

338.4  
SIT

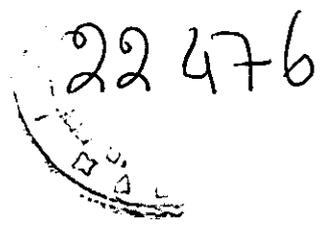
PPV.157



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE  
FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL

Departamento de Produção e Protecção Vegetal

Secção de Economia Agrária



Tese de Licenciatura

# Análise Económica da Agricultura no Distrito de Moamba

Autor: Isabel Celeste da Média Siteo

Supervisor: Prof. Doutor Firmino G. Mucavele



Maputo, 21 de Julho de 2003

*Aos meus Pais, Alberto Siteo e Isabel Celeste da Média*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço,

Ao meu Supervisor, Prof. Doutor Firmino G. Mucavele pela confiança, dedicação e paciência demonstrada na orientação deste trabalho;

Aos trabalhadores da Direcção Distrital de Agricultura de Moamba, especialmente o Eng. Pereira, o Eng. Tembe, o Sr. Ilídio Matusse e a Dona Regina, pelas facilidades prestadas durante a recolha de dados;

À todos os docentes e monitores da secção de economia agrária em especial o Prof. Doutor Gilead G. Mlay, ao Eng. Emílio Tostão, ao Eng. João Mutondo, ao Eng. Hélder Zavale, ao Isidro Fote e à Ivone Muocha pelo apoio moral prestado e/ou pelos comentários feitos sobre o trabalho;

Aos docentes da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, em particular aos que directa ou indirectamente acompanharam-me ao longo do curso;

Aos meus pais, irmãos e sobrinhos pelo apoio moral e material que me prestaram durante toda a vida estudantil;

Ao Rui Manuel Cachomba pelo apoio moral prestado durante todo o Curso;

Aos meus colegas de curso, em especial a Alda Tomo, o João Nuvunga, o Leonel Moiana, o Mário Chilundo, a Nícia Givá e a Suzie Aly pelos momentos que compartilhamos juntos nos estudos de grupo durante a realização do curso; e

À todos que directa ou indirectamente contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade.

## RESUMO

Moamba é um Distrito da província de Maputo que tem como principal actividade económica a agricultura. Este Distrito apresenta grande potencial para a agricultura e em 1977 foi considerado celeiro da província de Maputo por ser um dos principais fornecedores de milho, batata e vegetais aos mercados da cidade de Maputo e Matola. Actualmente este Distrito necessita de ajuda externa para suprir as suas necessidades alimentares (MNO, 1998 e DDADR de Moamba, 2003).

Neste trabalho é feita a análise económica da agricultura no Distrito de Moamba, usando o modelo de análise estrutura-conduta-desempenho. O objectivo geral deste estudo é analisar a agricultura no distrito de Moamba. Os objectivos específicos são:

1. Analisar a estrutura da agricultura no Distrito de Moamba;
2. Analisar o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba.

A análise da estrutura da agricultura foi de natureza qualitativa baseada nas seguintes variáveis: a natureza dos produtores (familiares ou privados), o número de produtores, o tamanho das áreas de produção, a diferenciação e padronização dos produtos agrários, a existência ou não de barreiras à entrada de novos produtos agrários no sector, a composição dos custos de produção e a integração vertical da produção. O desempenho da agricultura foi analisado com base nos indicadores de progresso registado na agricultura. Os indicadores de progresso usados foram: a produção, as áreas de produção, o rendimento e o efectivo animal do Distrito de Moamba. O período de análise é de cinco anos (1998-2002). A escolha deste período foi condicionada pela disponibilidade de dados.

A análise da estrutura revelou que os principais aspectos que causam a baixa produção e produtividade agrária no Distrito de Moamba são: a baixa produtividade da força de trabalho, o baixo uso de factores de produção melhorados, a prática da agricultura de sequeiro e a criação de gado em regime extensivo.

Na análise do desempenho, o estudo indica que tanto o sector familiar como o sector privado tem baixos rendimentos ao longo do período em estudo. O aumento da produção é devido ao aumento das áreas de produção e não devido ao aumento do rendimento. O crescimento dos efectivos animais foi irregular e inferior a 1 %.

Este desempenho tem como causa as características da estrutura da agricultura do Distrito de Moamba que não permite adoptar melhores tecnologias de produção de modo a ter maior produção e produtividade dos factores de produção.

## LISTA DE TABELAS

	Pág.s
<b>Tabela 1.</b> Descrição dos regadios de classe B do Distrito de Moamba.....	6
<b>Tabela 2.</b> Rede de estradas do Distrito de Moamba.....	7
<b>Tabela 3.</b> Distribuição dos furos do Distrito de Moamba.....	8
<b>Tabela 4.</b> Relação escolas, alunos e Professores no Distrito de Moamba.....	9
<b>Tabela 5.</b> Uso e cobertura da terra do Distrito de Moamba.....	27
<b>Tabela 6.</b> Contribuição do sector familiar e do sector privado para a produção total.....	29

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.s
<b>Figura 1.</b> Modelo de análise estrutura-conduta-desempenho.....	16

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.s
<b>Gráfico 1.</b> Evolução da População projectada para o distrito de Moamba no período 1998- 2002.....	25
<b>Gráfico 2.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) da produção do sector familiar no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	30
<b>Gráfico 3.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) das áreas de produção do sector familiar no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	31
<b>Gráfico 4.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) do rendimento do sector familiar no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	31
<b>Gráfico 5.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) da produção do sector privado no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	32
<b>Gráfico 6.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) das áreas de produção de sector privado no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	33
<b>Gráfico 7.</b> Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) do rendimento do	

	sector privado no distrito de Moamba no período 1998-2002.....	33
<b>Gráfico 8.</b>	Comparação dos rendimentos actuais do sector familiar e do sector privado no distrito de Moamba com os rendimentos actuais da província de Maputo, de Moçambique e da África Sub-Sahariana.....	34
<b>Gráfico 9.</b>	Evolução das taxas de crescimento anual dos efectivos pecuários no Distrito de Moamba no período 1998-2002.....	35

## ANEXOS

### LISTA DE TABELAS

<b>Tabela A1.</b>	População projectada por sexo de 1998 até ao ano de 2002 para o Distrito de Moamba.
* <b>Tabela A2.</b>	Produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba produzidas pelo sector familiar no período 1998-2002 em toneladas métricas.
* <b>Tabela A3.</b>	Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba ocupadas pelo sector familiar no período 1998-2002 em hectares.
* <b>Tabela A4.</b>	Rendimento agrícola das principais culturas obtidos pelo sector familiar no período 1998-2002 em toneladas por hectare.
<b>Tabela A5.</b>	Produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba produzidas pelo sector privado no período 1998-2002 em toneladas métricas.
<b>Tabela A6.</b>	Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba ocupadas pelo sector privado no período 1998-2002 em hectares.
* <b>Tabela A7.</b>	Rendimento agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba obtidos pelo sector privado no período 1998-2002 em toneladas por hectare.
<b>Tabela A8.</b>	Produção agrícola das principais culturas produzidos no Distrito de Moamba no período 1998-2002 em toneladas métricas.
<b>Tabela A9.</b>	Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba no período 1998-2002 em hectares.
<b>Tabela A10.</b>	Efectivos animais do distrito de Moamba no período 1998-2002.

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ATAP** – Associação dos Técnicos Agro - Pecuários

**DDADR de Moamba** – Direcção Distrital de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moamba

**DPADR de Maputo** - Direcção Provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Maputo

**Ha** - Hectare

**MADER** – Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural

**SEMOC** – Sementes de Moçambique

**TCA** – Taxa de crescimento anual

**Ton.** – Tonelada

**Ton/ha** – Toneladas por hectare

## ÍNDICE

	Pág.s
DEDICATÓRIA.....	li
AGRADECIMENTOS.....	lii
RESUMO.....	Iv
LISTA DE TABELAS.....	V
LISTA DE GRÁFICOS.....	V
ANEXOS.....	Vi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	Vii
1. INTRODUÇÃO	
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Problema de Estudo.....	2
1.3. Objectivos.....	3
1.4. As Limitações do Estudo.....	3
1.5. Descrição do Distrito de Moamba.....	4
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
3. METODOLOGIA	
3.1. O modelo de Análise Estrutura-Conduto-Desempenho.....	14
3.2. Métodos.....	16
3.3. Os Dados do Estudo.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	
4.1. * Condições Básicas para o Desenvolvimento da Agricultura no Distrito de Moamba.....	24
4.2. Estrutura da Agricultura do Distrito de Moamba.....	26
4.3. Desempenho da Agricultura do Distrito de Moamba.....	32
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	
5.1. Conclusões.....	37
5.2. Recomendações.....	37
Bibliografia.....	38

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Antecedentes

Durante 27 anos, Moçambique foi assolado por uma série de guerras que afectaram negativamente a economia do País. Com a assinatura do acordo de paz em 1992, ocorreram grandes mudanças ao nível de todos os sectores da economia Moçambicana. Estas mudanças foram muito notórias na agricultura que é o maior sector da economia do País pois absorve 77% da população activa, contribui com 20% do Produto Interno Bruto (P.I.B.), e participa na balança de pagamentos com 17% do total das exportações do País (INE, 2001).

