



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL
MESTRADO EM ECONOMIA AGRÁRIA**

Análise da vantagem económica comparativa e competitiva da produção de algodão e gergelim pelo sector familiar no Distrito de Meconta, Província de Nampula

Adelina Tamane Uazire Calima

Maputo

2014



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL
MESTRADO EM ECONOMIA AGRÁRIA**

Análise da vantagem económica comparativa e competitiva da produção de algodão e gergelim pelo sector familiar no Distrito de Meconta, Província de Nampula

Adelina Tamane Uazire Calima

Supervisor: Prof. Dr. João Enganado Mutondo

Maputo

2014

Declaração

Declaro que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu labor individual. Esta dissertação é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de mestrado em economia agraria, pela Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Novembro de 2014

Adelina Tamane Uazire Calima

Dedicatória

Às Minhas Filhas Kiony (Key-one) e Khinaya (Key-two), por serem a luz da
minha vida e eterna fonte de força e inspiração.

Agradecimentos

Inicio meus agradecimentos a **ALLAH**, por ter colocado pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não seria quem sou hoje!

Á meus pais, **Tamane Uazire** e **Adelina Nunes Cardoso**, meu infinito agradecimento por sempre acreditarem em mim, nas minhas capacidades e apoiarem as minhas escolhas. Isso fortaleceu-me e me fez tentar sempre, não ser a melhor, mas a fazer o melhor de mim.

Ao meu querido esposo **Jahamo Salé Calima**, meu parceiro e cúmplice de todos os momentos. Por ter entrado na minha vida, estar sempre a meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais do que imagino.

Às minhas pequenas **Kiony (Key-one)** e **Khinaya (Key-two)**, que durante o curso foram tão sacrificadas com as minhas ausências, mas mesmo assim nunca deixaram transparecer ou de ser as boas meninas que sempre foram e que agora, me inspiram a querer ser mais do que fui até hoje!

Os meus irmãos, meu agradecimento especial, pois, a seu modo, sempre se orgulharam da primeira caçula e confiaram em meu trabalho. Especial agradecimento a mana **Mamy** pela força que sempre me deu tanto na vida pessoal assim como na vida profissional, nas minhas escolhas e que continues sempre sendo essa pessoa doce. “Quando crescer quero ser como tu”.

Ao Prof. Dr. **João Mutondo**, meu supervisor, orientador e exemplo profissional, pela confiança e por ter-me escolhido e permitido trabalhar consigo. Por ter creditado no meu potencial de uma forma a que eu não acreditava ser capaz de corresponder. Sempre disponível e disposto a ajudar, querendo que eu dê-se o melhor de mim neste trabalho.

Ao MINAG na pessoa do Director **Victorino Xavier** (Direcção de Economia) e da Directora **Eugenia** (Direcção dos Recursos Humanos), pela oportunidade que nos deram, e por nos terem atendido sempre que necessário para acompanhar as nossas dificuldades durante o curso e dar “dicas” de como ultrapassa-las.

Ao director **Oliveira Amimo** (DPA Cabo Delgado) por fazer parte do meu crescimento profissional, ter-me escolhido para frequentar o curso num horizonte de mais de 200 funcionários da instituição, por ter creditado em mim.

A União Europeia, na pessoa do Sr. **Lima António** por ter tornado possível esta bolsa e disponibilizar o material necessário para as aulas.

A minha querida tia do coração **Judite Elina Massingele** pela ajuda no trabalho de campo e assessoria nos aspectos técnicos da cultura de algodão.

Ao grupo de professores que trabalhou com a nossa turma, que foi a primeira de mestrado nestes moldes, muito obrigado pela paciência e dedicação.

Aos colegas de turma que enfrentamos juntos este desafio a nós proposto, por sermos esta turma das “cobaias” unidas, como carinhosamente nos tratávamos, que mesmo distantes um do outro éramos tão próximos.

E a todos que directa ou indirectamente, mesmo sem serem citados estiveram comigo nesta luta, meu muito obrigado.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Matriz de Analise de Politicas (MAP).....	25
Tabela 2. Rendimento das culturas do estudo	33
Tabela 3. Margem líquida do algodão a preço de mercado.....	35
Tabela 4. Margem líquida do algodão a preço de oportunidade social.	37
Tabela 5. Matriz de analise de politicas do algodao	38
Tabela 6. Margem líquida do gergelim a preço de mercado	40
Tabela 7. Margem líquida do algodão a preço de oportunidade social.	41
Tabela 8. Matriz de analise de politicas do gergelim	42
Tabela 9. Indicadores comuns de vantagem economica comparativa.....	43
Tabela 10. Indicadores de vantagem economica competitiva	44
Tabela 11. Indicadores de políticas agrárias	45

Lista de Anexos

Anexo 1. Questionário para os produtores	55
Anexo 2. Questionario para as fomentadoras, ONG's, DPA, SDAE e IAM	57
Anexo 3. Modelo de orçamentos culturais	58
Anexo 4. Resultados de estatística descritiva.....	59
Anexo 5. Cálculos para o Algodão	60
Anexo 6. Cálculos para o gergelim	64

Lista de Abreviaturas

- AAM** – Associação Algodoeira de Moçambique
- BM** – Banco de Moçambique
- CBS** – Taxa de Custo – Benefício Social
- CEPAGRI** – Centro de Promoção de Agricultura
- CL** – Coeficiente de Lucratividade
- CLUSA** – Liga das Cooperativas Americanas
- CPE** – Coeficiente de Protecção Efectiva
- CPN** – Coeficiente de Protecção Nominal
- CRD** – Taxa de Custos dos Recursos Domésticos
- DPA** – Direcção Provincial de Agricultura
- EDR** – Estratégia de Desenvolvimento Rural
- ESAN** – Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional
- FAEF** – Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal
- FAO** – Food and Agriculture Organization
- FONPA** – Fórum Nacional de Produtores de Algodão
- IAM** – Instituto do Algodão de Moçambique
- IIAM** – Instituto de Investigação Agrária de Moçambique
- IITA** – Instituto Internacional de Investigação de Agricultura Tropical
- INE** – Instituto Nacional de Estatística
- MAE** – Ministério da Administração Estatal
- ONG** – Organizações não-governamentais
- PAEI** – Políticas Agrárias e Estratégias de Implementação
- PAM** – Matriz de Análise de Políticas
- PAPA** – Plano de Acção para a Produção de Alimentos
- PARPA** – Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta
- PDEA** – Plano Director de Extensão Agrária
- PGPM** – Política de Garantia de Preço Mínimo
- RCP** – Razão do Custo Privado
- SANAM** – Sociedade Algodoeira de Nampula
- SDAE** – Serviços Distritais de Actividades Económicas
- SNV** – Organização Holandesa para o Desenvolvimento

Resumo

O estudo da vantagem económica comparativa e competitiva é muito importante, pois ajuda a definir políticas sobre como melhor orientar os sistemas de produção de modo a garantir a renda aos produtores e transformar a produção agrícola numa actividade económica sustentável. Enquanto a vantagem comparativa permite a análise da eficiência, a vantagem competitiva permite a análise da eficácia do processo produtivo. O presente estudo cinge-se na análise da eficiência, eficácia e distorção dos mercados de gergelim e do algodão.

O objectivo geral do estudo foi o de analisar a vantagem económica comparativa e competitiva do algodão e do gergelim pelo sector familiar de Namialo, distrito de Meconta, província de Nampula. A selecção destas culturas foi devido a dinâmica verificada actualmente no mercado de culturas de rendimento e a preferência verificada de uma em detrimento de outra pelos produtores, que apesar de processos de produção idênticos, tem preços muito diferenciados no mercado tanto local como internacional. Os objectivos específicos do estudo foram: (i) Analisar as margens líquidas do gergelim e do algodão; (ii) Analisar a vantagem comparativa e competitiva do gergelim e algodão; e (iii) Analisar o impacto das políticas agrárias no incentivo aos agricultores familiares na produção de gergelim e algodão. Como método de análise foi utilizada a Matriz de Análises de Políticas (MAP), que permitiu calcular tanto os indicadores de vantagem comparativa, competitiva assim como os indicadores de distorção e protecção dos mercados devido as políticas adaptadas no país. Para a determinação dos indicadores foram elaborados orçamentos das culturas com os dados obtidos no campo.

Os resultados mostraram que as duas culturas, tanto o algodão como o gergelim apresentam margens líquidas positivas, vantagem comparativa e competitiva da sua produção, mas contudo, o produtor de algodão é penalizado e desprotegido devido a distorção de políticas agrárias em vigor e é submetido a um imposto na aquisição de insumos e na venda do seu produto. Contrariamente ao algodão, o produtor de gergelim é protegido e subsidiado pelas políticas agrárias.

Palavras-chaves: Vantagem económica comparativa, vantagem económica competitiva, Matriz de Análise de Políticas, gergelim, algodão, culturas de rendimento

Abstract

The importance of studying economic comparative advantage and economic competitive advantage relies on the fact that this approach helps define policies to better guide the production systems to ensure income to producers and transform agricultural production in a sustainable economic activity. While comparative advantage allows the analysis of efficiency, competitive advantage focuses on the effectiveness of processes of production. The present study is confined to the analysis of the efficiency, effectiveness and distortion of sesame, and cotton markets.

The overall objective of the study was to examine the economic comparative and competitive advantage of cotton and sesame crops produced by the household family by the family sector located at Namialo, Meconta district in Nampula province. The selection of these crops were based on the current dynamics verified in the cash crop markets and accordingly to the preference demonstrated by this producers for one crop to another, which despite identical production processes, prices are different both in the local and international market. The specific objectives of the study were: (i) analyse net margins of sesame and cotton production; (ii) analyse the economic comparative and competitive advantage of sesame and cotton; and (iii) analyse the impact of agricultural policies on encouraging farmers towards the production of sesame and cotton. As a method of analysis was applied the policy analysis matrix (PAM), which allowed us to calculate both economic comparative and competitive advantages indicators, as well the indicators of market protection and distortion due to the policies adopted in country. To determine the indicators the crop production budgets was developed from data collected in the field. The results showed that the two crops presents positive net margins as well competitive and comparative advantages however, the cotton producer is penalized and unprotected due to distortion of agrarian policies in force and is subject to a tax on the purchase of inputs and marketing of its product. Unlike cotton, sesame producer is protected and subsidized by agricultural policies.

Keywords: Economic comparative advantage, Economic competitive advantage, Policy Analysis Matrix, sesame, cotton, crop and yield.

Índice

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Lista de tabelas.....	iv
Lista de anexos.....	iv
Lista de abreviaturas.....	v
Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
1. Introdução.....	11
1.1. Problema de Estudo.....	12
1.2. Objectivos do Estudo	14
2. Revisão de Literatura	15
2.1. Considerações Gerais.....	15
2.1.1. Teoria da Vantagem Económica Comparativa.....	16
2.1.2. Teoria da Vantagem Económica Competitiva.....	19
2.2. Análise Empírica de Vantagem Económica Comparativa e Competitiva.....	22
2.3. Políticas Agrárias em Moçambique	25
2.4. Políticas de Preço e de Mercado em Moçambique	29
3. Metodologia.....	32
3.1. Descrição da Área de Estudo	32
3.2. Colecta de Dados.....	33
3.3. Determinação dos Orçamentos Parciais das Culturas	33
3.4. Medição da Vantagem Económica Comparativa, Competitiva e Efeitos de Políticas.....	35
3.4.1. Matriz de Análise de Políticas (MAP)	35
3.4.2. Indicadores da Vantagem Económica Comparativa.....	36
3.4.3. Indicadores da Vantagem Económica Competitiva	38
3.4.4. Indicadores de Políticas de Protecção e de Distorção	39
3.5. Preços Domésticos e Sociais.....	40
3.5.1. Preço Domésticos.....	41
3.5.2. Custo de Oportunidade.....	41
4. Resultados e Discussão	43
4.1. Orçamentos Parciais das Culturas.....	43
4.2. Margens Líquidas.....	44
4.2.1. Margem Líquida do Algodão.	44
4.2.2. Margem Líquida do Gergelim.....	49
4.2.3. Indicadores de Vantagem Económica Comparativa.....	53
4.2.4. Indicadores da Vantagem Económica Competitiva	54
4.2.5. Indicadores de Políticas Agrárias	55
5. Conclusões e Recomendações	58
5.1. Conclusões	58
5.2. Recomendações.....	59
5.3. Limitações do estudo.....	60
6. Referências Bibliográficas	61

1. Introdução

As culturas de algodão e gergelim são produzidas no norte de Moçambique, particularmente na província de Nampula como importantes culturas de rendimento. Estas são praticadas tradicionalmente e constituem uma alternativa de grande importância socioeconómica para a região.

O algodão (*Gossypium hirsutum* L.) é considerado uma das principais riquezas do sector agrícola de Moçambique e do mundo, exercendo grande importância em termos produtivos, económicos e sociais, expressa na sua pluma ou fibra seu produto principal (Curvelo, 2012). O fato de o algodão ser cultivado praticamente em toda a província de Nampula, aliado a outros factores, faz da província o primeiro maior produtor de Moçambique, o que obviamente demonstra a grande importância da cotonicultura para a economia provincial.

Segundo a FAO (2013), a produção mundial do algodão foi de 26,8 milhões de toneladas em 2012, tendo como principais produtores a China, Índia, USA, Paquistão, Brasil e Uzbequistão. Moçambique, que participa no mercado mundial como um pequeno produtor apresentou uma produção de 85.000 toneladas em 2013, produzidas principalmente pelo sector familiar num sistema de produção por contrato numa área cultivada de 188.890 hectares (IAM, 2014). A província de Nampula ocupou na campanha 2012/2013, o primeiro lugar na produção de algodão com uma área de 67.000 hectares, o que representa 35,5% da área total cultivada no país (IAM, 2013).

Para além do algodão, o gergelim constitui actualmente uma cultura de rendimento “não tradicional” e emergente que está sendo promovido devido a maior procura e aos preços competitivos (Guimarães, 2012). Do ponto de vista económico, o gergelim tem-se destacado no cenário nacional e internacional, apresentando tendência crescente. A demanda pelo produto é muito alta alcançando preços compensadores no mercado doméstico e internacional (Cruz et al., 2010).

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) apresenta grande potencial económico devido a sua maior procura tanto no mercado nacional assim como no mercado internacional, visto que suas sementes apresentam em torno de 50% de óleo. Todas essas características, assim como a facilidade do seu cultivo, tolerância relativamente alta a estiagem e o seu alto potencial de rendimento fazem do gergelim uma alternativa importante para minimizar o quadro da carência alimentar e monetária das populações de baixa renda (Guimarães, 2012).

No mercado mundial o gergelim tem significativa importância económica, sendo considerada a nona cultura oleaginosa mais cultivada no mundo (FAO, 2013). A produção mundial de gergelim é estimada em 3.16 milhões de toneladas obtidas em 6.56 milhões de hectares com uma produtividade média de 481.4kg/ha. A Índia e Myanmar são responsáveis por 49% da produção mundial. Moçambique é o nono produtor mundial com uma produção estimada de 69.352 toneladas.

Devido a importância económica e social significativa que as culturas de algodão (existência de empresas fomentadores e mercado local garantido) e gergelim (preços compensadores) apresentam para os agricultores moçambicanos, pretende-se com este estudo fazer uma análise económica comparativa e competitiva da produção destas culturas de rendimento pelo sector familiar no distrito de Meconta, província de Nampula.

1.1. Problema de Estudo

Em Moçambique, a cultura do algodão é produzida sob o sistema do fomento. Esta forma de produção consiste na associação, regida por direitos e obrigações, entre uma empresa fomentadora e produtores, na sua maioria provenientes do sector familiar. No sistema de produção por contrato, a empresa compromete-se a fornecer todos os insumos necessários para a produção da cultura assim como assistência técnica a todos os produtores que queiram produzir a cultura, e por fim, garantir a compra da totalidade da produção obtida pelos produtores da sua área de fomento. Por seu lado, o produtor tem a obrigação de vender a totalidade da sua produção exclusivamente à empresa fomentadora, e de pagar os insumos cedidos a crédito pela empresa. A empresa fomentadora fornece aos produtores os seguintes factores de produção: insecticida, sementes, pulverizadores e sacos de junta. Apenas o insecticida é cobrado, sendo descontado no acto de venda do algodão.

