponta que 44,7% dos produtores apresentava uma faixa de idade compreendida entre 40 a 58 anos, seguido de 30.3% numa faixa de 22 a 40 anos, 20% entre 58 a 76 anos e apenas 5% correspondiam a uma faixa etária de 76 a 94 anos (ver a figura 5).

Em termos etários as duas faixas etárias compreendidas entre 22 a 58 anos são de produtores que possuem uma idade considerada ativa em termos produtivos, pela qual a produção do milho é considerada como uma tradição desde os tempos passados contribuindo assim para o bem-estar social. Aliado a isso, muitos dos produtores apresentam um baixo nível de escolaridade e como forma alternativa dedicam se a agricultura como a única atividade econômica e geradora de renda, sendo que alguns até começam desde os primeiros anos de vida observando os pais no campo e com tempo substituem os mesmos nas atividades rurais.

Figura 5. Idade do provedor



Fonte: Resultados da pesquisa

Do universo dos entrevistados que são produtores de milho, 32,7% são de sexo feminino e 67,3% do sexo Masculino (ver a tabela 2). Esse aspecto é baseado na própria característica da agricultura familiar Moçambicana, no qual geralmente o homem é que é o responsável pelo sustento e bem-estar familiar e a mulher é sua companheira e cuidadora da casa. Mas este é um cenário que vem se alterando gradualmente nos últimos anos, em especial no que respeito ao espaço e independência.

Tabela 2. Sexo do (a) provedor da propriedade

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Feminino	35	32,7	32,7
Masculino	72	67,3	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

O nível de escolaridade por parte dos produtores constitui um fator crucial em termos de compreensão de certos aspectos como os relacionados à adoção de tecnologia para incrementar a produção antes porteira e bem como todo processo pós porteira como o uso ou não de estratégias de gestão de riscos na comercialização. A pesquisa mostra que 40,2% é constituída de produtores sem escolaridade, 25,2 % tinham primeiro grau completo, 23,4% primeiro grau completo, apenas 11,2% concluíram o ensino médio completo (ver a tabela 3).

A maior parte dos indivíduos que apresentaram nível médio completo, são filhos de produtores que dão continuidade à atividade agrícola que já vêm sendo realizada pelos pais a vários anos e que por falta de emprego formal aderem e tem à agricultura

como a única alternativa de emprego e renda. Os produtores mais experimentados explicaram que pela tamanha complexidade da escolarização no passado eles envergaram maior esforço e sacrifício para colocar os filhos na escola de modo que não passassem por dificuldades iguais aos pais sem escolaridade e que ao longo do tempo pudessem agregar melhorias à família optando pela agricultura somente caso não encontrassem empregos formais.

Tabela 3. Grau de escolaridade do(a) provedor(a) da propriedade

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Sem escolaridade	43	40,2	40,2
Primeiro grau incompleto	27	25,2	65,4
Primeiro grau completo	25	23,4	88,8
Ensino médio completo	12	11,2	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Em termos de filiação a cooperativa e associação de produtores, 30,8% responderam que não pertenciam a nenhuma cooperativa ou associação enquanto 69,2% pertenciam pelo menos a uma (ver a tabela 4). Os que pertenciam à cooperativa em sua maioria são aqueles que já o são desde o período colonial, quando a política de governo incentivava o cooperativismo como alavanca na produção e comercialização agrícola. Os resultados da pesquisa apontam que os novos entrantes da agricultura pouco se importam em ser ou não membros de uma cooperativa ou já que vários possuem um emprego formal e têm atividade agrícola apenas como uma fonte complementar de renda.

Tabela 4: Membro filiados a uma cooperativa, associação de produtores

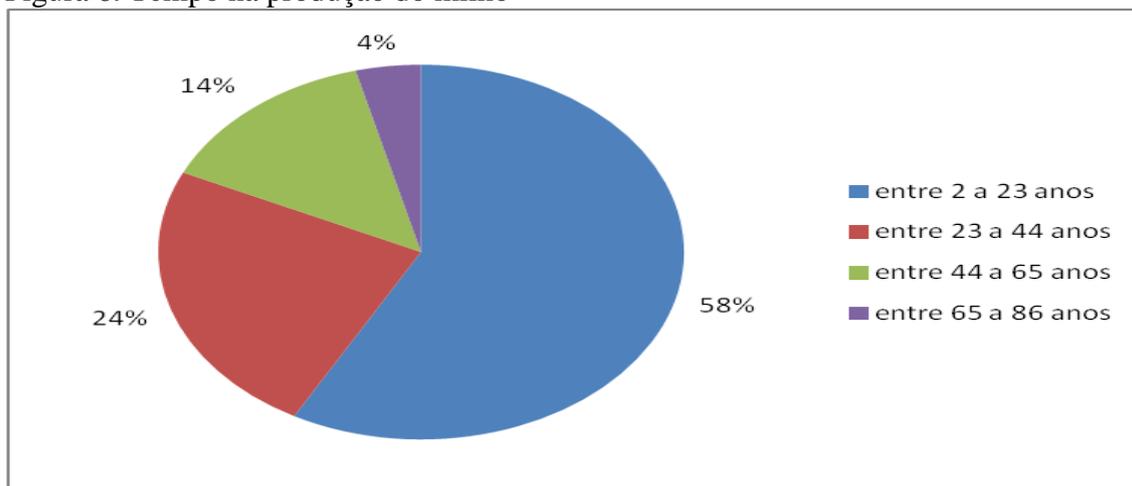
	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Não	33	30,8	30,8
Sim	74	69,2	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Perguntados acerca da quantidade de anos que produzem milho 58% dos respondentes apontaram que se dedicam a essa cultura agrícola entre 2 a 23 anos, 24% entre 23 a 44 anos, 14% entre 44 a 65 anos e 4% entre 65 a 86 anos (ver a figura 6). Os

resultados da pesquisa sugerem que a comunidade idosa se apresenta apenas em 4% e a maior percentagem 58% pertencente a uma faixa compreendida entre 2 a 23 anos como produtores, isto se explica pelo fato de maior parte da produção é familiar, o que se caracteriza pelo repasse dos pais para os filhos. Maior parte dos produtores na faixa que se dedicam a produção de milho a algo entre 2 a 23 anos, são de jovens recém-entrantes na atividade agrícola, sendo grande parte destes filhos dos produtores.

Figura 6. Tempo na produção do milho



Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao tamanho da propriedade 89,7% são produtores com uma área menor que 10 hectares, 9,3% entre 10 a menos de 20 hectares e 0,9% entre 20 a menos de 30 hectares (ver a tabela 5). No estudo a maior parte dos entrevistados são produtores cujas áreas vão de 1 a 9 hectares. Os que possuíam de 10 a 30 hectares podem ser considerados agricultores médio em que a maior parte faz o uso de uma agricultura com tecnologias agregada, em especial, com uso de máquinas e fertilizantes químicos em produtividade.

Tabela 5. Tamanho de propriedade

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Menos de 10 ha	96	89,7	89,7
De 10 a menos de 20 ha	10	9,3	99,1
De 20 a menos de 30 ha	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Questionados sobre a produção na propriedade rural, 51,4% responderam que se dedicam a produção do milho como principal cultura, seguido de 41,1% que cultivam milho e hortícolas, e 7,5% que produzem milho, hortícolas e dedicavam-se a criação de pecuária (ver tabela 6). A criação de animal (pecuária) se faz presente uma atividade complementar e tradicional caracterizada pelo baixo retorno financeiro, com destaque para a criação de animais de pequeno porte como aves e caprinos, enquanto a produção de hortícolas garante um retorno financeiro satisfatório, e muitas vezes com excedente de retorno da comercialização do milho. As hortícolas comumente produzidas são as seguintes: tomate, cebola, repolho, cenoura, pepino, alho e pimentão e possuem uma demanda alta no mercado interno moçambicano, em especial, por fontes de vitaminas e sais minerais. Ainda em relação a produção de hortícolas alguns produtores tem contratos pré definidos com os maiores supermercados.

Tabela 6. Principais produtos na propriedade

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Milho	55	51,4	51,4
Milho, hortaliças e animais	8	7,5	58,9
Milho e Hortaliças	44	41,1	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

A maior parte dos produtores cerca de 96,3% respondeu a agricultura como a maior fonte de geração de renda enquanto apenas 3,7% não tem como principal fonte (ver tabela 7). A superioridade da agricultura como a principal fonte de renda explica-se em grande parte pelo fato de Moçambique ser um país onde esta atividade ser a principal para o desenvolvimento econômico recente e contribuidora para o avanço do bem-estar social, o que corrobora com o resultado do estudo feito pelo INE (2008) que constatou que cerca de 94% da população vivia de agricultura e apenas 6 % tinham outra atividade como fonte de renda.

Tabela 7. Agricultura como principal fonte de renda

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	4	3,7	3,7
Sim	103	96,3	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Cerca de 85% dos produtores consideram que a produção do milho é a principal fonte de geração de renda da família e apenas 15% disse que não (ver tabela 8). A produção do milho nas áreas onde foi feita a pesquisa é considerada como uma tradição e mesmo que alguns não considerem-se satisfeitos pelo retorno financeiro, não param de produzir, pois ajuda a adquirir recursos monetários para cobrir importantes despesas familiares, como de educação e moradia. Os 15% restantes consideram a produção do milho como não sendo a principal fonte de renda, isto porque possuem trabalho formal como a atividade principal na geração de renda, ou mesmo outros negócios e, portanto, têm a produção do milho como uma atividade complementar.

