



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

ESCOLA SUPERIOR DE DESENVOLVIMENTO RURAL
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA RURAL

**Análise da Rentabilidade Económica de Produção da Cultura de Mandioca:
caso da Propriedade Rural Felicidade Julay Chissico (2012 - 2014)**

Licenciatura em Economia Agrária

Autor:

Fredson Vicente Chirrite

Vilankulo, Junho de 2015

Fredson Vicente Chirruete

**Análise da Rentabilidade Económica de Produção da Cultura de Mandioca:
caso da Propriedade Rural Felicidade Julay Chissico (2012 – 2014)**

Trabalho de Pesquisa apresentado ao
Departamento de Sociologia Rural
Para obtenção do grau de Licenciatura
Em Economia Agrária

Supervisor:

dr. Eugénio Fernandes

Presidente:

dr. Adriano Carlos Chihanhe

Oponente:

dr. Dinís Sangwa

UEM - ESUDER

Vilankulo

2015

ÍNDICE

DECLARAÇÃO DE HONRA.....	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTO.....	iii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	iv
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	v
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS.....	vi
GLOSSÁRIO.....	vii
RESUMO.....	viii
I. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Definição do Problema.....	2
1.2. Justificativa.....	3
1.3. Objectivos.....	3
1.3.1. Geral.....	3
1.3.2. Específicos.....	3
II. REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1. Agricultura.....	4
2.1.1. Operações Agrícolas.....	5
2.1.2. Ciclo das Culturas.....	6
2.1.3. Dependência do Clima.....	7
2.1.4. Riscos.....	8
2.2. Descrição da cultura de mandioca.....	8
2.3. Sistema de produção da cultura de mandioca.....	9
2.3.1. Preparação do solo.....	11
2.3.2. Selecção e preparação da estaca semente para o plantio.....	11
2.3.3. Plantio.....	11
2.3.4. Maneio de infestantes.....	12

2.3.5. Adubação	12
2.3.6. Poda	12
2.3.7. Colheita de folhas	12
2.3.8. Colheita de raízes.....	13
2.4. Factores que afectam a produção da mandioca.....	13
2.4.1. A precipitação.....	14
2.4.2. Preços dos produtos	14
2.4.3. Preços de compra ao produtor	14
2.4.4. Área de produção da mandioca	14
2.5. Principais doenças e pragas.....	14
2.5.1. As principais doenças da mandioca.....	14
2.5.2. As principais pragas da mandioca	15
2.6. Métodos de controlo de pragas e doenças de mandioca.....	15
2.6.1. Controlo cultural.....	15
2.6.2. Controlo químico.....	15
2.6.3. Controlo biológico.....	15
2.7. Importância económica da cultura da mandioca	16
2.7.1. Rendimento da cultura.....	16
2.8. Contabilidade rural.....	17
2.9. Caracterização da Empresa Rural	17
2.10. Empresário rural.....	18
2.14. Análise da rentabilidade económica.....	20
III. ABORDAGEM METODOLOGICA.....	23
3.1. Descrição da área de estudo	23
3.1.1. Enquadramento regional.....	23

3.1.2. Economia e Serviços	23
3.2. Universo.....	24
3.3. Colecta de Dados	24
3.4. Análise de Dados	25
3.5. Limitações de Pesquisa	27
IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1. Processo de produção da cultura de mandioca na propriedade Rural Felicidade Julay Chissico.....	28
4.2. Análise Da Viabilidade Económica De Produção Da Cultura De Mandioca	31
4.2.1. Análise das variáveis económicas	31
4.2.2. Análise dos indicadores de rentabilidade económica	34
V. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	36
5.1. Conclusão	36
5.2. Recomendações	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra que este trabalho é da minha autoria, constitui o resultado da minha investigação e nunca foi apresentado parcial e totalmente para obtenção de qualquer grau acadêmico e todas obras de autores utilizadas foram devidamente citadas e listadas na lista de referência bibliográfica.

Vilankulo, 01 de Junho de 2015

(Fredson Vicente Chirrite)

DEDICATÓRIA

A minha querida família CHIRRUTE

Pessoas muito especiais de quem sempre recebi muito AMOR.

Aos meus pais, VICENTE FELISBERTO e ANABELA ERNESTO UACHE CHISSENGUE,
pelo apoio, incentivo, confiança e exemplo de dignidade.

Aos meus irmãos,

DÉRCIA EUFRÁSIA VICENTE CHIRRUTE,

OSMAN DOS SANTOS VICENTE CHIRRUTE,

GÉCICA DE CARMO CHIRRUTE e

SHELSIA DA ALCIDEA VICENTE CHIRRUTE.

Aos meus Primos, BENILDO SIMIÃO CHIRRUTE e BRUNO DE ASSIS PALMIRA,

A minha querida sobrinha KAYLANE DÉRCIA.

AGRADECIMENTO

A Deus, pela presença em todas as horas.

Ao meu supervisor, dr Eugénio Fernandes, pela dedicação e apoio em todas as etapas deste trabalho.

À minha família, pela força e compreensão pelos momentos de minha ausência.

Aos meus pais de coração e bons conselheiros, pelo amor incondicional e que incansavelmente contribuíram para a minha formação e estiveram sempre presente na minha vida.

Aos meus tios, em especial, Augusto Felisberto Chirrute, primos e irmãos por todo o amor que me transmitiram; por serem grandes exemplos de vida; e por me incentivarem em tudo o que valia a pena fazer;

Aos meus amigos, Bernardo Herson Matsena e Francisco Manuel Pagula, por aquele apoio quando eu sempre precisei.

A todos docentes da Escola Superior de Desenvolvimento Rural, em especial aos docentes do curso de Licenciatura em Economia Agrária pelos esforços empreendidos na transmissão de conhecimentos durante o tempo de formação.

Aos amigos e colegas, pela amizade que construímos nesta jornada. Simão Herculano, Joana Majimeja, Acádio Jacinto, Elias José, Junilmo Mahite, Octávio Bune, Nelson Mussa, Luis Neves, Adílio José, Décio Zalane, Enosse Zunguza, Jorge Zacarias, Xavier Fumo, António Nhanala, toda Economia Agrária.

Por fim, Agradeço ao pessoal da propriedade rural Felicidade Julay Chissico por terem colaborado na realização do estudo na empresa e a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para realização e conclusão deste trabalho, ai vai desde já o meu muito obrigado.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

% - Percentagem

°C- Graus Centígrados

B/C - Rácio de benefício/custo

CTP - Custo total de produção

ha - Hectare

hab – Habitantes

IIAM - Instituto De Investigação Agrícola De Moçambique

IL -Índice de lucratividade

Km2 – Quilómetros quadrado

LB - Lucro bruto

LO -Lucro Operacional

m - Metro

MAE – Ministério de Administração Estatal

Mt - Metical

PE - Ponto de equilíbrio

Pr - Produção da actividade por unidade de área;

Pu - Preço unitário do produto

Quant.- Quantidade

RB - Receita Bruta

ton – Toneladas

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Tabela 1: Características das variedades de mandioca produzidas.....	28
Tabela 2: Variáveis Económicas.....	31
Tabela 3: Custo médio, Receita média, Lucro médio de 1 hectare.....	33
Tabela 4: Indicadores de Rentabilidade.....	34

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndice	I
Apêndice 1: Custos anuais por campanha de produção da cultura de mandioca.....	I
Apêndice 2: Custo médio, Receita média, Lucro médio de 1 hectare.....	I
Apêndice 3: Inquérito dirigido a propriedade rural Felicidade Julay Chissico.....	II
Apêndice 4: Fotos do campo da Propriedade Rural Felicidade Julay Chissico.....	III
Anexos	IV
Mapa do Distrito de Zavala.....	IV

GLOSSÁRIO

Custos são entendidos como o conjunto de todo valor monetário envolvido no processo produtivo, ou seja, são entendidos como tudo o que se investe para conseguir um produto, um serviço ou uma utilidade.

Custo de produção representa a despesa monetária total necessária para produzir certa quantidade de produção.

Despesa é o bem ou serviços consumidos directos ou indirectamente para a obtenção de receitas.

Receita é o valor monetário recebido pela empresa pelos seus bens e serviços, ou seja a receita é obtida depois da venda do bem ou serviço em termos monetários.

Função de produção é a relação física entre as quantidades utilizadas de certo conjunto de insumos e as quantidades físicas máximas que podem ser obtidas do produto, para uma dada tecnologia conhecida.

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

Lucro é o retorno positivo de um investimento feito por um indivíduo ou uma pessoa nos negócios.

Comercialização é um processo social que envolve interações 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.

Rentabilidade exprime a lucratividade para cada unidade de valor investido no negócio.

Adubação entende-se como produtos ou organismos que contenham elementos essenciais ao desenvolvimento das plantas.

RESUMO

Esta pesquisa tem por objectivo analisar a rentabilidade económica de uma propriedade rural, a qual está localizada no município de Quissico, Distrito de Zavala, a qual possui como principal fonte de renda a produção da cultura de mandioca, tendo como proprietária a senhora Felicidade Julay Chissico. O estudo consiste ainda em analisar como se desenvolvem as actividades na propriedade, colectando informações sobre variedades utilizadas, origem do material de plantio, época de plantio, método de plantio, espaçamento, consorciação, manejo de plantas daninhas, ocorrência de pragas e doenças, época de colheita, e quais os custos e resultados económicos das actividades realizadas durante o período analisado (3 anos), mostrando também como o gerenciamento e planeamento das actividades agrícolas na propriedade rural podem aumentar sua rentabilidade. Referente à metodologia, este estudo classificou-se como pesquisa de natureza aplicada, quanto à abordagem, quantitativa e qualitativa, do ponto de vista dos objectivos como exploratória, e quanto aos procedimentos técnicos como pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e estudo de caso. A colecta de dados ocorreu através de visitas realizadas durante o mês de Dezembro/2014 na propriedade rural Felicidade Julay Chissico directamente com a proprietária. A partir destas informações foi possível definir o resultado económico da propriedade no período analisado tendo como as principais variedades cultivadas conhecidas localmente como Amarelinha, Mbangane, Munhaça, Nhangatane e Phora, o pessoal ocupado no plantio e na colheita da mandioca é, sobretudo, da própria família e alguns sazonais. A propriedade apresenta em média um custo de produção de 38,333.33Mt quando a venda de mandioca é feita a um preço médio de 1,500.00Mt/ton tendo alcançado a receita média no valor de 117,000.00Mt e um lucro agrícola médio anual no valor de 78,666.67 Mt, Portanto através da realização deste estudo foi possível verificar que a propriedade encontra-se em média com um ponto de equilíbrio de 32.49%, margem bruta média de 67.51% e uma relação benefício custo médio de 3.08. podendo-se afirmar que produção da cultura de mandioca é economicamente rentável para a propriedade rural Felicidade Julay Chissico.

Palavras-chave: Manihot Esculenta Crantz, Rentabilidade Económica.

I. INTRODUÇÃO

A origem precisa da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) ainda é desconhecida, uma vez que são raras as evidências arqueológicas de partes vegetativas, em função das dificuldades de conservação dos fósseis em ambientes tropicais (PEREIRA, 1989, citado por FUKUDA, 1999).

