



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

ESCOLA SUPERIOR DE DESENVOLVIMENTO RURAL

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO AGRÁRIA

Tema:

Avaliação de oportunidade de negócio na produção e comercialização de gergelim (*Sesamum indicum* L.) no corredor de desenvolvimento agrário de Pemba-Lichinga

Licenciatura em Produção Agrícola

Autor:

Tibórcio Anselmo Nhambele

UEM-ESUDER

Vilankulo, Outubro de 2015

Tibórcio Anselmo Nhambele

Tema:

Avaliação de oportunidade de negócio na produção de gergelim (*Sesamum indicum* L.) no corredor de desenvolvimento agrário de Pemba-Lichinga

Relatório a apresentar no Departamento
de Produção Agraria para obtenção do
Grau de Licenciatura em Produção Agrícola

Supervisor:

dr. Adriano Chihanhe

Vilankulo, Outubro de 2015

Índice

Conteúdos	Pag.
Declaração de honra	i
Dedicatória.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Lista de abreviaturas.....	iv
Lista de Siglas.....	v
Lista de símbolos.....	v
Lista de figuras, tabelas e gráfico.....	vi
Resumo.....	vii
CAPITULO I.....	Erro! Marcador não definido.
1. INTRODUÇÃO	Erro! Marcador não definido.
1.1 Problema da Pesquisa	Erro! Marcador não definido.
1.2 Justificativa	Erro! Marcador não definido.
1.3 Objectivos:	Erro! Marcador não definido.
1.3.1 Geral	Erro! Marcador não definido.
1.3.2 Específicos	Erro! Marcador não definido.
2. REVISÃO DA LITERATURA	Erro! Marcador não definido.
2.1 Conceitualização de Negócio.....	Erro! Marcador não definido.
2.3 Conceitualização de Produção e Preço.....	Erro! Marcador não definido.
2.4 Cadeia de Valor.....	Erro! Marcador não definido.
2.5 Gergelim	Erro! Marcador não definido.
2.5.1 Aspectos Botânicos	Erro! Marcador não definido.
2.5.2 Aspectos Edafo-Climáticos.....	Erro! Marcador não definido.

2.5.3 Usos e Utilidade	Erro! Marcador não definido.
CAPÍTULO II.....	Erro! Marcador não definido.
3. METODOLOGIA	Erro! Marcador não definido.
3.1 Estabelecimento legal do local de estudo	Erro! Marcador não definido.
3.1.1 Mapa Ilustrativo do Corredor de Desenvolvimento de Pemba-Lichinga e sua Abrangência	Erro! Marcador não definido.
3.2 Características Gerais do Corredor de Pemba-Lichinga	Erro! Marcador não definido.
3.2.1 Clima, Relevo e Solos	Erro! Marcador não definido.
3.2.2 Infra-estruturas	Erro! Marcador não definido.
3.2.3 Agricultura e Desenvolvimento Rural.....	Erro! Marcador não definido.
3.2.4 Utilização Económica do Solo	Erro! Marcador não definido.
3.2.5 Trabalho Agrícola.....	Erro! Marcador não definido.
3.2.6 Posse da Terra	Erro! Marcador não definido.
3.3 Definição da Amostra.....	Erro! Marcador não definido.
3.4 Classificação dos Produtores	Erro! Marcador não definido.
3.5 Colecta e Análise de Dados	Erro! Marcador não definido.
CAPÍTULO III.....	Erro! Marcador não definido.
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	Erro! Marcador não definido.
4.1 Processo de Produção de Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga	Erro! Marcador não definido.
4.1.1 Insumos.....	Erro! Marcador não definido.
4.1.1.1 Semente Usada	Erro! Marcador não definido.
4.1.1.2 Maquinaria	Erro! Marcador não definido.
4.1.2 Práticas Culturais.....	Erro! Marcador não definido.
4.1.3 Remuneração da Mão-de-obra não Familiar.....	Erro! Marcador não definido.
4.1.4 Rotação de Cultura	Erro! Marcador não definido.

4.1.5 Cadeia de Valor de Gergelim.....	Erro! Marcador não definido.
4.2 Quantidades de Gergelim Alcançadas no Corredor de Pemba-Lichinga .	Erro! Marcador não definido.
4.2.1 O Preço de Venda.....	Erro! Marcador não definido.
4.3 Potenciais Consumidores de Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga	Erro! Marcador não definido.
4.4 Nível de Consumo do Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga.....	Erro! Marcador não definido.
4.4.1 Oportunidades e Constrangimentos.....	Erro! Marcador não definido.
4.4.2 Sensibilidade dos Produtores na Produção de Gergelim	Erro! Marcador não definido.
CAPÍTULO IV	Erro! Marcador não definido.
5 Conclusão e Recomendações.....	Erro! Marcador não definido.
5.1 Conclusão	Erro! Marcador não definido.
5.2 Recomendações.....	Erro! Marcador não definido.
1. Para os Pequenos Produtores;	Erro! Marcador não definido.
6 Referencias Bibliográficas	Erro! Marcador não definido.
APÊNDICES e ANEXOS.....	i
APÊNDICES.....	i
Apêndice 1 – 10 Pequeno produtor.....	i
Apêndice – 2 Médio produtor.....	ii
Apêndice – 3 Grande produtor.....	iii
ANEXOS.....	v

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra que este trabalho é resultado da minha investigação pessoal e que nunca foi apresentado em nenhuma instituição de ensino para a obtenção de qualquer grau acadêmico, estando indicadas no trabalho e na bibliografia as fontes por mim consultadas. Qualquer semelhança com outros trabalhos já publicados é mera coincidência.

Vilankulo, Outubro de 2015

(Tibórcio Anselmo Nhambele)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho com muito carinho e amor ao meu filho
Marlon Anselmo Tibórcio Nhambele
e aos meus irmãos Elton Ansemo Nhambele
e Crinaldo Anselmo Nhambele

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo Dom da vida e de mais Dons que me concede através do seu Espírito Santo e sempre esteve comigo neste percurso longo, iluminando os meus passos, dando-me força e coragem para que eu seguisse sempre em frente e por permitirem a realização de mais uma conquista na minha vida;

A minha mãe Rosalina Naife Lihango e ao meu pai Anselmo Adelino Nhambele (em memória) por terem me trazido ao mundo, pelo amor incondicional, por todo carinho e paciência, nessa longa caminhada;

Ao meu grande amigo, irmão, companheiro Eng. Egas Albino Nhantende e sua esposa Carla Massango, meu tio Domingos Alfredo Lihango que incansavelmente me deram apoio financeiro, para efectivação desta formação, moral e influência do espírito vencedor;

O meu agradecimento muito especial, ao meu supervisor, dr. Adriano Chihanhe pela supervisão, atenção, dedicação, paciência e disponibilidade na orientação deste trabalho;

A minha parceira Rosa Egídio Ngonca e sua mãe Júlia Cuamba, que sempre acreditaram pela minha vitória, amizade e conforto que sempre proporcionaram-me nos momentos que mais precisei;

A minha amiga companheira Zulmira Alexandre Cambane, pelo apoio moral financeiro na efectivação deste trabalho;

Ao Eng. Magno Nhacolo e sua namorada Bernardete Magombe, pelo apoio moral financeiro entre outro;

Às tias Antonieta Alfredo Lihango e Lucia Alfredo Lihango e Marcela Maoze pelo apoio moral em algum momento financeiro prestado durante a minha formação;

Aos meus irmãos Vasco Anselmo Nhambel, Martinho Anselmo Nhambele, Angelica Anselmo Nhambele, Gloria Anselmo Nhambele, pelo companheirismo, força e sempre acreditaram em mim;

Aos meus primos Anibal Chaliane Mauaie, Eduardo Joao Nhacutou e Alfredo Joao Nhacutou pelo apoio moral e que sempre acreditaram em mim;

A todos meus colegas da turma Produção Agrícola 2011, em especial Costa Maite, Nazario Wamir, Teodosio Macuacua, Alberto Gonçalves, Edson Fernades e Rildo Bembele pela irmanidade, pelo companheirismo e pelas batalhas que juntos vencemos.

Aos meus colegas companheiros da escola, Igreja Amiro dos Santos, Cassimiro Sardinha, Ricardo Massicame, ao Mondlane, Muambisse e Alho meus companheiros do condomínio, pela atenção, carinho e experiencia que juntos trocamos durante a carreira estudantil.

Aos senhores Cossa, Manhique e Guambe pelo acolhimento que me deram para minha estadia em Vilankulo.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, meus mais sinceros agradecimentos.

Lista de Abreviaturas

Cp – Contacto Pessoal

Jornas - Jornadas

INE – Instituto Nacional de Estatísticas

SNV - (Netherlands Development Organization)

ONGs – Organizações Não Governamentais

SDAEs – Serviços Distritais de Actividades Económicas

MINAG – Ministério de Agricultura

MAE – Ministério de Administração Estatal

RBPA - Revista Brasileira de Produtos Agro-industriais

Lista de Siglas

Kg - Quilogramas

Ha – Heqitares

UNIT – Unidade

Lt – Litros

KWH – Kilowatts por hora

Ton - Toneladas

Lista de Símbolos

% - Percentagem

Mt – Meticais

Lista de Figuras, Tabelas

Figuras

Mapa Ilustrativo do Corredor de Desenvolvimento de Pemba-Lichinga e Sua Abrangência	11
Fig.1 Preparação do solo.....	23
Fig.2 Solo pós colheita.....	23

Lista de Tabelas

Tabela 1- Principais Fontes	19
Tabela 2 – Aluguer de Maquinaria pesada (Tractor e seus complementos).....	20
Tabela 3- Preço de Alguns Equipamentos Básicos Usados na produção.....	21
Tabela 4- Mão-de-obra Usada no Processo de Produção de Gergelim.....	22
Tabela 5- Preços Pagos pela Mão-de-obra Temporária.....	24
Tabela: 6 - Preços Pagos pela Mão-de-obra Permanente.....	25
Tabela 7- Plano de Rotação de Culturas.....	26
Tabela 8- Tipos de Rotações Geralmente Praticadas nos Últimos anos.....	27
Tabela 9- Em relação a rega.....	28
Tabela 10 – Rendimento Alcançado por Cada Nível de Produtor	30
Tabela 11- Preços de Gergelim Praticado pelos Produtores no ano de 2014	30
Tabela 12- Quantidades e Destino de gergelim dos Entrevistados em 2014	34

Gráfico

Gráfico 1- Potenciais Compradores de gergelim	32
---	----

Resumo

A cultura do gergelim (*Sesamum indicum* L.) tem sido uma das principais oleaginosas cultivada pelos produtores do corredor de desenvolvimento de Pemba-Lichinga, sobretudo nos locais onde a precipitação se regista com menor frequência por esta ser menos exigente a precipitação. É também uma cultura de grande destaque para os produtores de pequena, média e grande escala. Daí que conduziu se um trabalho de pesquisa no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga para determinar até quando a produção desta cultura pode constituir oportunidade de negócio. Descreveu se o processo de produção, quantidades produzidas, potenciais consumidores e determinação do consumo de gergelim no corredor de Pemba-Lichinga. O sistema de produção geralmente adoptado pelos produtores locais que é predominantemente de sequeiro com uso de sistemas de produção tradicional, uso de semente não melhorada. Determinou se a produção por ha de cada nível de produtor sendo constatado que os pequenos produzem 550Kg/ha, os médios produzem 750Kg/ha e os grandes 1000Kg/ha. Analisou se a rede de comercialização dos potenciais consumidores feita geralmente pelos retalhistas, grossistas locais e comerciantes industriais. Determinou se o nível de consumo de gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga, constatou-se que existem muitos compradores de gergelim naquele Corredor, todos produtores vendem os seus produtos, visto que a procura é maior que a oferta.