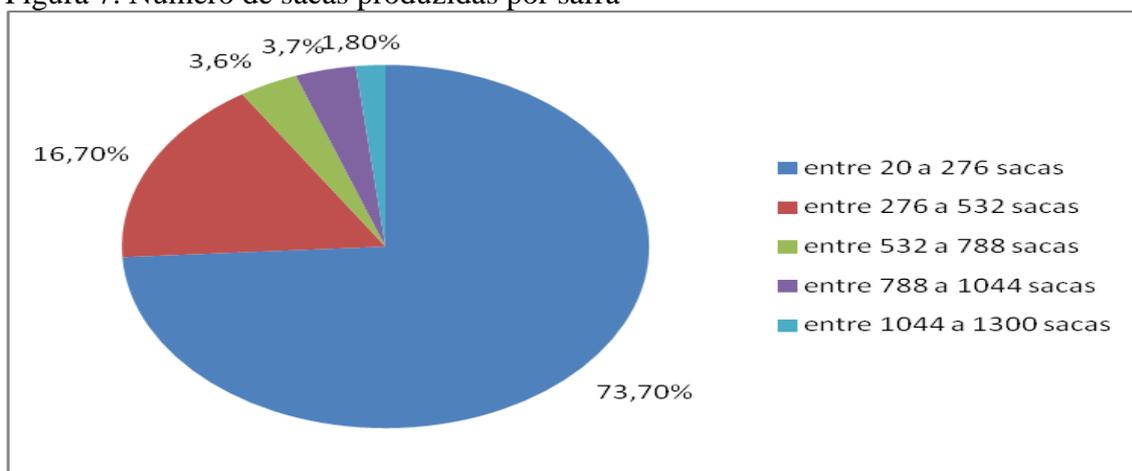
Tabela 8. Produção do milho como principal fonte de geração de renda

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	16	15	15,0
Sim	91	85,0	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Constatou-se que o número de sacas produzidas por safra foi de 20 a 276 sacas para 73,7% dos produtores, enquanto os outros 16,7%, produziram entre 276 a 532 sacas, 3,7% entre 788 a 1044 sacas, 3,6% entre 532 a 788 sacas e apenas 1,8%, atingiram entre 1044 a 1300 sacas (ver a figura 7). A maior parte dos produtores produz um número reduzido de sacas por safra, sugere-se que isto está relacionado com o tamanho e do rendimento devido às pragas comuns a este tipo de cultura. A produção de 1044 a 1300 sacas que corresponde ao universo de 1,8% de produtores, pode estar relacionada com áreas maiores, que vão de 10 a 30 hectares como verificadas na pesquisa. Além do fator tamanho de área, o maior volume de produção também é corroborado pela maior tecnologia agregada durante o processo produtivo.

Figura 7. Número de sacas produzidas por safra

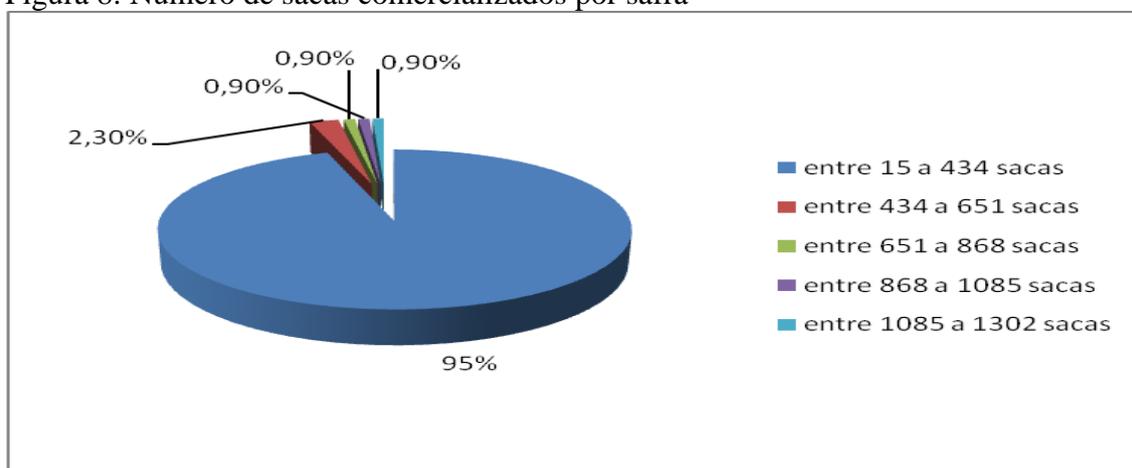


Fonte: Resultados da pesquisa

Conforme pode ser observado na figura 8, 95 % dos produtores entrevistados comercializam entre 15 a 434 sacas de 50 quilogramas por safra, 2,3% entre 434 a 651 sacas e os 2,7% restantes entre 651 a 1302 sacas. O maior número de sacas comercializado pelos agricultores encontra-se numa faixa entre 15 a 434 sacas isto porque a maioria dos produtores prefere não vender devido a falta de transparência nos preços praticados, visto que estes valores sequer cobrem os custos totais de produção.

Assim sendo muitos agricultores preferem não vender a ofertar aos compradores que em seguida saem em vantagem, por venderem o mesmo produto a preços mais altos em outros mercados (operação conhecida como arbitragem). Alguns produtores chegam a vender entre 1085 a 1302 sacas por safra, isto pode ser explicado pela experiência adquirida ao longo do tempo que confere conhecimentos em adotar mecanismos de comercialização mais eficientes, incluindo-se a negociação com clientes fidelizados pela confiança atingida ao longo dos anos de negociação.

Figura 8: Número de sacas comercializados por safra



Fonte: Resultados da pesquisa

Perguntados se participavam ou não em outro segmento de cadeia de milho, 61,7% responderam que não, e apenas limitavam a vender para o público em geral sem nenhum tipo de vínculo contratual, enquanto 38,3% responderam que sim, ou seja, eram ativos em outros segmentos de cadeia (ver a tabela 9). Dentre esses segmentos citados pelos quais produtores pertenciam, destacam-se, indústria de moinhos e indústria de ração, inclusive por vínculos contratuais com as respectivas empresas.

Existe localmente instituições privadas que produzem e vendem ração para animais e algumas dedicam a moinho de milho para produção de farinha branca de milho que são voltadas a alimentação básica da população moçambicana. Para produzirem, essas empresas precisam do milho, que é a principal matéria-prima.

Tabela 9: Participação em algum outro segmento de milho

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	66	61,7	61,7
Sim	41	38,3	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Dentre os produtores que fazem parte de algum outro segmento da cadeia produtiva do milho ressalta-se que: 63,6% participavam na indústria moageira (moinhos), 35,5% em simultâneo nos dois segmentos indústria moageira e indústria de ração e apenas 0,9% participava do segmento da indústria de ração (ver tabela 10).

Os produtores do segmento de indústria de moinhos dedica-se a produção de farinha de milho que é o produto importante para a alimentação básica de população rural de Moçambique. Neste contexto, ressalva-se que as indústrias transformadoras de moinhos na maioria das vezes têm oferecido aos produtores preços mais justos na aquisição do milho e em alguns casos efetivando o contrato a termo como vínculo de comercialização.

E as indústrias que dedicam a produção de ração, maior parte delas são agroindústrias que dedicam-se a pecuária com destaque para produção: bovinos, suínos, caprinos e aves. Como forma de diversificação da venda e a gestão de risco alguns produtores vendem a sua produção nos dois segmentos, e assim conseguem balançar que quais dos segmentos oferece melhor preço de compra.

Tabela 10. Segmento participado pelos produtores

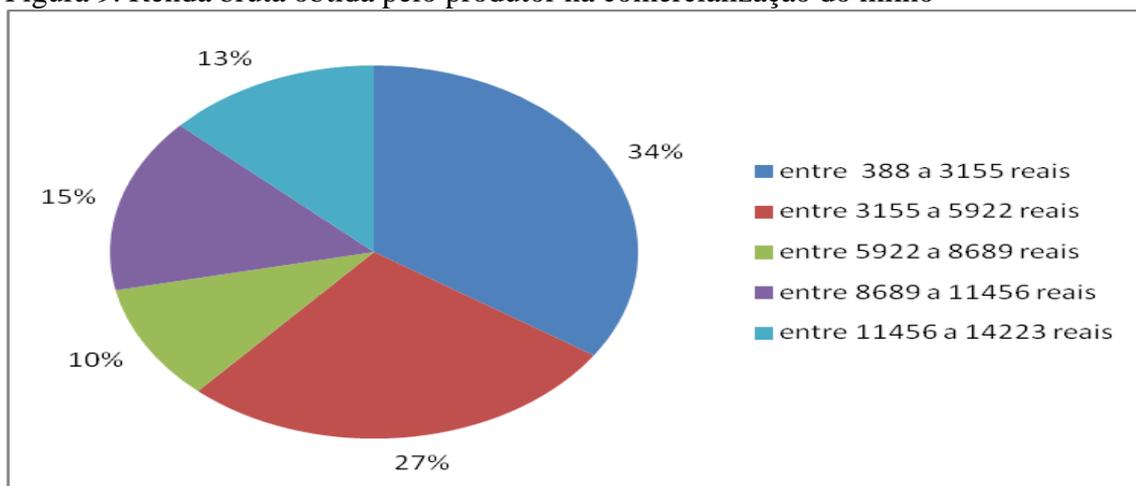
	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Indústria de moageira (moinhos)	68	63,6	63,6
Indústria de Mogeira (moinhos) e de ração	38	35,5	99,1
Indústria de Ração	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Na comercialização do milho, 34% dos produtores apresentam uma renda bruta anual entre R\$ 388,00 e 3155,00; 27% entre R\$ 3155,00 e 5922,00; 15% entre R\$ 8689,00 e 11456,00; 13% uma renda entre R\$ 11456,00 a 14223,00 e apenas 10% dos produtores uma renda entre R\$ 5922,00 e 8689,00 (ver a figura 9). A maior dos produtores com a renda de R\$ 388,00 e 3155,00 pode estar relacionada com a área produzida e capacidade de produção e o seu preço de venda na comercialização.

Os preços de venda em quilograma apresentam alta volatilidade o que atinge diretamente o rendimento, em especial dos produtores com áreas 10 hectares. Dos 13% de produtores com uma renda bruta entre R\$ 11456,00 e 14223,00 grande parte tinha áreas que variam entre 10 a 20 hectares, com um rendimento aproximadamente 3 toneladas/hectar.

Figura 9. Renda bruta obtida pelo produtor na comercialização do milho



Fonte: Resultados da pesquisa

4.2 Informação sobre a comercialização

A atividade agrícola por si só é considerada como um campo de incertezas e riscos gerados por suas particularidades, que incluem a dependência de clima e desastres naturais, como períodos com excesso de chuvas e outros de seca além de maior suscetibilidade à pragas ou doenças. Durante a pesquisa os produtores foram perguntados acerca de fatores de maior risco na produção do milho, destes, 31,8% responderam que eram condições climáticas e o preço recebido pelos produtores, 23,4% que eram as condições climáticas, preços de insumo e preços recebido pelo milho, 19,6% apontaram apenas o preço de insumo agrícola, 12,1% afirmaram ser as condições climáticas, o preço de insumos, o preço recebido pelo milho além das pragas e doenças, e os outros 9,3%, disseram ser as condições climáticas e os preços dos insumos (ver tabela 11).

Das respostas dadas pelos agricultores em relação a esta pergunta notou-se um senso comum quanto aos riscos relacionados ao clima, aos preços dos insumos e preço recebido pelo milho além das pragas e doenças. Às condições climáticas têm constituído um obstáculo para os produtores, tanto para os que praticam a agricultura de sequeiro como para os que praticam a agricultura irrigada. A escassez e/ou o excesso de chuva em qualquer estágio de desenvolvimento da cultura afeta diretamente no rendimento final.