A assistência técnica aos produtores é feita através da rede de fomento da empresa. A área de fomento é dividida em sectores, e os sectores em agências, dirigidos respectivamente pelos chefes de sector e pelos agentes. Cada agência possui vários assistentes de campo, também chamados de extensionistas, que estabelecem o contacto directo entre a empresa e o produtor. Os extensionistas são responsáveis pela inscrição dos produtores no início da campanha, pela distribuição dos factores de produção, pela transmissão das orientações técnicas de produção e asseguram o acompanhamento do trabalho dos produtores a fim de verificar o cumprimento das recomendações de produção providenciadas pela empresa

fomentadora por parte dos produtores. No fim da campanha, a empresa envia as brigadas, equipas compostas por trabalhadores da empresa, que se deslocam em camiões, para proceder à compra e recolha do algodão. (Vidal, 2008).

Este sistema faz com que o pequeno produtor possua um mercado garantido para este produto. Mesmo assim, esta cultura apresenta baixos preços no mercado e registam-se atrasos no escoamento do produto. Outrossim, o produtor familiar tem poucas ou nenhuma possibilidade de comercializar a produção directamente com os mercados consumidores, ou de retê-la, aguardando melhores preços. Estes factores têm desmotivado os produtores, levando-os ao abandono desta cultura.

Face a isso a cultura de gergelim tem vindo a ganhar espaço no mercado das culturas de rendimento, por ser uma alternativa mais viável devido ao alto valor comercial das suas sementes e óleo, podendo ser utilizado na alimentação humana *in natura* ou por meio de processos industrializados (Beltrão et al., 2013). Contudo apesar dos altos preços de mercado, o gergelim não possui um mercado fixo e garantido para absorção da sua produção dado que não é produzido no sistema de fomento, o que de certa forma dificulta o acesso aos insumos e assistência técnica. Estes factores têm criado uma grande dinâmica no sector de culturas de rendimento em Moçambique, particularmente na província de Nampula.

A dinâmica que se regista na prática das culturas de rendimento na província de Nampula, requer um conhecimento profundo sobre as vantagens económicas comparativas e competitivas destas culturas. Contudo, poucos estudos existem sobre a vantagem económica comparativa e competitiva das culturas de algodão e gergelim em Nampula e em particular no distrito de Meconta. A falta de estudos sobre vantagem económica comparativa e competitiva faz com que os produtores e fomentadores não tomem decisões informadas sobre o que produzir tendo em conta o contexto actual em termos de tecnologia de produção e mercados agrários. Mucavele (2000) realizou um estudo abrangente sobre vantagem económica comparativa em Moçambique, na qual destaca a província de Nampula como a que apresenta a maior vantagem económica comparativa para a produção do algodão. Contudo este estudo não aborda a cultura do gergelim. Para além disso, devido as mudanças nos sistemas de produção e na dinâmica dos mercados dos produtos agrários, o estudo de Mucavele (2000) precisa de ser actualizado para melhor reflectir o contexto actual.

Dado aos factores acima citados e mesmo sem evidências claras, existe uma crença ao nível dos produtores de que o gergelim apresenta maiores vantagens económica comparativa e competitivas em relação ao algodão. Contudo, alguns produtores continuam a produzir algodão. Este facto sugere a seguinte pergunta: Entre o algodão e o gergelim, qual é a cultura cuja produção tem vantagem económica comparativa e competitiva? Assim, este estudo centra-se na resposta a pergunta acima exposta através da análise dos objectivos abaixo descritos.

1.2. Objectivos do Estudo

Objectivo geral

O estudo pretende analisar a vantagem económica comparativa e competitiva do algodão e gergelim produzidos pelo sector familiar no Distrito de Meconta, Província de Nampula.

Objectivos específicos

1. Analisar as margens líquidas resultantes da produção do gergelim e do algodão;
2. Analisar a vantagem económica comparativa e competitiva da produção do gergelim e algodão;
3. Analisar o impacto das políticas agrárias no incentivo aos agricultores familiares de Nampula na produção de gergelim e algodão.

2. Revisão de Literatura

2.1. Considerações Gerais

Dois temas fundamentais estruturam actualmente a evolução do pensamento sobre a estratégia empresarial: a vantagem económica comparativa e a vantagem económica competitiva. Embora distantes das suas origens e tendo seguido varias trajectórias paralelas, esses dois tópicos tendem a convergir progressivamente em função das rápidas mudanças económicas que caracterizam a economia mundial (Vasconcelos & Cyrino, 2000).

Para Cornelius (2004), O conceito da vantagem competitiva surgiu em oposição ao conceito da vantagem comparativa, cunhado por David Ricardo para defender a tese dos ganhos do livre comércio internacional. Segundo o argumento original, as transacções económicas entre dois países (firmas, pessoas etc.) podem proporcionar ganhos para ambas as partes, desde que elas tenham diferentes custos de produção para os bens transaccionados.

De modo mais técnico pode-se dizer que a vantagem económica comparativa é a ocorrência de níveis de performance económica acima da média de mercado em função das estratégias adoptadas pelas firmas.

Algumas das teorias que já foram vinculadas à explicação da vantagem económica comparativa são o posicionamento estratégico, a teoria dos recursos, as teorias baseadas nos processos de mercado e as teorias de competências dinâmicas.

Com nítida vinculação mais a uma destas teorias, tem-se que a vantagem económica comparativa geralmente se origina de uma competência central do negócio. E que para ser realmente efectiva, a vantagem precisa ser: difícil de imitar, única, sustentável, superior à competição, aplicável a múltiplas situações.

A vantagem económica competitiva pode ser entendida como uma vantagem que uma empresa tem em relação aos seus concorrentes, geralmente demonstrada pelo desempenho económico sistematicamente superior ao dos demais competidores. Exemplos de características de empresas que poderiam constituir uma vantagem económica competitiva incluem: foco no cliente, valor para o cliente, qualidade superior do produto, distribuição ampla, alto valor de marca, e reputação positiva da empresa, técnicas de produção com baixo custo, patentes, direitos autorais e de propriedade industrial, protecção do governo (subsídios e monopólio), equipe gerencial e de funcionários superior.

Há estudiosos que defendem que em um mundo competitivo que muda rápido, nenhuma destas vantagens pode ser mantida a longo prazo. Eles alegam que a única vantagem económica competitiva sustentável é construir uma empresa que esteja tão alerta e ágil que sempre irá encontrar uma vantagem, não importa que mudanças ocorram.

2.1.1. Teoria da Vantagem Económica Comparativa

Em economia, a teoria das vantagens económicas comparativas (ou princípio da vantagens comparativas) explica por que o comércio entre dois países, regiões ou pessoas pode ser benéfico, mesmo quando um deles é mais produtivo na fabricação de todos os bens. O que importa aqui não é o custo absoluto de produção, mas a razão de produtividade que cada país possui. Na vantagem absoluta, cada país se concentra em um nicho baseado nestas vantagens, beneficiando-se com a especialização em sectores nos quais é mais eficiente, e comercializando os seus produtos com outros países. Pela teoria das vantagens económicas comparativas, mesmo que um país não possua vantagem absoluta, ele pode especializar-se nos sectores em que apresenta vantagem económica comparativa (Cornelius, 2004).

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

A essência da teoria das vantagens económicas comparativas está relacionada com a produtividade dos factores de produção que cada país possui, as suas condições de clima, a disponibilidade de recursos naturais entre outros. Do ponto de vista económico, a produtividade é o mais importante, pois maior produtividade resulta em custos de produção menores. Por essa razão, a teoria da vantagem económica comparativa também é conhecida como teoria dos custos comparativos (Vasconcelos e Cyrino, 2000). Usando os custos de oportunidade também pode se determinar a vantagem económica comparativa da produção

de um bem, em relação a outra região ou país, se o custo de oportunidade de produção desse bem é inferior ao custo de oportunidade do mesmo bem no outro país ou região (Vasconcelos e Cyrino 2000).

David Ricardo (1817) desenvolveu as ideias de Adam Smith e formulou a teoria da vantagem económica comparativa, que tinha como ideias básicas que o comércio internacional seria vantajoso até mesmo nos casos em que uma nação possa produzir internamente a custos mais baixos do que a nação parceira, desde que, em termos relativos, as produtividades de cada uma fossem relativamente diferentes. Assim, a especialização internacional seria mutuamente vantajosa em todos os casos em que as nações parceiras canalizassem os seus recursos para a produção daqueles bens em que sua eficiência fosse relativamente maior.

Ao conduzir à especialização e a divisão internacional do trabalho, seja por desigualdade de reservas produtivas, por diferenças de solo e de clima ou por desigualdades estruturais de capital e trabalho, o comércio exterior aumenta a eficiência com que os recursos disponíveis em cada país podem ser empregados. Este aumento de eficiência, é possível sempre que se observarem vantagens económicas comparativas e conseqüentemente eleva a produção e a renda nos países envolvidos nas trocas. O modelo Ricardiano é o mais simples dos modelos que explicam como as diferenças entre os países acarretam as trocas e ganhos no comércio internacional, pois, neste modelo, o trabalho é o único factor de produção e os países diferem apenas na produtividade do trabalho nas diferentes indústrias (Ricardo, 1817).

Deve-se destacar que a teoria das vantagens económicas comparativas apresenta a limitação de ser relativamente estática, não levando em consideração a evolução das estruturas da oferta e da demanda, bem como das relações de preços entre produtos negociados no mercado internacional, à medida que as economias se desenvolvem e seu nível de renda cresce (Sousa et.al. 2006).

Ao contrário disso e incluindo a visão social, Karl Marx (1962) e Schumpeter (1952) mencionaram seriamente que a competição tecnológica e o espírito entre os produtores são a chave para ganhar vantagens económicas comparativas, muito mais do que o factor capital.

Há países ou regiões que possuem vantagens económicas comparativas naturais ou são monopolistas em certos recursos naturais. Entretanto, Porter (1990) diferencia a simples existência destes factores naturais – o que para ele ainda não é um aspecto de vantagem

económica comparativa – da capacidade de usufruir estes factores pelo capital humano. Para a produção agrícola, importam principalmente factores naturais, tais como insolação, precipitação anual, deficit hídrico ou temperatura, que, dependendo da cultura agrícola, causam vantagens ou desvantagens.

Weischet (1980) atribui ao sector agrícola da maior parte da zona tropical desvantagens em comparação à zona subtropical ou extratropical. Do ponto de vista biológico, existem vantagens económicas comparativas para produtos edáficos, porque, sendo encontrados naturalmente somente numa zona fito ecológica e domesticados em zonas não edáficas, ocorre – às vezes – com custos de Produção muito elevados.

Todavia, segundo Diniz et al. (2004), as vantagens económicas comparativas naturais perdem cada vez mais importância e ganham mais destaque as vantagens económicas comparativas construídas ou adquiridas, que são de conteúdo institucional e empresarial e abrangem muitas vezes um período histórico como preparação em infra-estrutura, tais como estradas, portos ou transporte, tecnologia, indústria de insumos e mão-de-obra qualificada ou simplesmente capital humano, entre outros. Por causa desses factores, para muitas regiões, ganhar vantagens económicas comparativas é um objectivo inalcançável.

Para a análise das vantagens económicas comparativas existem vários métodos, que usam informações primárias ou secundárias, embora ainda não exista uma rede de base de dados compatíveis que permita uma comparação destas vantagens, sem falhas, entre produtos iguais de regiões diferentes (Cornelius, 2004).

Analisar as vantagens económicas comparativas de produtos agrícolas de regiões diferentes significa examiná-los simultaneamente, a fim de conhecer as semelhanças ou diferenças para determinar superioridade, inferioridade ou igualdade dos atributos de certo bem. Deve-se aplicar a análise somente em bens semelhantes, porque cada diferencial externo ou interno causa vantagens ou desvantagens económicas competitivas, apesar dos aspectos como tarifas, salários e taxas também influenciarem o preço (Cornelius, 2004).

A medição da vantagem económica comparativa na agricultura foi desenvolvido seguindo diferentes abordagens. Muitos pesquisadores têm tentado medir vantagem económica comparativa na produção agrícola directamente, utilizando modelos económicos para capturar a interacção dos recursos nacionais, tecnologia de produção, demanda do produto, e as intervenções do governo. Alguns dos modelos foram construídos para responder questões específicas da produção agrícola. Esses modelos necessitam de um grande investimento em colecta e análise de dados (Mucavele, 2000).

É possível também analisar a vantagem económica comparativa ou eficiência económica de sistemas agrícolas e como investimentos públicos adicionais podem mudar o padrão corrente de eficiência. Pode-se determinar em que sistema de produção, definido por um nível de tecnologia e zona agro-climática, o País pode exibir forte ou fraca vantagem económica comparativa, e como podem novos investimentos, usando receitas do Governo ou ajuda internacional alterar esse quadro (Cornelius, 2004).

2.1.2. Teoria da Vantagem Económica Competitiva

Vantagem económica competitiva ou diferencial competitivo é o conjunto de características que permitem a uma empresa diferenciar-se, por providenciar mais valor aos seus clientes, em comparação aos seus concorrentes e sob o ponto de vista dos clientes (Fontes, 2001).

Segundo Michael Porter (1999), uma empresa é competitiva quando mantém uma alta capacidade de inovação, com a garantia permanente da qualidade dos seus produtos e serviços. Porter (1999) explica ainda que os progressos tecnológicos têm proporcionado as empresas a capacidade de reduzir, anular ou contornar muitos pontos fracos na vantagem económica comparativa. Nas localidades a vantagem económica comparativa não decorre apenas da disponibilidade de insumos de baixo custo, ou de aspectos relacionados com o tamanho, mas também da capacidade acima da média de utilizar esses insumos para aumentar a produtividade e a competitividade.

Diversas abordagens de competitividade podem ser identificadas na literatura especializada, não sendo possível identificar uma definição única e consolidada a respeito. Segundo Valdês (1996), citado por Silveira & Burnquist (2004), a competitividade internacional pode ser identificada como a habilidade de os empresários criarem, produzirem e comercializarem mercadorias e serviços com mais eficiência que seus rivais nos mercados doméstico e internacional. O crescimento das exportações seria, então, uma consequência da competitividade, e não sua expressão.

Para Silveira & Burnquist (2004), os principais indicadores de competitividade são a participação no mercado e o lucro. Gasques et al. (1998) citado por Silveira & Burnquist (2004), identificaram cinco enfoques diferentes relativos à competitividade. O primeiro é a competitividade como desempenho e eficiência produtiva. Esse enfoque associa a competitividade a capacidade de um país em aumentar as exportações.

Um segundo enfoque identificado por Gasques et al. (1998) é a competitividade como um atributo multidimensional da firma. Os autores defendem que o desempenho competitivo de uma firma decorre de um vector de tributos e as dimensões básicas da competitividade a serem consideradas por uma firma são: custos, qualidade do produto, confiabilidade e prazo de entrega, capacidade de inovação e flexibilidade. Nesse contexto, a competitividade não é um fenómeno passivo e estático.

O terceiro enfoque de competitividade identificado por Gasques et al. (1998) é o relacionado à adequação da estratégia da firma ao padrão de concorrência. Essa abordagem, sugerida por Filho (2006), procura relacionar variáveis de conduta e estrutura no estudo de competitividade. Para esses autores, as estratégias competitivas vão assumir diferentes formas (preço, qualidade, inovação, esforço de vendas e propaganda, etc.), e dependem da estrutura de mercado em que a empresa opera.

Um outro enfoque é o de competitividade como adequação das formas de governação às características das transacções nas cadeias agro-industriais. Segundo Gasques et al. (1998), a análise da competitividade em cadeias agro-industriais possibilita considerar as relações de compra e venda inter e intra firmas e sectores, as quais são reguladas por meio de contratos, mercados ou hierarquias, que permitem a minimização dos custos de produção e de transacção.

Outras abordagens sugerem que a competitividade é reflexo da eficiência tanto na produção quanto na logística de distribuição e abastecimento, no qual a variável determinante do sucesso na disputa com os rivais é o preço. Além do preço, outras variáveis consideradas são os custos incorridos desde a produção até o consumidor final e a produtividade física. Outros condicionantes da competitividade identificados na literatura foram: a política tributária, a infra-estrutura, o financiamento, a taxa de juros e a taxa de câmbio. Políticas comerciais que acabam por distorcer ou proteger os mercados também são factores que exercem impactos sobre a competitividade de um sector ou país.

Para Neto et al. (2004) a competitividade, pode ser avaliada com base nos factores internos e externos. Dentre os internos, encontram-se as condições macroeconómicas e políticas; distorções no sector agrícola; dotação relativa de factores e produtividade; carga tributária; escoamento da produção e armazenagem; qualidade, normas fitossanitárias e propaganda, dentre os externos, o proteccionismo no mercado internacional e a regionalização e formação de blocos económicos.