Palavras – Chave: Negócio, Gergelim, produção, comercialização.

CAPITULO I

1. INTRODUÇÃO

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é uma das plantas mais antigas cultivadas pelo homem. Seu país de origem é incerto, porém alguns estudos mostram sua localização entre Ásia e a África. No Egito, por exemplo, no tempo dos faraós, o gergelim era utilizado para obtenção do óleo, os impérios entre os Rios Tigre e Eufrates cultivavam comercialmente o gergelim e os orientais consideravam as sementes quase sagradas. A planta atinge de 1,5 a 2m de altura. Suas flores são brancas, púrpura ou cor-de-rosa. Os frutos apresentam-se em formas umas cápsulas pubescentes contendo sementes achatadas chegando de 2 a 5 mm de comprimento, com normalmente em cor castanha, branca ou preta. Hoje a ciência já pode nos mostrar vários benefícios que a planta nos traz (QUEIROGA *et al.*, 2009).

O gergelim é uma planta oleaginosa de ampla adaptabilidade, seu cultivo se estende de 25° S e 25° N, porém pode ser encontrado também até 40° N na China, Rússia e USA a 30° S na Austrália e a 35° S na América do Sul, em Moçambique gergelim é mais cultivadas nas regiões Centro e Norte do País. O cultivo desta oleaginosa prospera em regiões de alta temperatura, baixa altitude e iluminação solar abundante. Em geral, é tolerante à seca e apto para o cultivo em zonas áridas e semiáridas e em épocas de escassa precipitação (ARIEL *et al.*, 2006).

As características morfológicas principais são hábito de crescimento erecto, ramificado, com dois a quatro ramos inseridos na haste principal a 30 cm do solo; altura de 120 a 150 cm; haste verde, pubescente durante o ciclo e dourada na maturação, com 25 internódios; folha é pubescente, verde-amarelada durante o ciclo e amarelo-esverdeada e senescente na maturação; flor, pilosa, levemente arroxeadas, interior branco; o fruto é uma cápsula verde, rectangular, pubescente, com cerca de 60 sementes. Na maturação, abre-se pelas suturas longitudinais, soltando as sementes, mudando a cor do amarelo para o marron. O número de frutos por axila é de 1 a 3, em geral 3; a semente tem coloração creme tendendo a branca, podendo a tonalidade

variar com as diferenças ambientais de secagem (ARIEL *et al.*, 2006). A produção desta cultura sugere uma oportunidade de negócio no Corredor de desenvolvimento agrário de Pemba Lichinga sob sua forma de produção e o nível de demanda que se verifica naquele corredor.

A cultura de gergelim tem maior incidência em sistemas de produção de pequena escala, que utilizam a mão-de-obra familiar e normalmente o seu cultivo é consociado com milho ou feijão e servindo de fonte alternativa de renda familiar. Tornando-se uma excelente opção agrícola por exigir práticas agrícolas simples e de fácil aprendizagem.

1.1 Problema da Pesquisa

Acultura de gergelim (*Sesamum indicum* L.) tem sido uma das principais oleaginosas cultivadas frequentemente pelos produtores de pequena, media e grande escala da zona Centro e Norte do país, sobretudo nos locais onde a precipitação se regista com menor frequência. Existe uma grande procura e oferta deste produto no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga, mas a produção não satisfaz a demanda. A incapacidade dos produtores em expandir as suas áreas de produção ou intensificar a produção de gergelim devido a falta de financiamento para contratação da mão-de-obra, aluguer de tractor e seus implementos e compra de insumos são as razões pelos quais as quantidades produzidas continuam baixas. Tendo em conta que esta actividade é praticada por todo agregado familiar, assume grande importância na ocupação de mão-de-obra e geração de renda. Daí que surge a necessidade de se determinar que ponto a produção desta cultura pode constituir oportunidade de negócio no corredor de Pemba-Lichinga? é

1.2 Justificativa

O interesse por este estudo deve-se ao facto da extrema importância em promover as boas práticas de produção de gergelim com vista a orientar os produtores locais, investidores nacionais e internacionais sobre as grandes potencialidades e oportunidade de negócio desta cultura em Moçambique.

Atenção destaca-se pelo facto de se notar uma rápida necessidade de aplicação de medidas cada vez mais práticas, que contenham os níveis óptimos de agricultura comercial especificamente para cultura de gergelim no corredor de desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga.

Perante o conhecimento profundo da realidade apresentada, este estudo servirá de um orientador, estratégico capaz de ajudar os produtores locais de gergelim, os investidores e as entidades governamentais que velam pela agricultura, a fazer correcções ou ajustamentos de forma a proporcionar aos exploradores desta cultura capacidade que assegure a manutenção contínua das suas actividades. Os produtores de gergelim neste estudo, terão a informação que lhes permitirá

tomar uma atitude capaz de contribuir para a melhoria das condições de produção de gergelim e consequente rentabilização desta actividade.

1.3 Objectivos:

1.3.1 Geral

- Avaliar oportunidade de negócio na produção e comercialização de gergelim no corredor de Pemba-Lichinga.

1.3.2 Específicos

- Descrever o processo de produção de Gergelim no corredor de Pemba-Lichinga;
- Quantificar a produção de Gergelim no corredor de Pemba-Lichinga;
- Identificar os potenciais consumidores de Gergelim no corredor de Pemba-Lichinga;
- Determinar o consumo do Gergelim no corredor de Pemba-Lichinga.

CAPÍTULO II

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conceitualização de Negócio

Oportunidades de negócio são as variáveis do ambiente externo cuja situação e evolução a empresa considera, na avaliação que faz, como positivos para o desenvolvimento de uma estratégia. (TEIXEIRA, 2011).

Negócio é um comércio ou empresa, que é administrado por pessoa (s) para captar recursos financeiros para gerar bens e serviços, e por consequência proporciona a circulação de capital de giro entre os diversos sectores. Ou podemos dizer que, negócio é toda e qualquer actividade económica com o objectivo de gerar lucro. (DRUCKER, 2008).

Negócio pode se definir como aquilo que é matéria de uma ocupação lucrativa, a acção e o efeito de negociar, as transacções comerciais e os lucros que se obtêm daquilo que se comercializa são outras acepções que este conceito admite.(DORNELAS, 2008)

Negócio pode ser entendido basicamente como a posse ou participação em uma empresa que gere renda. O comércio é a negociação que se estabelece ao comprar ou vender mercadorias. Enquanto lugar físico, comércio é sinónimo de negócio ou de estabelecimento comercial. (PINA, 2009)

2.2 Conceitualização de Comércio

O comércio é a actividade que movimenta diferentes produtos, com uma finalidade lucrativa, através da troca, da venda ou da compra de mercadorias. As relações comerciais foram crescendo tanto que hoje em dia podem ser do tipo exportação ou de importação. (BARROS, 2010)

Comercialização é um processo social que envolve interacções entre agentes económicos através de instituições apropriadas. Uma importante instituição no sistema de comercialização é o mercado. Este deve ser entendido como o “local” em que operam as forças da oferta e demanda, através de vendedores e compradores, de tal forma que ocorra a transferência de propriedade da mercadoria através de operações de compra e venda (WRIGHT, 2001).

A comercialização compreende “o conjunto de actividades realizadas por instituições que se acham empenhadas na transferência de bens e serviços desde o ponto de produção inicial até que eles atinjam o consumidor final...” (PIZA & WELSH, 1999).

2.3 Conceitualização de Produção e Preço

A função de produção indica o máximo de produção que se pode obter a partir de uma dada quantidade de *inputs*, fornecendo, também, um perfil das condições de operação de empresas individuais ou sectores como um todo, gerando, portanto, importantes subsídios para o processo de tomada de decisão (PINDYCK, 2006).

A função produção indica qual a quantidade máxima de produto que pode ser produzida dada uma determinada quantidade de factores produtivos e uma determinada tecnologia. Este conceito pode ser aplicado a um produto ou a um serviço, a uma empresa, a um sector de actividade ou mesmo a toda uma economia (PINDYCK, 2006).

O objectivo principal da função de produção é de abordar a eficiência alocativa na utilização dos factores produtivos na produção e na distribuição dos rendimentos resultantes destes factores. Sob determinados pressupostos, a função de produção pode ser usado para gerar um produto

marginal de cada factor, o que implica uma divisão ideal da renda gerada pela produção em uma renda devido à entrada de cada factor de produção (PINDYCK, 2006).

Preço é o valor monetário expresso numericamente associado a uma mercadoria, serviço ou património (CONAB, 2010).

Segundo WERNKE (2001), “a correcta formação de preços de venda é questão fundamental para a sobrevivência e crescimento das empresas, independentemente do porte e de área de actuação”, estabelecer o correto preço de venda é imprescindível para a sobrevivência das empresas, principalmente nos dias de hoje onde o que prevalece é a concorrência.

2.4 Cadeia de Valor

Para PORTER (1989), a cadeia de valor desagrega uma empresa nas actividades estrategicamente relevantes no sentido de se projectar, produzir, comercializar, entregar e sustentar o produto, para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação.

Para SILVA (2002), a cadeia de valor permite que a empresa conheça como se estrutura o processo de formação do valor do bem ou serviço; como se agrega valor no processo e como isso é percebido pelo cliente final; quais são as suas relações de Mercado com outros agentes económicos e quais seriam os factores que alterariam o custo ao longo da cadeia.