Os preços recebidos pelo produtor na comercialização assim como os preços de insumos no momento da produção também constituem obstáculos, culminando muitas vezes da atividade (prejuízos). Situação que tem prevalecido na pequena produção familiar e que frequentemente, inviabiliza o progresso do bem-estar social, econômico e financeiro dos produtores de modo geral. Outro fator relevante neste contexto, diz respeito às pragas e doenças que muitas vezes ampliam os custos de produção devido aos gastos significativos com a compra de agrotóxicos.

Tabela 11. Principais riscos associados à produção milho

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Preço insumos e governo	2	1,9	1,9
Condições climáticas, preços de insumo, preço recebido pelo milho e pragas e doenças	13	12,1	14,0
Condições climáticas, preços de insumo, pragas e doenças	2	1,9	15,9
Condições climáticas, preços de insumo preço recebido pelo milho	25	23,4	39,3
Preço de insumos	21	19,6	58,9
Clima e preços de insumos	10	9,3	68,2
Clima e preço recebido pelo milho	34	31,8	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao retorno financeiro na atividade do milho, os produtores mostraram-se divergentes nas respostas, sendo que 45,8% responderam não estar satisfeitos e 54,2% estariam satisfeitos com o retorno (ver a tabela 12). Quanto a satisfação ou não pelo retorno financeiro há vários fatores por considerar dentre os quais se ressaltam: os preços de insumos e os da venda, muitas vezes não cobrem os custos de produção, trazendo consigo uns deficits econômicos para a atividade.

Para boa parte dos produtores que conseguem ter bons retornos financeiros, o fator preponderante é a negociação eficaz do preço de venda e o uso de estratégia de gerenciamento de riscos na comercialização.

Tabela 12. Satisfação com o retorno financeiro na atividade do milho

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Não	49	45,8	45,8
Sim	58	54,2	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Acerca da venda da produção, 55,1% responderam que vendem a sua produção a pessoas físicas, 18,7% para fábricas de processamento, moinhos e pessoas físicas, 8,4% fábricas de processamento e moinhos, 7,5% para pessoas físicas, empresas e/ou

governo, e apenas 6,5% vendem para fábricas de processamento, moinhos, pessoas físicas e Organização não-governamentais (ver Tabela 13).

A maior parte da comercialização do milho é feita para as pessoas físicas, isto pode ser explicado pelo fato desta cultura ser bastante tradicional no âmbito da produção e por ser bastante consumida pela comunidade moçambicana. Alguns produtores entrevistados afirmaram que nem sempre precisam sair para praça produtora vender o milho, isto porque existem pessoas vão ao seu encontro na propriedade, com finalidade de negociar as diferentes quantidades. Alguns produtores preferem usar todos segmentos para comercializarem o milho como forma de gerenciar o risco e buscar melhor oferta em termos de preço na venda.

Tabela 13. Segmentos através dos quais a produção é vendida

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Pessoas físicas e Governo	8	7,5	7,5
Fábricas de processamento, Moinhos e pessoas físicas	20	18,7	26,2
Fábricas de processamento, Moinhos e pessoas físicas e Ong's	7	6,5	32,7
Moinhos	2	1,9	34,6
Pessoas físicas	59	55,1	89,7
Fábricas de processamento e moinhos	9	8,4	98,1
Fábricas de processamento e pessoas físicas	2	1,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Quando perguntados se a comercialização na propriedade é feita ou não por contrato, 59,8% responderam que não e 40,2 responderam que sim (ver tabela 14). Os contratos firmados pelos produtores em sua maioria informais. Destes contratos informais, a maior parte caracterizam pela escolha dos produtores por parte das empresas, entre as instituições e os produtores, pois que apurou-se a falta de muita coisa por ser melhorado relativo a este aspecto. Destes contratos com base principalmente na experiência e capacidade produtiva.

Esses contratos não têm sido vantajosos para maior parte dos produtores, pois geralmente a empresa contratante não assume risco nenhum, e recai apenas sobre os contratados, sendo que a negociação quem define o preço a contratante, ou seja, configurando-se em um preço de imposição, isto é, do tipo: pegar ou largar. Este

procedimento acontece principalmente pela falta de alternativas por parte do produtor poder comercializar sua safra com outros agentes.

Outro fator importante refere-se a limitações dos produtores em fazer a venda a vista por estarem insatisfeitos com as formas propostas pelas empresas o que muitas vezes expõem os riscos relacionados é o preço do mercado, que também sofre com as forças de um mercado imperfeito quanto a precificação.

Tabela 14. Comercialização feita ou não via contrato

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	64	59,8	59,8
Sim	43	40,2	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Quanto à característica do contrato efetuado pelos produtores na venda do milho 88,8% afirmaram que era um contrato onde o preço é fixado logo no princípio sem sofrer nenhuma variação no decorrer do tempo 8,4% o contrato era de preço de venda variável e 2,8% o contrato cujo preço de liquidação baseava-se na cotação vista em determinado mercado (ver tabela 15).

Contratos com preços fixos foram os mais usados entre os produtores e as empresas contratantes (indústria de moinho, ração, de processamento), mas este teve algumas críticas devido a sua precariedade, e falta de transparência em relação ao preço combinado.

Os contratos relacionados com a cotação do mercado, foram também usados mas por um grupo reduzido de produtor apesar de nem sempre serem benéficos para o produtor devido de não considerar as vezes os encargos suportados durante a produção. Um pequeno grupo de produtores opta por preço variável, as duas partes chegam ao consenso de modo que ninguém saia em prejuízo na altura da venda, o preço é definido com base na cotação do mercado diária e em seguida o produtor e o contratante firmam acordo que satisfaz ambos.

Tabela 15. Característica de contrato em relação à definição do preço pago pela saca de milho

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Preço fixo	95	88,8	88,8
Cotação relacionada ao mercado	3	2,8	91,6
Preço variável	9	8,4	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

De acordo com os resultados apresentados na tabela 16, cerca de, 73,8% dos produtores afirmam que os contratos celebrados não correspondiam as suas expectativas, apenas 26,1% dos produtores que atendia as suas perspectivas de redução do risco de preços.

O caso vivido pelos produtores no processo da comercialização, devido à falta de transparência pelas entidades contratantes onde a falta de clareza na altura da elaboração do contrato é suportada por Kupfer (2002), que afirma haver muito oportunismo para parte dos contratantes e uma racionalidade limitada para os produtores para além da problemática da existência de assimetrias de informação na altura de redigirem um contrato.

Dos poucos contratos que tem sido transparentes na redução do risco, pertencem a um grupo de agricultores com maior escolaridade e experiência. Isto é, principalmente quando se trata pela busca da informação do mercado em relação a preços, onde inclui-se a exigência pela transparência dos mesmos, garantindo a proteção de ambas as partes durante a negociação.

Tabela 16. Efetividade do contrato na redução do risco associado ao preço do milho

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Não	79	73,8	73,8
Sim	28	26,1	99,9
Total	107	100,0	100,0

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao hábito de armazenar o milho para depois vender, 86% dos produtores armazenavam para depois vender, e 14% não armazenam (ver tabela 17). A maior utilização por parte dos produtores da armazenagem deve-se pelo fato do milho

ser uma cultura bastante tradicional. A população durante anos criou o hábito de depois de colher manter um excedente armazenado em celeiros destinando parte venda e outra parte alimentação ou ainda para o beneficiamento na produção de sementes caso necessário.

Tabela 17. Hábito de armazenar o milho para vendê-lo posteriormente

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Não	15	14,0	14,0
Sim	92	86,0	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

4.3 Análise de estratégia de hedge

O gerenciamento de riscos na comercialização é um assunto que deve ser levado em consideração em todas as atividades, pois ela desempenha um papel importante na economia de um país, constituindo uma das principais fontes de rendimento das populações rurais, um mecanismo de ligação da produção e do mercado, entre a região rural e a urbana (MIC, 2012).

Na pesquisa feita, 54,2% dos produtores afirmaram que não usavam nenhuma estratégia de *hedge* na comercialização e 45,8% afirmaram que utilizam (ver tabela 18). Com dados percentuais em termos de frequências consta que a maior parte não usa mecanismo de gerenciamento de riscos na comercialização, este fato pode ser por um lado explicado pela falta de sensibilização dos produtores quanto à escolha de mecanismos que conferem o gerenciamento de riscos, visto que maior parte deles não possuem escolaridade, porém alia-se também a ausência de um acompanhamento adequado em relação a comercialização de produtos agrícolas.

Os poucos produtores que fazem o uso de estratégia de gerenciamento de riscos na comercialização são aqueles que estão bastante tempo neste ramo e possuem experiência, além de possuírem um nível escolar concluído. Notou-se na pesquisa, que o longo tempo de produção e comercialização fez com que muitos produtores estabelecessem contatos vendas com certas entidades as quais gradualmente redigiam contratos informais como garantias de fornecimento de produtos no final da safra.

Tabela 18. Uso de estratégia de hedge na comercialização da safra de milho

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	58	54,2	54,2
Sim	49	45,8	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Em Relação à adoção de mecanismos de gerenciamento de riscos, através do conhecimento e uso de mercados futuros, 96,3% dos produtores não possuem conhecimentos de mercados futuros, e 3,7% possuem conhecimentos e não usam mercados futuros (ver tabela 19). Os dados da pesquisa indicam que maior parte da comunidade produtora moçambicana ainda não faz uso ou não tem a cultura do uso de mercados futuros na comercialização de *commodities* agrícolas, isto porque o processo de implantação de bolsa de mercadorias ainda está em curso, visto que ela foi criada em setembro de 2012. Neste processo, ressalta-se a importância tanto de produtores como do governo avançar na criação de mecanismos de informação, educação e divulgação das vantagens do uso de mercados futuros na comercialização, tanto para os produtores como para os demais agentes da cadeia produtiva.

Tabela 19. Conhecimento e uso de mercados futuros

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não conhecimento de mercados futuros	103	96,3	96,3
Conhecimento e não uso de mercados futuros	4	3,7	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Outro ponto importante quanto ao gerenciamento de riscos na comercialização refere-se a adoção e uso de mercados a termo. Nesta pesquisa 46,7% dos produtores responderam que possuíam conhecimento e faziam o uso de mercados a termo, 36,4% não possuíam conhecimento de mercados a termo e 16,8% não conheciam e nem faziam o uso de mercados a termo (ver tabela 20). Segundo os dados da pesquisa os produtores já fazem o uso de contratos a termo no âmbito da comercialização agrícola de cereais e de hortícolas.

O uso de contratos a termo já vem sendo usado por parte dos produtores desde 2000, mas não na comercialização do milho e hortícolas, pois em Moçambique há redes de supermercados que estabelecem contratos formais com os produtores para fazerem o abastecimento de produtos como cenoura, repolho, banana, cebola, alface, couve, pimentão, abóbora, alho, entre outras.