As mudanças ocorridas no cenário económico mundial nas últimas décadas, em virtude da formação de blocos económicos, do dismantelamento de barreiras comerciais e da globalização, inseriram novo padrão de competição industrial e de vantagens económicas comparativas. Essas mudanças revelam a importância das teorias de comércio internacional para explicar as relações competitivas entre as nações. As formas de gerenciamento da produção, a postura com relação aos consumidores e a adopção de tecnologias são fundamentais para se obter maior competitividade, que, por sua vez, é determinada pela acção conjunta de factores internos e externos.

Apesar das diferenças existentes, quanto ao enfoque, nas abordagens citadas, há consenso geral, na literatura, de que a competitividade tem carácter sistémico, ou seja, é afectada por uma gama de factores inter-relacionados, tais como a tecnologia disponível e a forma como esta é aplicada, preços domésticos dos insumos produtivos, taxa de câmbio, taxas de paridade entre os parceiros comerciais do país, custos de transporte, estrutura de incentivos, barreiras tarifárias e não-tarifárias no país importador, qualidade e imagem do produto, dentre outros (BNDES, 1991).

De acordo com Gasques et al. (1998), a competitividade pode ser avaliada pela existência de mercados segmentados, pelo dinamismo tecnológico e pelo uso adequado de economias de escala. Os preços de paridade, definidos como os preços FOB dos produtos nas bolsas de produtos, somados aos custos de colocação dos produtos nos centros consumidores, são considerados bons indicadores para comparar a competitividade entre países.

Para Porter (1999), a disponibilidade de factores de produção não é suficiente para explicar a vantagem económica competitiva, visto que esta depende também da eficiência e da efectividade com que estes são distribuídos. Os factores classificados como básicos, tais como recursos naturais, clima, localização e mão-de-obra não-especializada, não têm tamanha importância para determinar a competitividade de um país em comparação aos factores modernos, que englobam infra-estrutura de comunicação, pessoal qualificado e avançadas instituições de pesquisa. Há possibilidade de ocorrer perdas de competitividade não justificáveis pelo simples funcionamento do mercado, em virtude das desarmonias nas políticas macroeconómicas e sectoriais entre os Estados, provocadas por políticas fiscais, monetária, cambial, agrícola e industrial.

2.2. Análise Empírica de Vantagem Económica Comparativa e Competitiva

Devido a importância destes dois conceitos, vantagem económica comparativa e competitiva, vários estudos têm sido realizados no mundo para os diferentes sectores da economia. Gonçalves et.al (2006) realizou um estudo com o objectivo de analisar a competitividade da cotonicultura na região do triângulo mineiro/MG. O autor utilizou como metodologia a Matriz de Análise de Políticas (MAP), desenvolvida por Monke e Person (1989). Como resultados obteve-se que a lucratividade privada, que é expressa em termos financeiros, revela que o sistema de produção de alta tecnologia do Triângulo Mineiro, não é competitivo, isto é, lucros privados menor que zero ($D < 0$). Isso significa que os agricultores estarão desestimulados a expandir a cultura, conseqüentemente, acarretando prejuízos ao longo de toda a cadeia do algodão.

A Razão do Custo Privado (RCP) foi maior que 1, ou seja, 1,56 sendo assim um sistema não competitivo dado que os factores de produção domésticos estavam recebendo menos do que seu retorno normal. O lucro social (H) foi negativo (-40,73), mostrando que a cadeia produtiva de algodão do Triângulo Mineiro não apresenta vantagem económica comparativa. O Custo dos Recursos Domésticos (CRD) foi maior que 1, ou seja (1,11) indicando desvantagem económica comparativa. O Coeficiente de Protecção Nominal (CPN) e o Coeficiente de Protecção Efectiva (CPE) foram ambos maiores que 1, o que revela que existe no Brasil uma protecção aos factores que concorrem para a produção de algodão do Triângulo Mineiro. O Coeficiente de Lucratividade (CL) foi de 16,24, indicando que a actividade esta sendo liquidamente subsidiada.

Os resultados da Matriz de Análise de Políticas (MAP) mostraram que a cotonicultura mineira não é competitiva a nível internacional. Adicionalmente, os resultados revelaram que há uma desprotecção de 57% o que significa que os produtores da região, precisam de benefício desta mesma ordem, para conceder a competitividade ao produto. Portanto, através deste estudo, notou-se que a não competitividade do produto se deve principalmente por parte do governo, pois este, mais precisamente as entidades afins, não concedem uma ajuda digna aos produtores, conseqüentemente, não favorecendo uma base para a comercialização do algodão. Para que a região em estudo seja competitiva não basta só ter tecnologia de ponta, mas também acções públicas que vêem a beneficiar e dar competitividade ao produto como subsídios que tornem a fibra mais competitiva e definição de políticas de preço mínimo.

Maia (1995) avaliou a competitividade da produção de soja, milho e trigo no estado do Pará a luz do MERCOSUL. O modelo utilizado para este estudo foi o baseado no Custo de Recursos Domésticos (CRD). Os resultados de CRD mostraram que os produtos do estado do Pará têm maior competitividade que os dos países vizinhos quando comercializados nos blocos económicos. Para a soja e o milho, o intervalo de competitividade é maior que para o trigo.

Henkel et. al. (2007), realizou um estudo sobre as vantagens económicas comparativas dos produtos agrícolas regionais versus importados no mercado de Belém e Pará. Os resultados mostraram que os produtos regionais apresentam desvantagens económicas comparativas na questão do aspecto qualidade por causa da sazonalidade das safras, e os produtos importados superam a sazonalidade com irrigação e obtêm ciclos sucessivos de produção, com produtos mais variados e qualitativamente melhores, dando-lhes vantagens económicas comparativas.

Alvim et.al. (2004) analisou a competitividade da produção de soja nos sistemas de plantio directo (SPD) e plantio convencional (SPC) na região do cerrado brasileiro. Para este estudo foi utilizada a Matriz de Análise de Políticas. Os resultados obtidos mostraram que a Lucratividade Privada e Social de 266,49 (SPD) e 218,88 (SPC) por hectare respectivamente, indicam a competitividade dos sistemas analisados do ponto de vista privado por apresentarem lucros positivos. A razão de custo privado (RCP) foi de 0,58 (SPD) e de 0,65 (SPC) o que indica que os factores domésticos estão recebendo acima do retorno normal e são lucrativos do ponto de vista económico. O CRD foi menor que 1 para ambos os sistemas indicado que os valores domésticos empregados na produção de soja são inferiores aos valores sociais adicionados. O CPN indicou que o produtor de soja está vendendo a um preço mais baixo que no mercado internacional, indicou que os produtores estão sendo penalizados por receberem menos que o nível de preço de eficiência. O CPE foi de 0,74 para SPD e 0,75 para SPC indicando que existe praticamente a mesma desprotecção aos dos sistemas em relação aos factores de produção. O Coeficiente de Lucratividade (CL) foi de 0,55 para SPD e 0,49 para SPC mostrando uma desprotecção a actividade e que a produção de soja está sendo taxada. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que o sistema de plantio directo apresenta maior lucratividade e competitividade na produção de soja que o sistema de plantio convencional.

Em Moçambique poucos estudos foram realizados sobre a análise de vantagem económica comparativa ou competitiva de produtos agrícolas. Sob o ponto de vista de vantagem

económica comparativa, foram realizados alguns estudos na área de produção agrícola. Um dos estudos foi realizado por Mucavele (2000), que tinha como principal objectivo analisar a vantagem económica comparativa agrícola da produção de milho, algodão, batata, mapira, girassol, feijões, cebola e mandioca nas 10 zonas agro-ecológicas de Moçambique e suas implicações para a segurança alimentar. No estudo de Mucavele (2000), o algodão que é uma cultura de interesse do presente estudo apresentou vantagem económica comparativa da sua produção na zona norte do país nas zonas agro-ecológicas R7, R8, R9 e R10, onde o seu CRD é mais forte na província de Nampula.

Pitoro et al. (2008) realizou vários estudos para o sector algodoeiro em Moçambique, estacando-se a análise comparativa da competitividade do sub sector algodoeiro em África e os pontos fortes e fracos da cadeia de valores do subsector algodoeiro Moçambicano. Este estudo foi realizado nas províncias de Cabo Delgado e Nampula, onde se pretendia analisar os custos de insumos e mão-de-obra para a cultura de algodão e o seu preço. Como resultado o estudo apresentou que 64% dos agricultores obtiveram 1.700Mt em cada 1.2ha, com um rendimento de 900kg/ha.

Pitoro et al. (2008a) analisou a rentabilidade financeira da produção de algodão no Norte de Moçambique. Este estudo tinha como objectivo determinar a rentabilidade da cultura do algodão no sector familiar. O estudo foi realizado em 4 distritos da província de Nampula. Os resultados do estudo mostraram que os custos com a mão-de-obra contratada chegam a 70% dos custos variáveis totais. Os rendimentos obtidos do algodão chegam a ser superiores a 600kg/ha. A média da receita bruta obtida pelos produtores de algodão foi de 3,558.75 Mt/ha.

Sanches et.al (2013) realizou em Nampula um estudo sobre a rentabilidade da produção de gergelim com o objectivo de determinar a margem líquida desta cultura em dois diferentes método de preparação da terra, mecanizado e manual. O estudo usou como metodologia os orçamentos parciais das culturas. Como resultado, o estudo revelou que a preparação da terra com base na mecanização apresenta maior margem líquida que a preparação manual da terra.

Uassiquete (2012) realizou um estudo sobre o mapeamento da produção e actualização da cadeia de valor do gergelim no período de 2007 a 2011. O estudo teve como objectivo actualizar a base de dados sobre a produção e comercialização do gergelim em Moçambique, em especial em Nampula. O estudo constatou que o custo de produção do

gergelim por ha é de 12.250 Mt na produção com baixos insumos com uma margem bruta de 4.120Mt, 24.500Mt para produção com médios insumos tendo o produtor uma margem bruta de 15.770MT.

2.3. Políticas Agrárias em Moçambique

Sob a noção de Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia (EU) entende-se por política agrária a formação e a concretização de um conjunto de acções políticas, económicas e sociais da Comunidade que visam promover o desenvolvimento da economia rural dos estados-membros. A política agrária é, antes de tudo, uma política orientada para os rendimentos dos produtores agrícolas, o emprego na economia rural, a estrutura do sector agrícola, a paridade no desenvolvimento regional e demográfico da população rural. A PAC propõe-se desempenhar uma série de iniciativas de carácter económico, social, jurídico e político ligadas à realização de determinados objectivos (Dimitrov, 2006).

Para Cruz (2003), a política agrícola pode ser entendida como acção própria do poder público que consiste na escolha de meios adequados para influenciar a estrutura e a actividade agrária, a fim de obter um ordenamento satisfatório da conduta das pessoas que delas participam ou a ela se vinculam, com o escopo de conseguir o desenvolvimento e o bem-estar da comunidade. Tal política deve ser planificada e executada na forma da lei, exigindo a participação efectiva do sector de produção, envolvendo simultaneamente produtores e trabalhadores rurais, bem como os sectores de comercialização, de armazenamento e de transportes. Deverá levar em conta sobretudo: os instrumentos creditícios e fiscais; os preços compatíveis com os custos de produção e a garantia de comercialização; incentivo à pesquisa e à tecnologia; a assistência técnica e a extensão rural; o seguro agrícola; o cooperativismo; a electrificação rural e a irrigação. Estes factores são muito importantes na análise da vantagem económica comparativa e competitiva de produção de um bem e indispensáveis para avaliar a influência do governo na produção desse determinado bem.

As políticas agrárias variam de um país para o outro, de acordo com os costumes e a filosofia política de cada um deles. As políticas agrárias são adoptadas com vista a melhorar e reestruturar a produção e podem causar uma certa distorção dos mercados. Em Moçambique, O Governo concebeu e tem estado a implementar uma série de políticas, estratégias e programas com o propósito de combater a pobreza absoluta, alcançar

segurança alimentar e promover, de modo sustentável, o desenvolvimento económico e social do país.

A Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI), é um dos principais instrumentos normativos para a área agrícola em Moçambique, através do qual se estabelecem princípios, normas e orientações estratégicas para o desenvolvimento do sector agrário. Este documento aprovado através da resolução nº 11/95 de 31 de Outubro, se afigura como o principal instrumento de orientação em relação as intervenções que devem ser feitas e as formas como tais intervenções devem ser conduzidas nas áreas agrícola e florestal. De acordo com esta política, os produtos mais importantes do sector agrícola em Moçambique são: milho, arroz, açúcar, feijão, amendoim, mapira, mandioca, mexoeira, algodão, caju, madeira, copra, chá e citrinos. (Francisco e Lopes, 2010)

À partir da PAEI, foram desenhados diversos documentos normativos para cada uma das áreas ou subsectores, procurando delinear os mecanismos e os devidos procedimentos dos actores intervenientes, em relação as matérias que cada instrumento aborda. O PAEI apresenta com profundidade necessária as características da área agrária, os pontos fortes a serem levados em consideração nas intervenções, e as fraquezas existentes no país, como elementos a serem superados, através dos planos, programas e projectos de implementação da política. (Francisco e Lopes, 2010)

Por outro lado, para além da política, a área agrária possui uma diversidade de documentos legais e normativos, na sua maioria produzidos tendo como base a PAEI, que apresenta um extraordinário rigor de sistematização de problemas, e as possíveis soluções, o que faz com que a área agrária seja uma das poucas áreas de intervenção do Estado dotada de instrumentos jurídico-legais e de normas e orientações bastante avançados, e capazes de permitir que qualquer actor que queira intervir nesta área, á partida, se sinta amparado, em termos de instrumentos de orientação política e normativa. (Francisco e Lopes, 2010)

A área agrária possui vários instrumentos muito bem desenhados que se fossem implementados como concebidos, poderia de facto revolucionar a situação e o desempenho desta área. Estes instrumentos, tomados em conjunto, formam o quadro orientador das acções públicas nos diferentes sectores da economia.

No caso do sector da agricultura, e em particular das questões relacionadas com a intensificação e diversificação agro-pecuária, este quadro é formado pelas orientações contidas em oito documentos principais (MINAG, 2010):

- a) Plano de Acção para Redução da Pobreza Absoluta (PARPA), concentra-se na reforma institucional para proporcionar um ambiente adequado ao investimento privado e público em capital humano e estrutura produtiva, de forma a facilitar o crescimento económico
- b) Programa Quinquenal do Governo (PQG) 2010-2014, centra a acção governativa, no combate à pobreza para a melhoria das condições de vida do povo moçambicano, em ambiente de paz, harmonia e tranquilidade
- c) Estratégia da Revolução Verde, considerada um instrumento de política do país, e ao mesmo tempo, um mecanismo acelerador dos objectivos do anterior Programa Quinquenal do Governo (2005-2009) e que visava o aumento da produção e produtividade dos produtos básicos alimentares e a introdução de culturas de rendimento, de modo a garantir segurança alimentar bem como excedentes para exportação. Este documento apresenta aspectos bastantes substantivos e enquadrados na própria política agrária.
- d) Plano de Acção para a Produção de Alimentos (PAPA) que visava garantir maior disponibilidade de alimentos através do aumento da produção e produtividade agrárias.
- e) Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR) que visa melhorar a qualidade de vida e desenvolver as áreas rurais do país.
- f) Plano Director de Extensão Agrária (PDEA) que é um dos instrumentos de extrema riqueza de conteúdo, representando a realidade moçambicana assim como no PAEI.
- g) Estratégia de Desenvolvimento Agrário (EDA) que apresenta a extensão agrária como uma das mais prioritárias do sector de agricultura. E;
- h) Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (ESAN) que tem como orientação principal assegurar o Direito Humano a uma Alimentação Adequada. Este instrumento é também muito importante para fazer face aos aspectos de produção de alimento, visto que em zonas de produção de culturas de rendimento são negligenciadas as culturas alimentares.

A agricultura em Moçambique é associada a alto grau de incerteza e ao risco devido a desastres naturais e calamidades humanas tais como inundações, secas e guerras. As infra-estruturas no campo são subdesenvolvidas e caracterizada por estradas precárias, falta de instalações de armazenamento e mercados. Dadas essas limitações, instituições bancárias

não financiam a actividade agrícola (Banco de Moçambique, 1995). Políticas agrícolas e de comércio em Moçambique têm passado por uma série de mudanças desde a independência em 1975 com a livre circulação de mercadorias, serviços e tarifas mais baixas. Desde 1987, o país vem implementando a liberalização do comércio como medidas para restaurar a economia (Banco de Moçambique, 1995).