2.5 Classificação dos Produtores

Pequenos produtores - aqueles que possuem 10 ha de terra ou menos. Estes produtores normalmente são mais aversos ao risco e fazem muito pouco investimento em termos de insumos. A maior parte destes produtores limita-se a investir na compra de sementes e de alguns instrumentos de produção tais como enxadas, catanas, ancinhos e foices. (MINAG, 2010)

Produtores médios - produtores que possuem superior a 10 mas igual ou inferior à 50 ha de terra. Normalmente estes produtores são menos aversos ao risco e fazem um maior investimento comparativamente aos pequenos produtores. (MINAG, 2010)

Grandes produtores - possuem mais de 50 ha de terra. Geralmente os grandes produtores são menos aversos ao risco e fazem maior investimento comparativamente aos pequenos e aos médios produtores. (MINAG, 2010)

2.6 Gergelim

2.6.1 Aspectos Botânicos e Morfologia da Planta

Gergelim (*Sesamum indicum L.*) é uma plantadicotiledónea, pertencente à família das Pedaliáceas, ordem Tubiflorae, subordem Solamineae, tribo Sesameae. É constituída por 13 géneros e 75 espécies encontradas em áreas tropicais e subtropicais. Originária da Índia, é considerada uma das mais antigas oleaginosas utilizadas pela humanidade, com registo de cultivo há mais de 4.300 a.C, em países como Irão, Egipto, Índia e China (GRILO & AZEVEDO, 2013). Esta espécie é considerada resistente à seca, podendo produzir com um mínimo de precipitação (300 mm), contudo bem distribuído, mas a faixa óptima está entre 500 mm e 650 mm. A espécie prefere solos profundos com textura franca, bem drenados e de boa fertilidade natural (macro e micronutrientes), e nunca solos salinos. A planta pode crescer ou desenvolver-se em diversos tipos de solos, sem atingir a plenitude observada nos solos preferenciais. Os solos devem apresentar reacção neutra, pH próximo a 7, não tolerando a planta, aqueles com pH abaixo de 5,5 ou acima de 8,0. É extremamente sensível à salinidade e á alcalinidade (ARRIEL *et al.*, 2009).

O gergelim é uma dicotiledónea de clima tropical esubtropical, anual, com ou sem ramificação, e apresenta as seguintes características:

- **Raiz:** O gergelim é de uma dicotiledónea, apresentando sistema radicular pivotante, com a presença de uma raiz principal, sistema axonomorfo.

- **Caule:** Dependendo da cultivar, o caule possui altura variável entre 0,5 a 3m, podendo ser erecto, com e sem ramificações com ou sem pêlos. O caule do gergelim, geralmente a 15 cm da superfície do solo possui diferentes formatos, destacando-se o quadrangular e arredondado
- As **folhas** são inteiras, cor verde-clara a verde-escura, formato oval, com tamanhos diferentes em função de variedades, fertilidade do solo e clima.
- As **flores** são hermafroditas (os dois sexos estão na mesma flor), autos compatíveis (o pólen fecunda a mesma flor) e produzidas em número de 1 a 3 por axila foliar.
- Os **frutos** têm formato alongado, meio cilíndrico com 2 a 8 centímetros de comprimento, contêm pêlos e quando entram em maturação, podem ou não abrir a sua extremidade apical (deiscentes ou indeiscentes) para libertar as sementes. As principais variedades pertencem ao tipo deiscente.
- As **sementes** são pequenas, lisas, de cores branca, creme ou preta.

2.6.2 Aspectos Edafo-Climáticos

Clima (Temperatura e Precipitação)

O gergelim é planta adaptada aos climas tropical e subtropical, com temperaturas médias elevadas, 25-30.0C, e tolerância a períodos relativos de seca. É uma opção interessante como cultura secundária, sucedendo à cultura principal, em plantios de Janeiro a Março. A planta de gergelim tem raiz pivotante e é resistente ao estresse hídrico; porém, pode-se obter produtividade superior a 1.000 kg/ha de sementes, se houver boa distribuição de chuvas (500 mm) no seu período de crescimento. A distribuição óptima seria: 35% de chuvas até o início da floração, 45% durante o período de floração, 20 % durante o período de formação dos frutos e (0%) no período de colheita (GRILO& AZEVEDO, 2013).

Solos

O gergelim adapta-se a uma grande variedade de tipos de solos, porém, o ideal são solos com boa drenagem, areno-argilosos, férteis e com pH entre 5,4 e 6,7. Valores de pH mais baixos influem drasticamente no crescimento, entretanto, existem variedades que toleram pH até de 8,0. Em condições de precipitação natural, o gergelim cresce melhor em solos arenosos que em terras pesadas, devido à sua baixa tolerância à retenção de água. A topografia do terreno pode variar, de plana a ondulada, desde que, em áreas planas não haja problema de inundações e nas onduladas ou acidentadas, práticas de conservação sejam observadas e adoptadas para evitar a erosão do solo hídrica (QUEIROGA *et al.*, 2009).

Rega

Precipitações pluviométricas anuais de 700 a 1.200 milímetros, bem distribuídas, preenchem perfeitamente suas necessidades em água durante o seu ciclo de produção. De referir que o gergelim é extremamente sensível ao encharcamento e, o excesso de humidade em qualquer estágio de desenvolvimento da cultura aumenta a incidência de doenças fúngicas, reduzindo a sua produtividade (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

2.6.3 Usos e Utilidade

A planta de gergelim e seus derivados provenientes do processamento industrial dos grãos apresentam inúmeras utilizações, a saber:

- **Adubação verde:** como leguminosa fixadora biológica de nitrogénio, gergelim pode e já foi utilizada no passado como adubo verde.
- **Alimentação humana:** óleo, margarina, panificação, massas alimentícias, simulados de carne, leite de gergelim, alimentos dietéticos, biscoitos, gergelim torado, brotos de gergelim, doces, alimentos infantis, molhos, entre outros.
- **Nutrição animal:** planta fenada, silagem, farelo, gergelim torrada.

- **Nutrição humana:** Presença de lecitina que favorece o sistema imunológico; Presença de isoflavinas, saponinas, e inibidores de protease, substâncias anti –cancerígenas; Fibras com prováveis efeitos fisiológicos no controlo de diabetes.
- **Usos industriais:** adesivos, veículo para antibióticos e outros produtos medicinais, tintas, fabricação de fibras, isolantes, insecticidas, tecidos, sabões, cosméticos, massas para vidraçarias, solvente para tintas de impressão gráfica, biopolímeros para fabricação de plástico biodegradável, entre outros.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA

3.1 Estabelecimento Legaldo Local de Estudo

O Governo Moçambicano, empenha-se essencialmente na criação do ambiente propício para o sector privado investir para produzir, processar e comercializar, através de infra-estruturas, incentivos, acção reguladora e provedora de serviços públicos com enfoque na administração de terras e florestas e protecção ambiental, fomento da produção, informação agrária, defesa Fitozoos sanitária, investigação agrária e capacitação dos produtores, bem como na rede de segurança em resposta a emergências.(MINAG, 2010).

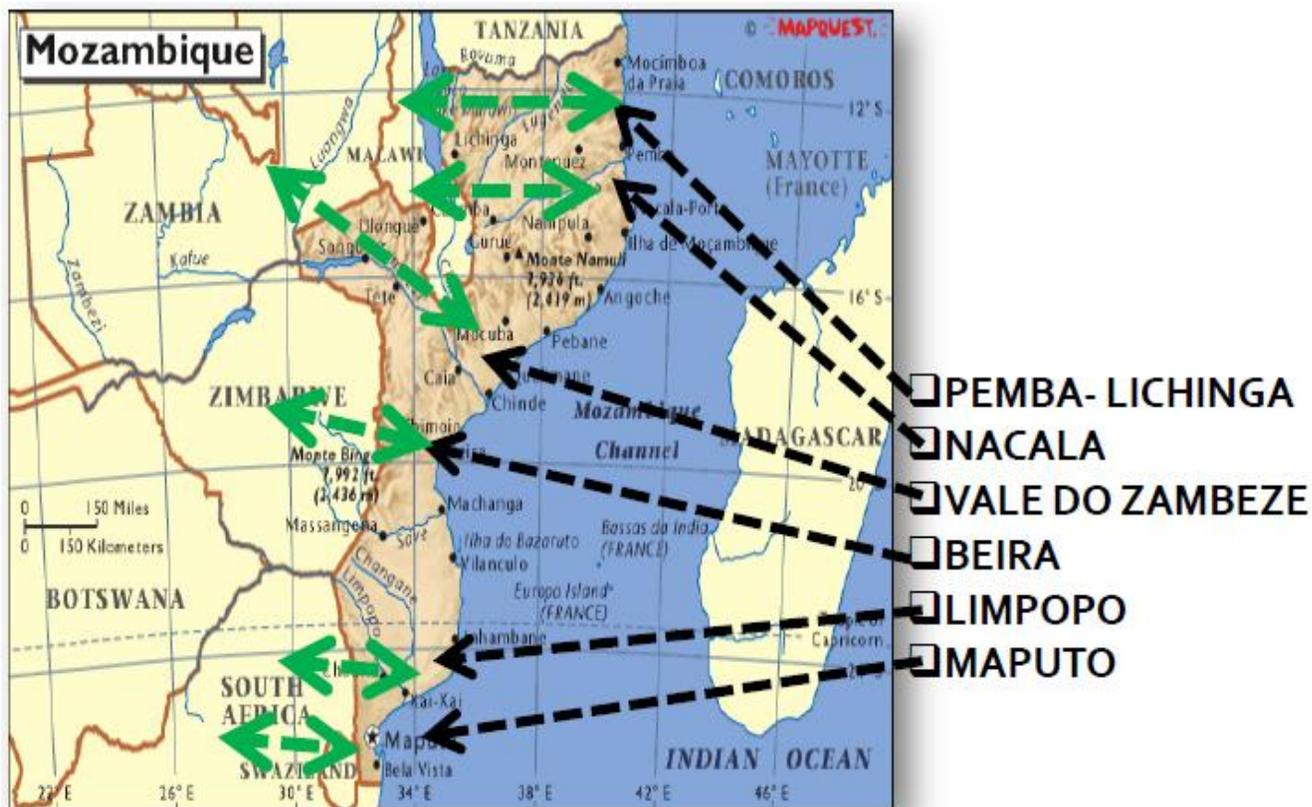
Neste âmbito o Governo, criou o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA). Com o PEDSA pretende-se (a) juntar sinergias para transformar o Sector Agrário de uma agricultura predominantemente de subsistência para uma agricultura mais competitiva (b) abraçar visão partilhada pela interveniente chave do sector e atacar os aspectos que interferem na confiança do investidor.

Para tal, O (PEDSA) identifica seis Corredores de Desenvolvimento Agrário para atrair investimentos – Maputo, Limpopo, Pemba-Lichinga, Nacala, Zambeze e Beira, bem como as cadeias de valor para receber atenção especial em cada corredor. Este trabalho foi realizado no corredor de Pemba-Lichinga.

O corredor de Pemba Lichinga possui cerca de 55.652 explorações de gergelim distribuídos por pequenos, médios e grandes produtores incluindo produtores elementares, isto é, aqueles que só produzem para a suplementação alimentar e ou aqueles que usam a planta de gergelim para delimitarem os seus campos sem objectivo de obter grandes ganhos. Possui uma área de 15676 há de gergelim. (INE, 2011)

3.1.1 Mapa Ilustrativo do Corredor de Desenvolvimento de Pemba-Lichinga e sua Abrangência

O corredor de Pemba-Lichinga localiza-se a Norte do País. Abrange distritos da Província de Cabo Delgado e Distritos da Província de Niassa Conforme ilustra o Mapa abaixo.