Com base no conhecimento adquirido no uso de contratos a termo foram aparecendo instituições privadas que se dedicam o processamento de produtos para fabricação de bolachas, na produção de farinha branca e na indústria de ração, algumas empresas são: Agricom, Esmael, Semoc, Companhia Industrial de Matola, Abilio Antunes, entre outras. Essas empresas devido a tamanha quantidade de volume de matéria-prima proliferam nas propriedades dos produtores como forma de redigirem contratos com eles para o garantir o fornecimento do milho em grão, e na maioria dos casos eles definem a quantidade a ser produzida. A única forma para materializar o acordo é através de contratos a termo embora precários que nem sempre satisfazem produtores.

Alguns produtores conhecem contratos a termo só que não fazem o uso devido a certas irregularidades identificadas pelos mesmos na sua redação. Outro fato é sobre localização das propriedades agrícolas o que dificulta o acesso devido a más condições de transitabilidade e acabam por causar perdas na produção.

Tabela 20. Conhecimento e uso de mercados a termo

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Não conhecimento de mercados a termo	39	36,4	36,4
Conhecimento e não uso de mercado a termo	18	16,8	53,3
Conhecimento e uso de mercado a termo	50	46,7	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Ora por falta de conhecimento do seu uso 94,4% dos produtores que corresponde a maioria possuem um conhecimento muito baixo ou quase nenhum de mercados futuros; 4,7% possuíam conhecimento baixo e 0,9% médio conhecimento (ver tabela 21).

O nome mercado futuro ainda é uma novidade na comunidade produtora moçambicana, mas quando explicado o que era e como funcionava, suas vantagens

mostraram-se interessados a aderirem, porém faz-se importante um tempo de maturação para colocar este mercado em pleno funcionamento.

Tabela 21. Classificação do conhecimento de mercados futuros

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Muito baixo	101	94,4	94,4
Baixo	5	4,7	99,1
Médio	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao conhecimento sobre o mercado a termo na pesquisa 45,8% dos produtores possuíam conhecimento médio, 35,5% conhecimento muito baixo e 18,7% baixo. Apesar de haver ainda um baixo número de produtores com conhecimentos de mercados a termo, ainda há um grande número em contrapartida que precisa ter conhecimento e fazer o seu uso (ver tabela 22).

Maior parte dos que não tem conhecimento sobre o mercado a termo vive em regiões onde a via de acesso é deficitária ou precária, estradas em mau estado que não permitem a passagem de caminhões ao encontro do produtor, ou devido ao mau estado da via os compradores das regiões urbanas e temem a danificação dos seus veículos acabando assim por desistir de comprar ao produtor a sua produção.

A situação vivida pelos produtores em relação à comercialização é corroborada por Van Vugt (2001), que aponta como principais problemas na comercialização agrícola nas regiões rurais de Moçambique, as más condições de vias de acesso e ao deficiente sistema de funcionamento de rede extensão.

Tabela 22. Classificação e conhecimento sobre mercados a termo

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Muito baixo	38	35,5	35,5
Baixo	20	18,7	54,2
Médio	49	45,8	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Uma questão que foi abordada por unanimidade pelos produtores foi a questão do objetivo da criação dos mercados futuros em que 99,1% responderam que era de diminuir os riscos de preços da atividade agropecuária (ver tabela 23). Essa resposta

surge após uma breve explicação aos produtores sobre as vantagens e importância dos mercados futuros por parte do pesquisador, muitos deles nem sabia o que era mercado futuro e/ou do que se trata.

Segundo o MIC (2012), o impacto esperado com a criação de mercados para os pequenos produtores é de atribuir preços mais favoráveis devido a uma maior participação e poder de negociação de preços, dada a transparência de mercados, reduzindo riscos de flutuação contínuo e a sazonalidade de preços na altura de comercialização contribuindo para o aumento da produção e produtividade e bem-estar social.

Tabela 23. Objetivo de mercados futuros

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Diminuir riscos de preço na comercialização da atividade agropecuária	106	99,1	99,1
Não sei	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Depois de uma breve explicação sobre a vantagem do uso de mercados futuro na comercialização agrícola em Moçambique, houve uma vontade unânime de todos os produtores em participar do mercado futuro para a comercialização do milho. Após breve explicação sobre as vantagens e importância do mercado futuro na comercialização agrícola, os produtores ficaram satisfeitos e muito apreensivos para a sua criação porque muita parte da produção fica sem destino ou deteriora em armazéns por falta de compradores e transparência de preços (ver tabela 24).

Tabela 24. Interesse em participar em contrato futuro de milho em Moçambique

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Sim	107	100,0	100,0

Fonte: Resultados da pesquisa

Muitas cooperativas moçambicanas não usam nenhuma estratégia de gerenciamento de risco na comercialização dos seus produtos, apenas faz-se comercialização aberta em mercados físico em mercados formais ou informais. Os produtores e membros constituintes da cooperativa, quando questionados pelo interesse em adotar alguma estratégia caso a cooperativa tivesse alguma iniciativa de gestão de

riscos de preços, 86% responderam sim e apenas 14% responderam não (ver tabela 25). Os dados apontam para um significativo interesse por parte dos produtores aderir ao uso de estratégias de gerenciamento de riscos, isto devido à exposição às incertezas quanto aos preços sem proteção na comercialização da produção fato que torna a atividade muitas vezes insustentável em termos econômicos.

Tabela 25. Interesse em adotar estratégia de hedge na comercialização do milho em grão, caso a cooperativa adotasse alguma estratégia de gerenciamento de riscos

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	15	14	14,0
Sim	92	86,0	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Após uma explicação sobre as vantagens do uso de mercado a termo e futuro, todos os produtores membros da cooperativa em relação a adoção de estratégias de gerenciamentos de riscos de preços na comercialização, 49,5% preferem adotar o uso de contrato futuro e 50,5% preferem adotar tanto o uso de contrato futuro como contratos a termo (ver tabela 26). A maior parte dos que optariam por mercados futuros são os que já fazem o uso de mercado a termo, o único impecilho que dificulta a escolha de contratos futuros é o não funcionamento efetivo até ao término da pesquisa.

A oscilação de preços de produtos agrícolas tem contribuído para que a atividade seja não compensatória em termos econômicos para o produtor e constitui uma preocupação fundamental, pois impossibilita a proteção dos preços de comercialização tanto para o produtor como para o comprador. Isso faz com que a comunidade produtora exerça pressão como forma de se criar mecanismos adequados na regulação de preços, visto que os custos de produção são bastante altos e quando a venda, os preços praticados são baixos do esperado e não permitem a cobertura dos custos de produção.

Tabela 26. Escolha de estratégia de *hedge* por parte dos membros da cooperativa na comercialização do milho

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Contrato Futuro	53	49,5	49,5
Contrato futuro e a termo	54	50,5	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

A escolha da via usada pelos produtores para escoarem os seus produtos constitui um aspecto importante na comercialização. Quanto a este aspecto, os resultados da pesquisa apontam que 77,6% dos produtores optam por comercializar os seus produtos em mercados informais e feiras de comercialização agrícola, 16,8% apenas em feiras de comercialização agrícola e os 5,5% restantes optam em comercializar os seus produtos em mercados formais, informais e feiras (ver tabela 27).

A inexistência de uma bolsa de futuros agrícolas pode ser considerada um fator importante da escolha dos produtores por mercados informais e feiras de comercialização agrícola que são realizadas tanto no meio de semana quanto nos fins-de-semana. Alguns produtores consideram que mesmo colocando produto nas vias já mencionadas nem sempre o preço de venda é compensatório, mas sim serve para estabelecer laços de amizade com os compradores para as operações de comercialização vindouras.

Tabela 27. A via que usa para vender a produção

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Mercado físico formal	3	2,8	2,8
Mercado físico informal e feiras agrícolas	83	77,6	80,4
Mercado formal, informal e feiras agrícolas	1	0,9	81,3
Mercado físico informal	1	0,9	82,2
Féris agrícolas	18	16,8	99,1
Mercado formal e informal	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

A mobilização de pessoas amigas tida por 54,2%, dos produtores pesquisados como a forma mais comum para atrair a clientela na comercialização seguida de 43,9%

de produtores que expõe ao mercado próximo para promover a venda do seu produto (ver tabela 28). Por tratar-se de produtores desprovidos de condições financeiras a mobilização de amigos e pessoas próximas pode ser considerada uma alternativa de divulgação e atração a clientela mais eficiente na comercialização, além se ser uma forma menos custosa de fazer com que o produto chegue ao conhecimento dos clientes em potencial.

Tabela 28. Formas de atração da clientela

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Mobiliza pessoas amigas	58	54,2	54,2
Vai ao mercado próximo para publicitar o produto	47	43,9	98,1
Outros	1	0,9	99,1
Mobiliza pessoas amigas e vai ao mercado próximo	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Devido a vantagens teóricas do uso de mercados futuros na comercialização de *commodities* agrícolas no que diz respeito ao gerenciamento de riscos de preços, cerca de 99,1% dos produtores afirmaram que seria de extrema importância a criação destes mercados para comercialização, em especial por estes atuarem como instrumento redutor dos riscos de oscilações de preços estabelecendo assim equilíbrio bilateral entre os produtores e compradores (ver tabela 29).

Tabela 29. Valia na criação de mercados futuros na comercialização do milho

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não	1	0,9	0,9
Sim	106	99,1	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Sobre os mercados futuros os resultados da pesquisa apontam que 95,3% dos produtores afirmam que este garante a venda da produção e venda em todo processo (ver tabela 30). Este resultado concorda com o princípio de criação e funcionamento destes mercados colocado por MIC (2012), que ressalta este mercado pela sua agilidade na redução de riscos de oscilações de preços.

Tabela 30. Influência de mercados futuros na comercialização

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
Redução dos custos através da estabilização de preços	1	0,9	0,9
Menos risco de perdas	2	1,9	2,8
Produção e venda garantida	102	95,3	98,1
Redução dos custos através da estabilização de preços e produção e venda garantida	2	1,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Conforme pode ser visto na tabela 31, cerca de 68,2% de produtores apontaram como principais entraves na adoção e implementação de estratégias de *hedge* a falta de conhecimento e uso das estratégias por parte do agricultor, inexistência de informação adequada sobre as possíveis vantagens de mercados futuros e falta de política clara quanto ao seu uso; 28% dos produtores responderam que a falta de conhecimento e uso das estratégias por parte do agricultor, inexistência de informação adequada sobre as possíveis vantagens de mercados futuros e falta de política clara quanto ao seu uso e o baixo nível de produção agrícola (ver tabela 31).