De salientar que a política agrária actualmente dá ênfase na criação de ambiente e instrumentos institucionais para a liberalização do mercado de bens e serviços e desenvolvimento de infra-estruturas de comunicação. Uma das políticas adoptadas pelo governo moçambicano são os subsídios com vista a estabilização dos preços a curto prazo (disponibilização de semente, equipamento agrícolas e outros insumos a preços abaixo do preço de mercado) e a outra é a abertura comercial com o intuito de alcançar a eficiência produtiva no sector agrário.

Outra forma de política agrária demonstrada em Moçambique é a introdução do seguro agrário, numa primeira fase para a cultura do algodão, como forma de mitigar os vários riscos e constrangimentos que os produtores desta cultura enfrentam, principalmente os relacionados a factores climáticos de carácter destrutivo e ao acesso ao crédito. O seguro agrário em Moçambique foi lançado numa fase piloto durante uma campanha no norte do país, onde se concentram cerca de 75% da produção de algodão concretamente na província de Nampula nos distritos de Monapo e Lalaua (IAM, 2012).

2.4. Políticas de Preço e de Mercado em Moçambique

A política de preços exerce papel relevante na política agrícola e, conseqüentemente, nas decisões do produtor sobre o plantio, atenuando as oscilações de preços, que são característica do mercado agrícola. As políticas de garantia de preço influenciam a decisão do produtor na definição da produção, interferindo conseqüentemente no uso e na intensidade dos factores produtivos. Os produtores rurais podem usar o preço para decidir em quais culturas irão investir, mas também podem optar pela opção de já garantirem preço futuros e se precaver de futuras quedas no preço.

Em Moçambique pode-se verificar relativamente ao preço dois mercados distintos sendo o primeiro, o mercado regulado (algodão) com o preço de venda já fixado. O processo de fixação de preço mínimo do algodão caroço inicia na Reunião de Balanço do Subsector do Algodão que decorre em Novembro de cada ano, altura que se define o preço indicativo a vigorar em cada campanha algodoeira. Seguido deste realiza-se um outro encontro anual no decurso da campanha envolvendo o Instituto do Algodão de Moçambique (IAM), Associação Algodoeira de Moçambique (AAM), Fórum Nacional dos Produtores do Algodão (FONPA), Quadros de Ministério de Agricultura, Membros de Governos Provinciais e Distritais para discutir a proposta de fixação do preço mínimo de algodão caroço a vigorar na presente campanha algodoeira. Este encontro visa essencialmente auscultar as sensibilidades dos produtores desta cultura de rendimento com vista a garantir maior participação dos actores do subsector e unanimidade na fixação de proposta do preço consensual, a ser submetida para apreciação e aprovação pelos órgãos competentes (IAM, 2014).

O segundo tipo de mercado é o mercado liberalizado (gergelim) onde o preço é determinado pelo equilíbrio do mercado entre a oferta e a procura. Mucavele (2000) defende que já foram implementados no país vários programas de ajuste estrutural na agricultura e comércio tendo-se obtido como lição que:

- 1) Reajustes de preços não são suficientes para alcançar uma resposta da oferta agrícola sustentada a partir de um grande e crescente número de pobres agricultores familiares.
- 2) Mudanças de preços de produtos agrícolas resultam em alteração da composição das culturas, em vez de uma estratégia global de aumento da produção.

- 3) Aumentos nos preços dos insumos diminui a demanda, especialmente na ausência de crédito, e tendem a resultar em agricultores familiares pobres com acesso limitado aos insumos e novas tecnologias. Além disso, um aumento no preço dos insumos tende a aumentar a área para culturas de subsistência.
- 4) Aumento dos preços dos produtos alimentares de mercado combinadas com a incerteza na oferta de alimentos no mercado podem aumentar o risco de aversão de agricultores a margem de subsistência e reforçar a sua ênfase na produção de subsistência, dada a elevada e crescente dependência de mercado.

Diversos estudos reportam que a Política de Garantia de Preço Mínimo (PGPM) é uma importante ferramenta para garantir renda ao produtor rural e oferta da produção para a sociedade. Além disso, a subvenção do governo é necessária em determinado momento para garantir a transferência do excedente de uma região para outra, principalmente para os produtos que são sensíveis à elevação do custo de transferência. Para Osaki et. al. (2009), no seu estudo sobre o efeito da política de preço e garantia do preço mínimo (PGPM) na comercialização de milho e soja nas cinco regiões geográficas do Brasil, defende que esta política, cujos primórdios remontam a década de 30, visa proteger a rentabilidade do produtor rural no período de excedente de oferta agrícola. Normalmente, o preço mínimo é definido no início do plantio, que teoricamente define o preço piso ou base para os preços recebidos pelos produtores. A fixação do preço mínimo antecipado serve como parâmetro de orientação aos agricultores para a alocação de recursos.

Carvalho e Silva (1993) defendem que a peculiaridade dos processos de produção e dos mercados agrícolas justificam a existência da intervenção pública visando a estabilização dos seus preços. De Melo (2000) conclui que o eventual sucesso desta política mais completa seria medido pela redução da variabilidade dos preços aos produtores (menor incerteza) e pelos aumentos de produção e de produtividade dos factores. Como resultado disso, produtos hoje domésticos, poderiam tomar-se produtos de exportação. A sociedade seria beneficiada com isso. Em particular, seria beneficiada a camada de rendas mais baixas, já que as diferentes pesquisas de orçamentos familiares mostram uma concentração relativamente maior de gastos desse grupo com os produtos alimentares domésticos.

Delgado e da Conceição (2005) defendem que as Políticas de Preços Agrícolas precisam considerar aspectos relacionados à comercialização e, também, à segurança alimentar. Para Ramos (2009), do ponto de vista do produtor, o preço mínimo actua como um seguro,

garantindo uma renda mínima para a sua produção. Pode ser visto, também, como um sinalizador da comercialização, tornando-se um importante indicativo para a tomada de decisão dos agentes económicos envolvidos na produção e comercialização de produtos agro-pecuários.

Contudo, a fixação de preços para garantir a renda do produtor rural pode gerar uma ineficiência potencial no processo produtivo, incorrendo em desestímulos para o investimento em factores de capitais e de tecnologias que levem ao aumento de produtividade. Além disso, Bitencourt et al. (2008) destacaram factores que podem levar ao insucesso do modelo de PGPM utilizado pelo governo. Entre estes factores estão (a) falta de recursos para adquirir a quantidade necessária de produto para estabilizar o preço no patamar desejado, (b) o tempo necessário para comprar o produto e (c) as dificuldades operacionais no transporte e no armazenamento do produto. Relativamente a PGPM na área agrícola, as avaliações de desempenho são bastante escassas, o que denota a importância e urgência da estruturação de pesquisas nessa direcção.

3. Metodologia

3.1. Descrição da Área de Estudo

Meconta é um distrito situado no centro leste da província de Nampula, confinado a norte com o distrito de Muecate, a sul com os distritos de Mogincual e Mogovolas, a este com o distrito de Monapo e a oeste com o distrito de Nampula. (INE, 2007).

Meconta tem uma superfície de 3,786 km² e uma população recenseada em 2007 de 154,843 habitantes com uma densidade populacional de 41 habitantes por km². A população do distrito é jovem (56.7% abaixo dos 15 anos de idade), maioritariamente feminina (50.4%) e de matriz rural com uma taxa de urbanização de 35%. (INE, 2007).

O distrito é composto por 4 postos administrativos nomeadamente: Posto Administrativo de Meconta Sede, Posto Administrativo de Corane, Posto Administrativo de Namialo e Posto Administrativo de 7 de Abril. O clima de Meconta é do tipo sub-húmido seco onde a precipitação média anual varia de 800 a 1000 mm por ano. A temperatura média anual é de 25°C e o distrito encontra-se nas zonas agro-ecológicas 7 e 8. (MAE, 2005).

A agricultura é a actividades económica dominante e envolve quase todos os agregados familiares. De um modo geral a agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais. (MAE, 2005).

A produção é sempre feita em condições de sequeiro e nem sempre é bem-sucedida, uma vez que o risco de perda das colheitas é alto, dada a baixa capacidade de armazenamento e limitada humidade do solo durante o período de desenvolvimento das culturas (MAE, 2005).

As principais culturas produzidas são a mandioca, o milho, arroz, hortícolas, caju, amendoim, gergelim e o algodão. Estas quatro últimas constituem as principais culturas de rendimento. O distrito conta com a empresa SANAM como uma das grandes fomentadoras da cultura de algodão (MAE, 2005).

O estudo foi realizado especificamente no Posto Administrativo de Namialo Sede, o maior produtor de algodão e gergelim, e por conseguinte, onde se situa a maior empresa fomentadora de culturas de algodão do distrito e os maiores compradores de gergelim da província. Estima-se que neste posto administrativo existe uma média de 1.423 produtores

de algodão para uma área de 3.000 hectares com uma produção estimada de 2.816 toneladas. Para a cultura do gergelim, estima-se uma média de 1.250 produtores para uma área de 17.624 hectares e uma produção de 17,624 toneladas (SDAE, 2013).

3.2. Colecta de Dados

Tendo o estudo sido focalizados aos produtores de gergelim e algodão do distrito de Meconta, Posto Administrativo de Namialo, que é uma população que varia entre si no que diz respeito ao parâmetro em estudo, foram entrevistados no total 20 produtores de gergelim e 20 produtores de algodão. A lista inicial de produtores de gergelim foi fornecida pelo SDAE's e a do algodão pela SANAM. Os dados foram colhidos no período de Dezembro de 2013 a Janeiro de 2014 por meio de entrevistas semi – estruturadas aos produtores (Anexo 1), a empresa fomentadora de algodão (SANAM), a comerciantes de gergelim, as ONG's que apoiam produtores de gergelim (IKURU, IITA e CLUSA) e aos sectores governamentais de tutela destas culturas (DPA, SDAE e IAM) (Anexo 2).

3.3. Determinação dos Orçamentos Parciais das Culturas

Para a determinação dos orçamentos parciais das culturas, usou-se o modelo de orçamentos culturais (IIAM e FAEF, 2010), que fornecem o resumo de todas as actividades culturais efectuadas no campo para cada uma das culturas, incluindo itens como o custo de cada actividade, as horas máquinas para actividades realizadas usando maquinas e jornas para actividades realizadas usando mão de obra gastas por actividade, insumos usados, quantidade de insumos, os custos de produção, os rendimentos obtidos e o preço do produto (Anexo 3).

A lavoura e a gradagem são feitas em simultâneo usando o tractor. O pagamento destas duas operações é feito de uma só vez sem distinção do valor para cada operação. Isto implica que o orçamento para as culturas de gergelim e algodão apresentam as operações de lavoura e gradagem como uma só.

Os dados colhidos para os 40 produtores inquiridos foram depois submetidos a análise estatística descritiva (média, moda, mediana e coeficiente de variação) com o objectivo de seleccionar os coeficientes técnicos para cada operação e factor de produção.

Para os valores dos coeficientes técnicos que apresentaram um coeficiente de variação menor que 30% foi usada a média, para aqueles cujo coeficiente de variação foi superior a 30% foi usada a moda e para aqueles cujo coeficiente de variação foi superior a 50% foi usada a mediana. Os resultados da análise descritiva encontram-se no Anexo 4.

Com os dados colhidos para cada cultura foi determinado o Valor de Produção (VP) e os Custos Totais (CT) que permitem o cálculo da Margem Líquida (ML). O Valor de Produção (VP) foi estimado como sendo o produto do rendimento (quantidade produzida por hectare) pelo preço do produto ao produtor. Os Custos Totais (CT) foram calculados como sendo a soma dos encargos variáveis (CV) e fixos (CF) obtidos durante o processo produtivos. O Custo Variável (CV) de cada factor foi obtido a partir do produto dos coeficientes técnicos pelo preço por unidade de cada factor variável de produção.

O custo fixo de produção foi determinado através da estimação do valor do desgaste do equipamento ao longo tempo. Este procedimento é importante pois o equipamento não é utilizado numa única época de produção. Para a amortização foi utilizada a fórmula de depreciação linear sugerida pelo Boehji e Eidman (1983):

$$A=(V_c-V_f)/N* m/M \tag{1}$$

onde A é o valor anual da amortização do equipamento, V_c é o valor de compra do equipamento, V_f é o valor final do equipamento depois do seu uso, N é o tempo em anos? De vida útil de equipamento, m é o tempo em meses da cultura em campo e M é igual a 12, isto é, o número total de meses durante um ano

Para o cálculo das amortizações, o valor de compra foi obtido no mercado local através dos comerciantes locais, o valor final foi considerado zero assumindo não existir mercado de sucata no distrito e que um equipamento sem concerto é descartado. O tempo de vida útil do equipamento foi usado o recomendado por Boelhje e Eidman (1983) que é de cinco anos para todos os equipamentos agrícolas. De notar que os equipamentos não incluem tractores, charruas entre outros equipamentos duráveis dado que estes são alugados pelos produtores e custos destes foi o custo de aluguer pago pelos produtores. Assim, a margem líquida (ML) foi calculada como sendo a diferenças entre o valor de produção e os custos totais de produção.

3.4. Medição da Vantagem Económica Comparativa, Competitiva e Efeitos de Políticas

A medição da vantagem comparativa, competitiva e de efeitos de políticas foi feita seguindo a metodologia apresentada pelo Monke e Pearson (1998). Foram usados os resultados da Matriz de Análise de Políticas (MAP) para estimar o DRC e CBS como indicadores de vantagem comparativa, o RCP e CL como indicadores de vantagem competitiva e o CPN e CPE como indicadores de grau de distorção devido a políticas domésticas.

3.4.1. Matriz de Análise de Políticas (MAP)

Para Mucavele (2000), a MAP é baseada na estimação dos orçamentos usando preços de mercado e os custos de oportunidade social. Os benefícios, os custos e os lucros são determinados numa forma sistemática: primeiro usando os orçamentos derivados através dos preços de mercado, e segundo usando os custos de oportunidade social. Os factores de produção são divididos em comercializáveis e não comercializáveis ou domésticos. A tabela 1 apresenta a matriz das análises de políticas segundo Monke e Pearson (1998).

Tabela1: Matriz de Análise de Políticas (MAP)

	Receitas	Custos		Lucro
		Insumos comercializáveis	Factores domesticos	
Precos privados (Precos do mercado)	$A = \sum_{x=1}^n P_x Q_x$	$B = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$	$C = \sum_{j=1}^n P_j Q_j$	D
Precos sociaiss (Custo de oportunidade)	$E = \sum_{x=1}^n P_x^* Q_x$	$F = \sum_{i=1}^n P_i^* Q_i$	$G = \sum_{j=1}^n P_j^* Q_j$	H
Divergencias	I	J	K	L

Fonte: Monke & Pearson, 1998

Onde o *A* representa o valor de produção com base nos preços de mercado; *B* os custos de factores de produção comercializáveis com base no preço de mercado; *C* os custos de factores de produção não comercializáveis (factores domésticos) a preço de mercado; *D* a margem líquida com base nos preços de mercado; *E* o valor de produção com base nos preços de oportunidade social (*P**); *F* os custos de factores de produção comercializáveis

com base nos preços de oportunidades (p_i); G os custos de factores de produção não comercializáveis (factores domésticos) a preços sociais; H a margem líquida com base nos preços de oportunidades; I, J, K, L representam as diferenças entre A e E , B e F , C e G , e D e H , respectivamente; I representa o efeito de uma tarifa de importação da mercadoria; J o efeito de subsídio sobre os insumos comercializáveis; K o efeitos de distorção do mercado de factores domésticos; L o efeito de políticas do governo no processo produtivo.

3.4.2. Indicadores da Vantagem Económica Comparativa

Para analisar a vantagem económica comparativa da produção de gergelim e algodão foram tomados em consideração os seguintes indicadores: a Taxa de Custos de Recursos Domésticos (CRD) e a Taxa de Custo – Benefício Social (CBS).