Fonte: CEPAGRI

3.2 Características Gerais do Corredor de Pemba-Lichinga

3.2.1 Clima, Relevo e Solos

Climaticamente a o Corredor de Pemba Lichinga é dominada por clima do tipo semiárido seco existindo outras regiões com clima tropical húmido, o carácter tropical é garantido pela existência de duas estações anuais, sendo uma quente e húmida entre os meses de Setembro a Março e a

outra fria e seca, entre os meses de Abril a Agosto. A precipitação média anual varia de 800 a 1400 mm, podendo atingir os 1600 mm em certas Regiões do Corredor.

Quanto a evapotranspiração potencial de referência esta entre 1300 a 1500 mm, a precipitação média anual pode contudo, mais perto do litoral, por vezes exceder os 1500 mm, tornando se o clima do tipo sub-húmido chuvoso. Em termos de temperatura média durante o período de crescimento das culturas, há regiões cujas temperaturas excedem os 25°C, embora em geral a temperatura média anual varia entre 20 a 26°C. O Corredor de Pemba-Lichinga é atravessado por importantes e numerosos rios, pântanos destacando se as seguintes bacias Lugenda e Massalo estas com diversos efluentes outros não permanentes ao longo de todo o ano, existem também Rios não navegáveis devido ao seu curso acidentado, mas contribuem para a prática de actividades agrícolas e de pesca artesanal, gerando rendimento a população e tornando se uma fonte importante da economia daquele corredor de Desenvolvimento do Norte de País. (MAE, 2005)

O relevo da região cria condições para o surgimento de numerosas linhas de água em diferentes partes do Corredor. Igualmente tem provocado aparecimento das zonas inundadas ao longo das linhas de água, acentuando a erosão. As águas subterrâneas estão minimamente distribuídas em todo o Corredor de Pemba-Lichinga, isto é, existem regiões que estão bem distribuídas e as outras não. O potencial hídrico subterrâneo é a base de distribuição de água da população. Algumas regiões do Corredor têm altitudes compreendidas entre os 200 a 500 metros de relevo ondulado, interrompidas por vezes pelas formações rochosas. Fisiograficamente a área é constituída por uma zona planáltica baixa que, gradualmente passa para um relevo mais dissecado com encostas mais declivosas intermédias, da zona sub-planáltica de transição para a zona do litoral. (MAE, 2005)

3.2.2 Infra-estruturas

O Corredor de desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga enfrenta sérios problemas de Infraestruturas básicas. As acções do sector das estradas estiveram concentradas na manutenção

de rotina das estradas principais que ligam as sedes Provinciais, Distritais e Postos Administrativos. Existem Distritos que só tem apenas acesso rodoviário. Quanto as estradas terciárias, ainda prevalece o problema de falta de fundos para as deixar transitáveis, em algumas regiões do Corredor foram realizadas actividades de reabilitação e manutenção das estradas terciárias e manutenção das vias de acesso que ligam assede Distritais e os Postos Administrativos envolvendo os líderes comunitários e estruturas de base. (MAE, 2005)

O Corredor de Pemba-Lichinga é servido maioritariamente por transportes públicos rodoviários. A estação férrea continua a operar com eficiência permitindo a instalação de novas linhas. Está em pleno funcionamento a estação meteorológica da cidade de Montepuez. A maior parte das comunidades não tem acesso a uma fonte melhorada de água, como sejam um poço coberto ou um furo. (MAE, 2005).

3.2.3 Agricultura e Desenvolvimento Rural

A estrutura de exploração agrícola reflecte a base alargada da economia familiar, constatando-se que mais do que a metade das explorações são cultivadas por 3 ou mais membros do agregado familiar. Estas explorações estão divididas em parcelas, metade com menos de meio hectare e exploradas em metade das casas por mulheres. De reter que, de total de agricultores, 35% são crianças menores de 10 anos de idade de ambos os sexos. (MAE, 2005).

A agricultura é a actividade 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. A produção agrícola é feita predominantemente em condições de sequeiro, nem sempre bem-sucedido, uma vez que o risco de perda das colheitas é alto, dada a baixa capacidade de armazenamento de humidade no solo durante o período de crescimento das culturas. (MAE, 2005).

Algumas famílias empregam métodos tradicionais de fertilização dos solos como o poisio das terras, a incorporação no solo dos restolhos de plantas, estrume ou cinzas. Para além das questões

climáticas, os principais constrangimentos a produção são as pragas, a falta ou insuficiência de sementes e pesticidas. Em algumas regiões do Corredor no início do século XXI foram marcadas com o cenário de estiagem e seca caracterizada por chuvas irregulares e abaixo do normal, criaram uma situação de insegurança alimentar, exigindo do governo distrital iniciativas enérgicas de mitigação de que se destacam: distribuição de sementes e utensílios agrícolas as vítimas das cheias; reabilitação de valas de drenagem nas baixas do distrito, fomento de batata-doce de polpa alaranjada; e aquisição e distribuição de bovinos de fomento. (MAE, 2005).

3.2.4 Utilização Económica do Solo

A maioria da terra é explorada em regime de consociação de culturas alimentares, nomeadamente o milho, mandioca, feijão nhemba e amendoim. Para além das culturas alimentares e de rendimento, o Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga tem um número apreciável de fruteiras. (MAE, 2005).

No Corredor existem muitos criadores de pecuária e de avicultura a maior parte em regime familiar. Os dados disponíveis apontam para uma estrutura de produção relativamente mecanizada, em que o nível de venda varia entre 17% nos caprinos a 50% nos suínos, constituindo uma fonte de rendimento familiar importante. Constitui igualmente uma fonte importante de rendimento familiar, deriva essencialmente da venda de madeira, lenha, caniço e carvão, bem como actividade de caça, pesqueira e artesanal, efectuado por um conjunto de centenas de explorações familiares. (MAE, 2005).

3.2.5 Posse da Terra

Este Corredor de Desenvolvimento Agrário de Norte de País possui numerosas explorações agrícolas com uma área média de 1.1 hectares. Com um grau de exploração familiar dominante, 46% das explorações deste Corredor tem menos de 1 hectare, ocupando somente 21% da área cultivada. Este padrão desigual da distribuição das áreas, fica evidente se referirmos que 40% da área cultivada corresponde somente a 16% das explorações do Corredor de Desenvolvimento de

Pemba-Lichinga. Na sua maioria os terrenos não estão titulados, e quando explorados em regime familiar, tem como responsável, em quase 75% dos casos o homem da família. (MAE, 2005).

3.3 Definição da Amostra

As pesquisas geralmente, abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade, por essa razão, é muito frequente trabalhar com amostra, ou seja uma pequena parte dos elementos que compõem o universo, de modo a que possam representar o universo (GIL, 1999).

Os métodos de amostragem não aleatória são métodos ad-hoc de carácter pragmático ou intuitivo e são largamente utilizados, pois possibilitam um estudo mais rápido e com menores custos. Um claro inconveniente destes métodos é o facto de que a inclusão de um elemento da população na amostra é determinada por um critério subjectivo, normalmente uma opinião pessoal, um outro inconveniente é que existem elementos da população que não tem possibilidade de ser escolhidos. (MARCONI & LAKATOS, 2006).

No entanto para efectivação deste trabalho utilizou-se a Amostra intencional, composta por 99 elementos da população agrupados em 3 escalas de classificação: pequenos, médios e grandes produtores, sendo que foram entrevistados 93 pequenos, 5 médios e 1 grande, produtores seleccionados intencionalmente pelo investigador, porque este considera que esses elementos possuem características típicas ou representativas da população.

3.4 Colecta e Análise de Dados

Coleta de Dados

Para colecta de dados baseou-se em entrevistas semiestruturadas, entrevistou-se os produtores de gergelim acerca do processo de produção, custos de produção e comercialização. Visitou-se os campos de produção e armazéns dos produtores de gergelim. Em seguida fez-se uma observação do sistema de produção e comercialização onde identificou-se todos os seus componentes, com

isso foi possível descrever o processo de produção de gergelim, determinar os custos de produção e elaborar tabelas que facilitaram o estudo no período de 15 de Setembro de 2014 a 19 de Dezembro de 2014.

Análise de Dados

Feita a colecta dos dados usou-se o programa estatístico SPSS 16.0 para fazer a análise dos mesmos visto que é uma técnica estatística básica que faz a análise descritiva dos dados qualitativos e permitiu a construção do gráfico e tabelas.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Processo de Produção de Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga

Os dados recolhidos mostram que, o gergelim é produzido na sua maioria sob contratos de futuro. Assim, normalmente as empresas fornecem todos os insumos no início da campanha e estes são pagos no final da campanha com produtos. Embora esta seja uma cultura de rendimento, é de fácil manejo e não requer muitos insumos para o seu crescimento.

O processo de produção da cultura de gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga envolve quase todos os agregados familiares, é produzida manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas, existindo alguns produtores que o produzem em regime de monocultura com base em variedades locais. Que vai de acordo com MUELLER(1996), quando diz que a consociação de culturas visa o melhor aproveitamento da luz solar e o aumento da diversificação da renda do produtor.

A produção de gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga é feita predominantemente em condições de sequeiro, nem sempre bem-sucedido, uma vez que o risco de perda das colheitas é alto, dada também a baixa capacidade de armazenamento. A sementeira é feita nos finais de Novembro, no mês de Dezembro até Janeiro e a colheita a partir de Abril, Maio até Junho. Para a produção desta cultura requer-se intensa mão-de-obra em contrapartida a um baixo nível de insumos, existindo possibilidade de se aumentar a produtividade com introdução de sistemas de irrigação.

Quanto à preparação do solo envolve muita e intensa mão-de-obra, contudo a maioria dos produtores no Corredor de Pemba-Lichinga por falta de meios recorrem à execução manual com o principal recurso a enxada, existindo alguns produtores que alugam tractores com grade e charrua.

4.1.1 Insumos

4.1.1.1 Semente Usada

Tabela 1- Principais Fontes

Fonte		Nível de Produtor							
		Pequenos		Médios		Grandes		Total	
		Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Própria	Usam	54	54,5	2	2	1	1,01	57	57,6
	Não Usam	39	39,4	3	3	0	0	42	42,4
Comprada	Usam	48	48,5	4	4	1	1	53	53,5
	Não Usam	45	45,5	1	1	0	0	46	46,5
Oferecida	Usam	1	1	0	0	0	0	1	1,0
	Não Usam	92	92,93	5	5,051	1	1,01	98	99

Fonte: Autor, 2015

A tabela (1) acima mostra maior número para produtores que usam a semente própria com cerca de 57 produtores correspondentes a 57,6% de todos os níveis, 53 produtores correspondentes a 53,5% que usam a semente comprada e com menor percentagem os que usam semente oferecida representada por 1 produtor correspondente a 1%. Estes resultados mostram a existência de um número significativo de produtores que compram a semente de gergelim na sua produção o que mostra uma oportunidade de negócio para os fornecedores de semente daquela região.