Com o decorrer do tempo alguns cientistas do mundo, investigaram a origem, o crescimento, e o desenvolvimento da planta, tendo chegado a várias conclusões. Uma das quais a mandioca desenvolve-se melhor em solos arenosos, com ou sem capacidade de conservação de água e onde a chuva cai regularmente ao longo dos anos (ALLEM, 1994).

Estes estudos discordam apenas sobre o exacto local de origem da espécie. Segundo FUKUDA (1999), a mandioca originou-se e completou a maioria de diversificação no continente Latino-americano, tendo como centro de origem primário a América do Sul e secundário a região entre a Guatemala e o México.

De acordo com INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA DE MOÇAMBIQUE (IIAM, 2010), a mandioca de nome científico (*Manihot esculenta crantz*) é originária da América do sul. Introduzida em África pelos portugueses por volta do século XVI E XVII procedente da região de Amazónia no Brasil. A mandioca é uma das culturas alimentares mais importante na região da África. Esta cultura denominada por mandioca em países de expressão portuguesa e *kassave* em países de expressão inglesa e de *yuca* no norte de América do sul e América central.

Mundialmente, a produção de raiz de mandioca concentra-se na Tailândia, Brasil e Nigéria, sendo este o maior produtor mundial, seguido pelo Brasil. O crescimento da produção de mandioca na África e na Ásia decorreu do grande incentivo que a cultura teve em países como a Nigéria e Tailândia, respectivamente (MELO, 1995).

O continente mais produtivo é o africano responsável por 42% da produção mundial, seguido da Ásia com 37% e 21% para América do Sul (FASINMIRIN e REICHERT, 2011).

Em Moçambique a mandioca é a cultura mais importante depois de milho, a cultura de mandioca desempenha um papel importante na segurança alimentar, é uma fonte de rendimento

para as famílias rurais e podem emprega-la na alimentação humana e animal. Embora cultivada em todo o país, a mandioca se reveste de maior importância nas regiões Centro e Norte onde desempenha um papel social muito importante. Estima-se que as províncias de Zambézia, Nampula e Cabo Delgado apresentam cerca de 85% da produção total nacional. É maioritariamente produzida pelo sector familiar em áreas que variam de 0.25 aos 2.0 hectares. Na zona norte, a mandioca serve de alimento básico e de segurança alimentar para mais de 50 % da população. Dada a sua disponibilidade ao longo de todo ano, tolerante a seca, possibilidade de armazenamento no solo até cerca de três campanhas consecutivas e de colheitas parciais, aumenta o seu valor como cultura de reserva alimentar (IIAM, 2010).

Neste contexto, o presente trabalho fará uma análise de rentabilidade económica de produção da cultura de mandioca na propriedade rural Felicidade Julay Chissico no período de 2012 à 2014.

1.1. Definição do Problema

A actividade agrícola assim como qualquer outra actividade, necessita de mecanismos gerencial, que lhe dêem suporte no controle de suas actividades, acompanhando o seu desempenho para se manter competitiva e com sustentabilidade. As dificuldades que a propriedade Rural Felicidade Julay Chissico tem frente as suas decisões são muitas, e torna-se muito mais difícil tomar decisões correctas, se o mesmo não tiver um controle dos seus custos, despesas, receitas, entre outros dados relevantes.

A propriedade Rural Felicidade Julay Chissico, muitas vezes trabalha com a escassez de vários recursos. Não tem conhecimento e sequer utiliza algum tipo de controlo gerencial na produção da cultura de mandioca em sua propriedade e provavelmente acaba perdendo mercado devido a isso. A propriedade encontra dificuldade no momento de cultivar a sua terra, devido às variações climáticas, com a ausência do acompanhamento constante da fertilidade dos solos somado a uma distribuição de chuvas irregulares faz com que a produção da cultura de mandioca seja bastante limitada, por esses motivos possui muitas dúvidas no momento de decidir sobre o que cultivar em cada época do ano. Sobre o facto de não saber se vai obter um melhor retorno sobre o capital investido. Diante dessa realidade formula-se o seguinte problema de estudo:

Ate que ponto a produção da cultura de mandioca é economicamente rentável para a propriedade rural Felicidade Julay Chissico?

1.2. Justificativa

A escolha deste tema para elaboração do estudo deu-se pelo facto do proponente identificar-se e possuir envolvimento com esta área, sendo membro duma família de agricultores, a elaboração deste estudo é de grande valia, pois.

Para a propriedade rural este estudo proporciona um conjunto de informações relevantes, sobre o controlo e gerenciamento das actividades, auxiliando assim na tomada de decisões da proprietária, identificando com maior facilidade os constrangimentos, e buscando melhores maneiras de resolvê-los. Pois, a propriedade rural precisa ser encarada como uma empresa, onde os agricultores passam a ser empresários, visando lucros, controlando custos, planeando e gerenciando a sua actividade e, principalmente, criando novas alternativas para maximizar sua receita e racionalizar a utilização dos recursos (capital, terra e trabalho).

Para a Escola Superior de Desenvolvimento Rural (Esuder), principalmente para os estudantes do curso de Economia Agrária, o trabalho de conclusão de curso fica a disposição como fonte de consulta para interessados, com pretensão de contribuir para o crescimento profissional e aperfeiçoamento na área em estudo.

1.3. Objectivos

1.3.1. Geral

- ❖ Analisar a rentabilidade económica de produção de mandioca na propriedade rural Felicidade Julay Chissico no período compreendido entre 2012 à 2014.

1.3.2. Específicos

- ❖ Descrever o processo de produção da cultura de mandioca;
- ❖ Estudar as variáveis económicas (Custo, Receita e Lucro);
- ❖ Avaliar os indicadores de rentabilidade económica de produção da cultura de mandioca;

II. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Agricultura

A agricultura representa o cultivo da terra e inclui todos os trabalhos relacionados com o tratamento do solo e a plantação de vegetais com vistas à obtenção de produtos que venham a satisfazer as necessidades humanas.

No actual estágio de desenvolvimento da agricultura, o custo de produção é bastante elevado. Não se obtém produção aceitável pelo mercado se não são empregues fortes doses de adubação, sementes seleccionadas, e defensivos agrícolas, todos esses insumos de elevados preços. Da mesma forma, intensifica-se cada vez mais a mecanização da lavoura, o que possibilita melhoria significativa de qualidade das práticas agrícolas, mas torna necessário o desembolso de quantias vultosas para sua compra, conservação e serviço (CREPALDI, 2005, p. 23).

Conforme os autores SANTOS, MARION e SEGATTI (2002, p. 23) “a agricultura é definida como a arte de cultivar a terra, Arte essa decorrente da acção do homem sobre o processo produtivo à procura da satisfação de suas necessidades básicas”.

O processo produtivo por sua vez. Representa o conjunto de eventos e acções por meio dos quais os factores de produção se transformam em produtos vegetais e animais. É também um sistema de preparar a terra para plantar, tratar e colher, com finalidade de produzir alimentos para a subsistência do homem e do animal.

Para SANTOS, MARION e SEGATTI (2002, p. 23) “a agricultura será tão mais próspera quanto maior for o domínio que o homem venha a ter sobre o processo de produção, que se obterá na medida do conhecimento acerca das técnicas de execução e gerência”.

Assim, na situação actual de vinculação e dependência do agricultor em relação ao mercado, torna-se indispensável aos produtores rurais o conhecimento aprofundado de seu negócio, a agricultura. Para tanto, deve o produtor estar bem informado sobre as condições de mercado para os produtos agrícolas, bem como conhecer as condições dos recursos naturais de

seu estabelecimento rural. Pelo conhecimento do que está ocorrendo no mercado, o agricultor pode escolher melhor o tipo de actividade que deve desenvolver.

CREPALDI (2005) comenta sobre os recursos naturais e seu conhecimento, que os mesmos permitem ao produtor rural saber quais culturas e criações encontram boas perspectivas de mercado e se adaptem ao clima e ao solo existentes em seu estabelecimento agro-pecuário. Dessas duas condições, ou seja, o mercado de produtos agrícolas e os recursos naturais, o agricultor pode tomar conhecimento consultando as Cooperativas e Sindicatos, bem como escritórios dos Serviços de Extensão Rural ou outros técnicos que actuam na área.

2.1.1. Operações Agrícolas

Conforme CREPALDI (2005), o agricultor vem diminuindo o número de actividades em seu estabelecimento rural, dedicando-se apenas a uma ou duas espécies, especializando-se para melhorar a qualidade de seus produtos, visando a um mercado na qual recebe um melhor preço. Porem a exploração de mais de uma actividade agrícola constitui em um melhor aproveitamento da terra e distribuição do trabalho durante todo o ano e conseqüentemente está menos sujeito às eventualidades que possam vir a ocorrer nas actividades.

O gerenciamento dos negócios agrícolas exige do agricultor constantes planeamentos e decisões a nível técnico, económico e financeiro. Por isso, conforme VALLE (1987, p. 87), o gerenciamento sob o aspecto técnico estuda a possibilidade de plantio de determinada cultura vegetal ou criação de gado na área rural, isso implica a escolha de sementes, os implementos a serem usados, tipos de alimentação do gado, a rotação de culturas, espécies de fertilizantes e o sistema de trabalho etc. No aspecto económico, estudam-se várias operações a serem executadas quanto ao seu custo e aos seus resultados, isto é, o custo de cada produção e sua recuperação através do qual se obtém o lucro. Considera-se o aspecto financeiro, quando se estudam as possibilidades de obtenção de recursos monetários necessários e o modo de sua aplicação, ou seja, o movimento de entradas e saídas de monetários, de modo a manter o equilíbrio financeiro do negócio.

Na actividade agrícola os agricultores possuem habilidades para a execução das diversas tarefas, sejam elas manuais ou mecanizadas. Sendo assim, as operações desenvolvidas nas propriedades compreendem:

- ❖ Operações Preliminares (terraplanagens, drenagens, correcção do solo). Tem carácter de organização para execução das demais actividades;
- ❖ Operações referentes à produção vegetal (aração, semeadura, adubação, correcção do solo);
- ❖ Operações da produção animal (alimentação, vacinação, ordenha e controle sanitário);
- ❖ Operações relativas às colheitas e a venda (transporte, armazenagem, colheita) quando se termina o ciclo vegetativo das culturas em condições de colheita e para os animais a sua produção. Seja carne ou leite.

Portanto, as operações agrícolas desenvolvidas na propriedade influenciam no resultado, devido à importância do aspecto técnico, económico e financeiro. Pois a escolha e a decisão devem estar respaldadas em obter melhor e mais eficaz retorno das operações.

2.1.2. Ciclo das Culturas

O ciclo das culturas é a principal característica genealógica da planta, é o tempo de vida produtiva, a contar da data em que se coloca a semente ou a muda no solo até a data da última colheita em nível comercial. De acordo com SANTOS, MARION e SEGATTI (2002, p. 24), o ciclo das culturas divide-as:

2.1.2.1. Culturas temporárias

São aquelas sujeitas ao replantio após a colheita. Normalmente, o período de vida é curto, cujo ciclo é de no máximo 1 (um) ano. Exemplos: soja, milho, trigo, aveia, arroz, feijão, tomate, e outros. Esse tipo de cultura é também conhecido como anual.

2.1.2.2. Culturas semipermanentes

São cultivos cujo ciclo de produção é menor que 10 (dez) anos, entre o plantio e a última colheita, por exemplo: abacaxi, cana-de-açúcar e outros.