Segundo Mucavele e Mlay (1998), no período compreendido entre 1992 e 1997 grande parte da população Moçambicana voltou para as suas zonas de origem, passando a cultivar novas áreas agrícolas resultando assim num aumento substancial da produção agrícola no país devido sobretudo ao aumento das áreas de produção. O Banco Mundial (2002), refere que a taxa média de crescimento anual da agricultura em Moçambique registada entre 1990 e 2000 foi de 5,5 % o que corresponde a uma das maiores taxas de crescimento da agricultura verificadas no sector comparativamente aos restantes países em vias de desenvolvimento.

Apesar deste crescimento, a agricultura do País ainda apresenta grandes problemas. Estes problemas são devidos sobretudo às características deste sector, nomeadamente: grande parte dos agricultores pertencem ao sector familiar e praticam a agricultura de pequena escala para a subsistência com baixos investimentos e baixos retornos. Consequentemente, um grande número de distritos é vulnerável à insegurança alimentar transitória e crónica (Wils, 2002).

Nos programas do Governo, tem sido dada particular atenção a este sector pois acredita-se que, a segurança alimentar e o alívio à pobreza em Moçambique só será possível com um desenvolvimento sustentável da agricultura (PROAGRI, 1998). Projecções feitas pelo INE (1998), indicam que Moçambique terá em 2020 cerca de 33 milhões de habitantes, ou seja, a população actual quase que duplicará, aumentando a pressão sobre os recursos naturais. Estudos feitos por Mucavele e Mlay (1998) indicam que nessa altura, será necessário aumentar a produção de cereais em 520% para providenciar o mínimo das necessidades de calorias da população Moçambicana.

## **1.2 Problema de estudo**

O distrito de Moamba, apresenta grande potencial para a agricultura e, em 1977 foi considerado celeiro da província de Maputo, por ser um dos principais fornecedores de milho, batata e vegetais aos mercados das cidades de Maputo e Matola. Actualmente, este distrito necessita de ajuda externa para suprir as suas necessidades alimentares (MNO, 1998 e DDADR de Moamba, 2003).

Comparativamente a outros distritos potencialmente agrícolas que abastecem os mercados das cidades de Maputo e Matola como é o caso de Chókwe, Moamba pode apresentar maior competitividade por apresentar menores custos de transporte. Assim, se o distrito de Moamba aumentasse a produção e produtividade, poderia garantir o fornecimento regular de alimentos a um preço mais baixo não só à população local, como também a estas duas cidades que de acordo com os parâmetros de Wils (2002), apresentam elevadas densidades populacionais, promovendo deste modo um crescimento e desenvolvimento da região.

Segundo Mucavele (2003), o desempenho da agricultura, constitui um pré requisito para o crescimento e desenvolvimento económico. Por outro lado, Duncan & Howell (1992); Viaene & Gellynck (1995); Sandiford & Rossmiller (1996) e Egdell (2000) referem que muitas vezes o fraco desempenho económico agrário, está ligado aos problemas da estrutura e da conduta do sector. Mucavele (2003), afirma ainda que o aumento da produtividade agrícola pode ser alcançada com a remoção dos constrangimentos estruturais que afectam o sector. Sendo assim, é importante conhecer a estrutura, a conduta e o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba para entender algumas das causas da baixa produção e produtividade agrária no local.

### **1.3. Objectivos**

O objectivo geral deste estudo é analisar a agricultura no Distrito de Moamba usando o modelo estrutura-conduta-desempenho.

Os objectivos específicos deste estudo são:

1. Analisar a estrutura da agricultura no Distrito de Moamba;
2. Analisar o desempenho da agricultura no distrito de Moamba.

### **1.4. Limitações do estudo**

O modelo usado neste estudo tem a desvantagem de apresentar muitas simplificações da agricultura que tornam a simulação do modelo distante da realidade. Um exemplo disso, é a análise do desempenho de todo o sector agrário com base em um certo número de culturas e de animais quando na realidade existem muitos outros elementos com influência significativa neste sector.

A maior parte dos dados são secundários, obtidos da Direcção Distrital de Agricultura de Moamba (DDADR de Moamba). Esses dados são recolhidos com base em estimativas que são feitas pelos trabalhadores desta instituição. Os dados recolhidos com base em estimativas apresentam muitos erros pois, depende de muitos factores como é o caso da precisão do estimador (Murteira & Black, 1983).

Havia uma série de dados em falta que condicionaram a escolha das culturas para o estudo e do período de análise (5 anos). Associado a este facto, está a natureza dos dados que não permitiu fazer uma série de análises estatísticas para analisar a estrutura, a conduta e o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba.

No presente estudo, vai-se fazer a análise da estrutura e do desempenho da agricultura no Distrito de Moamba. De acordo com a estrutura e com o desempenho da agricultura, o leitor pode ter uma indicação da conduta deste sector no Distrito de Moamba.

## **1.5. Descrição do local de estudo**

### **Localização e divisão administrativa**

O distrito de Moamba localiza-se no centro da província de Maputo, a uma distância de 60 km da cidade de Maputo e possui uma superfície de 4.938 km<sup>2</sup>. Este distrito é limitado à Norte pelo distrito da Manhiça, à nordeste pelo distrito de Marracuene, à Sudeste pelo município da Matola, à Sul pelo distrito de Namaacha e de Boane, à noroeste pelo distrito de Magude e a Oeste pela África do Sul.

O distrito de Moamba possui quatro postos administrativos sub-divididos em seis localidades. Os postos administrativos designam-se nomeadamente por: Moamba-sede, Ressano Garcia, Sábie e Pessene. E, as localidades designam-se por Mahulana, Rengue, Vundiça, Malengane, Matucanhane e Macaene.

### **Condições naturais para a prática da agricultura no Distrito de Moamba**

#### Clima

O distrito de Moamba possui um clima tropical seco com temperatura média anual igual a 23 °C, sendo a temperatura máxima de 30,5 °C e a temperatura mínima de 16,5 °C (DPADR de Maputo *et al*, 2002). A pluviosidade é baixa e bastante irregular e a sua média anual é de 571 mm. Possui duas estações do ano: uma quente e chuvosa compreendida entre os meses de Outubro à Março e outra seca e fresca que vai de Abril a Setembro (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

#### Solos

A análise da carta de solos da região mostra uma grande variação do tipo de solos que podem ser desde argilosos à arenosos. Nas margens dos rios predominam os solos aluvionares com boa aptidão para a agricultura (Nhachungue & de Azambuja, 1997).

#### Relevo

O relevo do distrito de Moamba é pouco expressivo com extensas áreas planas ou ligeiramente depressionadas com altitudes de 100 a 200 m (Nhachungue & de Azambuja, 1997 e DPADR de Maputo *et al*, 2002). Pode-se considerar quatro zonas distintas: montanhas dos Libombos, terras altas dissecadas, terraços dos rios Incomáti e Sábie e Planícies aluvionares do Incomáti e Sábie (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

### Vegetação

A vegetação predominante é do tipo Savana aberta com cobertura arbustiva e gramíneas. Este Distrito possui boas pastagens naturais com uma capacidade de carga que varia de 4 a 16 hectares por cabeça de gado bovino (Nhachungue & de Azambuja, 1997).

### Hidrografia

O rio Incomáti e o seu afluente Sábie, atravessam pelo Distrito de Moamba e apresentam um caudal médio anual de cerca de 652.6 milhões a 2.000 milhões de metros cúbicos quando medidos respectivamente em Matutuíne e Ressano Garcia (Fakir, 1997).

O regime dos rios é periódico, dando origem a um caudal elevado na época das chuvas que praticamente desaparece no período seco (Nhachungue & de Azambuja, 1997).