4.1.1.2 Maquinaria

Tabela 2- Aluguer de Maquinaria Pesada (Tractor e seus Implementos)

Situação	Nível de Produtor							
	Pequeno		Médio		Grande		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Usam	4	4,04	5	5,05	1	1,01	10	10,1
Não Usam	89	89,9	0	0	0	0	89	89,9
Total	93	93,94	5	5,05	1	1,01	99	100

Fonte: Autor, 2015

Quanto ao aluguer de tractor e seus implementos a tabela (2) mostra que dos 99 produtores entrevistados, apenas 10 produtores correspondentes a 10.1% de entre eles o único produtor grande, os 5 médios produtores e 4 produtores de pequena escala alugam tractores com os seus implementos e os restantes 89 produtores correspondentes a 89.9% todos de pequena escala usam equipamento ligeiro com maior enfoque para enxada. São utilizados também instrumentos como catana, machado, sacos de rafia, peneiras, cestos de palha, baldes entre outros utensílios ligeiros empregues na debulha. Concordando com (WEICHERT, 2003) que diz o pequeno produtor não proporciona recursos para investir em equipamentos e tecnologia.

Tabela 3- Preço de Alguns Equipamentos Básicos Usados na Produção

Preços (Mt)	Instrumentos						
	Catana	Enxada	Sacos	Machado	Bota	Pulverizador	Ancinho
Mínimo	50	100	20	100	450	750	100
Médio	85	110	22.5	125	525	1075	115
Máximo	120	120	25	150	600	1400	130

Fonte: Autor, 2015

Os preços apresentados na tabela(3) são o resultado dos inquiridos que coincidem com os preços consultados nos mercados locais com vista a certificar o que os produtores respondiam ao longo do inquérito. Estão patentes na tabela os preços mínimos, médios e máximos aplicados por cada insumo. Os sacos apresentam o preço baixo com o mínimo de 20Mts/saco e máximo de

25Mts/saco, o preço alto é do pulverizador que apresenta 750Mts de mínimo e 1400Mts de máximo justificado pelo seu alto valor comercial.

Tabela 4- Mão-de-obra Usada no Processo de Produção de Gergelim

Tipo de Mão-de-obra		Nível de Produtor							
		Pequenos		Médios		Grandes		Total	
		Númer	%	Númer	%	Númer	%	Númer	%
		0		0		0		0	
Familiar	Usam	88	88,9	5	5	0	0	93	93,9
	Não Usam	5	5,1	0	0	1	1	6	6,1
Contratada a tempo Inteiro	Usam	21	21,2	3	3,1	1	1	25	25,3
	Não Usam	72	72,7	2	2	0	0	74	74,7
Contratada a tempo Parcial	Usam	47	47,5	4	4	1	1	52	52,5
	Não Usam	46	46,5	1	1	0	0	47	47,5

Fonte: Autor, 2015

A tabela (4) mostra a relação da mão-de-obra potencialmente usada. O maior número destaca se no uso da mão-de-obra familiar com cerca de 93 produtores correspondentes a 93,9% de entre eles os 5 médios e 88 pequenos produtores, vista a incapacidade dos pequenos produtores em contratar a mão-de-obra assalariada.

O menor número verificou se no uso da mão-de-obra contratada a tempo inteiro com 25 produtores correspondentes a 25,3% de todos os níveis. Concordando com (REIJNTJES, 1999) que diz a mão-de-obra familiar são as combinações únicas de homens, mulheres e crianças, que fornecem para o sistema de produção a administração, conhecimento, etc. Constituindo o centro de alocação, produção e consumo de recurso.

4.1.2 Práticas Culturais

Geralmente os produtores semeiam em cada covacho mais de 5 sementes devido ao seu reduzido tamanho que dificulta ao semeador introduzir na cova a quantidade adequada, contudo é importante fazer repicagem quando as plantas atingem os 10 a 15 cm de altura para estimular o seu crescimento e aumentar a produtividade das plantas. (BELTRÃO *et al.*, 2001) diz que as

sementes de gergelim caracterizam-se pelo pequeno tamanho, pouco peso e formato irregular, o que dificulta a sua individualização e distribuição, tanto no processo manual quanto mecânico de semeadura.

Visto que esta actividade também exige elevada mão-de-obra, alguns produtores de gergelim no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga optam por contractar mão-de-obra parcial localmente tratada como (ganho-ganho). Tal como as outras actividades a sacha e amontoa são feitas manualmente com recurso a enxada.



Fig.1 Preparação do solo Fig.2 Solo pós colheita

Pela sua natureza a cultura de gergelim tem um curto intervalo de colheita onde os produtores também recorrem a mão-de-obra temporal para evitar ou minimizar a perda de sementes por abertura da cápsula da semente. Segundo QUEIROGA *et al.*, (2008) a colheita manual consiste no corte da base das plantas com a serra de capim ou faca afiado e tem sido realizado na altura da

inserção dos primeiros frutos (15 a 30 cm), de modo a evitar que os feixes de gergelim fiquem compridos e não causem dificuldades para o agricultor durante sua batadura sobre lona.

4.1.3 Remuneração da Mão-de-obra não Familiar

Tabela 5- Preços Pagos pela Mão-de-obra Temporária

Preços (Mt)	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulada
50	15	15.2	15.2
60	1	1.0	16.2
75	27	27.3	43.4
80	1	1.0	44.4
100	43	43.4	87.9
120	4	4.0	91.9
130	2	2.0	93.9
150	6	6.1	100.0
Total	99	100.0	

Fonte: Autor, 2015

De acordo com a tabela (5), 99 produtores entrevistados, 43 correspondentes a 43.4% a maior percentagem verificada disseram para os trabalhos temporários pagavam a cada colaborador 100Mtn por dia. Dependendo da actividade os preços oscilam de 50 a 150Mtn por cada actividade temporário diário. De um modo geral a mão-de-obra naquele corredor de desenvolvimento é satisfatório segundo os entrevistados, devido ao alto índice de desemprego que se regista.

Tabela: 6 Preços Pagos Pela Mão-de-obra Permanente

Preços (Mt/kg)	Frequência	Percentagem	Percentagem acumuladas
----------------	------------	-------------	------------------------

800	16	16.2	16.2
1000	3	3.0	19.2
1200	40	40.4	59.6
1400	3	3.0	62.6
1500	31	31.3	93.9
1600	1	1.0	94.9
1800	1	1.0	96.0
2000	4	4.0	100.0
Total	99	100.0	

Fonte: Autor, 2015

Quanto aos salários geralmente pagos pela mão-de-obra permanente segundo os entrevistados partem dos 800 a 2000Mtn por Mês, ver tabela (6). Com maior percentagem naqueles que dizem pagam mensalmente 1200Mtn representados por um número de 40 produtores correspondentes a 40,4%. Cientes de que os salários pagos não chegam a ser os mínimos estabelecidos pelo governo mas pela realidade local os trabalhadores acabam aceitando para minimizar a sua situação de indigência. Sendo a disponibilidade de mão-de-obra indispensável no processo produtivo pode se afirmar que o corredor oferece uma das condições favoráveis para produção de gergelim.

4.1.4 Rotação de Cultura

Tabela 7- Plano de Rotação de Culturas

Rotação	Nível de Produtor							
	Pequeno		Médio		Grande		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Usam	65	65,7	3	3	0	0	68	68,7
Não Usam	28	28,3	2	2	1	1	31	31,3
Total	93	94	5	5	1	1	99	100

Fonte: Autor, 2015

Num total de 99 produtores de gergelim entrevistados, o maior número 68 produtores correspondentes a 68,7 % onde 3 são de média escala e 65 de pequena escala afirmaram que praticavam a rotação de cultura como ilustra a tabela (7), com intuito de preservar as

propriedades nutricionais do solo, e obter diversos produtos agrícolas, consequentemente mais rendimento. E os restantes 31 produtores correspondentes a 31,3 % que incluem o único grande produtor entrevistado, 2 médios e 28 produtores de pequena escala disseram que não praticavam o plano de rotação de culturas nos seus campos de produção.

Tabela 8- Tipos de Rotações Praticadas nos Últimos Anos

Rotação com:	Nível de Produtor						Total	
	Pequeno		Médio		Grande		Número	%
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Hortícolas	24	24,2	0	0	0	0	24	24,2
Cereais	69	69,7	0	0	0	0	69	69,7
Outras	0	0	5	5,1	1	1	6	6,1
Total	93	93,9	5	5,1	1	1	99	100

Fonte: Autor, 2015

Segundo, a tabela (8) o maior número é de 69 produtores correspondentes a 69,7% todos da pequena escala são os que praticam a rotação de gergelim com cereais. Os 6 produtores correspondentes a 6,1% que é o menor numero composto por grandes e médios produtores praticam a rotação de gergelim com outras culturas.