2.1.2.3. Culturas permanentes

São cultivos cujo ciclo de produção é de longo prazo, considerando o tempo necessário para a formação do viveiro, formação e manutenção da planta e colheita. Por exemplo: café, laranja, pêssego, uva, e outros.

2.1.3. Dependência do Clima

A agricultura é uma actividade muito sazonal, pois depende de muitos factores externos, tendo como um dos principais o clima, que também influencia na volatilidade dos preços nos mercados. SOUZA *et al* (1995) comentam que o clima condiciona a maioria das explorações agropecuárias. Determina, por exemplo, as épocas de plantio, tratos culturais, colheitas, capacidade de suporte de pastagem e escolha de variedades e espécies, vegetais e animais. Juntamente com as características de solo, proximidade de mercado e disponibilidade de transporte, o clima determina explorações dentre as quais o agricultor deve escolher qual será o melhor tipo de cultura para cada época do ano.

De acordo com HOFFMANN *et al* (1992, p. 1) “a sucessão das estações assinala épocas mais ou menos precisas nas quais o produtor deve realizar quase todos os trabalhos. Esse facto deve ser lembrado ao se planear o uso da mão-de-obra e da maquinaria e tem grande importância no financiamento da produção agrícola”.

Conforme SOUZA *et al* (1995, p. 85). Os seres vivos, plantas e animais, estão sujeitos aos fenómenos meteorológicos. A maioria das ocorrências não está sob o controle do homem, e por isso as variações climáticas podem ser altamente prejudiciais ao sector agrícola. O conhecimento científico permite a previsão meteorológica com alto grau de confiabilidade, mas o controle de irregularidades climáticas nem sempre é possível. Pelas suas características biológicas, animais, e vegetais apresentam alta dependência do clima, da humidade, da temperatura e da luminosidade, que juntos interferem significativamente nos índices de produtividade.

2.1.4. Riscos

Toda e qualquer actividade económica estão sujeita a riscos, sendo que na agropecuária, os riscos assumem maiores proporções. Segundo HOFFMANN *et al* (1992), a agricultura está exposta a grandes perdas imprevisíveis por efeito de calamidades meteorológicas (secas, inundações, granizos, etc.), como também biológicas (pragas e doenças). A repercussão que estes fenómenos têm nas actividades agrícolas, principalmente para os pequenos e médios produtores, faz com que se considere que o seguro agrícola pode chegar a ser tão importante quanto o crédito agrícola.

Os riscos estão ligados a imprevistos que possam acontecer e se tornarem uma ameaça à produção. Segundo OLIVEIRA (1991, p. 136), sobre aspectos do risco:

Existe risco quando são conhecidos os estados futuros que possam surgir e suas respectivas probabilidades de ocorrência. A incerteza é caracterizada pelo facto de não serem conhecidos os estados futuros que possam sobrevir, bem como as suas probabilidades de ocorrência.

2.2. Descrição da cultura de mandioca

A mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) é uma planta alógama, perene e de porte arbustivo. A altura da planta varia de 1 à 2 m, podendo atingir até 4 m. As variedades distinguem-se por suas características morfológicas, como por exemplo a altura da planta, forma e cor da folha, raiz, forma e tamanho da raiz. Folhas são simples e apresentam-se como uma lâmina foliar palmada lobulada e um pecíolo. As cores variam de azul, e verde-escuro. Número de lóbulos geralmente e ímpar entre 3 e 9. Estas características variam com variedade e a idade da planta, a cultura da mandioca é cultivada entre os paralelos 30 graus de latitude norte e sul e até 2000 metros de altitude. A planta desenvolve-se bem em locais com temperatura média maior que 20 graus célsius (ALLEN, 1994).

De acordo com LOZANO (1985), o ciclo de crescimento da mandioca compreende 4 fases nomeadamente: enraizamento, tuberação, engrossamento e acumulação de matéria seca.

- ❖ Enraizamento é a fase de estabelecimento da planta, as estacas brotam, surgem as primeiras raízes fibrosas de absorção, dá-se a formação das primeiras folhas e o início do crescimento vegetativo;
- ❖ Tuberização inicia com a formação da raiz de reserva e competição em acumulação de assimilados;
- ❖ Engrossamento é a fase de acumulação de assimilados (amido) nas raízes de reserva, que ocorre quando a área foliar alcança seu máximo;
- ❖ Acumulação de matéria seca é a fase de recuperação de produção de folhas.

A mandioca é classificada como sendo de ciclo precoce a tardio quanto ao seu desenvolvimento. Para as de ciclo precoce o crescimento ocorre até aos 8 a 15 meses, altura em que são colhidas e são as mais adequadas para o consumo humano. As variedades do ciclo tardio o desenvolvimento ocorre até aos 18 a 24 meses e são mais usadas em plantações para fins industriais ou forrageiros (LOZANO, 1985).

Segundo ALLEN (1994), para se obter boa densidade de plantas por área, a mandioca em sequeiro deve ser plantada no início da época chuvosa podendo-se também plantar durante todo o ano em condições de rega. Contudo, é prática comum no sistema de cultivo em sequeiro, o início do plantio ser determinado não só pelo início das chuvas mas também pela disponibilidade do orvalho durante a época fria e seca entre Maio a Agosto. Em todas as regiões que praticam essa actividade agrícola, o mais tradicional é plantar a mandioca no início da estação chuvosa, a qual coincide com o reinício ou o prosseguimento de um período quente.

Para o mesmo autor, o plantio da mandioca é realizado com manivas ou manivas-mentes, também denominadas manaíba ou toletes ou rebelos, que são partes das hastes ou ramas do terço médio da planta, com mais ou menos 20 cm de comprimento e com 5 a 7 gemas. Devido a multiplicação vegetativa a selecção das ramas e o preparo das manivas são pontos importantes para o sucesso da plantação.

2.3.Sistema de produção da cultura de mandioca

Segundo FURLANETO *et al* (2006), o sistema de produção da mandioca é um processo longo que é realizado com base nas técnicas, etapas, métodos, dentre quais, é aplicado tendo em

conta o preparo, o manejo, a poda, a consorciação, a densidade, a colheita, e vários outros procedimentos necessários para que ocorra normalmente a produção. Quando se faz a consorciação da mandioca é preciso ter em conta o compasso entre as plantas da mandioca que varia entre 1 metro x 1.5 metros aos 2 x 2 metros respectivamente. E para a cultura em estudo pode ser feita a consorciação com o cruzamento de feijão nhemba, feijão bóer, feijão jugo, amendoim, e a consorciação é muito aconselhável porque garante melhora a utilização da área bem como a conservação dos solos.

Em conformidade com o mesmo pensamento, as variedades de mandioca mais cultivadas em África são as destinadas para o processamento com o ciclo vegetativo, normalmente, de oito a quinze meses e são bem identificados em solos cuidadosos. Actualmente, os cultivos mais utilizados são: cascuda, vassourinha, fécula branca, com teor amilífero ao redor de 35%.

Nas unidades produtivas de menor porte a mandioca é desenvolvida em solos com alta fertilidade. A cultura encontra-se em solos de baixa fertilidade, mas de modo geral a caracterização pedológica apresenta condições favoráveis para a radiocultura. A doença mais importante e que constitui problema económico para a cultura da mandioca é a bacteriose, mas o controle é varietal, sem uso de defensivos.

De acordo com ALLEN (1994), a mandioca apresenta diversas variedades de cultura e geralmente são classificadas da seguinte forma:

Quanto ao sabor

- ❖ Em doces ou
- ❖ Amargas,

Quanto a toxidade

- ❖ Não tóxicas a muito tóxicas de acordo com o conteúdo de glicosídeos contidos nas raízes.

De acordo com o IIAM (2008), as etapas do sistema produtivo da cultura de mandioca devem ser demonstradas da seguinte maneira:

2.3.1. Preparação do solo

A preparação do solo constitui a primeira fase do sistema produtivo da cultura da mandioca, e inicia geralmente próximo da época chuvosa para as condições de sequeiro. O solo pode ser preparado em forma de sulcos ou camalhões e terra plana, a plantação em sulcos é comum em solos preparados com tracção animal ou mecanizado, e menos frequente durante a preparação manual, devido a quantidade de trabalho exigido. A preparação do solo em sulcos facilita a rega, garante boa aeração das raízes e drenagem adequada, constituindo uma vantagem quando o campo se localiza em zonas baixas e inclinadas ou solos pesados. Durante a preparação manual, os sulcos são também feitos para incorporação de restos da campanha anterior, permitindo melhor conservação do solo.

2.3.2. Selecção e preparação da estaca semente para o plantio

A Selecção e preparação da estaca semente para o plantio dependem de factores como: maturação, grossura, número de nós, tamanho, e viabilidade. As estacas finas, queimadas pelo sol, e com gemas danificadas devem ser descartadas. As estacas devem ser obtidas de plantas livres de doenças ou pragas, de uma parte madura com boas reservas. A queda natural das folhas a começar da base para o ápice das plantas, em condições normais, é um indicativo da maturação naquelas porções onde já caíram as folhas. As inspecções regulares do campo de produção favorecem a avaliação do estudo sanitário de estaca semente. As estacas de mandioca podem ser plantadas logo após o corte da planta madura ou depois de um período de armazenamento.

2.3.3. Plantio

As estacas podem ser plantadas na posição vertical, inclinada e horizontal. A posição depende do método do plantio mecanizado ou manual, direcção dos ventos, tipo de solo, capacidade de retenção de humidade de solo e época de plantio. Em plantação mecanizada geralmente usa-se o plantio horizontal. Na posição inclinada, as estacas sementes são enterradas pela base, numa posição inclinada de 45 a 60 graus. A plantação vertical produz raízes tuberosas mais profundas em relação a plantação inclinada, enquanto a plantação horizontal produz raízes superficiais. A forma de plantio influencia também na disposição das raízes do solo, sendo que na plantação vertical encontra-se de forma compacta.

2.3.4. Maneio de infestantes

As infestantes devem ser eliminadas sempre que necessário, principalmente nos primeiros 3 a 4 meses depois do plantio. A falta de maneio pode reduzir o rendimento na ordem de 40% a 70% para os cultivos com e sem ramificação, respectivamente. Algumas práticas de maneio recomendadas são as sachas manuais, o uso de variedades com alto rigor, o uso de herbicidas, ou combinação de métodos.

2.3.5. Adubação

Nessa etapa do sistema produtivo da mandioca, recomenda-se a análise do solo para obter uma aplicação mais adequada. Os adubos podem estar apresentados em diferentes formulações, como por exemplo, em forma de ureia, compostos nitrogenados, fosfatados e potássios.

2.3.6. Poda

A poda é realizada em cultivos que permanecem no solo por mais do que um ciclo de crescimento, ou em caso de plantio para a produção de estaca semente. Em plantações na zona de altitude, como por exemplo em Gorué, onde ocorrem geadas, a poda é realizada antes da ocorrência deste fenómeno. Podam-se também, as plantas que forem atacadas por brocas do caule, e necessitem de uma renovação da parte aérea para atravessarem o segundo ciclo vegetativo em melhores condições fitossanitárias. Depois de podadas as plantas emitem novos brotos, devendo fazer-se a limpeza do campo, remoção dos brotos indesejados e garantir que somente 2 a 3 brotos vigorosos continuem com o desenvolvimento.