Taxa de Custos de Recursos Domésticos

A taxa de Custos de Recursos Domésticos (CRD) é a medida de vantagem económica comparativa mais criteriosa que a lucratividade social; como indicador de vantagem económica comparativa (eficiência). O CRD indica o comportamento da lucratividade social, ou seja, quanto se despende de recursos domésticos em valores sociais para gerar uma unidade de divisas por meio de exportação. O CRD foi estabelecido como indicador para ser usado na comparação entre países. Mas também pode ser usado para comparar actividades dentro e fora do país. Os produtos que podem gerar divisa através da exportação ou economizar um dólar de divisa com a substituição de importações utilizando um volume menor de recursos domésticos são produtos que, potencialmente, oferecem ao País vantagem económica comparativa. O CRD compara o custo de oportunidade da produção doméstica com o valor adicionado gerado pela produção. Nas comparações entre produtos, o CRD indica graus relativos de eficiência.

Matematicamente, o CRD é definido como a razão entre o somatório do valor social de todos os factores de produção domésticos e a diferença entre o valor de produção a preços sociais e o somatório dos valores dos factores de produção comercializáveis a preços sociais como ilustra a equação (2) abaixo:

$$CRD = \frac{G}{E - F} = \left(\sum_j W_j^S L_j^S \right) / \left(P^S - \sum_t P_t^S q_t^S \right) \quad (2)$$

Se o CRD <1, há vantagem económica comparativa na produção doméstica do bem, ou a economia estaria estimulada a poupar divisas, pois o custo de oportunidade de seus recursos domésticos é menor que o custo de oportunidade social; **Se o CRD = 1**, os factores domésticos estão recebendo retornos equivalentes ao seu custo de oportunidade social. Não há vantagem nem desvantagem económica comparativa na produção deste bem; **Se CRD > 1**, a economia não está estimulada a poupar divisas, o custo de oportunidade de recursos domésticos é maior que o custo de oportunidade social e consequentemente há desvantagens económicas comparativas na produção deste bem.

O CRD é um conceito de vantagem económica comparativa estático, pois considera a tecnologia e os recursos como dados em um momento do tempo. Não considera portanto que a produção e a exportação de determinados produtos pode afectar a disponibilidade relativa de recursos e, como consequência, alterar os custos desses produtos no tempo (Vieira, 1996). Sendo assim, este estudo usa também a taxa de custo benefício social como indicador da vantagem económica comparativa.

Taxa de Custo – Benefício Social

A Taxa de Custo-Benefício Social (CBS) é uma taxa que dá a mesma precisão que a CRD. A diferença se encontra no facto de a CBS colocar todos os custos no numerador sem separação de recursos domésticos e factores comercializáveis, e benefícios são colocados no denominador. Esta taxa elimina qualquer discriminação entre os factores de produção domésticos e comercializáveis (Alvin e Oliveira Jr, 2005). A CBS é a relação entre o somatório dos custos dos factores de produção comercializáveis a preços sociais (F) e os custos dos factores de produção não comercializáveis (G) dividido pelas receitas a preços sociais (E). Esta é representada pela seguinte equação:

$$CBS = \frac{F + G}{E} = \frac{\sum_j Q_j P_j^* + \sum_i Q_i P_i^*}{Q_x P_x^*} \quad (3)$$

Se **CBS > 1**, Não há vantagem económica comparativa de produção do bem; **CBS = 1**, Não há vantagem e nem desvantagem económica comparativa da produção do bem e; se **CBS < 1**, Há vantagem económica comparativa na produção do bem.

3.4.3. Indicadores da Vantagem Económica Competitiva

Diz-se que uma empresa possui vantagem económica competitiva quando é capaz de gerar maior valor económico que as suas concorrentes. A competitividade é determinada pela produtividade da empresa ou da economia de um país. A produtividade é o valor de produção por unidade de trabalho, considerando as características do produto que determinam o preço e a eficiência do sistema produtivo (Alvin e Oliveira Jr, 2005). Existem vários indicadores para analisar a vantagem económica competitiva, contudo para este estudo usaremos dois deles nomeadamente Razão do Custo Privado (RCP) e Coeficiente de lucratividade (CL).

Razão do Custo Privado

A Razão do Custo Privado (RCP) é calculada para proporcionar uma medida mais precisa de competitividade. Os resultados da lucratividade privada, que indicam a competitividade sob as condições de políticas existentes, são residuais e poderiam ter vindo de sistemas utilizando níveis muito diferentes de insumos e de capital. A RCP é a razão entre os custos dos factores domésticos a preços privados (C) e o valor adicionado a preços privados (A-B), isto é:

$$RCP = \frac{C}{A - B} = \frac{\sum_j W_j^D L_j^D}{P^D - \sum_t P_t^D q_t^D} \quad (4)$$

Se o $RCP > 1$, os retornos dos factores de produção estão abaixo do normal; se o $RCP = 1$, os factores domésticos estão apresentando retorno normal e o lucro também é normal, ou seja, zero. Netse caso, o valor adicionado seria equivalente à remuneração dos factores domésticos; se o $RCP < 1$, os retornos dos factores de produção estão acima do normal, o que sinaliza a expansão do sistema em análise.

Este indicador mostra quanto de renda o sistema de produção pode gerar para pagar os factores domésticos e, ainda permanecer competitivo. Esta taxa indica quanto o sistema pode pagar por factores domésticos (incluindo o retorno normal ao capital) e permanecer ainda competitivo (Alvim e Oliveira Jr, 2005).

Coeficiente de Lucratividade

O Coeficiente de Lucratividade (CL) é uma extensão do Coeficiente de Protecção Efectiva (CPE), que inclui as transferências entre os produtores e consumidores (sociedade) decorrentes dos efeitos de políticas sobre os factores domésticos. O CL é considerado melhor indicador que o CPE dado que indica os efeitos totais de políticas incluindo as provenientes do mercado de factores domésticos (Alvin e Oliveira Jr, 2005). O CL é a razão entre lucratividade privada e social, expresso como:

$$CL = \frac{D}{H} = \frac{A - B - C}{E - F - G} = \frac{P^D - \sum_t P_t^D q_t^D - \sum_j W_j^D L_j^D}{P^S - \sum_t P_t^S q_t^S - \sum_j W_j^S L_j^S} \quad (5)$$

Se o $CL > 1$, os lucros privados ultrapassam os lucros sociais; se o $CL = 1$, não há lucros privados e nem sociais; e se $CL < 1$, os lucros privados são menores que os lucros sociais.

3.4.4. Indicadores de Políticas de Protecção e de Distorção

Para a análise de políticas de protecção e de distorção agrícola, este estudo usará como indicadores o Coeficiente de Protecção Nominal (CPN) e o Coeficiente de Protecção Efectiva (CPE).

Coeficiente de Protecção Nominal

O Coeficiente de Protecção Nominal (CPN) é a razão entre o preço do produto no mercado (P) observado e o preço de oportunidade social (P*). O preço de oportunidade social é aquele considerado de nível de preço de eficiência, e normalmente é superior ao preço de mercado (Alvin e Oliveira Jr, 2005). Coeficiente de Protecção Nominal indica o grau de transferência implícita no preço do produto e este interpreta-se como um indicador do grau de protecção ou desprotecção (no sentido de que os efeitos das políticas são de beneficiar ou não os valores privados dos produtos e/ou insumos), dado aos sistemas produtivos.

A comparação das transferências entre sistemas que produzem produtos distintos pode ser feita através deste coeficiente, ou seja, a razão entre preços observados dos produtos (preço privados) e preço económicos (Vieira, 2004). O CPN é calculado como sendo:

$$CPN = \frac{P}{P^*} = \frac{(1+t)P^*}{P^*} = (1+t) \quad (1)$$

Se o $CPN < 1$, Os produtores do bem estão sendo penalizados; $CPN = 1$, Prevalecem políticas que estão incrementando o preço de mercado e; se o $CPN > 1$, Os produtores do bem estão sendo protegidos.

Coeficiente de Protecção Efectiva

O Coeficiente de Protecção Efectiva (CPE) consiste na razão entre o valor adicionado doméstico a preços de mercado e este valor a preços internacionais. Este coeficiente toma em consideração as distorções múltiplas, tais como inteiração entre diferentes tarifas na protecção de incidência. O CPE é a extensão do conceito de CPN incluindo restrições no comércio em factores tais como incidência de tarifas equivalentes de políticas no valor acrescentado (V), definido como receita ($Q_x P_x$) menos a soma de todos os custos dos factores de produção (V^*) (Alvin e Oliveira Jr, 2005). Este coeficiente mede o efeito conjunto de transferências, através de políticas, nos mercados de produtos e insumos comercializáveis. Com ele é possível determinar o quanto as políticas afectam os preços dos produtos/insumos de seus preços de eficiência.

$$CPE = \frac{V}{V^*} = \frac{Q_x P_x - \sum_i Q_i P_i}{Q_x P_x^* - \sum_i Q_i P_i^*} \quad (7)$$

Se $CPE > 1$, o produto está sendo protegido e os factores domésticos estão sendo remunerados acima dos preços internacionais. Os lucros privados estão sendo maiores em função de políticas e de falhas de mercado e se $CPE < 1$, o sistema está recebendo retornos inferiores àqueles que poderiam ser obtidos, no caso da ausência de distorções e assim há desestímulos traduzido em taxas.

3.5. Preços Domésticos e Sociais

Como foi descrito acima, a análise da vantagem económica comparativa e competitiva requer dados sobre quantidade e preços (domésticos e sociais) dos produtos produzidos e dos respectivos factores de produção. Os dados sobre quantidades produzidas e de factores de produção foram calculados e incluídos nos orçamentos culturais das respectivas culturas como

foi descrito acima na secção 3.3. Esta secção descreve a fonte de dados sobre os preços domésticos e sociais.

3.5.1. Preço Domésticos

Os preços dos factores de produção e dos produtos foram divididos em dois grupos, os preços de domésticos ou de mercado e os preços sociais ou de custo de oportunidade. Os preços de mercado dos factores de produção foram obtidos no mercado de Namialo sede e por meio de entrevista aos produtores e a empresa fomentadora (para o caso do algodão). O preço dos pesticidas foi obtido junto a empresa fomentadora para o algodão e junto aos produtores para o gergelim, pois estes não se encontram a venda no mercado local. O preço da semente de gergelim foi obtido no mercado e junto aos produtores. Para o algodão a semente não apresenta nenhum custo pois é subsidiada a 100% pela empresa fomentadora e disponibilizada aos produtores logo no início da campanha.

O preço de mercado dos produtos foi obtido ao nível do produtor e da empresa fomentadora para o algodão, visto este ser um mercado regulado que respeita determinados critérios para a definição conjunta do preço deste produto. Para o gergelim, o preço de mercado foi obtido junto aos produtores, comerciantes e junto ao mercado local. De Dezembro a Janeiro o preço de mercado do gergelim foi muito dinâmico, tendo variado de 30 a 60Mt/kg no mercado dependendo do comerciante ou do local da venda. Assim para uma melhor análise, o preço do gergelim neste estudo foi definido pela média aritmética dos preços declarados pelos entrevistados no período de recolha de dados. De salientar que o mercado para estas duas culturas é limitado, sendo para o algodão apenas a empresa fomentadora e para o gergelim um pequeno grupo de 4 comerciantes locais.

3.5.2. Custo de Oportunidade

Para estimar o custo de oportunidade dos factores de produção e dos produtos foi feita a classificação destes em comercializáveis e não comercializáveis. Para os factores de produção comercializáveis, o custo de oportunidade foi estimado com base nos preços internacionais. Esta escolha deveu-se ao facto de que em Moçambique grande parte dos factores de produção são importados.

Para o gergelim, o preço do custo de oportunidade do tractor foi igual ao preço de mercado. Isto deve-se ao facto de o tractor ser um factor que é adquirido localmente através do

governo local ou agentes económicos e a sua importação seria difícil e também o sistema de lavouras a nível internacional é diferente do sistema efectuado localmente. Para a cultura de algodão, o preço do custo de oportunidade do tractor é diferente do preço de mercado, visto as lavouras para esta cultura mecanizada serem subsidiadas a 50% pela empresa fomentadora.

Para os produtos químicos utilizados, o herbicida (glifosato) e os insecticidas (volamiprid, zakanaca pró, zakanaka top e coprimidrin), o preço de oportunidade foi seleccionado como sendo o seu valor real do produto incluindo o subsídio. Para a semente, o preço do custo de oportunidade foi baseado na escolha entre o preço de paridade de importação e aquisição ao nível local. Uma vez que para o algodão ela é totalmente subsidiada, o preço de oportunidade foi o preço da semente no mercado internacional. Para o gergelim, uma vez que a semente também é produzida localmente e muitas vezes são usadas variedades locais, a alternativa usada como preço de oportunidade foi o preço ao nível do produtor. Para a enxada e o pulverizador, o preço ao custo de oportunidade foi considerado o preço do mercado internacional.

Para os factores de produção não comercializáveis como a terra e mão-de-obra, normalmente se assume não ter mercado internacional. Para a terra, o seu custo de oportunidade foi estimado como sendo o mais alto retorno da cultura competitiva. Assume-se assim que as culturas de rendimento são competitivas. Para a mão-de-obra, o custo de oportunidade foi estimado como sendo o valor do salário mensal dividido pelo número de jornas por mês. Para os produtos (algodão e gergelim), os preços de oportunidade foi considerado o preço no mercado internacional, pois estas culturas são produzidas maioritariamente para a exportação. Estes preços foram obtidos através do ITC (2013).

4. Resultados e Discussão

4.1. Orçamentos Parciais das Culturas

Para o presente estudo, todos os orçamentos usados foram padronizados por ha, usando a terra como factor normalizante. O sistema de produção do algodão e do gergelim em Nampula é feito praticamente usando os mesmos sistemas de cultivo, com uso intensivo de mão-de-obra. De salientar que para o estudo, não foi feita a distinção entre a mão-de-obra familiar e a contratada, pois a maior parte das actividades são realizadas envolvendo ambas e as remunerações são por actividade ou meta. Este tratamento que a mão-de-obra teve, pode de certa forma influenciar os resultados, pois a mão-de-obra familiar foi considerada em alguns casos como contratada

O cultivo do algodão assim como de gergelim são idênticos no concernente aos coeficientes e a alguns requisitos técnicos como a época de sementeira, ao tipo de solo e ao ciclo. Relativamente aos amanhos culturais, as duas culturas tem as mesmas necessidades com excessão da debulha que é feita apenas para o gergelim e o número de tratamentos fitossanitários, sendo 4 para o algodão e 2 para o gergelim. Para todas as operações foi usada a média aritmética pois o coeficiente de variação foi inferior a 30% (anexo 4).

Relativamente ao rendimento das culturas, visto que no processo de recolha de dados estas não se encontravam em campo, foi determinando usando a média aritmética dos dados colhidos ao nível dos produtores, e posteriormente confrontados com os dados fornecidos pela empresa fomentadora, assim como os dados do IAM. A tabela 2 abaixo apresenta os rendimentos da cultura de algodão e gergelim.

Tabela 2: Rendimento das culturas do estudo

Culturas	Variedade	Rendimento estimado (Kg/ha)¹	Rendimento Observado (Kg/ha)²	Rendimento Potencial (Kg/ha)³
Algodão	CA – 324	649	730	2200
Gergelim	Nicarágua	600	600	800

Fonte: IIAM e FAEF (2010) e Sanches (2013)

¹ O rendimento estimado refere-se ao rendimento planificado e esperado de acordo com as tecnologias usadas no processo produtivo.

² O rendimento observado refere-se ao rendimento obtido durante a colheita da cultura.

³ O rendimento potencial foi retirado das fichas técnicas de culturas produzida pelo IIAM e FAEF (2010).

Segundo o IIAM e FAEF (2010), o rendimento potencial do algodão é de 2,200 kg por hectare. Contudo os produtores de algodão de Namialo têm alcançado uma produção média de 730 kg/ha, o que representa 33% da produtividade potencial. A fraca produtividade é devida a três pontos essenciais: atraso nas datas de sementeira; sachas insuficientes ou mal realizadas; aplicação insuficiente ou incorrecta do número de pulverizações.

Por outro lado, a falta de mão-de-obra em certas explorações leva os produtores a atrasarem-se nalgumas operações culturais, comprometendo a produtividade (Vidal, 2008).

O rendimento potencial para o gergelim é de 800 kg por hectare e os produtores de Namialo têm alcançado um rendimento de 600 kg/ha representando 75% da produção potencial. Isto indica que há uma boa produtividade dos factores de produção.

4.2. Margens Líquidas

As margens líquidas para a cultura de algodão e gergelim foram determinadas a preços de mercado e a preços de oportunidade. As margens líquidas a preços de mercado foram positivas para o gergelim e para o algodão o que indica que estas culturas são rentáveis do ponto de vista privado. Á preço de oportunidade foram também positivas tanto para o gergelim como para o algodão, demonstrando a sua rentabilidade sob o ponto de vista social.