Tabela 31. Principais entraves na implementação de estratégias de hedge na comercialização do milho

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Falta de conhecimento do produtor e comprador	2	1,9	1,9
Falta de informação adequada acerca dos mercados e suas vantagens	1	0,9	2,8
Falta de conhecimento por parte do produtor, falta de informação adequada das possíveis vantagens do mercado futuro e falta de políticas claras no seu uso	73	68,2	71,0
Falta de conhecimento por parte do produtor, falta de informação adequada das possíveis vantagens do mercado futuro, falta de políticas claras no seu uso e baixo nível de produção	30	28,0	99,1
Falta de conhecimento por parte do agricultor e de informação adequada das possíveis vantagens dos mercados futuros	1	0,9	100,0
Total	107	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

4.4 Análise Econométrica

Para a análise econométrica usou-se o modelo *Logit multinomial* (Variável dependente categórica que acomoda três respostas) e procurou-se identificar as variáveis que influenciam a probabilidade dos produtores da escolha de estratégia de gerenciamento de risco de preço (*hedge*), na comercialização do milho em grão, essas variáveis foram comportamentais e socioeconômicas que supõe ter bastante influência na decisão ou não por estratégias de hedge.

As variáveis independentes foram: idade do produtor (*Ida*), escolaridade (*Esc*), filiação à cooperativa (*Ass_coop*), proveniência renda (*Prov_Ren*), renda bruta (*Ren_bru*), tempo da produção (*T_Produção*), preferência por outros instrumentos de gerenciamento de riscos de preços (*Pre_ger_ris*), propensão ao risco (*Pro_ris*), falta de percepção ao risco (*Fal_per_ris*), acompanhamento do mercado (*Acom_merc*), excesso de confiança na gestão da propriedade (*Exc_Con_gpro*), tamanho da propriedade

(Tam_prop), participação em algum segmento da cadeia de milho (Part_seg), quantidade de sacos comercializados por campanha (Quant_sacos_comerc), Rendimento da produção (Rend_prod).

Todas as variáveis, no modelo geral, foram estatisticamente não significativas (ver quadro 3), fato poderá estar relacionado com problemas de Multicolinearidade, que como exposto por GUJARATI (2011), inviabiliza a significância dos coeficientes das variáveis em estudos, isto porque, a variância e covariância toma valores maiores (infla) e os intervalos de confiança tendem a ser mais amplos levando a aceitação imediata da “hipótese nula igual a zero” de não significância (ver quadro 4).

O modelo de logístico segundo FÁVERO *et al.*, (2009), pressupõe a inexistência ausência de autocorrelação residual e as variáveis explicativas e ainda ausência de multicolinearidade nos dados em análise.

Quando surge problemas de multicolinearidade uma das possíveis soluções para isto é a retirada das variáveis colineares, fazendo o uso de um modelo mais parcimoniosa. No novo modelo doze variáveis foram retiradas restando apenas quatro, que são elas: escolaridade, tempo de produção, filiação a cooperativa e satisfação do retorno financeiro que se encontram nos tabela 32 e 33 a seguir. Neste novo modelo todas as variáveis independentes apresentaram coeficientes com significância estatística para caso de mercados a termo e não significantes para os mercados futuros.

Tabela 32: Resultado da estimação para conhecimento de mercados futuros

Modelo Logit Multinomial (não conhecimento de mercados futuros)	Coefficiente	Significância
Intercepto	2,022	0,294
Escolaridade	0,341	0,580
Tempo de produção	0,064	0,196
[Cooperativa=0]	20,514	b
[Cooperativa=1]	20,514	b
[Sat_Retor_Fincanceiro=0]	-2,098	0,103
[Sat_Retor_Fincanceiro=1]	-2,098	0.103
	Cox and Snell	0,076 ^{ns}
Pseudo R ²	Nagelkerke	0,276 ^{ns}
	Mcfadden	0,246 ^{ns}

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: (a) A categoria de referência é: conhecimento e não uso de mercados futuros; (***) Estatisticamente significativa ao nível de 1%; (**)Estatisticamente significativa ao nível de 5%; (*) Estatisticamente significativa ao nível de 10%; (ns) Estatisticamente não significativa; b erro padrão igual a zero valor de t indeterminado e *p* valor também

Considerando o nível de significância de 1%, 5% e 10% o resultado da análise das variáveis usando o modelo apresentado na tabela 32 não foi estatisticamente

significantes. Assim pode-se dizer nenhuma dela exerce influência para a escolha e uso de mercados futuros. O modelo tomou como categoria de referência para análise comparativa o conhecimento e não uso de mercados futuros. A maioria dos produtores mostrou não ter conhecimento e nem uso destes mercados, isto porque em Moçambique a bolsa de mercadorias que iria fazer funcioná-los ainda está na fase de implantação. Estes resultados são corroborados pelo fato de cerca de 96,3% dos produtores afirmarem que não tinha conhecimento acerca do funcionamento de mercados futuros e em simultâneo quando perguntados sobre a classificação de conhecimento sobre os mesmos 94,4% também afirmaram que possuía um conhecimento muito baixo.

Tabela 33: Resultado da estimação do modelo Logit Multinomial para conhecimento de mercados a termo

Modelo Logit Multinomial		
(não conhecimento de mercados a termo)	Coefficiente	Significância
Interceto	-0,51	0,5
Escolaridade	-0,113	0,638
Tempo de produção	0,011	0,457
[Cooperativa=0]	0,276	0,593
[Cooperativa=1]	0,276	0,593
[Sat_Retor_Financeiro=0]	0,158	0,752
[Sat_Retor_Financeiro=1]	0,158	0,752
Modelo Logit Multinomial		
(conhecimento e não uso de mercados a termo)	Coefficiente	Significância
Interceto	-3,739	0,002***
Escolaridade	0,581	0,092*
Tempo de produção	0,051	0,007***
[Cooperativa=0]	-2,68	0,004***
[Cooperativa=1]	-2,68	0,004***
[Sat_Retor_Financeiro=0]	1,609	0,012**
Pseudo R ²	Cox and Snell	0,205 ^{ns}
	Nagelkerke	0,234 ^{ns}
	Mcfadden	0,11 ^{ns}

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: (a) A categoria de referência é: conhecimento e uso de mercados termo; (***) Estatisticamente significativa ao nível de 1%; (**) Estatisticamente significativa ao nível de 5%; (*) Estatisticamente significativa ao nível de 10%; (ns) Estatisticamente não significativa.

Com base na tabela 33, os coeficientes das variáveis explicativas mostram-se não significativos a 5%, quando compara-se os produtores que não tem conhecimentos de mercados a termo ($y = 0$) com os que teriam conhecimentos e uso de mercados a termo ($y = 2$); e os coeficientes foram estatisticamente significativos quando comparou-

se produtores com conhecimentos e não usa mercados a termo ($y = 1$) com a os que possuem conhecimento e uso de mercados a termo ($y = 2$).

Em termos de critério de informação o teste de verossimilhança é que forneceu menor critério de informação e em simultâneo foi estatisticamente significativo a 5%, indicando assim a significância de um dos coeficientes (ver tabela 34). Assim sendo pode-se dizer os coeficientes significantes das variáveis na presente pesquisa são parâmetros que maximizam a probabilidade dos produtores fazerem a escolha de estratégia de gerenciamento de risco de preços na comercialização.

Tabela 34: Critério de informação

Modelo	Critério de montagem de modelo			Teste da razão de verossimilhança		
	AIC	BIC	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercepto	206,931	212,258	202,931			
Final	198,605	225,239	178,605	24,326	8	0,002

Fonte: Resultados de pesquisa

Fazendo a análise dos dados da tabela 33, a variável escolaridade teve sinal positivo e estatisticamente significativa a 10%, e pode-se entender que o nível de escolaridade desempenha um papel importante na vida do produtor em relação a interpretação de certos fatos inerentes a produção e comercialização. Ressalvando-se assim, com aumento do nível escolar maior seria a possibilidade do produtor de adquirir melhores informação em geral para fazer o uso de mercados a termo com intuito de diminuir os riscos da atividade. Resultado semelhante vai de concordância ao dos estudos realizados no Brasil por DIAS, (1997); JÚNIOR *et al.*, (2011); MARQUES e AGUIAR, (2004).

O tempo de produção foi umas das variáveis que também apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa o que pode ser explicado da seguinte forma: O maior tempo na produção proporciona ao produtor maior experiência e faz com que procure mais informações a fim de obter maior sucesso na comercialização da produção. Assim sendo com aumento dos anos de produção haveria maior probabilidade de produtores optarem pelo uso de mercados a termo como alternativa para redução dos riscos. Resultado semelhante foi encontrado em Brasil por DIAS, (1997) na sua pesquisa onde fez o uso do modelo econométrico *Logit* concluiu que experiência dos produtores hortigranjeiros tinha uma relação positiva de disporem mais informações de mercados necessárias na comercialização.

A filiação a cooperativa por parte dos produtores apresenta relação negativa e estatisticamente significativa. Ou seja o aumento na adesão por parte dos produtores em cooperativas diminui a possibilidade de fazerem o uso de mercados a termo como estratégia de gestão de risco de preços na comercialização, fato que contraste com os resultados da pesquisa de JÚNIOR *et al.*, (2011), onde o cooperativismo desempenha uma força motivadora no processo de gestão de risco na comercialização.

O resultado que é diferente de outros estudos pode ser explicado pelo fato de Moçambique vivenciar um período de reestruturação de cooperativas de produtores, o que notou-se, é que no passado o cooperativismo era forte pois que havia uma participação motivadora do governo como na facilidade de atribuição de crédito agrícola, fornecimento de máquinas e assim como na compra de produção, o processo todo era feito em comunidade e não individualmente.

Atualmente, mesmo que o produtor esteja vinculado a uma cooperativa agrícola este prefere fazer várias atividades, como a produção e comercialização agrícola nas praças ou em feiras agrícolas, por considerar o processo de afiliação a cooperativa burocrático e não viável economicamente. Em algumas cooperativas moçambicanas, para ser membro é necessário uma série de requisitos burocráticos, o que tem diminuído o interesse por parte dos produtores em ser cooperado.

A variável satisfação em termos de retorno financeiro apresentou uma relação positiva e estatisticamente significativa no modelo de regressão. Assim sendo quando maior é a satisfação do retorno financeiro maior é a possibilidade dos produtores de fazer o uso de mercados a termo como forma de gerenciamento de riscos de preços na comercialização, isto se deve justamente pela maior oportunidade de retorno financeiro pela operação. Este resultado corrobora com os apresentados na pesquisa de MARQUES e AGUIAR, (2004), que verificaram que quanto maior fosse a renda bruta de soja maior a probabilidade dos produtores optarem por conhecer formas que garantam melhor desempenho relação retorno/risco na comercialização do produto.