2.3.7. Colheita de folhas

As folhas podem ser colhidas durante o período vegetativo a partir do quarto mês depois da plantação. Devem-se colher as folhas mais jovens, tendo em consideração que o rendimento da raiz não seja afectado. Em variedades tardias pode-se fazer até três colheitas, enquanto para as precoces até duas colheitas. As colheitas das folhas são feitas geralmente para o uso como vegetal. Se o objectivo for produção de folhas para a comercialização, a colheita pode ser mais frequente e o transporte deve ser feito no mesmo dia. As folhas são importantes durante a época

seca, em particular nas zonas com bolsas de estiagem, nas zonas do litoral e nas de baixa fertilidade. Nestas zonas, é difícil desenvolver outro tipo de vegetais para o consumo.

2.3.8. Colheita de raízes

A colheita das raízes pode ser feita entre 8 a 24 meses, depois do plantio, dependendo da variedade e objectivo da produção. As variedades doces podem ser colhidas de forma sequenciada a partir dos 8 meses depois do plantio. Algumas vezes procede-se a colheita parcial das raízes maiores duma mesma planta, deixando as restantes para completar o desenvolvimento. A época mais indicada para a colheita é aquela em que as plantas se encontram em período de repouso vegetativo, ou seja, quando, pelas condições de clima (época fria e seca) de Junho a Agosto, as plantas já perdem a maior parte das folhas, atingiram o máximo de produção de raízes e de reservas de amido. A colheita pode ser manual e mecanizada, onde a manual é feita com auxílio de enxada para retirar as raízes do solo, e as raízes são destacadas, preferivelmente com golpes de faca ou catana.

2.4. Factores que afectam a produção da mandioca

Os principais factores limitantes a produção da cultura de mandioca em Moçambique são as pragas, doenças, infestantes, factores socioeconómicos, edáficos, agronómicos e inadequado material de propagação disponível, pobres práticas culturais, uso limitado de variedades e chuvas irregulares.

Segundo BELLOTTI *et al* (1994), os factores que afectam a produção da mandioca são:

- ❖ A precipitação;
- ❖ Os preços dos produtos;
- ❖ Preços de compra ao produtor;
- ❖ Área de produção da mandioca.

2.4.1. A precipitação

A precipitação é um dos fenómenos naturais que contribui negativamente no crescimento e desenvolvimento da produção da mandioca. Pois, a mandioca não consegue desenvolver em boas condições no seu aparecimento em campos de produção.

2.4.2. Preços dos produtos

A disponibilidade dos preços de produtos no mercado. Varia de época para época dependendo da procura e da oferta de produtos no mercado com a descida e a subida de preços.

2.4.3. Preços de compra ao produtor

Quando a época de plantio se aproxima, o produtor deve procurar se actualizar no mercado de insumos, para saber qual a evolução dos preços no mercado, se os preços são constantes ou aumentaram. O produtor ao possuir insumos agrícolas a baixo custo sai a ganhar pois beneficiara-se de altos rendimentos de produção.

2.4.4. Área de produção da mandioca

A área de produção da mandioca deve ser identificada, trabalhada e bem localizada de modo a facilitar a sua utilização na produção. A preparação da área de produção inicia geralmente próximo da época chuvosa em condições adequadas de modo a ser feita arrumação do campo antes da plantação.

2.5.Principais doenças e pragas

De acordo com CUAMBE (2004) e PERIN (1978), as principais doenças e pragas da mandioca em Moçambique são:

2.5.1. As principais doenças da mandioca

- ❖ Mosaico africano da mandioca;
- ❖ Listrado castanho da mandioca;
- ❖ Podridão mole da raiz;

- ❖ Queima bacteriana.

2.5.2. As principais pragas da mandioca

- ❖ Cochonilha da mandioca;
- ❖ Ácaro verde;
- ❖ Gafanhoto elegante;
- ❖ Térmites.

2.6. Métodos de controlo de pragas e doenças de mandioca

FARIAS *et al* (2000), enumerou alguns métodos de controlo de pragas e doenças de mandioca:

2.6.1. Controlo cultural

Pode se controlar o ácaro verde através do uso de material de plantação sadio, variedades tolerantes, rotação com culturas não hospedeiras e destruição de restolhos vegetais.

2.6.2. Controlo químico

O uso de acaricidas, tais como *comite* e *Tedion*, têm se mostrado eficaz no tratamento de plantas infestadas de ácaros.

2.6.3. Controlo biológico

Entre os agentes do controlo biológico que regulam as populações de ácaros, destacam-se alguns coleópteros, principalmente os géneros *stethorus* e *oligota* e várias espécies benéficas da família *Phytoseidae* como *T.Aripo*, e a espécie mais importante em África, e em Moçambique é útil para o controlo biológico.

2.7.Importância económica da cultura da mandioca

A cultura da mandioca desempenha uma importância económica muito vasta, no que diz respeito a sua utilização no consumo, e comercialização do produto. Muitos países da África e do mundo conseguem satisfazer as suas necessidades do mercado através do intercâmbio com os outros Países que não conseguem produzir, mesmo com capitais financeiros, e muito deles não produzem a mandioca devido as suas condições climáticas desfavoráveis. Para o caso de Moçambique em particular está virada ao mercado de consumo e comercialização do produto. E hoje em dia, muitas populações conseguem resolver os seus problemas graças a comercialização do produto (BELLOTTI, *etal*1994).

Nos estudos feitos pelo IIAM (2008), a mandioca é um alimento importante para várias regiões do País, as folhas servem para o consumo humano (hortícolas) e alimentação animal (fresca, silagem, e fenos), as hastes servem como material de plantio, e alimentação animal (fresca, silagem e fenos), as raízes servem para alimentação humana, em forma fresca, cozida ou assada, em forma de farinha, para a confecção de chima, e em forma de produtos da indústria pasteleira, doces e salgados, na alimentação animal, fresca, e desidratada em forma de farinha e raspa na indústria para o fabrico de amido, e as raízes também são usadas para o fabrico de amido fermentado para culinária e confeitarias e álcool etílico (combustível, desinfectante, bebidas e perfumaria).

2.7.1. Rendimento da cultura

O rendimento das variedades produzidas no país e no mundo com a aplicação de insumos, variam de 4 a 15 ton/ha ao nível do pequeno produtor, e o potencial destas variedades pode atingir 20 a 22ton/ha em monocultura e com manejo adequado, e as variedades melhoradas tem um potencial para atingir cerca de 40 ton/ha, podendo também atingir valores superiores, em condições óptimas de produção. As folhas são importantes durante a época seca em particular nas zonas com bolsas de estiagem, nas zonas do litoral e nas de baixa fertilidade. Nestas zonas, é difícil desenvolver outro tipo de vegetais para o consumo, o rendimento da mandioca em diferentes variedades de produção para médio e grande produtor nas regiões de África e do mundo com a aplicação de insumos agrícolas tais como: as enxadas, o tractor, charrua, tem-se

observado um enorme potencial agrícola, dependendo do tipo de variedade melhorada aplicada em condições adequadas para a produção da mandioca (IIAM, 2008).

2.8.Contabilidade Rural

Segundo CREPALDI (2007), a Contabilidade é a ciência que estuda e controla o património das entidades, mediante o registo, a demonstração expositiva e a interpretação dos factos neles ocorridos, com o fim de oferecer informações sobre sua composição e variação, bem como sobre o resultado económico decorrente da gestão da riqueza patrimonial.

MEDEIROS (2008) considera que, além de registar e informar os factos económico-financeiros acontecidos dentro de um património pertencente a uma entidade, mediante a aplicação do seu conjunto de princípios, normas, técnicas e procedimentos próprios, a contabilidade objectiva, ainda administrar o património que está em constante alteração. As finalidades da Contabilidade são: controlar o património, apurar o resultado e prestar informações aos diversos usuários das informações contábeis das entidades.

Para GOMES (2002, p.21): A contabilidade rural é um instrumento fundamental para o controle financeiro e económico da propriedade rural; pode-se também afirmar que a utilização da contabilidade contribui, sob vários aspectos, com o ambiente onde a entidade esteja inserida.

Segundo ALOE & VALLE (1972), a Contabilidade rural é a parte da contabilidade aplicada às actividades agrícolas, tendo por objectivo o estudo, registo e controle da gestão económica do património das empresas que se dedicam a essa actividade.

2.9.Caracterização da Empresa Rural

Segundo CREPALDI (2005, p. 25) “empresa rural é a unidade de produção em que são exercidas actividades que dizem respeito a culturas agrícolas, criação de gado ou culturas florestais, com a finalidade de obtenção de renda”. Assim como as empresas comerciais, a empresa rural visa à geração de lucro, onde é o meio de sobrevivência dos produtores e estes têm o retorno sobre o capital investido na propriedade.

Para MARION (2005, p.24) “empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”.

CREPALDI (2005) também ressalta que assim como as demais empresas, as empresas rurais também devem ter preocupações quando se tratam de custos na produção, aumento da lucratividade, planeamento, controle e retorno do capital investido.

Existem factores de produção que são: terra, capital e trabalho. A terra é o factor mais importante para a agropecuária, pois é nela que se aplicam o capital e o trabalho, desta maneira é imprescindível que o empresário rural conserve a capacidade produtiva de sua terra, evitando seu desgaste pelo mau uso e pela erosão, já o capital representa o conjunto de bens alocados sobre a terra com o objectivo de aumentar a sua produtividade e ainda facilitar e melhorar a qualidade do trabalho humano. O capital da empresa agrícola pode ser: As benfeitorias, os animais de produção e serviço, as máquinas e implementos agrícolas e os insumos agro-pecuários. Dentro do capital ainda identifica-se o capital fixo, que são os capitais que durarão vários anos dentro da empresa, e o capital circulante que se refere aos recursos que são consumidos dentro do ano agrícola. O trabalho pode ser designado como o conjunto de tarefas desempenhadas pelo homem, que compreende desde lavrar a terra, cuidar de animais, construir cercas, até administrar a propriedade. Para isso o proprietário precisa-se sempre estar em constante actualização para poder desempenhar todas estas tarefas. (CREPALDI, 2005).

2.10. Empresário Rural

Segundo BRANDT & OLIVEIRA (1976): Empresário rural é a pessoa física ou jurídica que tendo o uso e desfrute da terra e demais elementos organizativos da exploração, desempenha em próprio nome uma actividade de cultivo, pecuária, florestal, agro-industrial ou mista e que assume as funções técnicas, financeira, comercial, contábil, e administrativa. Assim, pode-se definir empresário rural como sendo a pessoa física ou jurídica que investe na exploração económica das actividades agrícolas, pecuárias, agro-industriais e extractivas assumindo as funções de coordenar e organizar a empresa, unindo os factores terra, trabalho, capital e tecnologia.

2.11. Escrituração

Segundo BERTI (2001, p. 36), “escrituração contábil – é a técnica de efectuar registos dos factos contábeis que afectam o património da entidade, passíveis de valorização monetária. Devem ser efectuadas em ordem cronológica através dos lançamentos em livros próprios”.

Para WALTER & Braga (1979) escrituração são registos cronológicos e sistemáticos dos fatos administrativos através de vários métodos ou processos que vão desde a escrituração manual até os processos electrónicos.

2.12. Classificação de custos

Os custos se classificam em fixos e variáveis.