4.2.1. Margem Líquida do Algodão.

Para a cultura de algodão foi usada a variedade CA-324 (com ciclo 150 dias depois da sementeira e produzida na época quente -Setembro a Fevereiro) que é uma semente tolerante a pragas sobretudo em relação as jazidas que atacam a planta do algodão nos primeiros 40 dias de vida e por isso tem sido uma opção privilegiada pela empresa fomentadora e produtores do sector familiar. Esta variedade também apresenta altos rendimentos por hectare, para além da sua fibra se caracterizar por um bom cumprimento e resistência superior comparando com as restantes variedades de sementes, facto que a torna preferida por parte das industriais do ramo têxtil para alimentar as suas unidades.

Para a produção de algodão em sequeiro com altos insumos e semi-mecanizado, o pequeno produtor do sector familiar tem custos bonificados pela fomentadora no concernente as lavouras (subsidiada a 50%), acesso a semente (subsidiada a 100%), aquisição e aplicação de herbicidas e insecticidas (subsidiada a 15%), e no transporte da produção. Face a isso, os

custos variáveis para esta cultura, representam um total de 84% dos custos total e os custos fixos cerca de 16%.

Á preços de mercado, o algodão tem mostrado uma tendência muito variável com altos e baixos. O preço praticado pela fomentadora ao nível do produtor na campanha 2012/2013 foi de 11.5 MT/kg. A margem líquida da produção do algodão é equivalente a 21% do valor de produção, representando um valor de 1,759.94 MT/ha (tabela 3).

Tabela 3: Margem líquida do algodão a preço de mercado

Itens	Unidades	Quantidades	Preço unitário	Valor Total
Custos variáveis				
1. Preparação do Solo				
Lavoura	H.m	1.00	1,000.00	1,000.00
Gradagem,	H.m			
2. Sementeira				
Marcação de linha	Jorna	24.00	25.00	600.00
Sementeira	Jorna			
3. Amanhos culturais				
Pulverizações (4)	Jorna	1.00	100.00	100.00
Sachas (3)	Jorna	10.50	95.24	1,000.02
Desbaste	Jorna	5.25	76.19	400.00
Retanchar	Jorna	3.00	66.67	200.01
Colheita	Jorna	11.25	106.67	1,200.04
Ensaque	Jorna	1.50	480.00	720.00
Transporte	Carrada	0.00	0.00	
4. Produtos usados				
Volamiprid	l	0.050	1,700.00	85.00
Zakanaka Pro	l	0.50	170.00	85.00
Zakanaka Top	l	0.50	170.00	85.00
Glifosato (herbicida)	Kg	1.00	85.00	85.00
Semente	Kg	0.00	0.00	0.00
Custos Variáveis Totais (CVT)				5,560.07
Custos Fixos				
				3,620.07
Pulverizador		1.00	1,000.00	1,000.00
Enxada		1.00	75.00	75.00
Custos Fixos Totais (CFT)				1,075.00
Custos Totais (CT)				6,635.07
Rendimento	Kg	730.00	11.50	8,395.00
Valor de Produção	Mt			8,395.00
Margem Líquida	Mt			1,759.94

Segundo Pitoro (2008), a tendência negativa a longo prazo do preço do algodão, tem levado com que os produtores de algodão obtenham margem líquidas baixas por hectare. Como consequência da baixa rentabilidade, há uma relativa perda de confiança no algodão pelos produtores, como principal cultura para garantir rendimentos monetários, comparativamente há três anos atrás, em benefício de outras culturas tais como o tabaco gergelim e o amendoim.

Actualmente o preço é uma das características do mercado agrícola que exerce um papel relevante nas decisões do produtor sobre o plantio. Os produtores rurais podem usar o preço para decidir em quais culturas irão investir, mas também podem optar pela opção de já garantirem preços futuros e se precaver de futuras quedas no preço (Osaki et al., 2009).

No mercado internacional, o algodão foi vendido a 58.07MT/kg. Estes valores são elevados devido aos custos relacionados ao processamento (selecção, empacotamento, etiquetagem) e transporte. A tabela 4 apresenta os dados da margem líquida do algodão a preços de oportunidade social.

Tabela 4: Margem líquida do algodão a preço de oportunidade social

Itens	Unidades	Quantidades	Preço unitário	Valor Total
Custos variáveis				
1. Preparação do Solo				
Lavoura	H.m	1.00	2,000.00	2,000.00
Gradagem,	H.m			
2. Sementeira				
Marcação de linha	Jorna	24.00	18.75	450.00
Sementeira	Jorna			
3. Amanhos culturais				
Pulverizações (4)	Jorna	1.00	75.00	75.00
Sachas (3)	Jorna	10.50	71.42	749.91
Desbaste	Jorna	5.25	57.10	299.78
Retancha	Jorna	3.00	48.34	145.02
Colheita	Jorna	11.25	79.84	898.20
Ensaque	Jorna	1.50	480.00	720.00
Transporte	Carrada	1.00	1,000.00	1,000.00
4. Produtos usados				3,887.91
Volamiprid	l	0.050	2,000.00	100.00
Zakanaka Pro	l	0.50	200.00	100.00
Zakanaka Top	l	0.50	200.00	100.00
Glifosato (herbicida)	Kg	1.00	100.00	100.00
Semente	Kg	30.00	30.00	900.00
Custos variáveis Totais (CVT)				7,637.91
Custos Fixos				
Pulverizador		1.00	1,000.00	1,000.00
Enxada		1.00	51.00	51.00
Custos Fixos Totais (CFT)				1,051.00
Custos Totais (CT)				8,688.91
Rendimento	Kg	730.00	58.08	42,398.40
Valor de Produção	Mt			42,398.40
Margem Líquida	Mt			33,709.50

A margem líquida do algodão a preços de mercado representa 5% da margem líquida a preços de oportunidade. Para Pitoro et al. (2008), os produtores de algodão na província de Nampula têm um nível de vida um pouco melhor, em termos de receitas monetárias provenientes de fontes agrícolas e não agrícolas. Porém os produtores com menos de 1 ha não evidenciam margem líquidas satisfatórias a preço de mercado quando comparados com os preços de oportunidade. Três factores são considerados como importantes na obtenção da baixa rentabilidade do algodão a preços do mercado nomeadamente a baixa de preços, demora na

comercialização do algodão na posse dos produtores, e ausência de infra-estruturas de armazenamento.

Com os resultados das tabelas 3 e 4, foi produzida a Matriz de Análise de Políticas para a cultura do algodão que é apresentada na tabela 5. Os calculos para o preenchimento da Matriz de Analise de Politicas são apresentados no anexo 5.

Tabela 5: Matriz de análise política do algodão

Itens	Receitas	Custos		Lucros
		Factores comercializáveis	Factores domésticos	
Preços privados (preços de Mercado)	A=8,395	B=2,415	C=4,220.16	D=1,759.85
Preços sociais (custo de oportunidade)	E=42,398.40	F=4,351	G=4,337.91	H=33,709.49
Divergências	I=-34,003.40	J=-1,934	K=-117.79	L=-31,949.65

Observando os dados apresentados na tabela 5, pode-se dizer que os produtores de algodão apresentam uma margem líquida positiva da produção do algodão a preços de mercado ($D > 0$). Para Gonçalves et al. (2006), a lucratividade privada que expressa em termos financeiros revela que o algodão produzido em Namialo é competitivo, o que significa que os agricultores têm estímulo em expandir a cultura, acarretando os prejuízos ao longo de toda a cadeia de produção.

O lucro social ($H > 0$) é positivo, conseqüentemente a cadeia produtiva do algodão nesta região tem vantagem comparativa. A divergência de receitas (I) é negativa, o que significa que os preços de algodão no mercado estão abaixo daqueles que seriam praticados num mercado livre ou na ausência de políticas e de falhas de mercado.

Os custos dos factores comercializáveis são mais altos a preços sociais (F) que a preços de mercado (B). A divergência de factores comercializáveis (J) é negativa implicando que há um subsídio de insumos na produção de algodão em Namialo, nomeadamente a semente, os produtos químicos e a lavoura. A divergência de factores domésticos (K) é negativa, o que implica a transferência negativa causada por políticas de taxaço de factores domésticos, isto é os custos dos factores domésticos estão sendo pagos valores abaixo do preço de oportunidade. Quanto as divergências líquidas (L) também são negativas, demonstrando a existência de ineficiência no sistema em estudo, o governo pode agir de modo a reduzir o grau de distorção.

4.2.2. Margem Líquida do Gergelim

A tabela 6 indica que o orçamento da cultura de gergelim produzido pelo sector familiar em sequeiro no posto administrativo de Namialo usando tecnologia semi-mecanizada, tem uma margem líquida positiva tanto a preços de mercado como a preços sociais. As variedades de gergelim mais produzidas nesta região são a Nicarágua e variedades locais. A variedade estudada, Nicarágua, é a mais procurada pelos comerciantes locais, tem um ciclo de 150 dias depois da sementeira é produzida na época quente (Setembro a Fevereiro), tem sementes de coloração branca e de tamanho grande, apresenta também grande adaptabilidade as condições locais com altos rendimentos.

Contrariamente ao algodão, a cultura do gergelim não possui custos bonificados e muito menos fomentadores, é uma cultura que pode ser considerada como uma alternativa de grande importância económica e social por ser de cultivo fácil, por apresentar tolerância à estiagem e por gerar renda e trabalho a pequenos e médios produtores. Nos últimos anos o gergelim tem despertado o interesse de novos produtores e comerciantes locais que buscam uma cultura alternativa para alimentação e exploração agrícola viável.

Á preços de mercado, os custos variáveis do gergelim representam um total de 89% dos custos total e os custos fixos cerca de 11%.

Relativamente ao preço, o gergelim tem mostrado uma tendência muito boa com subidas anuais dos preços e com possibilidade de discussão do melhor preço por parte do produtor, que espera pela melhor época para a colocação do seu produto no mercado (Uassiquete, 2012). O preço praticado pelo mercado para esta cultura na campanha 2012/2013 chegou a 60.00MT/kg. A Tabela 6 mostra que a margem líquida da produção do gergelim é equivalente a 71% do valor de produção, representando um valor de 23,569.94 MT/ha, isto é, a margem líquida da produção do gergelim é positiva pois os valores de produção superam os custos totais do processo de produção.

Tabela 6: Margem líquida do gergelim a preços de mercado

Itens	Unidades	Quantidades	Preço unitário	Valor Total
Custos variáveis				
1. Preparação do Solo				
Lavoura	H.m	1.00	2,000.00	2,000.00
Gradagem,	H.m			
2. Sementeira				
Marcação de linha	Jorna	24.00	25.00	600.00
Sementeira	Jorna			
3. Amanhos culturais				
Pulverizações (2)	Jorna	1.00	100.00	100.00
Sachas (2)	Jorna	10.50	95.24	1,000.02
Desbaste	Jorna	5.25	76.19	400.00
Retancha	Jorna	3.00	66.67	200.01
Colheita	Jorna	11.25	106.67	1,200.04
Debulha	Jorna	1.50	480.00	720.00
Ensaque	Jorna	1.50	480.00	720.00
Transporte	Carrada	1.00	1,000.00	1,000.00
4. Produtos usados				
Coprimidrin	l	0.050	1,400.00	70.00
Zakanaka	l	0.50	170.00	85.00
Semente	Kg	5.00	100.00	500.00
Custos variáveis Totais (CVT)				8,595.07
Custos Fixos				
Pulverizador		1.00	1,000.00	1,000.00
Enxada		1.00	75.00	75.00
Custos Fixos Totais (CFT)				1,075.00
Custos Totais (CT)				9,670.07
Rendimento	kg	600.00	55.40	33,240.00
Valor de produção	Mt			33,240.00
Margem Líquida	Mt			23,569.94

A tabela 7 mostra a margem líquida do gergelim a preços de oportunidade, onde este foi comercializado no mercado internacional a 45,9 Mt/kg, preço este que se encontra abaixo do preço de mercado. Beltrão et al. (2013) afirma que apesar do grande potencial económico do gergelim no mercado nacional e internacional, este apresenta preços baixos no mercado internacional, tornando-o não competitivos neste mercado.

Tabela 7: Margem líquida do gergelim a preços de oportunidade social

Itens	Unidades	Quantidades	Preço unitário	Valor Total
Custos variáveis				
1. Preparação do Solo				
Lavoura	H.m	1.00	2,000.00	2,000.00
Gradagem,	H.m			
2. Sementeira				
Marcação de linha	Jorna	24.00	18.75	450.00
Sementeira	Jorna			
3. Amanhos culturais				
Pulverizações (2)	Jorna	1.00	75.00	75.00
Sachas (2)	Jorna	10.50	71.42	749.91
Desbaste	Jorna	5.25	57.10	299.78
Retanchar	Jorna	3.00	48.34	145.02
Colheita	Jorna	11.25	79.80	897.75
Debulha	Jorna	1.50	480.00	720.00
Ensaque	Jorna	1.50	480.00	720.00
Transporte	carrada	1.00	1,000.00	1,000.00
4. Produtos usados				
Coprimidrin	l	0.050	2,000.00	100.00
Zakanaka	l	0.50	200.00	100.00
Semente	kg	5.00	83.00	415.00
Custos variáveis Totais (CVT)				7,672.46
Custos Fixos				
Pulverizador		1.00	1,000.00	1,000.00
Enxada		1.00	51.00	51.00
Custos Fixos Totais (CFT)				1,051.00
Custos Totais (CT)				8,723.46
Rendimento	Kg	600.00	45.90	27,540.00
Valor de produção	Mt			27,540.00
Margem Líquida	Mt			18,816.55

A margem líquida do gergelim a preços de mercado representa 125% da margem líquida a preços de oportunidade. Os produtores de gergelim com 1 ha evidenciam margem líquidas satisfatórias a preço de mercado quando comparados com os preços de oportunidade. Para Mucavele (2000), uma mudança nos preços dos produtos agrícolas resultam em alteração da composição das culturas, em vez de uma estratégia global de aumento da produção.

Segundo Sanches et.al (2013), devido aos preços de mercado praticados actualmente para o gergelim, este tornou-se numa cultura de rendimento preferencial aos produtores,

apresentando margens líquidas satisfatórias tanto na preparação da terra manual assim como mecanizada.

Comparando-se os preços praticados no mercado (55.40) e os preços internacionais de gergelim (45.90), observa-se que há uma transferência positiva na sua produção, da ordem de aproximadamente 120.7%. Isto significa que para cada hectare produzido, o produtor local, recebe mais do que ele poderia receber a preços de oportunidade social.

Com os resultados das tabelas acima foi produzida a Matriz de Análise de Políticas para a cultura do gergelim que é apresentada na tabela 8. Os cálculos para o preenchimento da Matriz de Análise de Políticas são apresentados no anexo 6.

Tabela 8: Matriz de análise política do gergelim

Itens	Receitas	Custos		Lucros
		Factores comercializáveis	Factores domésticos	
Preços privados (preços de Mercado)	A=33,240	B=4,730	C=4,940.07	D=23,569.94
Preços sociais (custo de oportunidade)	E=27,540	F=4,666	G=4,057.46	H=18,816.55
Divergências	I=5,700	J=64	K=882.61	L=4,753.39

Para a cultura de gergelim, pode-se dizer que os produtores apresentam uma margem líquida positiva da produção a preços de mercado ($D > 0$). Os agricultores estão estimulados a expandir a cultura acarretando prejuízos ao longo de toda a cadeia de produção. A preços sociais a margem líquida também é positiva ($H > 0$), o que significa que a cadeia produtiva do gergelim apresenta vantagem comparativa. O $D > H$, isto é, o gergelim produzido em Moçambique não é competitivo no mercado internacional. Observando os custos dos factores comercializáveis, estes são mais altos a preços de mercado (B) que a preços sociais (F). Tanto a divergência de receitas (I), a divergência de factores comercializáveis (J), a divergência de factores domésticos (K) e a divergência líquida (L) são positivas, o que significa que os preços de gergelim no mercado estão acima daqueles que seriam praticados num mercado livre ou na ausência de políticas e de falhas de mercado.