Assumindo os valores dos coeficientes da tabela pode se calcular a probabilidade dos produtores em aderir o uso de mercados a termo: a cooperativa é uma variável *dummy* = 1, assim como a satisfação do retorno financeiro, que também é uma *dummy* = 1. Neste caso da média é igual 2, enquanto o o tempo de produção foi estimado uma média = 25. Como coeficiente neperiano $e = 2.72$ então:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}} \quad (20)$$

Se $Y = -3,739 + 0,581*2 + 0,051*25 - 2,68*1 + 1,609*1 = -2,373$

$$e^y = 2.72^{-2.373} = 0,09306$$

$P_i = 1 / (1 + 2.72^{-2.373}) = 0,915$; como a probabilidade foi de 91,5% (probabilidade condicionada) estima-se que a primeira observação pertença a categoria 2 ($Y = 2$), ou seja, ao grupo daqueles que tem conhecimento e uso de mercados a termo como estratégia de gestão de risco, isto quando feito a substituição das variáveis analisadas na equação logística, visto que ela foi superior ao valor previsto máximo que foi de 81,6%. A tabela 36 mostra o grau de acerto do modelo para a categoria e a *performance* geral, que foi de 55.7%.

Cálculo de efeito marginal para cada variável: $EM = \beta P_i (1 - P_i)$ como

$$P_i = \frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \quad \text{Então:} \quad EM = \left[\frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \left(1 - \frac{e^{\beta x}}{1 + e^{\beta x}} \right) \right] \beta \quad (21)$$

Tabela 35. Cálculos de efeito marginal das variáveis significativas

Variáveis	Coefficiente β	Ponto médio	Efeito marginal
Escolaridade	0,581	2,1	0,102
Tempo de produção	0,051	25,4	0,0086
Satisfação com retorno financeiro	1,609	1	0,223
Filiação a cooperativa	-2,680	0,692	-0,3134

Interpretando os valores do efeito marginal acima foi verificado que: com efeito marginal maior que zero ($EM > 0$), quando aumenta-se as variáveis explicativas (Escolaridade, Tempo de produção e Satisfação com retorno financeiro) aumenta-se também a probabilidade dos produtores fazerem o uso de estratégia como forma de gerenciamento de risco de preços na comercialização; com o efeito marginal menor que zero ($EM < 0$) aumentando-se a variável explicativa (filiação a cooperativa) diminui-se a probabilidade dos produtores de fazerem o uso da estratégia como forma de gerenciamento de riscos de preços.

Tabela 36: Classificação prevista *versus* observada

Observado	Previsto			Percentagem Correta
	Não conhecimento de mercados a termo	Conhecimento e não uso de mercados a termo	Conhecimento e uso de mercados a termo	
Não conhecimento de mercados a termo	9	2	25	25,0%
Conhecimento e não uso de mercados a termo	1	10	10	47,6%
Conhecimento e uso de mercados a termo	4	5	40	81,6%
Overall Percentage	13,2%	16,0%	70,8%	55,7%

Fonte: Resultados de pesquisa

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comercialização agrícola em Moçambique é praticada por pessoas de todas as idades. Notou-se a ausência de políticas claras com o intuito de fazer face a proteção do produtor de modo que este não seja vulnerável por parte dos compradores.

O tempo de produção trazia experiência para os agricultores na comercialização e constituía uma força motivadora na adoção de estratégia de gerenciamento de risco de preços. Pois, através da experiência o produtor conhecia melhor o comprador seja Privado ou Público que em muitos casos culminava com a celebração de contratos informais e formais como forma de gestão de riscos de preços.

Muitos dos produtores de milho não fazem o uso de estratégia de gerenciamento de riscos de preços na comercialização, devido a falta de informação e da maneira de como o processo de escolha de cada estratégia é feito. Na maioria das vezes o objetivo era vender toda a produção em uma única vez para evitar o armazenamento da produção que depois é atacada por pragas pôs colheitas fato que depreciava a qualidade do produto, isto porque o produtor não tem condições ideais para armazenar o produto para a estocagem e posterior venda.

Os produtores mostraram-se bastantes apreensivos na adoção de estratégias de gerenciamento de riscos de preços na comercialização sendo extrema importância a sua adoção pelo fato de terem onde comercializar a produção em mercados com redução de riscos de oscilações de preço. Sendo assim necessária a intervenção do governo para criação de mecanismos eficientes na implantação e operacionalização de bolsas de mercadorias.

Uma outra forma de gerenciar os riscos de preços foi a criação de laços de amizade com certos compradores através de confiança mútua gerada ao longo do tempo no processo de comercialização, tal como a entrega da produção na forma de crédito e posterior receção do valor da venda.

A principal via de venda da produção foi o mercado físico informal, feiras agrícolas e mercado formal. O clima, preço recebido pelo milho, alto custo de insumos no mercado constituíram principais riscos associados a produção que certa forma elevam os custos totais de produção fato que não compensava com preço de venda em mercados de consumidor final.

Os fatores climáticos como as cheias constituem o maior impecilho no processo de produção pois que dificultam bastante o processo da produção das culturas em

campo mas também no processo de conservação do produto e como consequência disso obtém-se um produto de baixa qualidade que é vendido a baixos preços.

Um outro aspecto que constitui um problema na comercialização é a questão da logística de escoamento dos produtos devido a vias de acesso deficientes (estradas degradadas) provocadas por frequentes inundações que dificultam a mobilidade dos compradores das zonas urbanas para as rurais onde se localizam as propriedades dos produtores.

Na análise econométrica feita, doze variáveis socioeconômicas não tiveram impactos sobre a escolha e uso de mercados a futuro e a termo. Todavia esperava-se que todas elas tivessem uma contribuição e que fossem estatisticamente significativas, mas devido a problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes os resultados ficaram inviabilizados tornaram-se não significativas.

O uso de contratos futuros como estratégia de gerenciamento de riscos de preços na comercialização não era feito e é pouco conhecido. O mercado a termo foi a única estratégia usada pelos produtores na comercialização como forma de gerenciamento de riscos de preços, alguns faziam contratos com empresas de produção de ração e moinho na produção de farinha de milho com firmamento de contratos informais poucos transparentes.

As variáveis que tiveram impacto e foram determinantes ao uso de mercados a termo como a forma de gerenciamento de riscos de preços foram: escolaridade, tempo de produção, filiação a uma cooperativa e satisfação do retorno financeiro. O aumento da probabilidade dos produtores de fazerem o uso de mercados a termo como forma de gerenciamento de riscos de preços na comercialização foi influenciado pelas variáveis escolaridade, tempo de produção e satisfação do retorno financeiro.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE INFORMAÇÃO DE MOÇAMBIQUE (AIM), Maputo, 2012.

AGCLIR MOÇAMBIQUE. **Reforma comercial, legal e institucional no sector agrícola de moçambique.** Estados Unidos da América, p.11-12, 2011.

AGRESTI, A. **An Introduction to Categorical Data Analysis.** Second Edition, Department of Statistics, University of Florida, Gainesville, Florida, 2007.

ANABELA MABOTA, PEDRO ARLINDO, ANTÓNIO PAULO E CYNTHIA DONOVAN. **Principais lições do seminário sobre Perspectivas para comercialização agrícola e segurança Alimentar em Moçambique para o ano comercial.** *Resultados das Investigações do SIMA-Dest e Departamento de Análise de Políticas MADER-Direcção de Economia*, 4p. 2004.

ATLAS GEOGRÁFICO. Maputo-Moçambique, 1990.

BARROS, GERALDO S.A.C. **Economia da Comercialização Agrícola.** Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ, Departamento de Economia, Administração e Sociologia – LES, Centros de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA. Piracicaba – SP, 2007.

CENTRO DE PROMOÇÃO DE AGRICULTURA (CEPGRI) /MINAG. Maputo-Moçambique, 2013.

CENTRO DE PROMOÇÃO DE AGRICULTURA (CEPGRI) /MINAG. Maputo-Moçambique, 2012.

DIAS, R. DE LIMA. Tese de dissertação: **O papel de informação de mercado na comercialização de Hortigranjeiros no Distrito federal**, Brasília. p. 76 -88, 1997.

DA SILVEIRA, RODRIGO, L.F; MAIA, ALEXANDRE,G; JÚNIOR, JOSÉ C.C; SAES, MARIA S.M. **Aspectos comportamentais são determinantes na decisão do uso de contratos futuros entre agricultores para gestão do risco de preço?** Conferência em Gestão de riscos e comercialização de Commodities. São Paulo. Sem ano

FÁVERO, LUIZ, P; BELFIORE, P; DA SILVA, FABIANA, L; CHAN, BETTY, L. **Análise de dados: modelagem Multivariada para tomada de decisões.** Elsevier editora Ltda, Rio do Janeiro, p.441-465, 2009.

FAO STAT, **dados de estimativas de produção**, 2012.

GONÇALVES, ROSIANE M.L E BRAGA, MARCELO, J. **Determinantes de Risco de Liquidez em Cooperativas de Crédito: uma Abordagem partir do Modelo Logit Multinomial**, RAC, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 1019-1041, Out./Dez. 2008.

GUJARATI, DAMODAR N; PORTER, DAWN C. **Econometria Básica.** 5ª edição, AMGH editora Ltda. Porto alegre – Brasil, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). Disponível em: <http://www.ine.gov.mz/>, consultado em em 02.04.13.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Inquérito Nacional aos Agregados Familiares sobre Orçamento Familiar 2008/09. Relatório Final.** Maputo:. Maputo, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Censo Agro-pecuário: Resultados definitivos.** Maputo, Moçambique, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Estatísticas de Moçambique. Maputo,** 2005.

JÚNIOR, JOSÉ C. C; DA SILVEIRA, RODRIGO, L. F; MAIA, ALEXANDRE G; SAES, MARIA, S.M. **influência dos aspectos comportamentais na decisão de hedge no mercado futuro de café.** Economia agrícola e do meio ambiente, São Paulo.

HOSMER, DAVID W; JR, STANLEY LEMESHOW; STURDIVANT, RODNEY X. **Applied Logistic Regression,** Wiley Series in Probability and Statistics 3rd edition, USA. 2013

HULL. John C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções.** 4. ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2005.

KUPFER, D. **Economia industrial; Fundamentos técnicos e práticos no Brasil.** Rio do janeiro, Campus, 2002.

MARQUES, P.V.; P. C. DE MELLO & J.G. MARTINES. **Mercados Futuros e de Opções Agropecuárias.** Piracicaba, S.P, Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP, Série Didática n° D-129, 2006.

MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros.** São Paulo: BM&F, 208p, 1999.