Custos fixos - São aqueles de natureza constante, que não mantêm proporcionalidade com a produção. São os custos necessários para o funcionamento normal da empresa independente de estar ou não produzindo. Representa as despesas de salários e encargos do pessoal administrativo, alugueis, impostos e taxas e depreciações.

Custos variáveis - São aqueles que mantêm relação com a quantidade produzida, variam em função do aumento ou diminuição da produção. Representa as despesas com sementes, fertilizantes, defensivos, combustíveis, lubrificantes, transportes, mão-de-obra e encargos, manutenção e reparos.

2.12.1. Elementos componentes do custo de produção

2.12.1.1. Despesas directas ou custo directo

São aquelas que pela sua natureza e características, é possível determinar com exactidão os valores e aonde foram aplicadas. São contabilizadas directamente como custo da cultura específica e normalmente compreende as despesas com sementes, fertilizantes, defensivos, mão-de-obra e encargos directos.

2.12.1.2. Despesas indirectas ou custo indirecto

Também denominadas gastos indirectos, são aquelas despesas que não permitem identificar com exactidão os valores que devam recair sobre cada cultura ou actividade. Representa as despesas comuns às diversas culturas e deverão ser rateadas entre elas.

2.13. Análise da rentabilidade económica

Análise económica da rentabilidade avalia a contribuição do empreendimento para o bem-estar económico da região ou do país, através de factores de conversão apropriados para cada um dos elementos de entrada e de saída que cobre os benefícios e custos do empreendimento (FUNDOS ESTRUTURAIS E FUNDO DE COESÃO, 2003).

Nesse contexto a rentabilidade é o grau de êxito económico da empresa e sua análise relaciona os retornos da empresa em relação a suas vendas, activos e património líquido. Os índices de rentabilidade mostram a rentabilidade dos capitais investidos (MATARAZZO, 2007, p. 175).

Em conformidade com REZENDE *et al.*, (2006), a análise económica de um investimento envolve o uso de técnicas e critérios de análise que comparam os custos e receitas inerentes ao projecto, visando verificar se este deve, ou não, ser implementado, sendo que são vários os factores determinantes e que influenciam na análise de custo e da rentabilidade de um projecto.

PONSSIANO (2000), afirma que os quocientes da “rentabilidade” objectivam demonstrar o retorno proporcionado pelos investimentos realizados na empresa, se investidores terão condições de decidir se vale a pena manter o empreendimento, se é interessante economicamente aplicar mais capital no negócio ou se a companhia está proporcionando retorno inferior a outras oportunidades de investimento disponíveis.

Receita Bruta (RB): é a receita esperada para determinada produção por hectare, para um preço de venda pré-definido, ou efectivamente recebido, (MARTIN et al.1998).

Lucro Bruto (LB): constitui a diferença entre a receita bruta e o custo de produção por hectare. O indicador do resultado do lucro mede a lucratividade da actividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da actividade (LAZZARINI NETO, 1995).

A maximização do lucro ocorre quando a diferença entre a receita e o custo é máxima. Neste ponto a inclinação da curva da receita marginal é igual a inclinação da curva de custos que por sua vez é o custo marginal (FRIZZONE & ANDRADE JUNIOR, 2005).

2.13.1. Indicadores de rentabilidade económica

Segundo CAMARGO (2007), os índices de rentabilidade mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é quanto renderam os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito económico da empresa.

Segundo ASSAF (2009), os indicadores de rentabilidade ou índices de rentabilidade servem para medir a capacidade económica do negócio, isto é, evidenciam o grau de êxito económico obtido pelo capital investido da empresa, esses indicadores têm por objectivo avaliar os resultados auferidos por uma empresa em relação a determinados parâmetros que melhor revelam suas dimensões.

Ponto de equilíbrio (PE) é também um indicador de custo, em função da unidade do produto, indica qual é a produção mínima necessária que cobre o custo total de produção para o preço de venda unitário, onde o lucro nesse ponto é igual a zero (FURLAN NETO, 2007);

Margem Bruta (MB) é a diferença entre o total de proveitos associados a uma actividade e a totalidade de custos variáveis que lhe estão associados. A margem bruta de uma actividade é o indicador de viabilidade de curto prazo da actividade, indica qual é a disponibilidade de cobrir o risco e a capacidade empresarial do proprietário quanto mais alto for melhor é a margem ou lucro. Se a margem bruta for negativa a actividade não consegue cobrir os custos variáveis com os proveitos que produz, neste caso o modo de produção deve ser imediatamente reformulado ou a actividade deverá ser extinta (SILVA, 2008).

A Margem Bruta segundo PONSSIANO (2000), mede a rentabilidade das vendas, logo após as deduções de vendas (impostos sobre vendas, devoluções, abatimentos e descontos incondicionais) e do custo dos produtos vendidos, este indicador fornece assim a indicação mais directa de quanto a empresa está a ganhar como resultado imediato da sua actividade, esta medida de resultados económicos que podem ser usados quando o produtor apresenta os recursos

de produção disponível e necessitar tomar decisões sobre como utilizar, eficazmente, esses factores.

Rácio de Benefício/Custo é o valor obtido da divisão do total dos proveitos pelo total de custos e representa um rácio de relação para cada uma unidade monetária de custo, representando o equivalente proveito em unidades monetárias (CAMARGO, 2007).

Custo Benefício é usada para a tomada de decisão, recursos são incursos para melhor alcance dos objectivos de um empreendimento, no entanto os benefícios esperados dos gastos devem superar os custos esperados, nesta óptica rácio custo benefício é uma medida de quanto se espera ganhar por unidade de capital investido (FOSTER, 2004)

Segundo SILVA, (2008) a Relação benefício/custo é efectuada de acordo com o método incremental, a produção é avaliado com base nas diferenças nos custos e benefícios entre um cenário com produção e outro alternativo sem o projecto.

Condições:

- ❖ Se o rácio benefício/custo for maior que 1 então os benefícios são maiores que os custos logo o projecto pode ser aprovado.
- ❖ Se o rácio benefício/custo for menor que 1 então os custos são maiores que os benefícios logo o projecto pode não ser aprovado;
- ❖ Se o rácio benefício custo for igual a 1 é indiferente a realização ou não do projecto.

Taxa de Retorno Sobre os Custos Operacionais, Este índice indica quanto a empresa ganha para cada um Metical investido, é o poder de ganho da organização. Quanto maior o resultado, melhor para a empresa, pois ela estará tendo um alto retorno sobre o capital investido e consequentemente, um retorno mais rápido do investimento (BARBOSA, 2010).

$TRCO = (\text{Receita total} / \text{custo total}) - 1$

III. ABORDAGEM METODOLOGICA

3.1. Descrição da área de estudo

3.1.1. Enquadramento regional

Distrito de Zavala localiza-se no extremo sul da província, fazendo limite a Sul e Sudeste com o distrito de Mandlakazi em Gaza, a Norte com o distrito de Inharrime, sendo a Este banhado pelo Oceano Índico (MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTATAL, 2005).

Com uma superfície¹ de 1.997 km² e uma população recenseada em 1997 de 126.730 habitantes e estimada à data de 1/1/2005 em cerca de 154.747 habitantes, o distrito de Zavala tem uma densidade populacional de 77.5 hab/km². O clima do Distrito é dominado por zonas do tipo tropical seco, no interior, e húmido, à medida que se caminha para a costa, com duas estações: a quente ou chuvosa que vai de Outubro a Março e a fresca ou seca de Abril a Setembro. A zona litoral, com solos acidentados e permeáveis, é favorável para a agricultura e pecuária, apresentando temperaturas médias entre os 18° e os 33° C. A precipitação média anual na época das chuvas (Outubro a Março) é de 1500mm, com maior incidência nos meses de Fevereiro e Março, em que chegam a ocorrer inundações (MAE, 2005).

3.1.2. Economia e Serviços

Estima-se em 130 mil hectares o potencial de terra arável (cerca de metade da área total) estando ocupados pelo sector familiar agrícola cerca de 53 mil hectares. Não se têm registado conflitos pela posse da terra significativos neste distrito, o Distrito de Zavala não possui forte apetência para a actividade agrícola. A produção agrícola é feita predominantemente em condições de sequeiro, uma vez que as condições climáticas determinam uma colheita por ano (época das chuvas), nem sempre bem-sucedida, uma vez que o risco de perda das colheitas é alto. O distrito de Zavala não possui infra-estruturas de regadios disponíveis para a exploração agrícola (MAE, 2005).

As culturas alimentares básicas do sector familiar no distrito são a mandioca, o milho, o amendoim e o feijão, cultivados em explorações com uma média de 1,6 ha, sendo o cultivo de hortícolas pouco expressivos no distrito (MAE, 2005).

As principais culturas comercializadas pelo sector familiar são a mandioca, o feijão nhemba, o amendoim, o algodão e o milho, e as culturas de rendimento mais frequentes são o cajú, a copra, a mafurra e a cana-de-açúcar. O algodão e a mandioca são as culturas mais importantes para a economia agrícola do distrito (MAE, 2005).

3.2.Universo

A empresa escolhida para a realização do estudo encontra-se no sector agro-pecuário, uma propriedade rural, situada no município de Quissico, povoado de Mahita, Distrito de Zavala, a qual possui como principal fonte de renda a produção de mandioca. O sujeito da pesquisa foi a proprietária da empresa rural, Felicidade Julay Chissico, de 49 anos de idade, desde pequena a actual proprietária auxiliava seus pais nas actividades agrícolas da propriedade. Com o passar dos anos, casou-se com Jaime Isaque Mahita, de 67 anos de idade, com o qual teve seis filhos, aos quais também foram transmitidos conhecimentos da actividade rural. Portanto hoje a propriedade possui uma superfície total de 20 hectares de terra, divididos em áreas próprias de hectares, e também conta com certa área de hectares de terra arrendados, os quais são utilizados na sua totalidade para a agricultura.

3.3.Colecta de Dados

A colecta de dados para a realização do estudo ocorreu através de visitas entre os dias 8 de Dezembro de 2014 a 24 de Dezembro de 2014 na propriedade rural Felicidade Julay Chissico, onde foram realizadas entrevistas com a proprietária, e observações para o levantamento dos dados necessários. As quantidades foram determinadas através da multiplicação da área de produção pela produtividade de 9 toneladas que corresponde ao rendimento por hectare da propriedade rural Felicidade Julay Chissico.

As entrevistas realizadas com a proprietária podem ser entendidas como semi-estruturadas, pois não existiu um roteiro pré-estabelecido, apenas o uso de quadros conforme o decorrer do trabalho como instrumento de colecta de dados, e desenvolveu-se debates sobre custos de produção, preço de venda da mandioca, práticas de manejo, variedades, origem do

material de plantio, época de plantio, método de plantio e espaçamento, consorciação, manejo de plantas daninhas, problemas mais frequentes, incluindo-se pragas e doenças e época de colheita.

3.4. Análise dos Dados

No estudo de caso desenvolvido neste Trabalho de Conclusão de Curso, a análise e interpretação dos dados ocorreram a partir das informações obtidas através das entrevistas com a proprietária, e das informações geradas por planilhas, elaborados no software do Microsoft Excel.

3.4.1. Determinação das variáveis económicas

❖ Determinação de Custos totais de produção de mandioca

A estrutura de custos da empresa e as análises em geral levaram em consideração informações anuais.