### **Infra-estruturas existentes no Distrito de Moamba**

#### Irrigação

No rio Sábie encontra-se a barragem de Corumana com um potencial hídrico para irrigar 25.000 ha de terras e fornecer 21 mW de energia eléctrica e é local também destinado para a pesca (Fakir, 1991 e Nhachungue & de Azambuja, 1997). Contudo, as cheias que ocorreram em 2000, destruíram grande parte das infra-estruturas de irrigação desta barragem diminuindo a área irrigada do Distrito (DDADR de Moamba, 2003). Os regadios existentes no Distrito de Moamba são os seguintes:

#### a) Regadios de classe A (tamanho inferior a 50 ha)

Encontram-se ao longo dos rios Sábie e Incomáti os regadios Sabia, Muamba e Malignante. Estes regadios possuem energia eléctrica, tem um total de 1250 ha e estão equipados com 51 motobombas para a rega dos quais 435 ha estão operacionais. A rega é feita maioritariamente por gravidade (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

b) Regadios de classe B ( de tamanho compreendido entre 50 e 500 ha)

Tabela 1. Descrição dos regadios de classe B do Distrito de Moamba

ITEM	Area Infra-estrutural (ha)	Area operacional (ha)	Rio	Equipamento
Bloco I (Moamba II)-do FDHA, gerido pela ass. de camponeses	350	0 (inoperacional desde 2001 devido a problemas com energia eléctrica)	Incomati	3 grupos de electrobombas; represa mãe de terra (15.000 m <sup>3</sup> ); represa intermédia; 4 represas c/ infiltrações; sistema de gravidade; PT; residências, escritórios, edifícios
Bloco II - do FDHA, gerido pela associação de camponeses	208	96	Incomati	2 grupos de electrobombas; represa mãe de terra (60.000 m <sup>3</sup> ) - c/ infiltrações; canais para rega por gravidade; valas de drenagem
Bloco 48 (Integrado no projecto de desenvolvimento de Sábic-Massitonto)	426 106ha-gravidade 320 ha - aspersão	106 ha - gravidade 0 ha - aspersão	Sábic	7 reservatórios de água 2 electrobombas/ reservatório
Bloco 5	596 466-gravidade 130-aspersão	0	Sábic	3 electrobombas Canais de rega por gravidade Estradas Valas de drenagem (c/ rombos)
Jacinto M. Chibure (agricultor privado)	60	10	Sábic	6 motobombas (5 operacionais) Sistema de tubagem para rega por gravidade por sulcos Armazéns

Fonte: DPADR de Maputo et al., 2002

### Comércio e Agro-Indústrias

O distrito de Moamba produz maioritariamente para a subsistência (ACNUR/PNUD, 1997 e DDADR de Moamba, 2002). Não está organizado qualquer sistema de comercialização agrícola. A maior parte dos produtos agrícolas são comercializados nos mercados das cidades de Maputo. Os agricultores que se deslocam à Maputo são na sua maioria privados e nestas transacções estes usam transporte próprio, alugado ou os transportes públicos (DDADR de Moamba, 2003).

Praticamente não se pode falar de agro-indústrias no Distrito de Moamba pois existe apenas uma fábrica de leite que foi destruída na altura da guerra (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

### Transportes

O distrito de Moamba é atravessado por uma estrada nacional e por uma linha férrea que ligam Maputo à África do Sul com extensões de 90 km e 84 km respectivamente. Na tabela 2, pode-se ver que só a estrada Nacional número quatro que faz ligação entre Moamba e Ressano Garcia foi reabilitada, as restantes estradas interiores, encontram-se em mau estado de conservação. Por outro lado, existe uma ponte sobre o rio Incomáti que liga Moamba Sede à Sábie, maior centro produtivo do Distrito. Esta ponte encontra-se actualmente destruída devido as cheias de 2000 (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

Tabela 2. Rede de estradas existentes em Moamba

Localização	Dimensão (Km)	Classificação	Transitável (S/N)	Reabilitada (S/N)
Moamba – Chinhanganine	65	ER	Sim	Não
Moamba – Machava	46	ER	Sim	Não
Moamba – Mahulana	33	NC	Não	Não
Moamba – Malengane	65	NC	Sim	Não
Moamba – Ressano Garcia	40	EN	Sim	Sim
Moamba – Sábie	34	ER	Sim	Não
Moamba – Vundiça	41	NC	Não	Não

Classificação: EN – Estrada Nacional; ER – Estrada Regional Secundária, não alcatroada; NC – Não Classificada, estrada rural terciária.

Fonte: ACNUR/PNUD, 1997

### Abastecimento de água

Com excepção do Posto Administrativo de Pessene, as sedes dos Postos administrativos de Moamba possuem sistemas de abastecimento de água. Para além destes sistemas, existem fontes alternativas de água, nomeadamente poços, furos e rios.

Neste distrito existem 36 poços (ACNUR/PNUD, 1997) e 48 furos de água com bombas manuais (DDADR de Moamba, 2002). Dos 48 furos de água, 36 estão operacionais e 12 não estão operacionais o que corresponde a 33% de furos não operacionais (ver tabela 3). E, a localidade que apresenta menor percentagem de furos operacionais é a localidade de Pessene, que é a localidade com maiores problemas de água.

Grande parte dos agricultores do Distrito de Moamba não tem água canalizada. Para a população que tem como fonte alternativa os rios por vezes tem de se deslocar grandes distâncias. Um exemplo é a aldeia de Chicochana em que o rio mais próximo encontra-se a uma distância de 25 km (ACNUR/PNUD, 1997).

**Tabela 3.** Distribuição dos furos de água do Distrito de Moamba

Local	Nº de furos	Furos operacionais	Furos inoperacionais	% de furos operacionais
Moamba sede	12 furos	10 furos	2 furos	83
Ressano Garcia	7 furos	5 furos	2 furos	71
Sábie	13 furos	10 furos	3 furos	76
Pessene	16 furos	11 furos	5 furos	68

Fonte: DDADR de Moamba, 2000

### Electricidade

O distrito é servido pela Electricidade de Moçambique via Maputo. A barragem de Corumana para além de fornecer água para irrigação, tem apoiado no fornecimento de energia eléctrica à cidade de Maputo no período de maior consumo. As principais vilas tem energia (Nhachungue, 1997 e DPADR de Maputo *et al*, 2002).

### Saúde

O distrito possui um hospital distrital na sede do distrito e três postos de saúde em Sábie, Ressano Garcia e Corumana. O movimento anual do Hospital distrital varia entre 10.000 a 11.000 doentes e 400 e 500 internamentos. As principais doenças são a malária, as diarreias e as doenças de transmissão sexual (DDADR de Maputo, 2002). A relação entre o número de habitantes e os postos de saúde é de 6000.

### Educação

Existem no distrito cerca de cinquenta e quatro escolas do Ensino Primário do primeiro grau e cinco do Ensino Primário do segundo grau. Nessas escolas estão incluídas quatro escolas completas

(Tabela 4). O nível máximo de escolaridade que se pode obter nas escolas do Distrito é a sétima classe. Existem 217 professores no Distrito e a razão aluno professor é quarenta e seis no total (DPADR de Maputo, 2003).

\*Tabela 4. Relação escolas, alunos e professores no Distrito de Moamba

Tipo de escola	Número de escolas	Nº de alunos	Nº de professores	Relação aluno/professor
Ep1	54	8.807	178	49
Ep2	5	1.243	39	31
Total	59	10.050	217	46

\*Aqui inclui-se 4 escolas completas

Fonte: DPADR de Maputo, 2003

#### Investigação e fomento agrário

Em Moamba não existem estações ou postos de experimentação. Os serviços de extensão tem difundido tecnologias de produção de sementes locais, multiplicação de estacas de mandioca, ramos de batata doce de polpa alaranjada e produção de fruteiras (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

#### Crédito agrário

O programa de repovoamento pecuário tem concedido crédito em espécie, o qual o agricultor recebe um par de animais e só os devolve quando estes tiverem as suas crias. Para além deste programa, não há nenhuma outra instituição formal que concede créditos no Distrito de Moamba (DDADR de Maputo *et al*, 2002). Só há um banco no distrito localizado na fronteira de Ressano Garcia (ACNUR/PNUD, 1997).

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **Estudos relacionados**

Vários estudos económicos da agricultura tem sido feitos em Moçambique e no resto do mundo. De acordo com os objectivos que se pretendem atingir, estes estudos podem ser de natureza macro ou micro-económica e podem seguir um modelo de análise usando dados primários ou secundários Jain e Singh (2000) fizeram a análise económica da indústria agroflorestral na Índia. Esta análise consistiu em verificar os custos e os benefícios da indústria agroflorestral e determinar a viabilidade da indústria.

Hayami e Ruttan (1985) sugerem que a estrutura da agricultura pode ser analisada com base nas teorias de desenvolvimento da agricultura nomeadamente, o modelo de conservação, o modelo do impacto industrial urbano, o modelo de difusão e o modelo de insumos de alto rendimento. Contudo, Duncan & Howell (1992), Viaene & Gellynck (1995), Sandiford e Rossmiller (1996) e Egdell (2000) dizem que estudos da estrutura tem mais valor quando se pretende explicar o desempenho.