Tabela 9- Em Relação a Rega

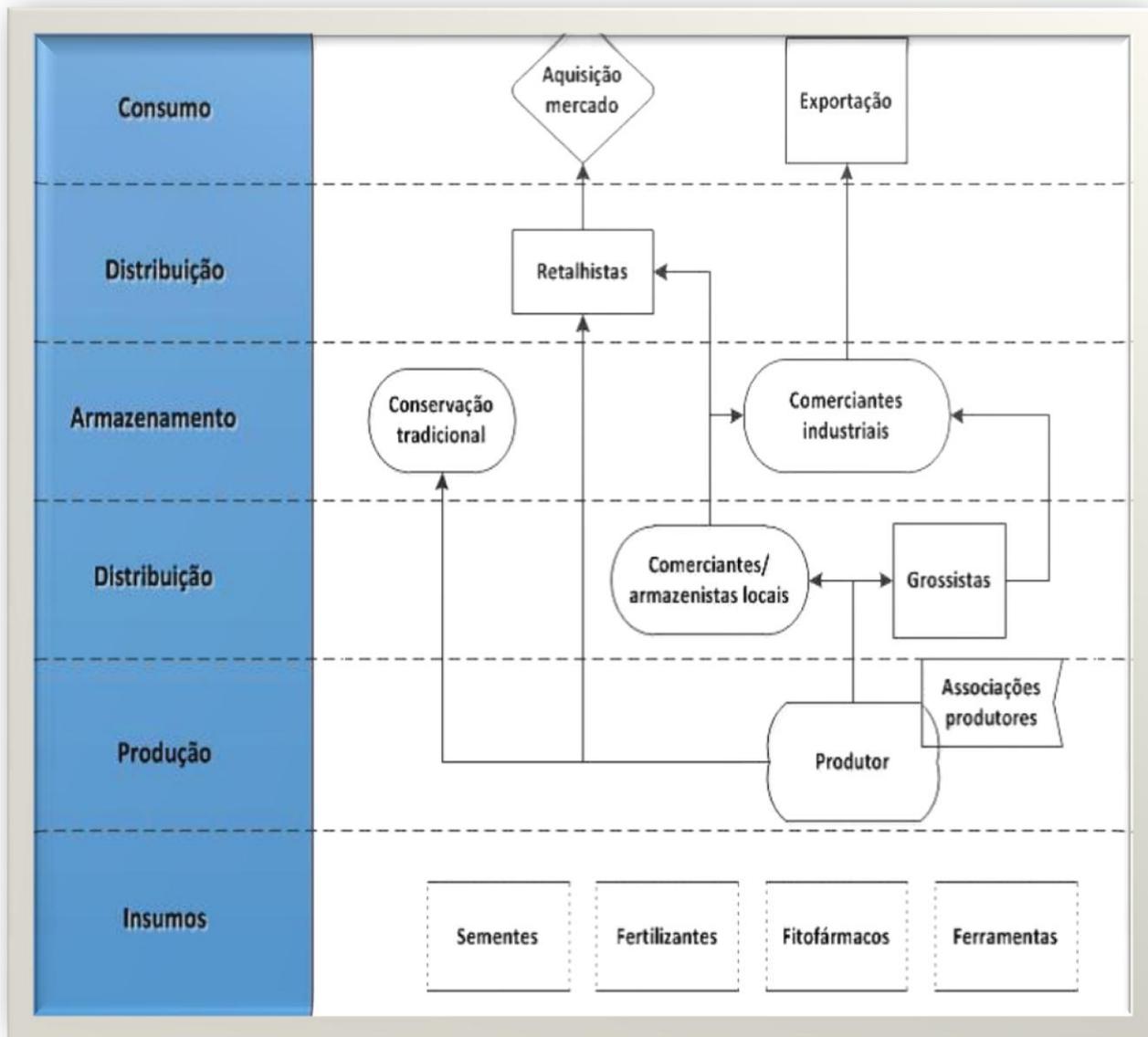
Rega	Nível de Produtor						Total	
	Pequeno		Médio		Grande		Número	%
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Faz	2	2	0	0	0	0	2	2
Não Faz	91	91,94	5	5,05	1	1,01	97	98
Total	93	93,94	5	5,05	1	1,01	99	100

Fonte: Autor, 2015

Segundo a tabela (9), 97 produtores entrevistados correspondentes a 98% de todos níveis de produtores responderam que não usam nenhum sistema de rega nos seus campos de produção. Com exceção de dois produtores correspondentes a 2% da pequena escala que disseram que usavam a rega por sulcos nos seus campos de produção nos primeiros estágios da vida da cultura com vista a garantir a germinação e a fase ante repicagem caso se regista fraca

precipitação depois da sementeira, onde todos afirmaram que a produção de Gergelim naquele corredor depende de chuvas ou por outras a produção de gergelim é a sequeiro naquele Corredor de Desenvolvimento Agrário Nortenho.

4.1.5 Cadeia de Valor de Gergelim



Para que o gergelim chegue aos consumidores finais, existem muitas organizações envolvidas na cadeia de valor do Gergelim, que podem ser públicas, privadas ou Organizações não-governamentais (ONG's). A SNV (NetherlandsDevelopmentOrganisation), uma organização internacional holandesa, e a Exporte Marketing uma organização com capitais asiáticos, são algumas das organizações integrantes na cadeia de valor do gergelim.

4.2 Quantidades de Gergelim Produzidos no Corredor de Pemba-Lichinga

Tabela 10- Rendimento Alcançados por Cada Nível de Produtor

Indicador	Nível de Produtor		
	Pequeno	Médio	Grande
Rendimento (kg/ha)	550	750	1000

Fonte: Autor, 2015

Segundo a tabela a cima, a produção de gergelim no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga situa se entre 550-1000Kg/há para os pequenos e grandes produtores respectivamente. Esta quantidade encontra se enquadrada à produção média nacional de 660kg/ha e abaixo de rendimento potencial de 1,5 Ton/há alcançado com sementes melhorada e em condições de gestão óptimos. Na campanha de 2014, ano que se fez o presente estudo, a produção dos entrevistados foi de 244,895tonelada de semente de gergelim. Questionados sobre as campanhas anteriores responderam que não faziam ideia mas a produtividade de gergelim tende a aumenta a cada ano que passa justificada pelo seu alto valor comercial.

4.2.1 O Preço de Venda

Tabela 11- Preços de Gergelim Praticados Pelos Produtores no Ano de 2014

Preços (Mt/kg)	Frequência	Percentagem	Percentagens acumuladas
30	9	9.1	9.1
33	1	1.0	10.1
35	26	26.3	36.4
36	1	1.0	37.4
37.5	1	1.0	38.4
40	36	36.4	74.7
42	1	1.0	75.8
43	1	1.0	76.8
45	13	13.1	89.9
50	10	10.1	100.0
Total	99	100.0	

Fonte: Autor, 2015

Segundo os dados da tabela (11) acima, a maior percentagem foi dos produtores que venderam o seu produto a 40 Mtn/kg correspondentes a 36% da amostra. Seguido dos produtores que venderam a 35 Mtn/kg que tem uma percentagem de 26% e em pequena percentagem quase insignificante são os produtores que venderam os seus produtos a (36, 37.5, 42 e 43) Mtn/kg ambos com uma percentagem cada. Geralmente os preços de venda dependem da distância que separa o produtor do comprador, facilidade de acesso, qualidade do gergelim, onde varia de 35 a 50 Mtn/kg preços aplicados pelos produtores para os compradores em 2014.

NIWAGERA (11 de Novembro de 2014, cp.) disse que os preços pagos do gergelim vão aumentando gradualmente de ano para ano apesar de as propostas de preços serem definidos pelos compradores. Mas uma vez que existem muitos compradores de gergelim naquele Corredor todos produtores vendem os seus produtos, visto que a procura é maior que a oferta.

Que vai de acordo com QUEIROGA *et al.*, (2009), quando diz que actualmente, o mercado de gergelim encontra-se em plena ascensão, devido ao aumento da quantidade de produtos industrializáveis para o consumo, que tem crescido em torno de 15% ao ano, gerando demanda do produto in natura e mercado potencial capaz de absorver quantidades superiores à actual oferta.

4.3 Potenciais Compradores de Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga

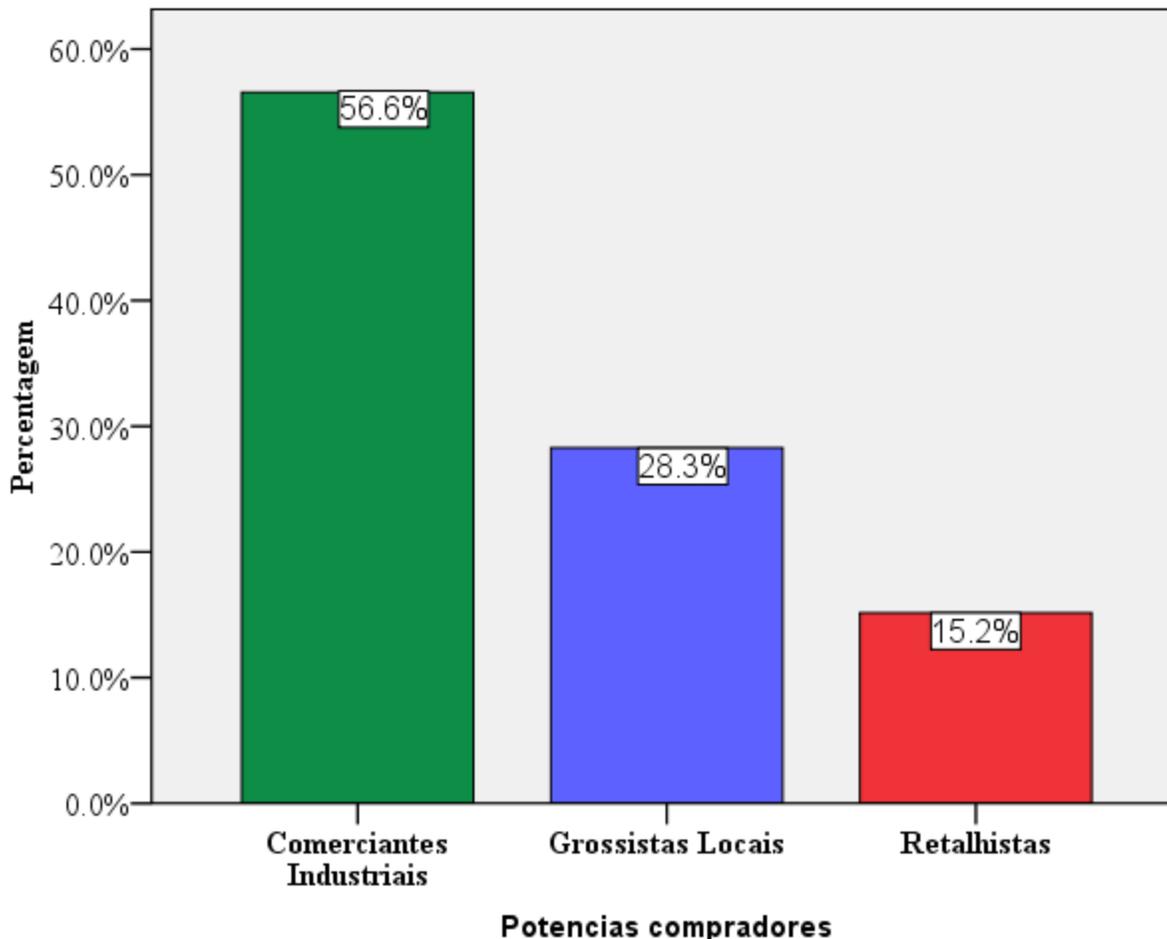


Gráfico 1- Potenciais Compradores de Gergelim

Os dados recolhidos permitiram a construção do gráfico acima, onde verifica-se a maior percentagem para os comerciantes industriais (exportadores) que são responsáveis por 56.6% das compras diretas aos produtores através do fomento. Seguido dos Grossistas Locais que respondem por 28.2% das compras de gergelim naquele corredor de Desenvolvimento Agrário. E por fim os retalhistas têm uma compra direta aos produtores na ordem dos 15.2%. RASUL (27 de Novembro de 2014, cp.) disse que os potenciais compradores de Gergelim no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga são os retalhistas, grossistas locais e comerciante industrial. De um modo geral os grossistas locais, coordenam todas as actividades comerciais

junto aos produtores, onde em conjunto definem os locais de venda que geralmente tem sido nas sedes das associações.