Para determinação do custo de produção de mandioca em estudo foi-se a propriedade rural Felicidade Julay Chissico, de seguida consultou-se aos proprietários acerca do preço de aquisição de cada componente no mercado incluído a mão-de-obra. Os preços dos componentes usados na determinação do custo de produção da cultura de mandioca denotaram-se como custos variáveis, não tendo-se observado componentes que revelaram-se custos fixos. Para o estudo considerou-se como custos variáveis as despesas com operação com máquina, salário de mão-de-obra eventual e sazonal, insumos e despesas administrativas. Os dados estão apresentados em apêndice.

$$CT = CF + CV$$

Onde:

CT – é custo total;

CF – é custo fixo;

CV – é custo variável;

❖ Determinação de Receitas anuais

As receitas foram determinadas com base na expressão de MARTIN et al. (1998)

$$RB = Pr \times Pu$$

Onde:

RB – é receita bruta;

Pr – é produção da actividade por unidade de área;

Pu – é preço unitário do produto.

❖ **Determinação de Lucros anuais**

Os lucros foram calculados em função de LAZZARINI NETO (1995).

$$LB = RB - CTP$$

Onde:

LB – é lucro bruto;

RB – é receita bruta;

CTP – é custo total de produção.

3.4.2. Determinação dos indicadores de rentabilidade económica

❖ **Determinação de Ponto de equilíbrio**

O ponto de equilíbrio foi determinado com base na expressão recomendado por FURLAN NETO (2007);

$$PE = \frac{CTP}{RB} 100\%$$

Onde:

PE – é ponto de equilíbrio;

CTP – é o custo total de produção;

RB – é receita bruta;

❖ **Determinação de Margem bruta**

Foi obtida através da fórmula proposta por SILVA (2008):

$$MB = \frac{LB}{RB} 100\%$$

Onde:

MB – é margem bruta

LB – é lucro bruto;

RB – é receita bruta.

❖ **Determinação de Rácio Benefício /Custo**

O rácio benefício custo foi determinado com base na expressão de SILVA (2008):

$$B/C = \frac{RB}{CTP}$$

Onde:

B/C – é rácio benefício custo;

RB – é receita bruta;

CTP – é custo total de produção;

❖ **Determinação da TRCO**

A Taxa de Retorno do Investimento sobre os Custos de Operação foi determinada com a seguinte expressão: $TRCO = (Receita\ total / custo\ total) - 1$

3.5.Limitações de Pesquisa

O trabalho apresentou como limitações do estudo o desconhecimento da importância da utilidade da escrituração contábil por parte da propriedade, porém a propriedade rural Felicidade Julay Chissico não possui um gestor financeiro para o controlo de todos encargos financeiros, não utiliza a rotina de escrituração de suas operações, facto de não serem discutidos em termos quantitativos os aspectos contabilísticos ligados aos métodos de contabilização dos gastos nas actividades da cultura de mandioca na propriedade rural. Outras limitações prendem-se devido a escassez de manuais concernentes ao tema em estudo no panorama moçambicano.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Processo de produção da cultura de mandioca na propriedade Rural Felicidade Julay Chissico

As variedades conhecidas localmente como Amarelinha, Mbangane, Munhaça, Nhangatane e Phora foram a mais citada pela propriedade, sendo a rusticidade e a elevada produtividade, atributos justificáveis à preferência dos produtores. Não obstante, essas variedades são muito utilizadas na alimentação humana em toda a região devido aos reduzidos teores de ácido cianídrico (HCN) nas raízes tuberosas e bem aceita no comércio local devido à cor escura da casca.

Tabela 1: Características das variedades de mandioca produzidas

Variedade	Origem	Ciclo	Sabor
Amarelinha	Local	Curto	Doce
Mbangane	Local	Curto	Doce
Munhaça	Local	Curto	Doce
Nhangatane	Local	Curto	Doce
Phora	Local	Curto	Doce

Fonte: Autor, através dos dados colhidos no campo

Na tabela 1 estão relacionadas as 5 variedades citadas pela propriedade rural. Segundo FUKUDA (2000), a maioria das mais de 4.000 variedades, catalogadas até o momento, é resultante de trabalhos de selecção e conservação realizados pelos agricultores, em suas lavouras, durante anos seguidos. Sendo assim, a propriedade pesquisada neste trabalho pode ser importante fonte de variabilidade genética de mandioca.

Quanto ao material de plantio, a propriedade utiliza estacas oriundas da própria lavoura, e ínfimas vezes obtém as estacas de fora da localidade. Esses resultados são indicativos de que o comércio de estacas para o plantio é uma actividade restrita, com consequente predominância do cultivo de variedades locais. Na região, não foram identificados produtores de estacas. Comumente, estas são cedidas para plantio, sem custo para os produtores, sendo comercializadas apenas em épocas de grande demanda, quando os preços da cultura são elevados.

O pequeno percentual de obtenção de estacas de fora da localidade de cultivo é uma das causas para a manutenção de uma diversidade genética. Segundo FARALDO *et al.* (2000), esse facto ocorre devido ao interesse do agricultor em preservar e conservar determinados genótipos. TAKAHASHI e GONÇALO (2005) salientam a necessidade de mais investimentos no material de plantio, correspondente a cerca de 2% do custo variável de produção. Comparativamente, os autores citam que, na cultura do milho, à semente relacionam-se até 27% desse custo.

Com relação à época de plantio, constatou-se concentração dos plantios nos meses de Julho, Agosto, Setembro, com possibilidade de extensão até Outubro. Nesse período está concentrada a estação chuvosa da região, iniciada, geralmente, em Julho ou Agosto, justamente os meses mais citados pela propriedade para a realização do plantio. O plantio é normalmente realizado no início da estação chuvosa, quando a humidade e o calor se tornam elementos essenciais para a brotação e o enraizamento.

Segundo ALLEN (1994), para se obter boa densidade de plantas por área, a mandioca em sequeiro deve ser plantada no início da época chuvosa podendo-se também plantar durante todo o ano em condições de rega. Contudo, é prática comum no sistema de cultivo em sequeiro, o início do plantio ser determinado não só pelo início das chuvas mas também pela disponibilidade do orvalho durante a época fria e seca entre Maio a Agosto.

Quanto ao método de plantio, a propriedade planta na posição horizontal em dois diferentes espaçamentos: utilizam a distância marcada pelo cabo da enxada e plantam no espaçamento de 1,0 x 1,0 m. De acordo com o IIAM (2008), As estacas podem ser plantadas na posição vertical, inclinada e horizontal. A posição depende do método do plantio mecanizado ou manual, direcção dos ventos, tipo de solo, capacidade de retenção de humidade de solo e época de plantio. Segundo FURLANETO *et al* (2006), Quando se faz a consorciação da mandioca é preciso ter em conta o compasso entre as plantas da mandioca que varia entre 1 metro x 1.5 metros aos 2 x 2 metros respectivamente.

Em relação às capinas, a propriedade realiza duas a seis por ciclo da cultura. Segundo BARROS (2004), o número de capinas pode ser de duas a quatro nos 12 primeiros meses do ciclo e mais uma, em caso de prolongamento do ciclo para 16 a 20 meses.

A ocorrência de problemas com alguma variedade plantada foi citada pela proprietária da propriedade. Os mais frequentes para a cultura de mandioca, na propriedade, foram as formigas e a cochonilha. Esses resultados são concordantes com FARIAS (2000), que afirma serem essas duas pragas de ocorrência mais comum na cultura. Por esse motivo, quanto às formas utilizadas para controlo ou redução de problemas, o uso de insecticidas foi o mais citado, seguido pelo uso de formicida.

Com relação à época de colheita. Ressalta-se que a propriedade rural realiza a colheita de Abril a Junho, período de repouso vegetativo. Quanto ao tempo de colheita, realiza-se entre 8 e 12 meses após o plantio. Segundo FURLAN NETO *et al* (2006), as variedades de mandioca mais cultivadas em África são as destinadas para o processamento com o ciclo vegetativo, normalmente, de oito a quinze meses e são bem identificados em solos cuidadosos. TAKAHASHI e GONÇALO (2005) relatam que, a colheita pode ser efectuada do oitavo até o vigésimo quarto mês após o plantio, com variações na produtividade de raízes e na quantidade percentual de amido. Para CONCEIÇÃO (1981), factores edafoclimáticos e ciclo da variedade utilizada, dentre outros, têm influência nesse tempo.

Os sistemas de produção de mandioca na propriedade Felicidade Julay Chissico são caracterizados pela pouca utilização de técnicas agronómicas. As 5 principais variedades utilizadas na propriedade são de uso tradicional e com ciclo curto, o consórcio com o feijão e o milho é a prática comum da propriedade na cultura da mandioca. Segundo FURLANETO *et al* (2006), para a cultura em estudo pode ser feita a consorciação com o cruzamento de feijão nhemba, feijão bóer, feijão jugo, amendoim, e a consorciação é muito aconselhável porque garante melhor a utilização da área bem como a conservação dos solos. MATTOS (2002), afirma que é uma prática bastante comum e predominante entre os produtores da cultura de mandioca, com o objectivo de aproveitamento mais adequado dos recursos existentes, tais como solo, água e mão-de-obra, principalmente em pequenas propriedades. Porém, muitas outras culturas são também utilizadas para tal finalidade.

O pessoal ocupado no plantio e na colheita da mandioca é, sobretudo, da própria família e alguns sazonais. Nesse caso, quanto maior a família, maior também a mão-de-obra. Segundo OLIVEIRA (2007, p. 41), “a força de trabalho familiar é o motor do processo de trabalho na unidade camponesa; a família camponesa é um verdadeiro trabalhador colectivo”. Então, 15%

possuem famílias formadas por três pessoas trabalhando nos cultivos, 35% possuem famílias formadas por quatro pessoas, 10% com cinco, seis e sete pessoas, e 5% com famílias formadas por 10 pessoas.

4.2. Análise Da Viabilidade Económica De Produção Da Cultura De Mandioca

4.2.1. Análise das variáveis económicas

Tabela 2: Variáveis Económicas

Ano	ha	Prodt /ha	Quat. (ton)	Preço /ton (Mt)	Receita (Mt)	Custo (Mt)	Lucro (Mt)	Preço unitário (Mt)
2012	6	9	54	1,500.00	81,000.00	25,000.00	56,000.00	462,96
2013	9	9	81	1,500.00	121,500.00	40,000.00	81,500.00	493,82
2014	11	9	99	1,500.00	148,500.00	50,000.00	98,500.00	505,05
Média	8.67	9	78	1,500.00	117,000.00	38,333.33	78,666.67	

Fonte: Autor, através dos dados colhidos no campo

Analisando as variáveis económicas ao longo dos três anos de produção da cultura de mandioca verifica-se que a receita, o custo e o lucro da propriedade Rural Felicidade Julay Chissico tiveram um comportamento crescente, e a venda de mandioca foi feita a um preço médio de 1,500.00Mt/ton.