Short (2000) analisou a estrutura-conduta-desempenho de empresas de negócios diários especializados nos Estados Unidos da América. Viaene & Gellynck (1995), também usaram o mesmo modelo para analisar o sector alimentar da Europa. Por outro lado, Egdell (2000) fez a análise do mercado usando o mesmo modelo. Todos estes estudos tiveram variáveis diferentes de análise. As vantagens de usar o modelo de análise estrutura-conduta-desempenho na agricultura reside na forma sistemática como a agricultura é tratada, no tratamento simplificado da cadeia alimentar e na ligação com os outros sectores da economia. Por outro lado, este modelo permite definir prioridades através da identificação dos potenciais e dos constrangimentos do sector num curto espaço de tempo e com baixa mobilização de recursos, o que muitas vezes é importante para o nosso país que tem uma fraca base de dados quando se pretende fazer a planificação, acompanhamento e avaliação de políticas da agricultura.

### **Conceitos e definições**

**Estrutura da agricultura** – refere-se à forma como a agricultura está organizada. A organização inclui a natureza dos produtores, o tamanho das suas propriedades, as tecnologias usadas, o volume e o destino da produção (Viaene, J. e Gellynck, X.,1995).

No estudo da estrutura da agricultura, o CAP (2002) faz referência aos seguintes elementos: área cultivada, associação agrária, meios de produção, exploração agro-pecuária e fertilizantes.

- Área cultivada refere-se a área cultivada com culturas não permanente (culturas anuais).
- Associação agrária é o termo que se refere a organização de camponeses ou produtores com vista a satisfazer os interesses comuns ligados com a produção, processamento e comercialização (CAP, 2002).
- Meios manuais refere-se a instrumentos de trabalho não mecanizados que auxiliam o processo produtivo (enxadas, catanas, foices, machados) (CAP, 2002)
- Meios mecanizados refere-se a todos os instrumentos de trabalho que funcionam com motores de combustão interna ou com ajuda destes. Exemplos: motobombas e electrobombas (CAP, 2002).
- Exploração agro-pecuária é uma unidade económica de produção agro-pecuária sob gestão singular baseada na exploração fundiária sem ter em consideração os aspectos legais de posse (título) ou de tamanho (CAP, 2002).
- Fertilizantes são as matérias inorgânicas ou químicas (de produção industrial) destinadas a manutenção ou aumento da fertilidade do solo e produtividade das culturas (CAP, 2002),

Segundo o CAP (2002) as explorações agro-pecuárias são divididas segundo a sua ligação ou não com os agregados familiares. As explorações ligadas as famílias são divididas em 2, nomeadamente: pequenas e médias explorações. Aquelas que pela dimensão não tem ligação com as famílias são consideradas grandes explorações.

O CAP (2002), considera:

- Pequena exploração quando todos os factores ilustrados na tabela 5 são menores do que limite 1;
- Média exploração quando todos os factores ilustrados na tabela 5 estão entre o limite 1 e o limite 2;
- Grande exploração quando todos os factores ilustrados na tabela 5 são superiores ao limite 2.

**Tabela 5.**Classificação das explorações

<b>Factores</b>	<b>Limite 1</b>	<b>Limite 2</b>
Area cultivada (ha)	10	50
Nº de cabeças de gado bovino	10	100
Nº de caprinos - ovinos- suínos	50	500
Nº de aves	5.000	20.000

**Conduta da agricultura** – é o termo usado para referir o comportamento dos preços dos produtos agrários assim como as formas de marketing da agricultura (Viaene, J. & Gellynck, X.,1995).

**Desempenho da agricultura** – refere-se ao progresso registado pela indústria agrária incluindo a produção, processamento, distribuição e comercialização num determinado período de tempo (Viaene, J. & Gellynck, X.,1995).

**Modelo** – é um instrumento formal que simula a realidade, contendo os aspectos essenciais de um sistema complexo através de um número reduzido de relações fundamentais. Os modelos servem para ajudar a entender como a economia funciona e para gerar hipóteses que facilitam a resolução de diferentes problemas da economia (Samuelson, P. & Nordhaus, W., 1999).

**Oferta** – são as várias quantidades de um item por unidade de tempo que um vendedor está disposto a vender em todos os preços alternativos, mantendo o restante constante. Quanto maior for o preço, maior será a quantidade que os vendedores estarão dispostos a oferecer (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

**Procura** – são as várias quantidades de um item por unidade de tempo que um consumidor está disposto a comprar em todos os preços alternativos, mantendo o restante constante. Quanto maior for o preço, menor será a quantidade que os consumidores estarão dispostos a comprar (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

As barreiras à entrada de novos produtos agrários podem ser naturais ou artificiais.

**Barreiras artificiais** – é o conjunto de restrições existentes à entrada de um mercado impostas por outras empresas que já se encontram no mercado ou pelas políticas governamentais ou pela combinação dos dois (Samuelson, P. & Nordhaus, W., 1999).

**Barreiras naturais** – é o custo de entrada num mercado causada pela tecnologia que faz com que o tamanho mínimo eficiente de uma empresa individual seja elevado em relação ao tamanho do mercado (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

**Conglomerado** – termo que se refere a uma empresa com um grande volume de produção que produz e vende uma grande variedade de produtos não relacionados. Exemplo: empresa química compra companhia petrolífera. Os conglomerados tem dimensões elevadas e não tem um aparente fim económico (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

**Tecnologia** – é o estado de arte disponível para combinar e transformar recursos disponíveis em bens e serviços (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

**Produto total** – é o montante total produzido de uma mercadoria medido em unidades físicas (Samuelson, P. e Nordhaus, W., 1999).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Modelo de análise estrutura-conduta-desempenho**

O modelo estrutura-conduta-desempenho foi popularizado por Bain no seu livro 'Industrial organization' (Viaene & Gellynck, 1995 e Industrial economics, não datado). Segundo Viaene & Gellynck (1995), neste modelo existem diferentes interligações entre as condições básicas para o desenvolvimento da agricultura, a estrutura, a conduta e as políticas públicas. Estas interligações determinam o desempenho da agricultura (Ver figura 1).

No modelo estrutura-conduta-desempenho, as condições básicas para o desenvolvimento da agricultura são apresentadas com base nas condições de procura e nas condições de oferta do sector. Do lado da oferta considera-se os seguintes elementos: os tipos de matéria bruta produzidas pelo sector, as tecnologias usadas, a durabilidade dos produtos produzidos no sector, o valor e o respectivo peso dos produtos, a atitude dos agentes económicos de produção e o carácter das associações existentes no sector. Do lado da procura considera-se: a elasticidade dos preços dos produtos agrários, a taxa de crescimento da demanda de produtos agrários, os métodos de compra preferidos pelos consumidores e o carácter cíclico e sazonal da agricultura e a sua relação com a demanda.

A estrutura da agricultura é analisada com base no número e tamanho dos produtores agrários, na natureza da produção agrária, na diferenciação e padronização de produtos agrários, na existência ou não de barreiras à entrada de novos produtos agrários no sector, na composição dos custos de produção e na existência ou não de conglomerados no sector.

A conduta da agricultura é analisada através do comportamento do sistema de preços de produtos no sector, das formas de comercialização e de propaganda existentes, da existência ou não de pesquisa e inovação no sector, das tácticas legais e do sistema de normação existente no sector.

As políticas públicas poderão ser demonstradas através de regulamentos, impostos e/ou subsídios existentes no sector.

O desempenho da agricultura é analisado através do progresso registado no sector num dado período de tempo, dos padrões de eficiência produtiva e alocativa da agricultura, da ocupação pela força de trabalho e da equidade do sistema.