MARQUES, RAMÃO. H. S; AGUIAR, DANILO R. D. **Determinantes do uso de mercados futuros pelos produtores de soja no Município de Cascavel,** Revista de economia e agronegócio, Vol. 2, N° 2, Paraná, 2004

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA (MINAG). **Estratégias Do Governo E Oportunidades De Investimento No Agronegócio Em Moçambique.** Apresentação do Seminário 29 slides. Maputo, 2011

MINISTÉRIO DE AGRICULTURA (MINAG). Maputo – Moçambique. 2005

MENDES, JUDAS T. GRASSI; JR PADILHA, JOÃO B. **Agronegócio – uma abordagem económica,** São Paulo, 2007.

MINISTÉRIO DA INDUSTRIA E COMÉRCIO. **Documento conceptual da implantação de bolsas de mercadorias de Moçambique (BMM) – ligando mercados aos produtores agrários.** Maputo, 37p, 2012.

MINISTÉRIO DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Ação para melhorar o acesso aos mercados e segurança alimentar. Apresentação a Reunião Anual de Consulta do Programa Compras para o Progresso (PCP). Roma, Janeiro 2013.

MINISTÉRIO DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Plano de comercialização agrícola 2011 e 2012. Disponível em:
http://www.sima.minag.org.mz/mic_apresent_plano_comercializacao_agricola_18_8_11_sima.pdf. consultado em 03 de Junho de 2014

MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL. Perfil do distrito de Chibuto, Província de Gaza, Moçambique, 2005.

MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL. Perfil do distrito de Boane, Província de Maputo. Moçambique, 2005.

MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL. Perfil do distrito de Manhica, Província de Maputo, Moçambique, 2005.

MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL. Perfil do distrito de Gondola, Província de Manica, Moçambique, 2005.

MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL. Perfil do distrito de Manica, Província de Manica, Moçambique, 2005.

MOSCA, J: **Agricultura e Desenvolvimento.** Lisboa, Editora Piaget. ISBN 978-972-771-963-1.2008.

MOSCA, J. **Políticas agrárias de (em) Moçambique (1975-2009),** prefácio de Mário da Graça Machungo, Editora Escolar, Maputo, 2010

NETO,O; LIMA, J; MACHADO W. **Gestão do risco e das incertezas na comercialização do milho.** Artigo 15p.

OLIVEIRA, V. **Mercado agrícola. Informações, estratégias e tomadas de decisões.** 4p, Toledo, 2007.

PLANO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR AGRÁRIO (PEDSA 2010-2019) - Por um sector agrário integrado, próspero, competitivo e sustentável, Moçambique, Maputo, 2010.

PINTO, A. MACEDO. **Comercialização de produtos agrícolas de moçambique crescem há ainda que melhorar.** Disponível em <http://nandiiwe.blogspot.com.br/2013/01/comercializacao-de-produtos-agricolas.html>, acessado em 03 de junho de 2014, 2013.

PONCIANO, N; DE SOUSA, P; REZENDE, A. **Entraves da comercialização á competitividade do milho Brasileiro.** Revista paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n. 104, p. 23- 40, Jan/ jun. 2003.

PORTAL DO GOVERNO DE MOÇAMBIQUE. **Consumo do milho aumenta mais do que a produção.** Março 2011. Disponível em:

<http://www.portaldogoverno.gov.mz/noticias/agricultura/marco-de-2011/consumo-do-milho-aumenta-mais-do-que-a-producao/> acessado em 17 de outubro de 2013.

PINAZA, LUIZ. **Séries Agronegócios, Cadeia Produtiva do Milho. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)**, Secretaria de Política Agrícola (SPA), Instituto Interamericano de Cooperação para agricultura (IICA). Vol 1, 108 p. Brasília, 2007.

SITOLE, ROGÉRIO, F; MUDEMA, JOÃO, A. **Análise da flutuação dos preços de alimentos em Moçambique e seu impacto nos consumidores; Rede de Organizações para a Soberania Alimentar (ROSA)**, 34p, Maputo, 2012.

TRABALHO DE INQUÉRITO AGRÍCOLA (TIA). Maputo-Moçambique, 2005.

TRABALHO DE INQUÉRITO AGRÍCOLA (TIA). Maputo-Moçambique, 2008.

TRIOLA, M. F. **Introdução Á Estatística**. Rio De Janeiro, Ltc, 2005.

WAQUIL, PAULO. D; MIELE, M; SCHULTZ, G. **Mercados e Comercialização de produtos agrícolas**. Ensino a Distancia – EAD. UFRGS, Secretária de ensino a distância – SEAD. Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o desenvolvimento rural. 69 p. 2010.

VUGT. A. **Sociologia agrária (apontamentos de sociologia agrária)**. Faculdade de Agronomia e de Engenharia Florestal- FAEF- PPV- secção de comunicação e sociologia agrária. Universidade Eduardo Mondlane (UEM)- Maputo. 70p. 2002.

WOOLDRIDGE, JEFFREY, A. **Introdução a econometria – uma abordagem moderna**, tradução da 4ª edição Norte – Americana, Cengage learning edições Ltda, São Paulo, 2011.

Anexo

Guião de entrevista

Questionário aplicar aos produtores de Milho

Prezado Senhor,

Este questionário tem por finalidade complementar uma pesquisa de dissertação desenvolvida junto ao Departamento de Economia Rural do curso de agronegócios da Universidade Federal de Goiás –Goiânia/GO, cujo tema constitui-se na **Análise de estratégias hedge na comercialização do milho em grão nas zonas rurais de Moçambique**. A sua cooperação será de grande valia.

Estratégias de Hedge são operações que tem por finalidade proteger o valor de um ativo contra uma possível redução de seu valor numa data futura ou, ainda, assegurar o preço de uma dívida a ser paga no futuro que pode ser via contrato futuros ou a termo, em mercados onde se negociam contratos, compromissos de compra e venda de um produto específico, a um determinado preço no futuro. Esses mercados funcionam como uma garantia, tanto para o produtor rural quanto para a indústria processadora em operações de hedge de preço, eliminando incertezas de preços na época da comercialização da safra

Agradeço a sua colaboração desde já.

César Benites Mário Zidora

Província _____

Distrito _____

Data da
entrevista _____

Cooperativa a que
pertence _____

1. Informações sobre o entrevistado

1.1. Qual a idade do provedor da propriedade? _____ anos

1.2. Sexo:

1. Masculino

2. Feminino

1.3. Qual o grau de escolaridade do provedor da propriedade?

1. Sem escolaridade nenhuma

5. Curso superior incompleto

2. Primeiro grau incompleto

6. Curso superior completo

3. Primeiro grau completo 7. Pós-graduação

4. Ensino médio completo

1.4. Há quanto tempo produz milho? _____ anos

1.5. é membro de pertencente a uma cooperativa, associação de produtores.

1.Sim

2. Não

2. Informações sobre a propriedade

2.1. Qual é o tamanho de sua propriedade?

1. De 1 a menos de 10 hectares ha

4. De 30 a menos de 40 ha

2. De 10 a menos de 20 ha

5. > 40 ha

3. 20 a menos de 30

2.2. Quais são os principais produtos produzidos em sua propriedade? (numerar em ordem de importância começando em 1 para o mais importante).

1. Milho

5. Outro. Especificar _____

2. Hortaliças;

3. Fruticultura;

4. Criação de animais

2.3. Sua maior fonte de renda é proveniente da agricultura?

1.Sim

2.Não. Qual? _____

2.4. Em caso afirmativo, essa renda é proveniente da produção do Milho?

1.Sim

2. Não. De qual produto então? _____

2.5 Qual tem sido o rendimento da produção (em sacas de 50 Kg) por campanha?

2.6. Deste número quantos sacos são comercializados e quantos são usados para fins alimentares?

2.7. Entre as actividades exercidas, há participação em algum outro segmento da cadeia Milho?

1.Sim

2. Não

2.8. Se você respondeu Sim à questão 2.7, qual é o segmento que você participa?

1. Indústria moageira (moinhos)

3. outros _____

2. Indústria de Ração

2.9. Qual é sua renda bruta anual com a produção do milho na propriedade?

É toda proveniente da comercialização do milho _____ se não especifique _____

3. Informações sobre a comercialização agrícola

3.1. Em sua opinião, qual(is) a(s) principal(is) fonte(s) de risco associada(s) à produção de milho? (numerar em ordem de importância, começando em 1 para o mais importante)

1. Condições climáticas
2. Preço de insumos
3. Preço recebido pelo milho
4. Governo
5. Pragas e doenças

3.2. Você está satisfeito com o retorno financeiro que obtém com a actividade do Milho?

1. Sim 2. Não

3.3. No que se refere à comercialização, a sua produção é vendida, em maior parte, a qual dos seguintes segmentos:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Fábricas de processamento (CIM) | 4. Empresas, Organizações ou Governo |
| 2. Moinhos | 5. Ong's |
| 3. Pessoas físicas | |

3.4. Na sua propriedade, a comercialização do Milho é feita via contrato (por exemplo, com cooperativas ou moinhos)?

1. Sim 2. Não

3.5. Se sim Qual a característica deste contrato em relação à definição do preço pago pela saca de milho?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Preço fixo | 3. Preço variável |
| 2. Cotação relacionada ao mercado | 4. Outro. Especificar _____ |

3.6. Este contrato está sendo efetivo na redução do risco associado ao preço do Milho?

1. Sim 2. Não

3.7. Você costuma armazenar o milho para vendê-lo posteriormente?

1. Sim 2. Não

4. Análise das estratégias de Hedge

3.9. Você utiliza alguma estratégia de hedge na comercialização da sua safra de milho

1. Sim 2. Não

3.10. Você tem algum conhecimento do uso de contratos futuros?

0. Não conhecimento de mercados futuros (Y= 0);
1. Conhecimento e não uso de mercados futuros (Y= 1);
2. Conhecimento e uso mercados futuros (Y= 2)

3.11. Você tem algum conhecimento do uso de contratos a termo?

0. Não conhecimento de mercados termo (Y= 0)
1. Conhecimento e não uso de mercados termo (Y= 1)
2. Conhecimento e uso mercados termo (Y= 2)

3.12. Como você classifica o seu conhecimento sobre mercados futuros?

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Muito baixo | 4. Alto |
| 2. Baixo | 5. Muito Alto |
| 3. Médio | |

3.13. Como você classifica o seu conhecimento sobre mercados termo?

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Muito baixo | 4. Alto |
| 2. Baixo | 5. Muito Alto |
| 3. Médio | |

3.14. Qual é o objetivo dos mercados futuros agropecuários?

1. Especulação com os preços agrícolas;
2. Diminuir um dos principais riscos da atividade agropecuária, que é aquele decorrente da incerteza de preços em um tempo futuro;
3. Encontrar um comprador para a mercadoria no futuro;
4. Direcionar os produtos para a agroindústria;
5. Não sei

3.15. Você concordaria em adotar novos instrumentos de gerenciamento de risco de preço do milho, como contratos futuros, contratos a termo ou vendas em grupo?