A tabela 2 apresenta as receitas arrecadadas em cada campanha na empresa. Contudo, observou-se que as receitas variam de acordo com variação da área de produção visto que a produtividade para o período em análise e o preço da mandioca vendida anualmente são constantes. Ao longo dos três anos a receita total foi de 351,000.00Mt, esta, esteve não muito dispersa da média visto que teve uma média de 117,000.00Mt, pós observou-se que para os dois últimos anos de (2013 - 2014) houve maior variação do nível de produção, o que resultou em maiores níveis de receitas. No entanto, no ano de 2014 a empresa arrecadou mais receitas com cerca de 148,500.00Mt de receita total. Em relação ao ano de 2013 que a empresa arrecadou cerca de 121,500.00Mt de receita total. No ano de 2012 a propriedade apresentou menos receita com cerca de 81,000.00Mt de receita total.

O custo total durante o período em análise foi de 115,000.00Mt, este por sua vez, esteve não muito dispersa da média, tendo alcançado uma média de 38,333.33Mt, em 2012 a propriedade rural Felicidade Julay Chissico verificou o custo mínimo de 25,000.00Mt, ao passo que em 2014 atingiu o custo máximo que foi de 50,000.00 Mt.

Em relação ao nível de lucratividade verificou-se que nos anos com maior volume de produção e maior variação de área de produção possuem maior lucro. O lucro total durante o período em análise foi de 236,000.00Mt este, esteve não muito disperso da média, visto que a média foi de 78,666.67Mt. Deste modo, pode-se observar pela tabela 2 que a propriedade rural teve como lucro máximo 98,500.00Mt no ano de 2014 em relação ao ano de 2013 que obteve como lucro 81,500.00Mt. Por outro lado, no ano 2012 a propriedade rural apresentou menor volume de produção o que gerou um lucro mínimo de 56,000.00Mt. No entanto, de acordo com estes resultados pode-se afirmar que o nível óptimo de aplicação do factor variável (área de produção) e nível óptimo de produção verificou-se no ano de 2014 por apresentar maior volume de produção de mandioca com cerca de 99 toneladas e maior grau de rendibilidade ou lucratividade.

Neste caso de acordo com SANTOS (2006) “o montante óptimo de aplicação de um factor variável é aquele que conduz a uma Rendibilidade do referido factor igual ao seu próprio preço”. Por outras palavras, dir-se-á que é preciso empregar o factor variável em quantidade tal que ele “pague” exactamente aquilo que “custa”. De acordo com esse autor pode-se afirmar que o nível óptimo de aplicação do factor variável como sendo aquele que maximiza o lucro da empresa e eleva o volume de produção. Contudo, é necessário frisar que o nível óptimo de aplicação do factor variável coincide com a eficiência técnica, pós a empresa buscou combinar os recursos disponíveis de modo a minimizar o seu uso ou o custo de sua utilização, sem comprometer o nível de produção.

Em relação a economia de escala, quando eleva-se a capacidade de produção de 54ton para 81ton de mandioca, obtêm-se aumento do preço unitário de 462.96 Mt para 493.82 Mt, o que significa que o custo cresce em 6.66%.

Enquanto quando a capacidade de produção passa de 81ton para 99ton, o preço unitário aumenta de 493.82 Mt para 505.05 Mt, em termos absoluto, o custo cresce 2.27%.

Podendo verifica-se que em ambos os casos não houve economia de escala na propriedade rural. Pois os custos crescerem a medida que a capacidade de produção aumenta, os preços unitários variam em 30. 86 MT e 11.23 MT respectivamente.

De acordo com KUPFER & HASENCLEVER (2002), Economias de escala existem quando os custos diminuem à medida que se expande a escala de produção, ou seja, quando há custos médios decrescentes.

"Esta redução pode se dar pela possibilidade de utilização de métodos produtivos mais automatizados ou mais avançados, mas também pode estar relacionada a ganhos em propaganda, marketing, financiamento, enfim qualquer etapa da produção e comercialização." (POSSAS, 1993, pp. 70-71).

Tabela 3: Custo médio, Receita média, Lucro médio de 1 hectare

Cultura	Mandioca
Rendimento/ha (ton)	9
Preço/ton (Mt)	1,500.00
Receita média	13,500.00
Custo médio	4,385.52
Lucro médio	9,114.48

Fonte: Autor, através dos dados do campo

A Tabela 3 representa os gastos e os rendimentos que conseguem-se obter em um hectare e o respectivo preço de comercialização de cada tonelada de mandioca na propriedade rural Felicidade Julay Chissico, dados fornecido pela empresa.

Porém, a propriedade rural possui uma produtividade média de 9ton/ha que esta por sua vez é comercializada a preço médio de 1,500.00 Mt/ton o que significa que a propriedade vence por hectare uma receita média de 13,500,00 Mt. Podendo superar o custo de produção.

Em relação ao custo de produção a propriedade rural gasta em média 4,385.52 Mt para produzir um hectare de mandioca, pois, este custo surge devido as necessidades que a propriedade vai tendo ao longo do tempo para lavrar a sua terra.

Entretanto, sendo lucro um dos principais objectivos de qualquer negócio, a empresa gera em médio um lucro de 9,114.48 Mt do capital investido. O que significa que a propriedade ganha como benefício o duplo do valor investido e conseqüentemente maior satisfação para a empresa.

4.2.2. Análise dos indicadores de rentabilidade económica

Tabela 4: Indicadores de Rentabilidade

Ano	RB	CTP	LB	PE (%)	MB (%)	B/C	TRCO
2012	81,000.00	25,000.00	56,000.00	30.86	69.14	3.24	2.24
2013	121,500.00	40,000.00	81,500.00	32.92	67.08	3.04	2.04
2014	148,500.00	50,000.00	98,500.00	33.67	66.33	2.97	1.97
Média	117,000.00	38,333.33	78,666.67	32.49	67.51	3.08	2.08

Fonte: Autor, através dos dados colhidos no campo

Em relação ao ponto de equilíbrio de acordo com os dados da tabela 4, a propriedade rural apresentou em média um ponto de equilíbrio de 32.49% com um mínimo de 30.86% para o ano 2012 e um máximo de 33.67% para o ano 2014.

Indicando que será usado um percentual menor da produção no pagamento do custo total de produção, O que significa que, a uma receita média 117,000.00Mt da venda de mandioca a propriedade precisará de pelo menos 32.49% da receita par cobrir o custo total médio de produção, o que corresponde a 38,333.33 Mt de custo.

Segundo FURLAN NETO (2007), este resultado indica qual é a produção mínima necessária que cobre o custo total de produção para o preço de venda unitário, onde o lucro nesse ponto é igual a zero.

Reflectindo sobre a margem bruta, a propriedade rural apresentou em média uma margem bruta de 67.51%, tendo alcançado a margem bruta mínima em 2014 de 66.33% e máxima de 69.14% em 2012.

Em conformidade com PONSSIANO (2000), este resultado indicando que em cada um metical obtido na venda da mandioca, a propriedade rural vence um lucro de 68 centavos. Ou

seja, a uma receita média de 117,000.00 Mt a propriedade vence em média um lucro de 78,666.67 Mt. Este indicador fornece assim a indicação mais directa de quanto a empresa está a ganhar como resultado imediato da sua actividade.

Não obstante, a margem média obtida na propriedade Rural Felicidade Julay Chissico foi positiva e superior que 50%, de acordo com SILVA (2008) quanto mais alto for a capacidade empresarial do proprietário melhor é a margem ou lucro. Se a margem bruta for negativa a actividade não consegue cobrir os custos com os proveitos que produz, neste caso o modo de produção deve ser imediatamente reformulado ou a actividade deverá ser extinta.

De acordo com a tabela 4, ao longo dos três anos a propriedade apresentou em média uma relação benefício custo de 3.08 com um mínimo de 2.97 observado no ano 2014, e um máximo de 3.24 verificado no ano 2012.

Segundo FOSTER, (2004) todos os benefícios superaram os custos e de acordo com CAMARGO, (2007) o rácio benefício/custo médio foi de 3,08 indicando que em cada uma unidade de metical investido na produção da mandioca gerou cerca de três meticais e oito centavos.

De acordo com SILVA, (2008) a produção da mandioca na propriedade Rural Felicidade Julay Chissico durante o período em análise foi economicamente viável.

Do ponto de vista da taxa de retorno do investimento, a propriedade rural apresentou em média uma taxa de retorno do investimento sobre os custos de operação em cerca de 2.08 Mt com um mínimo de 1.97 Mt no ano 2014 e um máximo de 2.24 Mt em 2012.

Segundo SOARES *et al.* (2007), A Taxa de Retorno do Investimento sobre os Custos de Operação avalia a rentabilidade do investimento sobre os custos de operação na empresa, ou seja. Só através dela, é que o empresário poderá conhecer o retorno gerado por cada metical usado nos custos de operação anual.

O que significa que cada metical de custo de operações gerou em média um retorno de 2.08 Mt para a propriedade rural Felicidade Julay Chissico.

V. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusão

O presente Trabalho foi feito na base de um estudo que, objectivou analisar a rentabilidade económica de produção da cultura de mandioca na propriedade Rural Felicidade Julay Chissico, Face ao estudo feito os resultados levaram a concluir que a produção da cultura de mandioca é uma actividade indispensável na economia desta propriedade, esta cultura contribui substancialmente para o rendimento dos proprietários, o sistema de produção da mandioca adoptada pela propriedade rural Felicidade Julay Chissico é um processo longo que é realizado com base nas técnicas, etapas, métodos, dentre quais, é aplicado tendo em conta o preparo, o manejo, a consorciação, a colheita, e vários outros procedimentos necessários para que ocorra normalmente a produção. De salientar que o plantio da mandioca é realizado no início da estação chuvosa, a qual coincide com o reinício ou o prosseguimento de um período quente. Entretanto, a produtividade desta cultura depende de diversos factores, dentre as quais destacam-se: (i) a variedade escolhida, (ii) a fertilidade do solo, (iii) as condições climáticas, (iv) tratos culturais, (v) controle de pragas e doenças e; (vi) método de plantio. A adequação destes factores de produção foi importante para a maximização da produção.

Os resultados mostraram ainda que as variáveis económicas ao longo dos três anos a receita, o custo e o lucro da propriedade tiveram um comportamento crescente. A venda de mandioca foi feita a um preço médio de 1,500.00 Mt/ton, que gerou uma RB mínima de 81,000.00Mt para o ano 2012 e máxima de 148,500.00 Mt em 2014, deste modo, obtendo um LB mínimo de 56,000.00 Mt para o ano 2012 e máximo de 98,500,00 Mt, o que indica que durante todo o período de análise as receitas e os lucros foram positivos e superiores aos custos de produção. Contudo, durante os três anos de análise a empresa apresentou produtividades distintas, consideradas ambas viáveis economicamente, sendo que o custo mínimo foi de 25,000.00 Mt verificado em 2012 e máximo de 50,000.00 Mt verificado em 2014.

Conforme os estudos realizados nesta pesquisa, a propriedade apresentou o ponto de equilíbrio com valores satisfatórios, suficientes para pagar os custos de cada hectare, tendo em média 32.49% de ponto de equilíbrio, indicando que foi usado um percentual menor da produção no pagamento do custo total de produção.

Reflectindo na margem bruta, a produtividade média foi de 78ton/ano, sendo que a mandioca foi comercializada a um preço médio de 1,500.00 Mt/ton, gerando uma receita média bruta de 117,000.00 Mt, o que levou a propriedade a ganhar em média uma margem bruta de 67.51% da receita, deste modo obtendo um lucro de 78,666.67 Mt, ou seja, a margem bruta de 67.51% indica que a cada um metical obtido na venda da mandioca, a propriedade Rural venceu um lucro de 68 centavos.