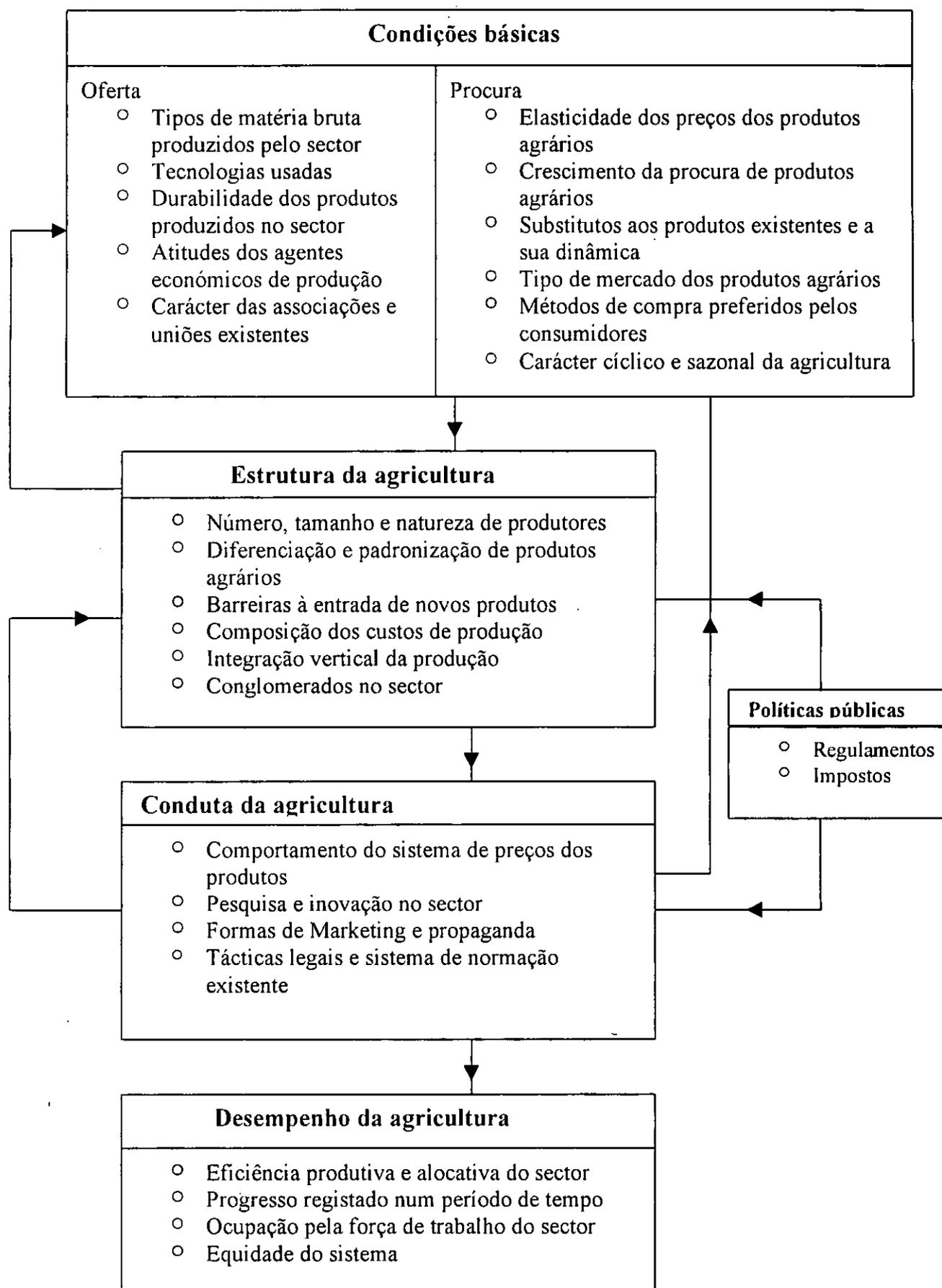


Figura 1. O modelo de organização da agricultura: estrutura – conduta - desempenho

Fonte: Adaptado de Viaene e Gellynck (1995)

### **3.2. Métodos**

Segundo Edgell (2000), pode-se estudar alguns elementos do modelo estrutura-conduta-desempenho e tentar tirar ilações dos restantes componentes do modelo.

Neste trabalho, analisou-se a estrutura e o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba. Para isso, simplificou-se o modelo estrutura-conduta-desempenho. A simplificação consistiu em retirar os elementos conduta e políticas públicas do modelo e alguns elementos de análise das condições básicas para o desenvolvimento da agricultura e do desempenho de forma a adequar este modelo aos dados recolhidos acerca do Distrito de Moamba e aos objectivos que se pretendem atingir com o trabalho. Desta forma, a moldura analítica do trabalho foi a seguinte:

1. Nas condições básicas para o desenvolvimento da agricultura foram considerados os tipos de matéria bruta produzidos pelo sector, as tecnologias usadas, o crescimento da procura dos produtos agrários e os substitutos aos factores existentes.
2. A estrutura da agricultura foi analisada através do número, do tamanho das áreas de produção e da natureza dos produtores agrários (familiares ou privados), da diferenciação e padronização de produtos agrários, na existência ou não de barreiras à entrada de novos produtos agrários no sector, na composição dos custos de produção, na integração vertical da produção e na existência ou não de conglomerados no sector.
3. O desempenho da agricultura foi analisado através do progresso registado ao longo de um período de tempo.

Para alcançar o objectivo 1 que é o de analisar a estrutura da agricultura no Distrito de Moamba, primeiro fez-se a descrição da estrutura da agricultura no Distrito de Moamba e depois fez-se a análise deste elemento baseada nas suas características. Nesta análise relacionou-se as características da estrutura e das condições básicas para o desenvolvimento da agricultura com o problema da baixa produção e produtividade agrária no Distrito de Moamba.

Para alcançar o objectivo 2 que é o de analisar o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba, verificou-se o progresso da produção, das áreas de produção e do rendimento no período em estudo (1998 – 2002). Se o aumento da produção for devido ao aumento das áreas de produção vai-se considerar que o desempenho é negativo. Caso este aumento seja devido ao aumento do rendimento vai-se considerar que o desempenho é positivo.

Viaene & Gellynck (1995) e Industrial economics (não datado) referem que para fazer a análise da estrutura é necessário que primeiro sejam apresentadas as condições básicas para o desenvolvimento da agricultura. Por isso, neste trabalho primeiro apresentaram-se as condições básicas para o desenvolvimento da agricultura no Distrito de Moamba, seguidamente analisou-se a estrutura da agricultura e finalmente analisou-se o desempenho da agricultura.

### **Condições básicas para o desenvolvimento da agricultura**

As condições básicas para o desenvolvimento da agricultura foram apresentadas com base nas condições de oferta e de procura de produtos e de factores de produção agrários.

Esta apresentação consistiu em:

- Enumerar os principais produtos produzidos na agricultura e as tecnologias de produção usadas neste sector no Distrito de Moamba;
- Estimar a procura e a oferta de produtos e de factores de produção no Distrito;
- Fazer referência ao tipo de mercado e aos factores que são importados para o Distrito.

Para estimar a procura e a oferta de produtos e de factores de produção agrários construiu-se um gráfico que ilustra a tendência do crescimento da população no período 1998-2002 com base nos dados da tabela A1 em anexo. Neste trabalho assumiu-se que a população é o único factor com influência significativa no crescimento da procura e da oferta de produtos e de factores de produção agrários. Os restantes factores que influenciam a procura de produtos agrários (como é o caso do rendimento dos consumidores, do preço e da disponibilidade de outros bens e serviços e dos gostos e preferências dos consumidores - Tomek & Robinson (1995) e Samuelson & Nordhaus (1999)) foram mantidos constantes.

Segundo INE (1997), esta projecção da população é simplesmente devido a aplicação de uma fórmula matemática que não inclui factores como natalidade, mortalidade ou migrações. Por essa razão, não se comparou a evolução da população à evolução da produção. O gráfico da população serviu apenas para dar uma indicação do crescimento da procura de produtos e de factores de produção agrários no período em estudo (1998-2002).

### **Estrutura da agricultura**

A estrutura da agricultura foi analisada com base no número, no tamanho e na natureza dos produtores agrários, na diferenciação e padronização de produtos agrários, na existência ou não de barreiras à entrada de novos produtos agrários no sector, na composição dos custos de produção, na integração vertical e na existência ou não de conglomerados no sector.

- É importante analisar o número de agricultores porque é com base no número que se pode conhecer a proporção de agricultores que pratica a agricultura no Distrito de Moamba. Deste modo pode-se fundamentar a ideia de que a agricultura é actividade principal no Distrito de Moamba.
- O tamanho e a natureza dos agricultores dá uma ideia das técnicas de cultivo e do uso de agro-químicos, pois de acordo com a sua natureza – familiares, privados ou associados – os agricultores normalmente usam determinadas técnicas de produção. E, conhecendo as técnicas de cultivo torna-se mais fácil entender os motivos da baixa produção e produtividade agrária no Distrito de Moamba.
- A diferenciação de produtos verifica-se quando um produto é produzido e processado pelo mesmo produtor. Para grande parte dos produtos da agricultura verifica-se a diferenciação de produtos e esta diferenciação causa estratificação do mercado.
- A padronização dos produtos no mercado leva a produção de determinados tipos de produtos e a um maior controle do processo produtivo de modo a ter produtos com melhor preço devido a sua melhor aparência.
- As barreiras à entrada do mercado podem ser de diferentes naturezas nomeadamente, naturais ou artificiais. As barreiras artificiais criadas pela falta de infra-estruturas são as mais frequentes em Moçambique. Esta barreira é criada pelo aumento da composição dos custos de produção dos produtos agrários existentes e do aumento dos custos de transacção. E, tais barreiras constituem um desincentivo para o aumento da produção e produtividade agrária.
- A existência de conglomerados no sector verifica-se quando existe uma interligação entre a agricultura e os outros sectores de actividade. Esta interligação é mais notória quando existem agro-indústrias no local que transformam o produto reduzindo as perdas pós colheita e criando uma sobre-valorização dos produtos no mercado.