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Discordo totalmente | 3. Concordo parcialmente |
| 2. Discordo Parcialmente | 5. Concordo totalmente |
| 3. Não concordo nem discordo | |

3.16. Se houvesse um contrato futuro de milho em Moçambique, você teria interesse em participar?

- | | |
|--------|--------|
| 1. Sim | 2. Não |
|--------|--------|

3.17. Se você respondeu NÃO à pergunta 3.17, qual o motivo para não se interessar em participar de mercados futuros?

1. Desconhecimento sobre mercados futuros
2. Custos elevados
3. Dificuldade no acompanhamento do mercado
4. Utilização de contratação a termo
5. Outro. Especificar _____

3.18. E se a cooperativa adotasse alguma estratégia de hedge na comercialização do milho em grão, você teria interesse em participar por intermédio desta?

- | | |
|--------|--------|
| 1. Sim | 2. Não |
|--------|--------|

3.19. se sim qual é:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Contrato a termo | 2. Contrato futuro |
|---------------------|--------------------|

3.20. Qual é via que usa para vender a sua produção

1. Mercado físico formal
2. Mercado físico informal
3. Mercado futuro
4. Feiras de agro negócio
5. Outros _____

3.21. O que tem feito para atrair atenção da clientela?

1. Coloca anúncios na rádio
2. Mobiliza pessoas amigas

3. Vai ao mercado próximo publicitar o produto

4. Outros _____

3.22. Acha que a criação de mercados futuro na comercialização do milho será uma valia? 1. sim 2. Não

3.23. Se respondeu sim, diga como influenciaria o mercado futuro na comercialização

1. redução dos custos através da estabilização de preços

2. menor risco de perdas

3. produção e venda garantida

4. maior retorno financeiro

3.24. Quais são os principais entraves na implementação na adoção de estratégia de hedge na comercialização do milho?

1. Falta de conhecimento por parte do agricultor assim como comprador

2. Falta de informação adequada acerca dos mercados e suas vantagens

3. Falta de política clara no seu uso

4. Mercado lotado por compradores sem conhecimento dos mercados futuro

5. Medo por parte dos agricultores em aderir

6. Baixo nível de produção

3.25. acha que governo deveria implementar o uso de mercado futuro e a termo na comercialização do milho?

1. Discordo totalmente

3. Concordo parcialmente

2. Discordo Parcialmente

5. Concordo totalmente

3. Não concordo nem discordo

3.26. Achas que seria melhor manter se informado sobre o sector da venda e comercialização do milho para um melhor acompanhamento?

1. Discordo totalmente

3. Concordo parcialmente

2. Discordo Parcialmente

5. Concordo totalmente

3. Não concordo nem discordo

3.27. Será que a propensão de risco na altura da comercialização é alto.

1. Discordo totalmente

3. Concordo parcialmente

2. Discordo Parcialmente

5. Concordo totalmente

3. Não concordo nem discordo

3.28. O que acha da propensão do risco na altura da comercialização.

1. acho muito arriscado 4. Não oferece risco nenhum

2. acho menos arriscado 5. Confio na minha intuição para avaliar o melhor momento da venda

3. Moderadamente arriscado

3.29. Achas que a gestão na sua propriedade é das melhores?

1. Discordo totalmente

3. Concordo parcialmente

2. Discordo Parcialmente

5. Concordo totalmente

3. Não concordo nem discordo

Quadro 3. Parâmetros Estimados

Conhecimento_CTª		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Não conhecimento de mercados a termo	Intercept	-5,000	1194,636	,000	1	,997			
	Idade	,022	,051	,177	1	,674	1,022	,924	1,130
	Escolaridade	-,696	,561	1,539	1	,215	,499	,166	1,497
	T_produção	-,033	,050	,453	1	,501	,967	,877	1,066
	Cooperativa	-2,014	1,600	1,585	1	,208	,133	,006	3,069
	Tam_Propriedade	17,573	35,891	,240	1	,624	42844635,847	1,207E-23	1,521E38
	Prov_rend	-1,552	1,259	1,519	1	,218	,212	,018	2,499
	Sacas_Comercializados	,058	,047	1,549	1	,213	1,060	,967	1,162
	Segmento_Participa	-64,890	125,933	,266	1	,606	6,587E-29	4,207E-136	1,031E79
	Renda_Bruta	-,001	,001	1,485	1	,223	,999	,998	1,001
	Sat_Retor_Financeiro	,124	1,548	,006	1	,936	1,132	,054	23,531
	Preferência em outros_instrumentos de gestão de risco	27,124	757,413	,001	1	,971	6,025E11	,000	.b
	Acompanhamento do mercado_comercialização	-3,806	458,129	,000	1	,993	,022	,000	.b
	Propensão_risco_comerc	-21,292	548,393	,002	1	,969	5,662E-10	,000	.b
	Falta de percepção risco_comerc	6,370	77,975	,007	1	,935	584,219	2,478E-64	1,377E69
	Gestao_propriedade	-4,725	277,714	,000	1	,986	,009	3,608E-239	2,180E234
	Ren_Produção	-,014	,013	1,123	1	,289	,986	,961	1,012

Conhecimento e não uso de mercados	Intercept	-33,595	1850,881	,000	1	,986			
a termo	Idade	,025	,055	,205	1	,651	1,025	,921	1,142
	Escolaridade	,192	,618	,097	1	,756	1,212	,361	4,072
	Tempo de produção	-,002	,055	,001	1	,973	,998	,895	1,113
	Cooperativa	2,137	1,889	1,281	1	,258	8,477	,209	343,588
	Tam_Propriedade	15,266	35,875	,181	1	,670	4264859,220	1,240E-24	1,467E37
	Prov_rend	1,315	1,558	,712	1	,399	3,723	,176	78,961
	Sacas_Comercializados	,038	,047	,680	1	,410	1,039	,949	1,138
	Segmento_Participa	-50,379	89,301	,318	1	,573	1,320E-22	1,281E-98	1,361E54
	Renda_Bruta	-,001	,001	1,093	1	,296	,999	,998	1,001
	Sat_Retor_Fincanceiro	-1,101	1,554	,502	1	,478	,332	,016	6,987
	Preferência por outros instrumentos de gestão riscos	20,959	710,441	,001	1	,976	1,265E9	,000	^b
	Acompanhamento do mercado comercialização	-1,574	,000		1		,207	,207	,207
	Propensão_risco_comerc	-11,419	667,229	,000	1	,986	1,098E-5	,000	^b
	Falta de percepção de risco_comerc	4,100	57,282	,005	1	,943	60,314	1,052E-47	3,457E50
	Gestao_propriedade	-5,741	277,715	,000	1	,984	,003	1,306E-239	7,907E233
	Ren_Produção	-,002	,014	,026	1	,873	,998	,971	1,025

a. A Categoria de referencia é: Conhecimento e uso de mercados a termo.

b. Floating point overflow occurred while computing this statistic. Its value is therefore set to system missing.

Quadro 4. Matriz de correlação das variáveis explanatórias

	Idade	Escol	coop	Prov_ren	Ren_Pro	Pref_inst- ges_risco	Pro_risc	Fal_per_ris	Acomp_merca	Ges_prop	Sat_ret_fin	Tam_Prop	Part_seg_m	Ren_bru	Sacas_comer	Tem_prod
Idade	1	0,4928	0,2223	-0,0762	0,4009	0,2021	0,1746	0,0554	0,1848	0,1225	0,0255	0,2972	-0,1518	0,3536	0,3565	0,6749
Escol	-0,4928	1	0,0637	0,0283	-0,3123	-0,0413	-0,0337	-0,1391	-0,0273	-0,0218	0,0755	-0,2601	0,0291	-0,2684	-0,4257	-0,4257
Coop	0,2223	0,0637	1	-0,1232	0,0222	-0,1134	-0,1302	-0,0591	-0,1056	0,0168	0,361	0,0005	-0,098	0,1171	-0,0743	-0,0743
Prov_ren	-0,0762	0,0283	0,1232	1	0,0469	-0,0645	-0,0756	0,0982	-0,0613	-0,0935	-0,1708	0,0494	0,2949	0,0357	0,0376	0,0376
Ren_Pro	0,4009	0,3123	0,0222	0,0469	1	0,1459	0,0767	0,1202	0,1396	0,0897	-0,1552	0,7734	0,1331	0,8922	0,4557	0,4557
Pref_inst- ges_risco	0,2021	0,0413	0,1134	-0,0645	0,1459	1	0,8618	-0,2196	0,9413	0,6967	-0,1561	0,0583	0,1339	0,1416	0,1352	0,1097
Pro_risc	0,1746	0,0337	0,1302	-0,0756	0,0767	0,8618	1	-0,1774	0,8112	0,8085	-0,0807	0,0683	0,052	0,084	0,0873	0,1321
Fal_per_ris	0,0554	0,1391	0,0591	0,0982	0,1202	-0,2196	-0,1774	1	-0,1439	-0,1237	-0,0373	0,0291	0,2639	0,1357	0,1404	0,0275
Acomp_merca	0,1848	0,0273	0,1056	-0,0613	0,1396	0,9413	0,8112	0,8112	1	0,6558	-0,1461	0,0554	0,1251	0,1378	0,1288	0,089
Ges_prop	0,1225	0,0218	0,0168	-0,0935	0,0897	0,6967	0,8085	-0,1237	0,6558	1	0,0232	0,0845	0,1065	0,1154	0,0965	-0,0053
Sat_ret_fin	0,0255	0,0755	0,361	-0,1708	-0,1552	-0,1561	-0,0807	-0,0373	-0,1461	0,0232	1	-0,1084	0,0685	0,0106	-0,0488	-0,1584
Tam_Prop	0,2972	0,2601	0,0005	0,0494	0,7734	0,0583	0,0683	0,0291	0,0554	0,0845	-0,1084	1	-0,0533	0,64	-0,0488	0,4094
Part_seg_m	-0,1518	0,0291	-0,098	0,2949	0,1331	0,1339	0,052	0,2639	0,1251	0,1065	0,0685	-0,0533	1	0,2038	0,1988	-0,1532
Ren_bru	0,3536	0,2684	0,1171	0,0357	0,8922	0,1416	0,084	0,1357	0,1378	0,1154	0,0106	0,64	0,2038	1	0,8893	0,2204
Sacas_comer	0,3565	0,2527	0,0369	0,0899	0,9395	0,1352	0,0873	0,1404	0,1288	0,0965	-0,0488	0,7325	0,1988	0,8893	1	0,3776
Tem_prod	0,6749	0,4257	0,0743	0,0376	0,4557	0,1097	0,1321	0,0275	0,089	-0,0053	-0,1584	0,4094	-0,1532	0,2204	0,3776	1