Depois dos grossistas locais acumularem uma quantidade suficiente de gergelim, levam aos comerciantes industriais onde posteriormente é exportado. Ao contrário verifica se quando os produtores levam o gergelim até aos compradores geralmente nas sedes Distritais ou noutros locais de fácil acesso por parte dos compradores e daí o preço tende a subir. Por outro lado, o gergelim produzido é vendido em países localizados na Ásia e Europa. Isso sugere que existe uma grande demanda do gergelim tanto neste corredor de Pemba-Lichinga como nos outros Corredores que se dedicam a produção desta preciosa oleaginosa e que a actual produção não tem respondido a essa demanda. Discordando com PENTEADO (2003) quando diz que a venda directa aos consumidores evita os intermediários, possibilitando ao agricultor maior margem de lucro.

4.4 Nível de Consumo do Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga

Tabela 12- Quantidade e Destino de Gergelim Produzido Pelos Entrevistados em 2014

	Destinos da produção		
	Semente	Vendido	Total
Quantidade em (kg)	3.482	241.413	244.895

Fonte: Autor, 2015

Segundo a tabela (12) acima só os 99 entrevistados produziram uma quantidade de 244.895 kg dos quais 241.413 kg foram destinados ao mercado, reservando apenas 3.482 para a sementeira e para a suplementação alimentar. Mesmo assim as quantidades vendidas não satisfazem as necessidades do mercado, uma vez que a oferta não cobre a demanda. Tendo em conta o intervalo de colheita do gergelim o tempo de gergelim é muito curta chegando por vezes 1 mes. As quantidades alcançadas pelos produtores são poucas o que lhes facilita o armazenamento do gergelim por alguns dias ou semanas nas sua casas ou nas sedes das associações até o produtor

levar o gergelim até aos pontos de venda ou os compradores passarem pelas suas propriedades para comprar o produto.

De acordo com os entrevistados, gergelim é um produto de alto valor comercial naquele Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba Lichinga que os produtores chegam a chamar de “cultura de ouro”. Existe uma grande competitividade na sua comercialização, os produtores não têm problemas em vender os seus produtos, uma vez que em muitos casos os grossistas se deslocam até às zonas de produção para adquirem o gergelim. Concordando com OLIVEIRA *et al.*, (2007) quando diz que a importância económica de gergelim vem crescendo gradativamente devido às descobertas para novas fontes de aproveitamento do grão e seus produtos. Para atender a crescente demanda do mercado.

4.4.1 Oportunidades e Constrangimentos

Com base na investigação feita, foram identificados as seguintes oportunidades:

- Existência de um mercado internacional crescente de gergelim;
- Existência de uma certa experiência sobre a produção de gergelim em Moçambique;
- Cultura do gergelim requer relativamente baixos insumos e cuidados agronómicos.

Os constrangimentos identificados na produção de gergelim são:

- Semente melhorada não disponível no mercado;
- Baixo nível de adoção de tecnologias melhoradas que resulta na baixa produtividade e qualidade do grão;
- Poucos mecanismos para a mitigação do risco;
- Pobres infra-estruturas de armazenamento;
- Pobres infra-estruturas de transporte e comunicações;

CAPÍTULO V

5. Conclusões e Recomendações

5.1 Conclusões

De acordo com os resultados dos indicadores analisados, pode-se concluir:

- O Processo de produção de gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga é feita manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas, uso de semente não melhorada, predomina o sistema de produção a sequeiro a todos os níveis de produtores de entre eles os pequenos, médios e grandes. Falta de investimento em sistemas de regadio, fertilizantes e pesticidas.
- Na fase de colheita de gergelim, há maior oferta deste produto neste corredor apesar de não satisfazer a procura. E isso afecta os rendimentos dos produtores. Nas condições actuais os produtores têm sido subsidiados e produzem sob contractos para fomentar a produção desta cultura daí que ditam as regras de produção e comercialização, visto que não existem políticas governamentais que regulam esta actividade.
- Os rendimentos de gergelim situam-se em 550, 750 e 1000 Kg/ha para os produtores de pequena, média e grande escala respectivamente. O preço de venda situa-se entre 30 a 50Mts/kg, preços aplicados em 2014 e que o mesmo é determinado pelo comprador o que frustra os produtores visto que não existe nenhuma política governamental que regula a comercialização da cultura de gergelim.
- Existe um mercado sólido de gergelim no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga com maior destaque para os retalhistas, Grossistas locais e Comerciantes Industriais que são os potenciais compradores de gergelim e ditam as regras no processo de produção e comercialização.

- O nível de consumo de gergelim naquele Corredor é desejável visto que mostra uma demanda cada vez mais crescente, as quantidades produzidas e oferecidas não satisfazem as quantidades demandadas.
- De um modo geral a produção de gergelim no Corredor de Desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga, oferece oportunidade de negócio para os diferentes intervenientes, como fornecedores de insumos, fornecedores de serviços de lavoura, gradagem, mão-de-obra e aos produtores de gergelim.

5.2 Recomendações

1. Para os Pequenos Produtores;

- Que invistam em semente melhorada e implementos de produção, como é o caso de enxadas e catanas.

2. Para os Médios Produtores;

- Recomenda-se que façam investimentos num sistema de irrigação simples usando electrobombas, tractor e suas alfaias, semente melhorada, fertilizantes, pesticidas e mão-de-obra temporária e permanente.

3. Para os Grandes Produtores do Corredor de Pemba-Lichinga;

- São propostos investimentos de um sistema de irrigação com pivô central, tractor e suas alfaias, combustível, semente melhorada, fertilizantes, pesticidas e mão-de-obra temporária e permanente.

- **4. Para a Comunidade Académica e Investigadores**

Que investigações do género se repitam, para esta e de mais culturas no corredor de desenvolvimento Agrário de Pemba-Lichinga assim como nos outros corredores ou nas outras unidades de produção, visto que muitas das vezes os produtores (agricultores) não tem o registo da sua produção.

5. Para o Governo

- A assistência técnica e extensão rural cada vez mais intensiva na produção de gergelim.
- Recomenda-se ao governo que estabeleça políticas que regulam a comercialização de gergelim no País (preços, mercados).

6 Referencias Bibliográficas

- ARRIEL, N. H. C.; MAURO, A. O. D.; MAURO, S. M. Z. D.; BAKKE, O. A.; Corrado, A. R. 2006. Técnicas multivariadas na determinação da diversidade genética em gergelim usando marcadores RAPD. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília.
- CONAB (2010) COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Custos de Produção Agrícola: Metodologia da Conab, 5ª edição, pp 51-57, Brasília;
- DE BARROS, JUSSARA, O comércio no Mundo actual. Escola Kids, 2010
- DORNELAS, JOSÉ CARLOS ASSIS. Transformando Ideias em Negócios, Elsevier Editora Ltda: São Paulo, 2008
- DRUCKER, PETER F. O Negócio. Edição Junho 2008, Actual Editora. Lisboa
- EMBRAPA-CNPA, Campina Grande. 2006. 10p. (Circular Técnico, 104).
- GIL, C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª ed, São Paulo, editora atlas.
- GRILOJR, S. AZEVEDO, P. 2013. Crescimento, desenvolvimento e produtividade do gergelim brs seda na agrovila de canudos, em ceará mirim. Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Brasil.
- Instituto Nacional de Estatística - Censo Agro – Pecuário Resultados Preliminares – MOÇAMBIQUE (2011)

- KOLMANS, E.; VÁSQUEZ, D. Manual de agricultura ecológica: una introduccion a los principios básicos y su aplicación, Habana, Cuba: Actaf, 1999. 150p.
- LAKATOS, Maria Eva, MARCONI, MARINA de ANDRADE. (2006). Técnicas de Pesquisaplanoamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa.
- LIMA, F.S.; BELTRÃO, N.E.M.; OLIVEIRA, F.A.; PEREIRA, W.E.; SOUSA, C.S. 134 Épocas relativas de plantio e adubação nitrogenada: índices agroecômicos do algodoeiro consorciado com gergelim. Revista Ciência Agrônômica, Ceará, v.39, n.4, p.555-561, 2008.
- LIMA, V. I. de. Crescimento e produção de gergelim cv. G3 em função de zinco e boro. Dissertação do programa de pós-graduação em agronomia. Universidade Federal da Paraíba, 2006. 72p.
- MAZOYER, Marcel (2001) & ROUDART, Laurence. História das Agriculturas do Mundo: do Neolítico à crise contemporânea Lisboa.
- MENDES (2009), Análise Comparativa da Rentabilidade de Algumas Culturas de Regadio na Ilha de Santiago Em Cabo Verde; 2ª edição. P13, ISA, UTL.
- MAE (2005) Ministério de Administração Estatal. Perfil do Distrito de Montepuez Provincia de Cabo Deigado. Edição 2005. Pg. 2,4,18,29,30 e 44.
- MAE (2005) Ministério de Administração Estatal. Perfil do Distrito de Balama Provincia de Cabo Delgado. Edição 2005. Pg. 2,3,16,25 e 39.
- MAE (2005) Ministério de Administração Estatal. Perfil do Distrito de Marrupa Provincia de Niassa. Edição 2005. Pg. 10,12,25,30,31 e 44.

- MAE (2005) Ministério de Administração Estatal. Perfil do Distrito de Majune Província de Niassa. Edição 2005. Pg. 10,12,31 e 46.
- MUELLER, S. Produtividade e rentabilidade dos consórcios alhocenoura e alho-beterraba submetidos a distintos sistemas de controle das plantas daninhas. Jaboticabal, 1996. 196f. Tese (Doutorado em Fitotecnia).
- NASCIMENTO, J. AZEVEDO, C, SOUSA, J, MENDES, L, Neto, J. 2011. Eficiência do uso de água do gergelim em função da água disponível no solo Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.4, p. 230 - 233 Brasil.
- OLIVEIRA, R. C. *et al.* Recomendação técnica e cultivada cultura do gergelim, no sistema safrinha, fazenda Palmeirinha município de Campinaçú(GO). 2007. 62 f. Monografia (Graduação em Agronomia) - UPIS – Faculdades Integradas, Departamento de Agronomia.
- PENTEADO, S. R. Introdução à Agricultura. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.
- PINA, BERNARDO. O que é um Negócio, 2009
- QUEIROGA, V. P.; GONDIM, T. M. S. e QUEIROGA, D. A. N. 2009. Tecnologias Sobre Operações de Semeadura e Colheita para a Cultura do Gergelim (Sesamum Indicum L.), v3.
- QUEIROGA, V. de P.; ARRIEL, N. H. C.; BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, O. R. R. da; GONDIM, T. M. de S.; Cultivo Ecológico do Gergelim: Alternativa de produção para comunidades de produtores familiares da região semi-árida do Nordeste. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2007. 53 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 171).

- REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. Agricultura para o Futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. 2.ed. Rio de Janeiro: AS-PTA; Leusden, Holanda: ILEIA, 1999.
- PINDYCK, Robert S, DANIEL, Rubinfeld. (2006). Microeconomia: Os temas da microeconomia.Sao Paulo: pearsonpretice hall.
- PIZA, C.T.; R.W. WELSH, (1999). Introdução à Análise da Comercialização. Série Apostila n.º 10. Departamento de Economia - ESALQ/USP, Piracicaba-SP.
- PORTER, M.E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.17. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- REZENDE, B.L.A.; CECÍLIO FILHO, A.B.; FELTRIM, A.L.; COSTA, C.C.; BARBOSA, J.C. 2006. Viabilidade da consorciação de pimentão com repolho, rúcula, alface e rabanete. Horticultura Brasileira, Brasília, n.24, p.36-41, 2006.
- SILVA, F.G (2008), Gestão da Empresa Agrícola - Manual para Agricultores 1ªEdição
- TEIXEIRA, SEBASTIÃO (2011),Gestão Estratégica. Escolar Editora: Lisboa.
- Universidade Estadual Paulista, 1996. BELTRÃO, N.E.M.; VALE, L.S.; ARAÚJO FILHO, J.O.T.; COSTA, S.G.Consórcio mamona + amendoim: opção para a agricultura familiar.
- VICENTE DE PAULA QUEIROGA e ODILON RENY RIBEIRO FERREIRA DA SILVA, Tecnologias Utilizadas no Cultivo do Gergelim Mecanizado, 2008
- WEICHERT, Marcus Andreas. A Agricultura de Especialidades de alto valor do Pequeno Produtor.Publicadoem:25/04//2003.Disponívelem:<<http://www.planetaorganico.com.br/TrabMAndreas.htm>> Acesso em 06/06/08.

- WERNKE, Rodney. (2001). Gestão de custos: uma abordagem pratica. São Paulo: Atlas.
- WRIGHT, B.B. (2001). “The Welfare Effects of the Introduction of Storage”. The Quarterly Journal of Economics (February).

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICES

Questionário

Este questionário subdivide se em duas partes e permitiu a avaliação de oportunidade de negócio. A primeira sobre a situação actual de produção e comercialização e a segunda sobre os custos de produção.

Produção e mercado

- 1 Nome e contacto
- 2 Localidade, Distrito e Província
- 3 Número de agregado familiar envolvido na produção
- 4 Área de exploração
- 5 Qual é a fonte de maquinaria pesada (tractor e seus complementos)
- 6 Qual é fonte de semente usada na sua forma?
- 7 Existe algum plano de rotação de culturas. Qual?
- 8 Faz rega na produção de gergelim? Qual é o tipo de rega usada?
- 9 Qual é o tipo da mão-de-obra usada na produção?
- 10 Quais são os salarios pagos por cada tipo de mão-de-obra?
- 11 Qual é a disponibilidade de mão-de-obra nesta região?
- 12 Quais são as práticas culturais geralmente usadas?
- 13 Quanto a colheita, como é feita na sua forma?
- 14 Que tipo de armazém utiliza?

15 Faz algum tipo de processamento? Qual?

16 Qual é o destino da colheita?

17 Quais são os potenciais consumidores?

18 Qual é a maquinaria geralmente usada e quanto custa cada tipo no Mercado local?

19 Como avalia o consume de gergelim nesta região?

20 Quais são os constrangimentos e vantagens encontrados na produção de gergelim nesta região?

21 Por quanto estima o investimento necessário para produzir gergelim nesta região?

22 Como se sente por estar a produzir gergelim nesta região?

Determinação dos custos de produção

Actividade	Período		Grandezas		Custos	
	Jan	Mar	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor total
Destronca						
Lavoura						
Gradagem						
Aquisição de semente						
Sementeira						
Retanche						
Sacha						
Amontoa						
Produtos fitossanitários						

Tutoramen to						
Colheita						
Armazena mento						
Processam ento						
Taxa de mercado						

Investimentos Recomendados para Produzir Gergelim no Corredor de Pemba-Lichinga

Os dados colhidos no campo permitiram elaboração das tabelas abaixo que detalham as propostas de investimento por cada nível de produtor.

Apêndice 1 – Pequeno Produtor

Item	Quantidade	Unidade	Preço (MT)	Valor total (MT/ha) (Normalizado para 1ha e com 5% de imprevistos)
PREPARAÇÃO DO SOLO				
Lavoura	3.00	m H	2,500.00	7,875.00
Gradagem	2.00	m H	1,500.00	3,150.00
Sulcagem	2.00	m H	1,500.00	3,150.00
Sub-total				14,175.00
SEMENTEIRA				
Aquisição de Semente	5.00	Kg	100.00	525.00
Sementeira	4.00	Jornas/dia	100.00	420.00
Sub-total				945.00
FERTILIZANTES				
NPK	75.00	Kg/lt	48.00	3,780.00
Ureia	25.00	Kg/lt	38.40	1,008.00
Sub-total				4,788.00
PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS				

Aderente (Oleo mineral)	1.00	Kg/lt	92.40	97.02
Cipermetrina	1.00	Kg/lt	402.00	422.10
Tamaron	1.00	Kg/lt	385.00	404.25
Cupravit	1.00	Kg/lt	420.00	441.00
Mancozeb	1.00	Kg/lt	258.00	270.90
Sub-total				1,635.27
AMANHOS CULTURAIS				
Adubação de fundo	2.00	Jornas/dia	100.00	210.00
Sacha 1	2.00	Jornas/dia	100.00	210.00
Adubação de cobertura	2.00	Jornas/dia	100.00	210.00
Sacha 2 e Rega 7	2.00	Jornas/dia	100.00	210.00
Sacha 3 e Rega 9	2.00	Jornas/dia	100.00	210.00
Sub-total				1,050.00
AQUISIÇÃO DE NOVAS FERRAMENTAS				
Enxada	2.00	it un	228.00	47.88
Catana	1.00	it un	132.00	13.86
Sub-total				61.74
Total				
				22,655.01

Fonte: Adaptado pelo autor com base nos dados de pesquisa

Apêndice –2 Médio Produtor

Item	Quantidade/ha	Unidade	Preço (MT)	Valor total (MT/ha) (Normalizado para 1ha e com 5% de imprevistos)
Compra de tractor e alfaias	1	Custo médio/ha	2,000,000.00	21,000.00
Sub-total				21,000.00
PREPARAÇÃO DO SOLO				
Combustível	100	lt	45.00	4,725.00
Sub-total				4,725.00

SEMENTEIRA				
Aquisição de Semente	5	Kg	100.00	525.00
Sementeira (mão-de-obra sazonal)	4	Jornas/dia	100.00	420.00
Rega	4	Jornas/dia	100.00	420.00
Sub-total				1,365.00
FERTILIZANTES				
NPK (12:24:12)	75	Kg/lt	48.00	3,780.00
Ureia	25	Kg/lt	38.40	1,008.00
Sub-total				4,788.00
PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS				
Aderente (Oleo mineral)	0.5	Kg/lt	84.00	44.10
Cipermetrina	1	Kg/lt	420.00	441.00
Tamaron	1	Kg/lt	384.00	403.20
Cupravit	1	Kg/lt	420.00	441.00
Mancozeb	1	Kg/lt	258.00	270.90
Sub-total				1,600.20
AMANHOS CULTURAIS				
Adubação de fundo (mão-de-obra sazonal)	4	Jornas/dia	100.00	420.00
Sacha 1	4	Jornas/dia	100.00	420.00
Adubação de cobertura (mão-de-obra sazonal)	4	Jornas/dia	100.00	420.00
Sacha 2 e Rega 7	12	Jornas/dia	100.00	1,260.00
Sacha 3 e Rega 9	12	Jornas/dia	100.00	1,260.00
Colheita 1 (mão-de-obra sazonal)	8	Jornas/dia	100.00	840.00
Sub-total				4,620.00
OUTROS CUSTOS				
Água		ciclo de produção		6,300.00
Energia		Kwh/ciclo de produção		7,087.50
Sub-total				13,387.50
Mão-de-obra efectiva	6	salário		

		annual	36,120.00	2,275.56
Mão-de-obra especializada 1	1		54,000.00	567.00
Electro/motobombas	1	unit	317,460.00	3,333.33
Sub-total				6,175.89
Descompactação do solo	1	unit	5,000.00	5,250.00
Sub-total				5,250.00
Investimento único				58,123.59
Investimento parcelado				39,784.12

Fonte: Adaptado pelo autor com base nos dados de pesquisa

Apêndice –3 Grande Produtor

Item	Quantidade/ha	Unidade	Preço (MT)	Valor total (MT/ha) (Normalizado para 1ha e com 5% de imprevistos)
Compra de tractor e alfaías	1.00	Custo médio/ha	2,000,000.00	21,000.00
Sistema de rega	1.00	Custo médio/ha	3,000,000.00	31,500.00
Sub-total				52,500.00
PREPARAÇÃO DO SOLO				
Combustível	20.00	lt	45.00	945.00
Sub-total				945.00
SEMENTEIRA				
Aquisição de Semente	5.00	Kg	100.00	525.00
Sementeira (mão-de-obra sazonal)	4.00	Jornas/dia	100.00	420.00
Sub-total				945.00
FERTILIZANTES				
NPK (12:24:12)	75.00	Kg/lt	48.00	3,780.00
Ureia	25.00	Kg/lt	38.40	1,008.00
Sub-total				4,788.00
PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS				
Aderente (Óleo mineral)	0.50	Kg/lt	92.40	48.51
Cipermetrina		Kg/lt		

	1.00		402.00	422.10
Tamaron	1.00	Kg/lt	384.00	403.20
Cupravit	1.00	Kg/lt	420.00	441.00
Mancozeb	1.00	Kg/lt	258.00	270.90
Sub-total				1,585.71
AMANHOS CULTURAIS				
Adubação de fundo (mão-de-obra sazonal)	4.00	Jornas/dia	100.00	420.00
Sacha 1	8.00	Jornas/dia	100.00	840.00
Adubação de cobertura (mão-de-obra sazonal)	4.00	Jornas/dia	100.00	420.00
Sacha 2 e Rega 7	8.00	Jornas/dia	100.00	840.00
Sacha 3 e Rega 9	8.00	Jornas/dia	100.00	840.00
Colheita 1 (mão-de-obra sazonal)	8.00	Jornas/dia	100.00	840.00
Sub-total				4,200.00
OUTROS CUSTOS				
Água		ciclo de produção		6,300.00
Energia		Kwh/ciclo de produção		7,087.50
Sub-total				13,387.50
Mão-de-obra efectiva	8.00	Salário anual	36,120.00	3,034.08
Mão-de-obra especializada 1	1.00	Salário anual	54,000.00	567.00
Mão-de-obra especializada 2		Salário anual		-
Electro/motobombas	1.00	Unit	346,320.00	3,636.36
Sub-total				7,237.44
Descompactação do solo	1.00	Unit	5,000.00	5,250.00
Sub-total				5,250.00
Investimento único				90,838.65
Investimento parcelado				45,322.53

Fonte: Adaptado pelo autor com base nos dados de pesquisa

ANEXOS



Imagem1- Cultura de Gergelim (floracao)



Imagem2- cultura de gergelim 20 dias



Fonte: RBPA, semente de gergelim



Imagem4- Alpendre da associação 25 de Junho