Uma vez que a base de dados da agricultura no Distrito de Moamba é muito fraca, foi necessário determinar a natureza, o número e o tamanho dos agricultores usando dados de relatórios existentes na DDADR de Moamba, na DPADR de Maputo e no Instituto Nacional de estatística.

Seguidamente, procurou-se saber se há diferenciação de produtos. Isso foi feito com base em informações de preços dos produtos. Se para um mesmo produto houvesse preços diferentes devido as características exteriores como é o caso da cor e do tamanho, então considerou-se que há diferenciação de produtos no mercado. Caso contrário, considerou-se que não há diferenciação de produtos no mercado do Distrito de Moamba.

Depois verificou-se se há barreiras à entrada de novos produtos no mercado. Isso foi feito com base na verificação do estado das infra-estruturas no local. Se o estado das infra-estruturas sociais e de comercialização for bom então vai-se considerar que não há barreiras à entrada de novos produtos no mercado, caso contrário vai-se considerar que há barreiras artificiais à entrada de produtos no mercado. Nesta análise, mantiveram-se constantes todas as outras barreiras naturais e artificiais que poderiam existir neste mercado e assumiu-se que a único factor que cria barreiras à entrada de produtos no mercado são as infra-estruturas.

Posteriormente verificou-se a composição dos custos de produção através dos custos de transacção. Estes custos foram analisados com base no estado das infra-estruturas do local. Se as condições das infra-estruturas sociais e de comercialização forem boas então vai-se considerar que a composição dos custos incentiva a produção de produtos agrários, caso contrário vai-se considerar que a composição dos custos não incentiva a produção de produtos agrários devido a fraca capacidade dos produtores escoarem os seus produtos.

A integração vertical e a existência de conglomerados foi verificada a partir do processamento dos produtos pelo produtor e pela interligação da agricultura com os restantes sectores de actividade. Se os produtores fizerem o processamento dos seus produtos, então vai-se considerar que há integração vertical. Caso contrário vai-se considerar que não há integração vertical. Se os produtos da agricultura forem processados por outros produtores, vai-se considerar que há conglomerados no Distrito de Moamba. Caso contrário vai-se considerar que não há conglomerados no Distrito de Moamba.

Depois, calculou-se a contribuição de cada cultura para a produção total. Para efectuar esse cálculo, usou-se os dados das tabelas A2 e A8 em anexo que apresentam respectivamente a produção do sector familiar e a produção total do Distrito de Moamba e determinou-se a produção de cada sector em relação à produção total do distrito. A produção foi determinada através da divisão da produção da cultura *i* do sector familiar pela produção total e posterior multiplicação por 100 % como ilustra a fórmula que se segue:

$$C_{pci} = \frac{P_{pci}}{P_t} * 100\% \quad (1)$$

Onde:  $C_{pci}$  – Produção da cultura *i* em relação à produção total

$P_{pci}$  – Produção da cultura  $i$  do sector familiar

$P_i$  – Produção total

Por fim fez-se a análise da estrutura da agricultura no Distrito de Moamba usando estes elementos descritos anteriormente.

### Desempenho da agricultura

O desempenho da agricultura foi analisado com base nos indicadores de progresso registado nos últimos cinco anos no Distrito de Moamba. Os indicadores de progresso usados foram: a produção, as áreas de produção, o rendimento e o efectivo animal. Na análise dos resultados, distinguiram-se as produções e as áreas de produção dos diferentes sectores de actividade do Distrito de Moamba, nomeadamente, o sector familiar e o sector privado. O rendimento foi determinado para as principais culturas de cada sector mediante a divisão da produção pela área de produção como ilustra a fórmula 2. Este cálculo foi feito para o sector familiar com base nos dados das tabelas A2 e A3 em anexo e para o sector privado o cálculo foi feito com base nos dados das tabelas A5 e A6 em anexo.

$$R = \frac{P}{A} \quad (2)$$

Onde: R – Rendimento

P – Produção

A - Área

Para verificar o progresso registado ao longo do tempo determinaram-se as taxas de crescimento anual da produção, das áreas de produção, do rendimento e do efectivo animal usando os dados das tabelas A2, A3, A4, A5, A6, A7 e A10 em anexo e com base nesses dados, foram construídos gráficos que ilustram a evolução das taxas de crescimento anual da produção, das áreas de produção, do rendimento e do efectivo animal no periodo 1998-2002. Para o cálculo destas taxas, tomou-se o ano  $t$  como base, subtraiu-se os anos  $t+i$  separadamente e dividiu-se pelo ano base como ilustra a fórmula que se segue:

$$TCA = \frac{Q_{t+i} - Q_t}{Q_t} * 100\% \quad (3)$$

Onde: TCA – Taxa de crescimento anual do ano  $t$  para o ano  $t+1$

$Q_{t+i}$  – Quantidade no ano  $t+1$

$Q_t$  – Quantidade no ano  $t$

t – 1998 (ano base)

i – 1, 2, 3, 4 e 5

A taxa de crescimento dos efectivos animais foram analisados para todo o Distrito. Esses dados (tabela A10 em anexo) foram recolhidos já agrupados.

Na análise do desempenho da agricultura do Distrito de Moamba, para as taxas de crescimento dos itens produção, áreas de produção, rendimento e efectivos animais, considerou-se que:

- o Se a taxa de crescimento anual da produção, áreas de produção, rendimento e efectivos animais for maior do que 0 ( $TCA > 0$ ) então houve um aumento do item em causa no ano t+i em relação ao ano t.
- o Se a taxa de crescimento anual da produção, áreas de produção, rendimento e efectivos animais for igual a zero ( $TCA = 0$ ) então o item em causa manteu-se constante no período t a t+i.
- o Se a taxa de crescimento anual da produção, áreas de produção, rendimento e efectivos animais for menor do que zero ( $TCA < 0$ ) então houve uma redução do item em causa no período t a t+i.

Seguidamente comparou-se os rendimentos obtidos pelo sector familiar e pelo sector privado no Distrito de Moamba com os obtidos na província de Maputo, em Moçambique e na África Sub-Sahariana. Esta comparação foi feita com base em um gráfico que ilustra os rendimentos médios obtidos por cada sector de actividade. Os rendimentos médios de Maputo, de Moçambique e da África sub-Sahariana foram recolhidos já calculados e os rendimentos do Distrito de Moamba, foram determinados com base nos dados das tabelas A4 e A7 em anexo mediante a divisão do somatório das produções pelo somatório das áreas de produção, como ilustra a fórmula que se segue:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n P}{\sum_{i=1}^n A} \quad (4)$$

Onde: R – rendimento;

$\sum_{i=1}^n P$  – Somatório da produção da cultura i no período 1998-2002;

$$\sum_{i=1}^n A \text{ -- Somatório das áreas de produção da cultura } i \text{ no período } 1998\text{-}2002;$$

Para a análise do desempenho, verificou-se o progresso da produção, das áreas de produção e do rendimento no período em estudo. Se o aumento da produção for devido ao aumento das áreas de produção vai-se considerar que o desempenho é negativo. Caso este aumento seja devido ao aumento do rendimento vai-se considerar que o desempenho é positivo.

Neste trabalho considerou-se que o desempenho verificado é causado pelas interligações existentes entre as condições básicas para o desenvolvimento da agricultura a estrutura da agricultura. E, de acordo com as análises de estrutura e do desempenho da agricultura, o leitor pode ter uma indicação da conduta deste sector no Distrito de Moamba.

Para verificar a flutuação dos dados, determinou-se o coeficiente de variação. Este coeficiente foi determinado mediante a divisão do desvio padrão pela média como ilustra a fórmula que se segue:

$$CV = \frac{S_{Sti}}{SI_i} * 100\% \quad (5)$$

Onde: CV – Coeficiente de variação

$S_{Sti}$  – Desvio padrão

$SI_i$  – Média

Segundo Murteira & Black (1983), as médias são usadas quando o coeficiente de variação é menor ou igual a trinta por cento ( $CV < \text{ou} = 30\%$ ). Caso contrário, pode-se usar os valores máximos ou mínimos das médias, a mediana ou a moda caso a sua frequência seja superior a 50 %. Neste trabalho, usou-se a mediana pois os coeficientes de variação mostraram-se superiores a 30 % e para a maioria dos valores não existia a moda.