Segundo Alvin et al. (2004), os resultados apresentados sobre lucratividade por hectare, indicam a competitividade do gergelim, do ponto de vista privado, por apresentarem lucros positivos. Indicam ainda, que a produção desta cultura é competitiva e lucrativa, mesmo sob as condições atuais das políticas públicas. A lucratividade social positiva indica que há

eficiência económica na produção do gergelim e que há eficiência na geração de divisas e na alocação de recursos naturais nacionais.

Os valores positivos das divergências dos factores domésticos representam custos privados maiores que os custos sociais dos factores domésticos, mostrando transferência negativa à produção de gergelim, e contribui para uma redução nos lucros privados Alvin et al. (2004).

Segundo Alvin e Oliveira Jr, (2005) o preço de oportunidade social é aquele considerado de nível de preço de eficiência, e normalmente é superior ao preço de mercado. Olhando para a matriz de análise de políticas do gergelim, verifica-se que os preços sociais dos factores comercializáveis e domésticos são inferiores a preços de mercado, pelo facto de grande parte deste factores não serem produzidos no mercado local, mas sim importados.

4.2.3. Indicadores de Vantagem Económica Comparativa

Os resultados dos indicadores de vantagem comparativa para o gergelim e o algodão estão apresentados na tabela 9.

Tabela 9: Indicadores de vantagem economica comparativa

Indicadores de vantagem economica comparativa	Culturas	
	Algodão	Gergelim
Taxa de Custos de Recursos Domésticos (CRD)	0.114	0.180
Taxa de Custos Benefícios Sociais (CBS)	0.205	0.317

Os indicadores de vantagem comparativa para o algodão e gergelim, a taxa de Recursos Domésticos (CRD) e a taxa de Custos Benefícios Sociais (CBS) são menores que 1. Estes resultados revelam que há vantagem comparativa na produção dos dois produtos. O valor dos recursos domésticos usados na produção é inferior ao valor da moeda ganha, isto é, a economia está estimulada a poupar divisas, pois o custo de oportunidade de seus recursos domésticos é menor que o custo de oportunidade social. Indica também que a expansão desta actividade representa ganhos líquidos para o país, em termos de eficiência económica e alocação de recursos.

Tanto o algodão assim como o gergelim produzidos pelo sector familiar de Namialo apresentam vantagem comparativa. Contudo o CRD do algodão (0.110) é mais baixo em relação ao CRD do gergelim (0.180) assim como o CBS 0.205 e 0.317 respectivamente. Segundo Gonçalves et al. (2006), com isso pode-se afirmar que o uso de factores domésticos é menos eficiente na produção do gergelim que do algodão, o que significa que

a produção do gergelim possui um custo mais elevado dos factores de produção domésticos, tornando-o menos eficiente. Isto pode estar relacionado pelo facto de o processo de produção do algodão ter os insumos de produção subsidiados o que não acontece para o gergelim.

Para David Ricardo (1817), a especialização internacional seria mutuamente vantajosa em todos os casos em que as nações parceiras canalizassem os seus recursos para a produção daqueles bens em que sua eficiência fosse relativamente maior.

Contudo, segundo Sousa et.al. (2006), deve-se destacar que a teoria das vantagens comparativas apresenta a limitação de ser relativamente estática, não levando em consideração a evolução das estruturas da oferta e da demanda, bem como das relações de preços entre produtos negociados no mercado internacional, à medida que as economias se desenvolvem e seu nível de renda cresce.

4.2.4. Indicadores da Vantagem Económica Competitiva

Para a análise da vantagem competitiva de algodão e gergelim foram usados como indicadores a Razão do Custo Privado (RCP) e o Coeficiente de lucratividade (CL). Os resultados dos indicadores de vantagem competitiva são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: Indicadores da vantagem economica competitiva

Indicadores de vantagem economica competitiva	Culturas	
	Algodão	Gergelim
Razão do Custo Privado (RCP)	0.704	0.173
Coeficiente de Lucratividade (CL)	0.052	1.253

Para o algodão e o gergelim, os valores de RCP são menores que 1 e igual a 0.704 e 0.173 respectivamente, o que demonstra que são competitivos, visto existirem retorno dos factores de produção, isto é são lucrativos do ponto de vista económico.

Mesmo ambas as culturas sendo lucrativas, o gergelim forneceu um indicador de custo privado 53.1% menor do que o algodão, o que lhe confere maior potencial competitivo e de expansão, isto é, pode-se produzir mais gergelim em detrimento do algodão Alvin et al. (2004).

Os valores do coeficiente de lucratividade (CL) para o algodão e gergelim são de 0.052 e 1.253 respectivamente. Estes valores indicam que os lucros privados do algodão são

menores que os lucros sociais e que os produtores desta cultura estão sendo liquidamente taxados. Contrariamente, o gergelim apresenta lucros privados maiores que os lucros sociais. Os lucros que os produtores obtêm a preços de mercado são superiores aos lucros que obteriam a preços sociais.

Para Porter (1993), a disponibilidade de factores de produção não é suficiente para explicar a vantagem competitiva, visto que esta depende também da eficiência e da efectividade com que estes são distribuídos. Há possibilidade de ocorrer perdas de competitividade não justificáveis pelo simples funcionamento do mercado (preço do produto), em virtude das desarmonias nas políticas macroeconómicas e sectoriais entre os Estados, provocadas por políticas fiscais, monetárias, cambiais, agrícolas e industrial. Face a isso, Silveira & Burnquist (2004) defendem que os principais indicadores de competitividade são a participação no mercado e o lucro.

4.2.5. Indicadores de Políticas Agrárias

De acordo com a literatura, os indicadores utilizados para a análise de políticas agrárias foram o CPN e o CPE (tabela 11).

Tabela 11: Indicadores de políticas agrárias

Indicadores de Políticas	Culturas	
	Algodão	Gergelim
Coeficiente de Protecção Nominal (CPN)	0.198	1.210
Coeficiente de Protecção Efectiva (CPE)	0.157	1.245

O coeficiente de protecção nominal (CPN) apresentou para o algodão 0.198 e 1.210 para o gergelim, demonstrando que há um imposto ao produtor do algodão e um subsídio ao produtor de gergelim na venda do produto.

O CPN indicou que o produtor de algodão está recebendo menos que no mercado internacional, ou seja, como este coeficiente indica protecção ou desprotecção das políticas públicas, seu resultado mostrou que os produtores de algodão estão sendo penalizados por receberem preços inferiores ao que poderia ser como nível de preço de eficiência. O uso da tecnologia de produção com altos insumos e a política de garantia de preços mínimo, não teve influência nos níveis de desprotecção registados Alvin et al. (2004).

O coeficiente de protecção efectiva apresentou 0.175 e 1.245 para o algodão e gergelim respectivamente. Estes resultados demonstram que há um imposto ao produtor de algodão e um subsídio ao produtor de gergelim na aquisição dos factores de produção.

O CPE é um indicador que verifica a extensão dos incentivos que os produtores recebem das políticas governamentais. Segundo Alvin et al. (2004), os coeficientes registados para o algodão indicam uma desprotecção, penalização e desvalorização aos produtores relativamente aos factores de produção, pois estes estão recebendo retornos inferiores a aqueles que poderiam ser obtidos no caso de ausência de distorções e há um desestímulo traduzido em taxas.

Contrariamente, os produtores do gergelim, estão recebendo mais que no mercado internacional. O produto está sendo protegido e os factores domésticos estão sendo remunerados acima dos preços internacionais. Os lucros privados estão sendo maiores em função de políticas e de falhas de mercado. As políticas agrárias subsidiam a produção de gergelim e o subsídio ao produtor satisfaz tanto ao produtor como o consumidor a médio e longo prazo porque o preço do produto ao produtor tem tendências em aumentar, o que faz com que o produtor de gergelim se sinta satisfeito e aumente as quantidades produzidas por cada campanha (Uassiquete et al., 2012).

Relativamente as políticas agrárias de distorção e protecção, nota-se que para a cultura do algodão, os produtores estão desprotegidos no concernente aos preços praticados no mercado e aos factores de produção. Isto porque o sistema de produção de algodão em Moçambique no geral é em forma de monopsonio, existindo apenas um comprador para vários produtores, não abrindo assim espaço para a discussão de preços pelos produtores e a escolha da época de pico para a venda dos seus produtos (Vidal, 2008).

Para o gergelim, o mercado apresenta-se muito dinâmico em que o preço do mesmo é definido de acordo com a satisfação de ambos os intervenientes de mercado, tendo o produtor na sua posse a decisão de onde e quando vender o seu produto. Caso o produtor deduza que o preço praticado no mercado é baixo em relação as suas expectativas, este aguarda por melhores épocas para colocar o seu produto no mercado.

Para Bitencourt (2008) a fixação de preços para garantir a renda do produtor rural pode gerar uma ineficiência potencial no processo produtivo, incorrendo em desestímulos para o investimento em factores de capitais e de tecnologias que levem ao aumento de produtividade. Além disso, destaca factores que podem levar ao insucesso do modelo de

política de garantia de preço mínimo utilizado pelo governo. Entre estes factores estão falta de recursos para adquirir a quantidade necessária de produto para estabilizar o preço no patamar desejado, o tempo necessário para comprar o produto e as dificuldades operacionais no transporte e no armazenamento do produto.

5. Conclusões e Recomendações

5.1. Conclusões

Com o presente estudo, foram confirmadas as conclusões tiradas por Mucavele (2000), no referente a existência da vantagem económica comparativa na produção de algodão na província de Nampula.

Com os resultados do estudo sobre a análise da vantagem económica comparativa e competitiva da produção do algodão e do gergelim foi possível tirar as seguintes conclusões:

1. As tecnologias de produção utilizadas pelos produtores de algodão e gergelim apresentam margens líquidas positivas para ambas as culturas, destacando-se o gergelim com um maior retorno.
2. A produção do algodão e gergelim apresenta vantagem comparativa. Contudo, o algodão apresenta o CRD e o CBS mais baixos que do gergelim, o que lhe confere maior vantagem económica comparativa que a do gergelim, podendo isto estar relacionado com o facto de os insumos de produção do algodão serem subsidiados e do gergelim não serem subsidiados e também pelo domínio dos produtores na sua produção.
3. Quanto ao RCP, o algodão e o gergelim apresentam vantagem económica competitiva na sua produção e são lucrativos, destacando-se o gergelim com o maior índice de competitividade e lucratividade.
4. O coeficiente de lucratividade indicou a competitividade da produção das duas culturas, do ponto de vista privado por apresentarem lucros positivos. Contudo o gergelim apresentou lucros privados maiores que os lucros sociais, o que permite confirmar a sua actual preferência dado a sua maior rentabilidade.
5. O produtor de algodão é penalizado, desprotegido devido a distorção de políticas agrárias e é submetido a um imposto na aquisição de insumos e na venda do seu produto. Contrariamente ao algodão, o produtor de gergelim é protegido e subsidiado pelas políticas agrárias.

O estudo permitiu identificar que ambas as culturas, tanto o algodão como o gergelim são lucrativas e competitivas, no entanto maiores ganhos, em termos de uso de recursos disponíveis e de custos de produção podem ser obtidos no gergelim.

5.2. Recomendações

Face aos resultados obtidos recomenda-se:

1. A prestar atenção aos factores que contribuam para a melhoria da produtividade de ambas as culturas de modo a reduzir os custos de produção.
2. Garantir uma melhor remuneração para o algodão produzido e comercializado dentro do país de modo a torna-lo mais competitivo.
3. A apostar no fomento da cultura gergelim por apresentar melhor vantagem tanto comparativa como competitiva.
4. Apostar em mercados futuros ou contractos de compra e venda para o gergelim que funcionem como seguro de preço de modo fornecer garantia de mercado aos produtores.
5. Fazer a recolha de dados para este tipo de estudos durante o ciclo de produção das culturas (desde a lavoura até a comercialização) de modo a que se obtenha dados mais fiáveis.
6. Que se façam mais pesquisas do género nas zonas de produção destas duas culturas de rendimento, ou de outras que sejam produzidas em locais de fomento de algodão de modo a ver quais as tendências económicas das culturas.

5.3. Limitações do estudo

O estudo teve como limitações importantes, primeiro o facto de os inquéritos terem sido realizados na época em que os produtores de algodão já tinham terminado com a colheita e a comercialização da produção, enquanto que o gergelim foi ainda possível participar de algumas transacções comerciais. Segundo, existem vários produtores destas duas culturas que fazem esta actividade maioritariamente sem nenhum tipo de maquinaria ou a mão-de-obra contratada. Contudo o estudo não levou em conta a diferença entre a mão-de-obra contrata e familiar, assim como as lavouras mecanizadas ou manuais, o que pode ter afectado os resultados do estudo. Outra importante limitação foi o facto de não existência de base de dados ou bibliotecas sectoriais, o que dificultou o acesso a informação ao nível local de dados sobre as culturas.

6. Referências Bibliográficas

Alvim et. al. (2005). Análise da competitividade da produção de soja no sistema e plantio directo no Estado de Mato Grosso do Sul. Vol. 43, p. 505-528. Rio de Janeiro.

Alvim et al. (2004). Análise da competitividade da produção de soja no sistema de plantio directo e plantio convencional na região do cerrado brasileiro. Rev. Eco. Social. Rural. Vol. 42. No.2. Brasília.

Bitencourt et al. (2008). Análise da PGPM no mercado Brasileiro de algodão em pluma, milho e trigo, utilizando como instrumento de intervenção a AGF, Contrato de opção. PEP e PEPRO.

Beltrão et al. (2013). Gergelim, o produtor pergunta a Embrapa responde. Embrapa. Brasília.

BNDES. (1991). Novo paradigma de competitividade: implicação para actuação do sistema BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Economico e Social. Brasil.

Boehlje, Michael e Eidman Vernom. (1983). Farm Management. USA.

BM. (1995). Conjuntura económica e perspectiva de infracção. Banco de Moçambique. Maputo.

Carvalho, M. e Silva, C. (1993). Preços mínimos e estabilização de preços agrícolas. IEASA. São Paulo.

Cornelius, A. Ruí. (2004). Comércio internacional. Economia de mercado. FCE/UFRGS PPGE/UFRGS.

Cruz, et.al. (2010). Extrudados não expandidos directos de arroz e de milho adicionados de gergelim. Lavras – MG.

Cruz, André. G. (2003). Política agrícola e fundiária e reforma agrária. Rio Grande. Brasil.

Curvelo, Carmen Rosa. (2012). Análises fisiológicas e bioquímicas da resistência do algodão a mancha de ramularia mediada pelo silício. Viscosa, Minas Gerais, Brasil.

De Melo, F. (2000). A questão da política de preços para produtos agrícolas Domésticos. DE. FEA – USP. Brasil.

Delgado, G. e Conceição, J. (2005). Políticas de preço agrícolas e estoques de alimentos: origens, situação actual e perspectivas. IPEA – USP. Brasil.

Dimitrov, S. (2006). Conceito, objectivos e evolução da política agrícola comum da União Europeia (EU).

FAO. (2013). <www.FAO.org> acesso em 13.01.14.

Filho, P, S. (2006). Vantagem competitiva: Precedentes teóricos da análise do Diamante nacional de Porter. Salvador. Brazil. 199 pg.

Fontes, M, J. (2001). Turismo de Ilhéus: Vantagem comparativa Vs Vantagem competitiva. Salvador. 165 pg.

Francisco, A. e Lopes, H. (2010). O Impacto da política agrária em Moçambique. ORAM. ROSA. Maputo.

Gasques et al. (1980). Análise da competitividade do algodão mato-grossense no cenário internacional: 1999 a 2005. Ver. Est. Sociais. Ano 8. N. 1.

Gonçalves et al. (2006). Análise da competitividade da cotonicultura na região do triângulo mineiro/MG – Aplicação da Matriz de Análise de Políticas. MG – Brasil.

Guimarães, Rita de Cassia. (2012). Sementes de gergelim (*Sesamum indicum* L.) e linhaça (*Linum usitatissimum*) na dieta de ratos wistar: Efeito do óleo nos lípidos sericos e glicosa. Campos Grandes-MS.

Henkel, et al. (2007). As Vantagens comparativas dos produtos agrícolas regionais versus importados no mercado de Belém, Pará: Modelo do consumidor aplicado nas ciências agrárias. Vol. 3. 262 Pag. Pará.

IAM. (2014). Relatório sobre o ponto de situação do subsector do algodão IV trimestre de 2013 (Campanhas 2011/12 e 2012/13). Instituto do Algodão de Moçambique. Maputo.

IAM. (2013). Relatório sobre o ponto de situação do subsector do algodão III trimestre de 2013 (Campanhas 2011/12 e 2012/13). Instituto do Algodão de Moçambique. Maputo.