Dessa forma, constatou-se que a propriedade teve uma relação benefício custo maior que uma unidade monetária, onde, apresentou em média uma relação benefício custo de 3.08 com um mínimo de 2.97 observado no ano 2014, e um máximo de 3.24 verificado no ano 2012. Os valores da relação benefício custo apresentados foram maiores que os encontrados por Silva (2008), indicando que existe maior rentabilidade na pesquisa desenvolvida neste estudo.

Não obstante, a taxa média de retorno do investimento sobre os custos de operação foi de 2.08 Mt, o que significa que cada metical de custo de operações houve em média um retorno correspondente a 2.08 Mt. Em suma, à medida que aumenta a produtividade, maior é a viabilidade económica, pois aumenta o nível de retorno do investimento.

5.2.Recomendações

Recomenda-se a propriedade rural Felicidade Julay Chissico para que façam de boa maneira a sacha, e a pulverização, como forma de garantir que estas actividades não comprometam os rendimentos.

Não fazer uso excessivo de produtos químicos como herbicidas e insecticidas que produz efeitos colaterais sobre o solo;

Evitar a programação tardia para o controlo de plantas invasoras, o que faz com que haja maior competitividade entre a erva daninha e a planta;

Evitar o uso de espaçamento abaixo de 1.50 m o que dificulta as operações com tratos culturais e colheita, além de baixar a qualidade da mandioca.

Recomenda-se ainda as Instituições ligadas à agricultura, que possam frequentar com mais empenho aos campos agrícolas, dando o seu maior contributo na divulgação das técnicas mais adequadas de manejo e encorajar os agricultores a dedicarem-se mais nessa actividade agrícola de modo a permitir a obtenção de maiores rendimentos na cultura da mandioca e esta ser vista como uma cultura de rendimento.

Recomenda-se aos Técnicos desta actividade a demonstrar aos produtores como registar os custos incorridos na produção bem como as receitas obtidas por campanha, para que implementem práticas recomendadas no manejo da cultura de mandioca, como forma de minimizar o elevado custo de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEM, A.C. 1994. The Origin oferta manihot esculenta Crantz (Euphorbiaceae).Genetic resource and crop evolution, 41: 133-150.

ALOE, A.; VALLE; F. Contabilidade agrícola. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1972.

ALOE, ARMANDO. Contabilidade geral. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1972.

ALVES, Magda. Como escrever Teses e Monografias: um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ASSAF NETO, Alexandre (2009). Finanças corporativas e valor: um enfoque econômico financeiro 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BELLOTTI, A.C. (2000). Maneio integrado de principais pragas e doenças da mandioca, São Paulo: Editora Atlas S.A

BERTI, ANÉLIO. Contabilidade geral. São Paulo: Ícone, 2001.

BEUREN, I. M. et al. Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade. Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CALDERELLI, A. Biblioteca de prática comercial brasileira. 4. ed. São Paulo: Formar, 1976.

CAMARGO, Camila. (2007) Planeamento Financeiro.2. ed. Curitiba.

CHERMAN, BERNARDO C. Contabilidade geral. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2005.

CREPALDI, Silvio Aparecido. Contabilidade Gerencial. Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CREPALDI, Sílvio Aparecido. Contabilidade Rural:Uma Abordagem Decisorial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

FASINMIRIN, J. T. REICHERT, J. M. Conservationtillage for cassava (ManihotesculentaCrantz) production in the tropics. Soil&TillageResearch, v. 113, p.1 – 10, 2011.

- FOSTER, Caldeira (2004). Elaboração e Análise de Projectos de Investimento, Edições Sílabo.
- FUKUDA, W.M.G. 1999. Melhoramento da mandioca. Universidade Federal de Viçosa-UFV.
- FUNDOS ESTRUTURAIS E DE COESÃO (2003). Fundos dos projectos de investimento.
- FURLA NETO F. P. B.; KANTHACK R. A. D.; ESPERANCINI, M. S. T. Análise económica da cultura da mandioca no médio Paranapanema, estado de São Paulo. *Informações Económicas*, São Paulo, v.37, n. 10, 2007.
- FURLANETO, P, KANTHACK; M. BONISSONI, R. (2006). Sistema de produção da cultura da mandioca.
- GIL, António Carlos. Como Elaborar Projectos de Pesquisa.4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, António Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 207p.
- GOMES, AGUINALDO ROCHA. Contabilidade rural & agricultura familiar. Rondonópolis: A. R. Gomes, 2002.
- HOFFMANN, Rodolfo. etal. Administração da Empresa Agrícola.7. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.
- INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA DE MOÇAMBIQUE (IIAM). UEM-FAEF
Fichas Técnicas de Culturas. Outubro (2010). 1a ed. Maputo
- KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Economia Industrial. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LAZZARINI NETO, S. Controle da produção e custos. São Paulo: SDF Editores, 1995. (Coleção Lucrando com a Pecuária, v.9).
- LOZANO, J.C. (1985). The threat of introducing cassava diseases and pest on propagation material, *Stanford*.
- MARION, JOSÉ CARLOS. Contabilidade rural. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MARION, José Carlos. Contabilidade Rural. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- MARTIN, N.B. et al. Sistema integrado de custos agro-pecuários – STAGRI. *Informações Económicas*, São Paulo, v.28, n.1, p.7-28, jan. 1998.

Mello, Leonor Queiroz, Manual de marketing, edição Portugal, 2009.

MELO, R. N. Análise do sistema de comercialização da mandioca e seus principais produtos (farinha, fécula e raspa) no Estado do Ceará. 1995. 94f.

MINISTERIO DE ADMINISTRACAO ESTATAL (MAE). “Perfil do distrito de Zavala província de Inhambane” (2005), Disponível em www.portaldogoverno.gov.mz/Informacao/distritos/p_Inhambane/Zavala.pdf, acesso em 15 de Agosto de 2014.

NOGUEIRA, Análise de custos em sistemas de produção agro-pecuário, São Paulo Brasil, 2006.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária. São Paulo: Labur Edições, 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouçasde. Planeamento estratégico: conceitos metodologias e práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

PONSSIANO, (2000) Análise dos Indicadores de Rentabilidade, Estadual Norte Fluminense.

SAMUELSON, Paul Anthony, Fundamentos da análise Económica, 5. Ed Cambridge, Massachusetts e Londres, Harvard University, 1975.

SANTOS, Gilberto José dos, MARION, José Carlos, SEGATTI, Sonia. Administração de Custos na Agropecuária.3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUZA, Ricardo de. etal. A Administração da Fazenda.5. ed. São Paulo: Globo, 1995.

TAKATSU, A. FUKUDA, CUAMBE (2004) &PERIN (1978). Epidemiological Aspects of Bacterial Disease of Cassava in Brasil. Proceedings

VALLE, Francisco. Manual da Contabilidade Agrária: a produção agrária, a administração da empresa agrária, a contabilidade agrária. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia Constant. Projectos e Relatórios de Pesquisa em Administração.10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WALTER, MILTON AUGUSTO; BRAGA, HUGO ROCHA. Análise das demonstrações contábeis.1. ed. Rio de Janeiro: Assemp, 1979.

APÊNDICES & ANEXOS

APÊNDICE

Apêndice 1: Custos anuais por campanha de produção da cultura de mandioca

Actividades	2012	2013	2014
Preparo do solo	2,500.00	5,000.00	7,000.00
Aluguer de multicultivadora	2,000.00	4,000.00	6,000.00
Aluguer de pulverizador	3,000.00	6,000.00	8,000.00
Insumos	5,000.00	8,000.00	10,000.00
Mão-de-obra	3,000.00	5,000.00	7,000.00
Alimentação dos trabalhadores		1,000.00	1,000.00
Outros encargos financeiros	9,500.00	11,000.00	11,000.00
TOTAL DOS CUSTOS	25,000.00	40,000.00	50,000.00
Preço de mandioca (Mt/kg)	1.50	1.50	1.50
Quantidades produzidas (kg)	54,000.00	81,000.00	99,000.00
Receitas (Mt)	81,000.00	121,500.00	148,500.00
Lucros (Mt)	56,000.00	81,500.00	98,500.00

Apêndice 2: Custo médio, Receita média, Lucro médio de 1 hectare

Ano	Receita	Custo	Lucro
2012	13,500.00	4,166.67	9,333.33
2013	13,500.00	4,444.44	9,055.56
2014	13,500.00	4,545.45	8,954.55
Média	13,500.00	4,385.52	9,114.48

Apêndice 3: INQUÉRITO DIRIGIDO A PROPRIEDADE RURAL FELICIDADE JULAY CHISSICO

O inquérito elaborado visa a recolha de dados referentes ao desempenho do processo de produção da cultura de mandioca no rendimento da propriedade rural Felicidade Julay Chissico, distrito de Zavala, com objectivo de usá-los como suporte na elaboração de Trabalho de Culminação do Curso (TCC), para obtenção do grau académico de licenciatura em Economia Agrária na Escola Superior de Desenvolvimento Rural – Vilankulo.

Nome _____

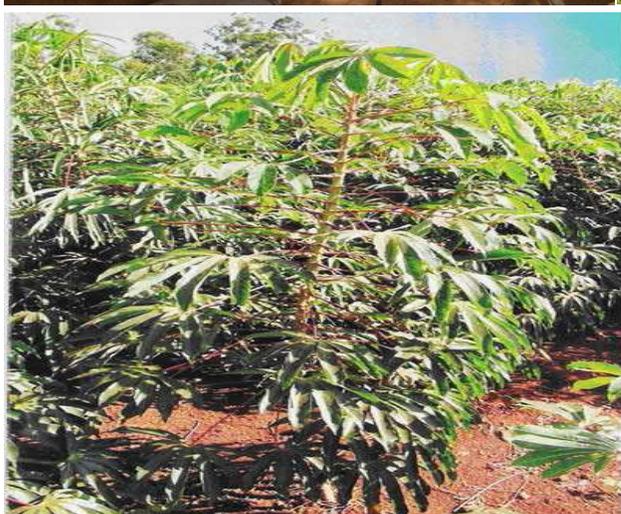
Idade, _____

Número de agregado familiar _____

Posição que ocupa no agregado familiar _____

1. A quanto tempo produz a cultura de mandioca?
2. Qual a área de exploração/produção?
3. Desde o início da actividade tem operado na mesma área de produção?
4. Como é feita a produção da mandioca?
5. Tem algum apoio para a produção?
6. Qual é a capacidade de produção?
7. Que quantidade obtêm por hectare?
8. Quais as dificuldades enfrentadas no processo de produção da mandioca?
9. Que acções tem desenvolvido para a superar as barreiras enfrentadas nesta actividade?
10. Quais são os custos enfrentados no processo da produção?
11. Qual é o comportamento dos custos de produção da mandioca?
12. Quantas pessoas trabalham nesta propriedade?
13. Quantos membros da família participam nesta actividade?
14. Como é feito o pagamento de salário aos seus trabalhadores?
15. Onde comercializa a mandioca?
16. Qual é o preço de venda da mandioca?

Apêndice 4: Fotos do campo da Propriedade Rural Felicidade Julay Chissico



ANEXO

Mapa do distrito de Zavala