### 3.3. Os Dados do Estudo

Os dados usados no estudo foram primários e secundários. Os dados primários foram recolhidos através de observações directas e entrevistas semi-estruturadas com os agricultores e os técnicos e responsáveis do sector agrícola e do sector pecuário do Distrito de Moamba. Esses dados foram na sua maioria qualitativos e encontram-se reportados no texto com a citação DDADR de Moamba (2003). Os dados secundários foram recolhidos nas diferentes instituições da província de Maputo como é o caso da Direcção Distrital de agricultura e Desenvolvimento Rural de Moamba, da Direcção Provincial de agricultura e Desenvolvimento Rural de Maputo, da Direcção Nacional de

Geografia e Cadastro (DINAGECA) e do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER).

Os dados usados neste estudo foram: a população, a produção, as áreas de produção, o número de produtores, a natureza dos produtores (familiares ou privados), os efectivos animais, os preços dos produtos, as tecnologias usadas na produção, infra-estruturas sociais e de comercialização e agro-indústrias do Distrito de Moamba.

Os problemas que os dados apresentam são os seguintes:

- Os dados primários recolhidos com base em observações directas e entrevistas semi-estruturadas basicamente referentes a diferenciação e padronização de produtos, as barreiras à entrada de novos produtos, a composição dos custos de produção, a integração vertical da produção e a existência de conglomerados no sector, podem não ser significativos para todo o Distrito de Moamba;
- Os dados secundários recolhidos em relatórios da DDADR de Moamba e DPADR de Maputo referentes a produção e as áreas de produção, estavam incompletos para grande parte das culturas e por isso, limitou-se o período de estudo para 5 anos e o estudo abrangeu apenas 6 culturas nomeadamente, o amendoim, a batata doce, o feijão nhemba, o tomate, a mandioca e o milho e 3 classes de animais nomeadamente bovinos, pequenos ruminantes e suínos. Na análise do desempenho, as culturas não foram todas idênticas para os dois sectores de actividade - para o sector familiar estudaram-se as culturas de milho, amendoim, batata doce e feijão nhemba e para o sector privado estudaram-se as culturas de milho, mandioca, tomate e amendoim. A análise do desempenho da produção pecuária do Distrito, foi feita para todo o Distrito. Não foi possível ver o desempenho do sector familiar e comparar com o do sector privado pois os dados foram colhidos já agrupados.
- Os dados secundários aqui referidos, são colhidos com base em estimativas feitas pelos trabalhadores da DDADR de Moamba. E, os dados colhidos com base em estimativas apresentam muitos erros.
- Os dados secundários colhidos no INE da população no período 1998-2002 é referente à população projectada. E, esta projecção é feita usando uma fórmula matemática que não

inclui factores como natalidade, mortalidade e migrações. Assim, estes podem ser dados pouco realísticos.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Condições básicas para o desenvolvimento da agricultura**

Os principais produtos produzidos pelo sector agrário no Distrito de Moamba são cereais, leguminosas, hortícolas, tubérculos, fruteiras e animais nomeadamente: o milho, o amendoim, o feijão nhemba, a abóbora, a cana sacarina, a batata doce, a mandioca, o tomate, o repolho, o pimento, o alho, a cebola, a cenoura, a banana, o cajú (DPADR de Maputo *et al*, 2002), o gado bovino, os suínos, as aves e os pequenos ruminantes (DPADR de Maputo & DPP de Maputo, 2000 e DPADR de Maputo *et al*, 2002).

As tecnologias normalmente usadas para a produção dos produtos agrários variam de simples à semi-mecanizada, destacando-se enxadas, catanas, tracção animal e em alguns casos tractores, pequenas represas, moto e electrobombas (DPADR de Maputo *et al*, 2002). Cerca de 75 % dos agricultores usam tecnologias simples com pouco uso de agro-químicos e sementes melhoradas (DDADR de Moamba, 2002).

As principais pragas que atacam estas culturas são: o gafanhoto elegante e cinzento, afideos, trips, cochonilhas, brocas do milho, pássaros e ratos e as principais doenças são: míldio, mosaico do feijão nhemba e mandioca, listrado do milho e a ferrugem.

As principais doenças que atacam os animais são: Peste suína Africana, doenças transmitidas por carrças, tripanossomoses, dermatofilose, raiva, febre aftosa, brucelose e tuberculose bovina. A propagação destas doenças é favorecida pelo difícil controlo do movimento dos animais no Distrito. As principais empresas fornecedoras de factores de produção são a empresa sementes de Moçambique (SEMOC) e organizações não governamentais como a associação dos técnicos agro-pecuários (ATAP) e a Helvetas. Essas empresas ficam situadas nas vilas de Sábie e de Moamba-sede, muito distantes dos centros de produção (DDADR de Moamba, 2003).

#### População

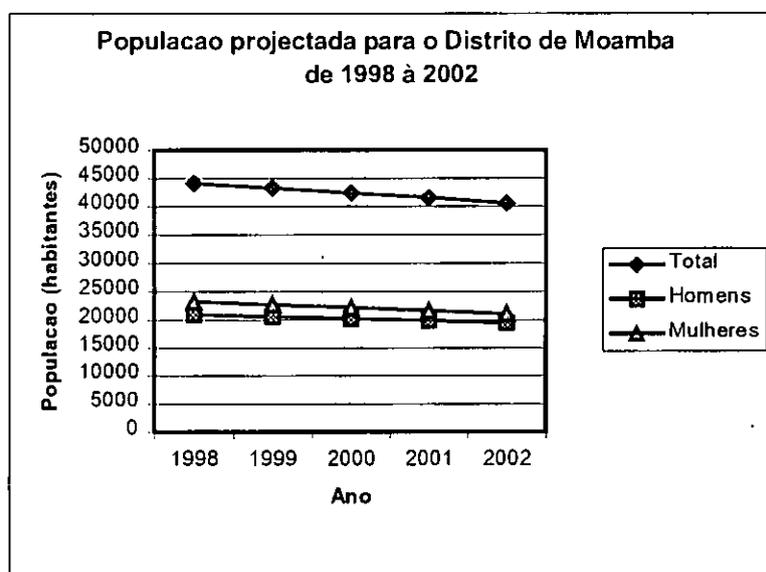
Segundo INE (1997), em 1998 Moamba possuía cerca de 44.092 habitantes dos quais 47% eram Homens e 53% mulheres (ver gráfico 1). O distrito possuía 11.740 famílias com uma média de 3,7 pessoas por agregado familiar. Da população total, 37% vivia na zona rural. A população activa correspondia a 48% da população sendo 22% destes Homens e 26 % mulheres. A densidade populacional era de cerca de 9 habitantes por quilómetro quadrado que é cerca de duas vezes menor que a densidade populacional do País, considerada por Wils (2002) como uma das mais baixas densidades populacionais do mundo.

O gráfico 1, ilustra a evolução da população projectada por sexo desde o ano de 1998 até ao ano 2002. De acordo com este gráfico, pode-se ver que a população do distrito de Moamba tem

tendencia a decrescer. Para o ano de 2002 esta projecção indica que Moamba possuía cerca de 40.412 habitantes sendo 48% desta população Homens e 52% Mulheres o que corresponde a menos 8 % da população existente em 1998. A densidade populacional reduziu de 9 para 8 habitantes por quilómetro quadrado e houve uma redução da população activa em cerca de 10 %.

Isso pressupõe que esta a haver uma redução da mão de obra na agricultura o que segundo a teoria económica aumenta o preço da força de trabalho, os custos de produção, os preços dos produtos agrários e os produtores são incentivados a produzir mais, aumentando a oferta no Distrito. Como a procura da maior parte dos produtos agrários é inelástica (Tomek & Robinson, 1995), a procura de produtos agrários não vai ser muito influenciada pela variação do preço. E, o preço será determinado pelo poder de compra dos consumidores.

Gráfico 1. Evolução da população projectada para o Distrito de Moamba no período 1998-2002



#### Características do mercado de produtos e de factores de produção do Distrito de Moamba

Devido a natureza biológica da agricultura e a natureza da procura de produtos agrários, os preços da maior parte dos produtos agrários são muito voláteis (Tomek & Robinson, 1995).

Associado a este facto, o Distrito de Moamba apresenta alternâncias de períodos de secas com períodos de cheias (DPADR de Moamba *et al*, 2002). Isso torna os preços mais voláteis devido a alternância de períodos de boas e de más colheitas.

O mau estado das vias de acesso, faz com que os consumidores que conseguem chegar aos centros de produção imponham o preço ao produtor, o que resulta muitas vezes numa margem de lucro muito baixa comparativamente a margem de lucro medida pelo custo de oportunidade dado pelas infra-estruturas em melhores condições, informação dos preços de outros mercados e capacidade de escoar os seus produtos. Por isso, parte dos agricultores vende os seus produtos na cidade de Maputo nos mercados do Xiquelene e Fajardo para conseguirem um preço mais elevado. Para isso, estes usam transporte próprio, alugado ou os transportes públicos (DDADR de Moamba, 2003).