IAM. (2012). Relatório do Seminário Nacional Sobre Seguro Agrário. Instituto do Algodão de Moçambique. Maputo.

IIAM e FAEF. (2010). Fichas técnicas de culturas. 1ª Edição. Instituto de Investigação Agrária de Moçambique. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal. Maputo.

INE. (2007). Sinopse dos resultados definitivos do 3º Recenseamento Geral da População e habitação (CGPH). Instituto Nacional e Estatística.

ITC. (2013). www.trademap.org. International Trade Centre. Acesso em 10.06.14.

MAE. (2005). Perfil do distrito de Meconta. Ministério da Administração Estatal, Província de Nampula. Edição 2005. Pag. 39.

Maia, S. Fernandes. (1995). Avaliação da competitividade de grãos no Paraná frente ao MERCOSUL: Abordagem pelo CRD. Brasil. 1995.

MINAG. (2010). Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário. PEDSA 2010 – 2019. Ministério da Agricultura. Maputo.

Monke, A. e Pearson, R. (1989). The Policy Analysis Matrix for agricultural Development. Outreach Program. 201 pg.

Mucavele, Firmino. (2000). Analysis of Comparative Advantage and Agricultural Trade in Mozambique. Maputo.

Mucavele, Firmino. (2011). Apontamentos de introdução a economia agrária. Maputo.

Neto et al. (2004). Competitividade da produção de cana-de-açúcar no Brasil. Viscosa – MG-Brasil.

Osaki et al. (2009). Efeito da política de garantia de preços mínimos (PGPM) na comercialização de milho e soja nas cinco regiões geográficas do Brasil. GEPAI/UFSCAR, SÃO CARLOS - SP – BRASIL.

Pitoro, et al. (2008). Análise comparativa da competitividade do Subsector Algodoeiro em África. Moçambique.

Pitoro, et al. (2008). Análise da Rentabilidade Financeira da Produção de Algodão no Norte de Moçambique. Moçambique.

Pocinho, Margarida. (2009). Amostra: Teorias e exercícios passo-a-passo.

Porter, Michael E. (1999). Vantagem competitiva das nações. 42 pg.

Ramos, Simone. (2009). Panorama da política agrícola brasileira: A política de garantia de preços mínimos. Embrapa. Planaltina – DF.

Ricardo, David. (1817). The principles of political economy and taxation. 3a edição. 333 Pag. Canada.

Sanches, et al. (2013). Gergelim, uma cultura de rendimento. Nampula.

SDAE. (2013). Balanço trimestral de actividades, Setembro. Serviços Distritais de Actividades Económicas. Meconta.

Silveira, Luciana e Burquist, Heloisa. (2004). Uma análise da competitividade Brasileira no mercado internacional de açúcar. Brasil.

Sousa et al. (2006). Análise da competitividade do algodão Matogrossense no cenário internacional: 1999 a 2005. Matogrosso. Brasil.

Uassiquete, Américo. (2012). Mapeamento da produção e actualização da cadeia de valor do gergelim no período de 2007 a 2011. SNV. Nampula.

Vasconcelos, Flávio C. e Cyrino, Álvaro B. (2000). Vantagem competitiva: os modelos teóricos actuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. São Paulo – Brasil.

Vidal, Maria Marjolaine. (2008). Produtores de algodão do Nordeste de Moçambique. Lisboa..

Vieira, Leila Campos. (1996). Utilização da *Policy Analysis Matrix* na avaliação e elaboração de políticas públicas para agricultura. São Paulo.

Anexo 1: Questionário para os produtores

QUESTIONARIO PARA AGRICULTORES

Data da entrevista __ __ - __ __ - 2013	Local da Entrevista (Distrito)
P. Administrativo	
Localidade	
Nome do Produtor/Proprietário	
Nome da pessoa entrevistada	

1. DADOS GERAIS

		Observações
1.1-Localização da Machamba (alta/Baixa)		
1.2- Área total da machamba (há)		
1.3- Possui outras machambas		
1.4- Culturas praticadas		
1.5- Pertence a alguma associação agrícola ou comercial		
1.6- Trabalha com alguma empresa fomentadora		

2. INSUMOS USADOS

	Fonte de aquisição	Quantidade adquirida	Preço de aquisição	Quantidade aplicada por ha	Observações
2.1- Semente					
2.2- Adubos e fertilizantes					
2.3- Pesticidas					
2.4- Outros					

3. INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS USADOS

	Fonte de obtenção	Próprio/ alugado	Preço de obtenção	Observações
3.1- Enxada				
3.2- Tractor				
3.3- Pá				
3.4- Ancinho				
3.5- Semeador				
3.6- Regador				
3.7- Motobomba				
3.8- Pulverizador/atomizador				
3.9- Sachador				
3.10- Sacos				
3.11- Outros				

4. PREPARACAO DO SOLO

	<i>Manual Mecanizada</i>	<i>ou</i>	<i>Tempo gasto</i>	<i>Norma Técnica</i>	<i>Custo Unitário</i>	<i>Observações</i>
4.1 Lavoura						
4.2 Gradagem						
4.3- Sulcagem						
4.4- Adubação						

5. AMANHOS CULTURAIS

	<i>Manual ou Mecanizada</i>	<i>Norma técnica por ha</i>	<i>Tempo gasto por área</i>	<i>Custo unitário</i>	<i>Observações</i>
5.1 Sementeira					
5.2 Transplante					
5.3- Pulverização					
5.4- Rega					
5.5- Monda					
5.6- Sacha					
5.7- Desbaste					
5.8- Colheita					
5.9- Debulha					
5.10- Ensacamento					
5.11- Armazenamento/ conservação					
5.12- Transporte					
5.13- Outro					

6. RENDIMENTOS

		<i>Observações</i>
6.1 Número de sacos colhidos		
6.2 Peso do saco		
6.3- Local de venda do produto		
6.4- Custo de Transporte		
6.5- Preço de venda do Produto		

Anexo 2: Questionário para as fomentadoras, ONG's, DPA, SDAE, IAM

QUESTIONARIO PARA EMPRESAS FOMENTADORAS

Data da entrevista __ __ - __ __ - 2013	Local da Entrevista (Distrito)
P. Administrativo	
Localidade	
Nome da empresa	
Nome da pessoa entrevistada	

1. DADOS GERAIS

		<i>Observações</i>
1.1 Localização da Empresa		
1.2 Cultura que fomenta		
1.3 Numero de agricultores com quem trabalha		
1.4 Numero de associações com quem trabalha		

2. CONDICÕES FORNECIDAS OS PRODUTORES

<i>Insumos</i>	<i>Quantidade fornecida</i>	<i>Observações</i>
2.1- Semente		
2.2- Adubos e fertilizantes		
2.3 Pesticidas		
2.4 Sacos		
2.5 Transporte		
2.6 Outros		

3. RENDIMENTOS

		<i>Observacoes</i>
3.1 Rendimento por há		
3.2 Toneladas por campanha		
3.3 Principais constrangimentos das empresas		
3.4 Preço do produto		

Anexo 3: Modelo de Orçamentos culturais

Itens	Unidades	Quantidades	Preço Unitário	Valor Total
Custos Variáveis				
1. Preparação do Solo				
Lavoura	H.m			
Gradagem	H.m			
2. Sementeira				
Marcação de linha	Jorna			
Sementeira	Jorna			
3. Amanhos culturais				
Pulverizações (2)	Jorna			
Sachas (2)	Jorna			
Desbaste	Jorna			
Retanchar	Jorna			
Colheita	Jorna			
Debulha	Jorna			
Ensaque	Jorna			
Transporte	Carrada			
4. Produtos usados				
Coprimidrin	l			
Zakanaka	l			
Semente	kg			
Custos Variáveis Totais (CVT)				
Custos Fixos				
Pulverizador				
Enxada				
Custos Fixos Totais (CFT)				
Custos Totais (CT)				
Rendimento	kg			
Valor de Produção	Mt			
Margem Líquida	Mt			

Anexo 4: Resultados da estatística descritiva

Actividades	Quantidade	Media	Desvio Padrão	CV	
					CV*100
Lavoura	40	40	0	0.077080518	7.708052
Sementeira	40	40	0	0.077080518	7.708052
Pulverização	9	24.5	6.00625	0.099979171	9.997917
Sacha	5	22.5	7.65625	0.125707871	12.57079
Desbaste	2	21	9.025	0.143055418	14.30554
Colheita	40	40	0	0.039702847	3.970285
Debulha	20	30	2.5	0	0
Pesticidas	9	24.5	6.00625	0.099979171	9.997917
Sementeira	35	37.5	0.15625	0.016765779	1.676578
Enxada	1	20.5	9.50625	0	0
Pulverizador	1	20.5	9.50625	0	0

Anexo 5: Cálculos para o Algodão

Comparação dos Orçamentos do Algodão com os Preços de Mercado e os Preços de Oportunidade Social	
Preço de Mercado	Preço de Oportunidade Social
<p>a) Receitas em MT</p> $A = \sum_{x=1}^n P_x Q_x$ <p>8,395.00</p>	<p>a) Receitas em MT</p> $E = \sum_{x=1}^n P_x Q_x$ <p>42,398.40</p>
<p>b) Custos</p> <p>b1) Custos dos insumos comercializáveis</p> $B = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$	<p>b) Custos</p> <p>b1) Custos dos insumos comercializáveis</p> $F = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$
<p>Tractor (B1)</p> $B_1 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>	<p>Tractor (F1)</p> $F_1 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>2,000.00</p>
<p>Semente (B2)</p> $B_2 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>0.00</p>	<p>Semente (F2)</p> $F_2 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>900.00</p>
<p>Herbicida Glifosato(B3)</p> $B_3 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>85.00</p>	<p>Herbicida (F3)</p> $F_3 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>

<p>Insecticidas Volamiprid (B4)</p> $B_4 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>85.00</p>	<p>Insecticidas Volamiprid (F4)</p> $F_4 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>
<p>Insecticidas Zacanaka pro (B5)</p> $B_5 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>85.00</p>	<p>Insecticidas Zacanaka pro (F5)</p> $F_5 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>
<p>Insecticidas Zacanaka Top (B6)</p> $B_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>85.00</p>	<p>Insecticidas Zacanaka Top (F6)</p> $F_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>
<p>Enxada (B7)</p> $B_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>75.00</p>	<p>Enxada (F7)</p> $F_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>51.00</p>
<p>Pulverizador (B8)</p> $B_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>	<p>Pulverizador (F8)</p> $F_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>
<p>Total de insumos comercializáveis</p> $B_T = B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5 + B_6$ <p>2,415.00</p>	<p>Total de insumos comercializáveis</p> $F_T = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 + F_6$ <p>4,351.00</p>
<p>b2) Custos de insumos domésticos</p> $C = \sum_{j=1}^n P_j Q_j$	<p>b2) Custos de insumos domésticos</p> $G = \sum_{j=1}^n P_j Q_j$

<p>Força de Trabalho (C1) $C = (P_s Q_s) + (P_h Q_h) + (P_{sa} Q_{sa}) + (P_d Q_d) + (P_c Q_c) + (P_e Q_e)$</p> <p>4,220.16</p>	<p>Força de Trabalho (C1) $G = (P_s Q_s) + (P_h Q_h) + (P_{sa} Q_{sa}) + (P_d Q_d) + (P_c Q_c) + (P_e Q_e)$</p> <p>4,337.91</p>
<p>Lucro Privado $D = A - B - C$</p> <p>1,759.85</p>	<p>Lucro Social $H = E - F - G$</p> <p>33,709.49</p>
<p>Divergências</p> <p>a) Receitas</p> <p>$I = A - E$</p> <p>-34,003.40</p>	
<p>b) Custos de insumos comercializáveis</p> <p>$J = B - F$</p> <p>-1,936.00</p>	
<p>c) Custos de factores domésticos</p> <p>$K = C - G$</p> <p>-117.76</p>	
<p>d) Lucros</p> <p>$L = D - H$</p> <p>-31,949.65</p>	

Indicadores Comuns de Vantagem Económica Comparativa e de Políticas Agrárias para o Algodão

Indicadores de VC	Indicadores de Políticas
$CRD = \frac{G}{E - F}$	$CPN = \frac{A}{E}$
0.11401331	0.198002755
$CBS = \frac{F + G}{E}$	$CPE = \frac{A - B}{(E - F)}$
0.204934856	0.157172369
Indicadores de Vantagem Económica Comparativa para o Algodão	
$RCP = C / (A - B)$	
0.705711538	
$CL = \frac{A - B - C}{E - F - G} = \frac{D}{H}$	
0.052206218	

Anexo 6: Cálculos para o gergelim

Comparação dos Orçamentos do Gergelim com os Preços de Mercado e os Preços de Oportunidade Social	
Preço de Mercado	Preço de Oportunidade Social
<p>a) Receitas em MT</p> $A = \sum_{x=1}^n P_x Q_x$ <p>33,240.00</p>	<p>a) Receitas em MT</p> $E = \sum_{x=1}^n P_x Q_x$ <p>27,540.00</p>
<p>b) Custos</p> <p>b1) Custos dos insumos comercializáveis</p> $B = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$	<p>b) Custos</p> <p>b1) Custos dos insumos comercializáveis</p> $F = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$
<p>Tractor (B1)</p> $B_1 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>2,000.00</p>	<p>Tractor (F1)</p> $F_1 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>2,000.00</p>
<p>Semente (B2)</p> $B_2 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>500.00</p>	<p>Semente (F2)</p> $F_2 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>415.00</p>
<p>Insecticida Zacanaka top (B3)</p> $B_3 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>85.00</p>	<p>Insecticida Zacanaka top (F3)</p> $F_3 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>

<p>Insecticidas Coprimidrin (B4)</p> $B_4 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>70.00</p>	<p>Insecticidas Coprimidrin (F4)</p> $F_4 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>100.00</p>
<p>Enxada (B5)</p> $B_5 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>75.00</p>	<p>Enxada (F5)</p> $F_5 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>51.00</p>
<p>Pulverizador (B6)</p> $B_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>	<p>Pulverizador (F6)</p> $F_6 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>
<p>Transporte (B7)</p> $B_7 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>	<p>Transporte (F7)</p> $F_7 = \sum_{i=1}^n P_i Q_i$ <p>1,000.00</p>
<p>Total de insumos comercializáveis</p> $B_T = B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5 + B_6$ <p>4,730.00</p>	<p>Total de insumos comercializáveis</p> $F_T = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 + F_6$ <p>4,666.00</p>
<p>b2) Custos de insumos domésticos</p> $C = \sum_{j=1}^n P_j Q_j$	<p>b2) Custos de insumos domésticos</p> $G = \sum_{j=1}^n P_j Q_j$
<p>Força de Trabalho (C1)</p> $C = (P_s Q_s) + (P_h Q_h) + (P_{sa} Q_{sa}) + (P_d Q_d) + (P_c Q_c) + (P_e Q_e)$ <p>4,940.07</p>	<p>Força de Trabalho (C1)</p> $G = (P_s Q_s) + (P_h Q_h) + (P_{sa} Q_{sa}) + (P_d Q_d) + (P_c Q_c) + (P_e Q_e)$ <p>4,057.46</p>

<p>Lucro Privado</p> <p>$D = A - B - C$</p> <p>23,569.93</p>	<p>Lucro Social</p> <p>$H = E - F - G$</p> <p>18,816.54</p>
<p>Divergeências</p>	
<p>a) Receitas</p> <p>$I = A - E$</p> <p>5,700.00</p>	
<p>b) Custos de insumos comercializáveis</p> <p>$J = B - F$</p> <p>64.00</p>	
<p>c) Custos de factores domésticos</p> <p>$K = C - G$</p> <p>882.61</p>	
<p>d) Lucros</p> <p>$L = D - H$</p> <p>4,753.39</p>	

Indicadores Comuns de Vantagens Económicas Comparativas e de Políticas Agrárias para o Gergelim

Indicadores de VC	Indicadores de Políticas
$CRD = \frac{G}{E - F}$ <p>0.18</p>	$CPN = \frac{A}{E}$ <p>1.21</p>
$CBS = \frac{F + G}{E}$ <p>0.316755991</p>	$CPE = \frac{A - B}{(E - F)}$ <p>1.246393285</p>
Indicadores de Vantagem Competitiva para o Gergelim	
$RCP = C / (A - B)$ <p>0.173274991</p>	
$CL = \frac{A - B - C}{E - F - G} = \frac{D}{H}$ <p>1.252617644</p>	