O mau estado das infra-estruturas de transporte e de armazenamento no Distrito de Moamba faz com que haja grande oscilação da oferta e da procura de produtos e de factores de produção agrários. Estas oscilações são intercaladas com períodos de ruptura dos estoques dos produtos e dos factores de produção, o que causa a explosão dos preços destes itens no Distrito, ou seja, há instabilidade no mercado. Consequentemente, a população sofre constantemente de insegurança alimentar (DDADR de Moamba, 2003).

Os agricultores familiares e privados, normalmente adquirem os seus factores de produção em pequenas quantidades na altura em que pretendem usar. Como consequência, as irregularidades de fornecimento de factores de produção ao Distrito faz com que muitas vezes os agricultores não consigam cumprir o calendário agrícola e/ou fazer face as pragas e as doenças que afectam as culturas e animais. Como alternativa, alguns agricultores importam os factores de produção da África do Sul. Contudo, estes pagam tarifas altas devido as baixas quantidades de factores de produção importadas (DDADR de Moamba, 2003).

## **5.2. Estrutura da agricultura do Distrito de Moamba**

Na tabela 6 pode-se ver que o Distrito de Moamba possui 228.850 ha de terra arável, dos quais apenas 13,1 % é cultivada (CENACARTA, 1980) por cerca de 15.518 habitantes do local (DDADR de Moamba, 2003). Do total da terra cultivada, 9,4 % corresponde ao cultivo em sequeiro e 3,7 % corresponde ao cultivo em regadio. Dos 25.000 ha que a barragem de Corumana tem capacidade de irrigar (Fakir, 1991 e Nhachungue & de Azambuja, 1997), apenas 8.405 ha estão actualmente a ser irrigados no Distrito de Moamba (CENACARTA, 1998).

Tabela 6. Uso e cobertura de Terra do distrito de Moamba

ITEM	Area (ha)	% da área total do Distrito	% da área arável
Area total do Distrito	457.694	100,0	----
Area arável	228.850	50,0	100,0
Area agrícola	29.977	6,5	13,1
Area agrícola irrigada	8.405	1,8	3,7
Area agrícola de sequeiro	21.572	4,7	9,4
Águas continentais	4.655	1,0	----

Fonte: CENACARTA, 1998

O Distrito de Moamba possui dois sectores de actividade principais nomeadamente: o sector familiar e o sector privado.

O sector familiar possui duas classes de agricultores os agricultores familiares individuais e os agricultores familiares associados. No sector privado os agricultores se juntam por vezes para conseguir algum tipo de financiamento, sem contudo existir nenhum tipo de associação oficial.

#### Sector familiar

O agricultores familiares individuais, constituem 75 % da população activa que pratica a agricultura. Estes agricultores, ocupam 68 % da área cultivada do Distrito de Moamba que corresponde a 20.684 ha de terra. Os agricultores deste sector normalmente tem baixa capacidade de investimento (DDADR de Moamba, 2002). A produção agrícola, é basicamente feita por mulheres em regime de sequeiro. A extensão de terra cultivada normalmente depende do tamanho do agregado familiar, e tem uma área média de 1,2 hectares. Usam normalmente sementes locais, e normalmente obtêm baixos rendimentos. Estes agricultores fazem pouco uso de agro-químicos como adubos e pesticidas. O sistema de produção normalmente é por consociação ou mistura de culturas e o armazenamento da produção é feito em condições precárias resultando em altas perdas de armazenamento (DPADR de Maputo *et al*, 2002). O destino da produção é na maioria para a subsistência da família (DDADR de Moamba, 2003).

Os agricultores associados encontram-se na sua maioria nas zonas baixas e nos regadios dos rios Sábie e Incomáti. Existem cerca de 10 associações de camponeses no Distrito de Moamba com uma média de 73,2 associados cada. Estes agricultores ocupam 16 % da área cultivada do Distrito de Moamba que corresponde a cerca 4.850 hectares e 24 % da população activa que pratica a agricultura no Distrito (DDADR de Moamba, 2002).

Estes agricultores, normalmente praticam a irrigação, usam sementes melhoradas e alguns agro-químicos (DPADR de Moamba, 2002).

A criação de animais é basicamente feita por Homens em regime extensivo sem quase nenhum cuidado veterinário (DPADR de Maputo e DPP de Maputo, 2000). Estes agricultores tem o hábito de deixarem nas suas manadas animais velhos e improdutivos como forma de manterem um 'status' por possuírem um elevado efectivo bovino (DPADR de Maputo e DPP de Maputo, 2000). O gado bovino do sector familiar é de raça Landin e Nguni (DPADR de Maputo, 2002).

Parte dos agricultores dedica-se ao corte da lenha e produção do carvão. Esta prática é feita sem obedecer a nenhum controle para evitar a desmatção no Distrito (ACNUR & PNUD, 1997).

### Sector privado

O sector privado ocupa 16 % da área cultivada do Distrito de Moamba e 1 % da população activa que pratica a agricultura no Distrito. A área de exploração por agricultor varia de 5 a 25 ha e a maior parte destes agricultores pratica a irrigação e utilizam tecnologias melhoradas que incluem o uso de tractores para a preparação da terra e alguns fertilizantes e pesticidas (DDADR de Moamba *et al*, 2002). Usam tanto sementes melhoradas (para as hortícolas, batata e em alguns casos para o milho, o amendoim e o feijão manteiga) como sementes locais. Estes agricultores tem uma capacidade de investimento média à baixa, praticam o regime de monocultura e o destino da produção é a comercialização.

A criação de gado neste sector é feita tanto em regime intensivo como em regime extensivo (DPADR de Maputo *et al*, 2002).

### Sector familiar e Sector privado

Na tabela 7 pode-se ver que o sector familiar contribuiu com a maior parte da produção em relação a produção total ao longo do período 1998-2002. Para quase todas as culturas, a produção esteve acima dos 50 % ao longo deste tempo.

Tabela 7. Contribuição do sector familiar e do sector privado para a produção total

ITEM	Produção do sector familiar em relação a produção total (%)					Produção do sector privado em relação a produção total (%)				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura										
Amendoim	11,	64,7	68,8	95,0	92,5	88,6	35,3	31,	5,0	7,5
Batata doce	77,	85,7	100,0	80,0	37,3	22,1	14,3	0,	20,0	62,7

Feijão nhemba	71,	83,6	57,1	100,0	Df	28,6	16,4	42,	0,0	Df
Mandioca	85,	Df	Df	84,3	65,9	14,1	Df	D	15,7	34,1
Milho	42,	59,1	86,1	44,3	60,8	57,5	40,9	13,	55,7	39,2

Df - Dado em falta

As infra-estruturas sociais e de comercialização estão em mau estado de conservação. Por isso, constituem uma barreira à entrada de produtos no mercado pois aumentam a composição dos custos de produção através do aumento dos custos de transacção.

Os produtos da agricultura produzidos pelo sector familiar e pelo sector privado são processados pelos próprios produtores do Distrito ou por produtores de fora do Distrito. Por isso, considera-se que há conglomerados no Distrito de Moamba.

#### Análise da estrutura da agricultura no Distrito de Moamba

Existem diferentes aspectos da estrutura da agricultura no Distrito de Moamba que causam a baixa produção e produtividade agrária de entre os quais se destaca: a baixa produtividade da força de trabalho, o baixo uso de factores de produção melhorados, a prática da agricultura de sequeiro e a criação de gado em regime extensivo. Estes factores tem maior influencia nos agricultores familiares individuais por possuírem um baixo poder de investimento comparativamente aos restantes grupos de agricultores.

A mão de obra constitui uma limitante, pois a quantidade de mão de obra usada na produção depende do tamanho do agregado familiar.

A falta de serviços básicos como saúde, educação e água canalizada (Ver descrição da área de estudo) faz com que a força de trabalho tenha uma baixa produtividade. Por outro lado, grande parte dos agricultores familiares possuem um baixo nível educacional e são mulheres.

O baixo nível educacional dos agricultores dificulta a tomada de decisões sobre o quê, como, quando, para quê e quanto produzir e não permite que os agricultores solucionam problemas técnicos básicos como é o caso de reparação dos instrumentos de produção (ver descrição da área de estudo). E, o facto das mulheres serem a maior parte da população que pratica a agricultura constitui uma limitante pois, estas para além da actividade produtiva tem de praticar actividades reprodutivas como é o caso de cuidar das crianças, do marido e da casa.

Estes aspectos fazem com que a produtividade da força de trabalho, as áreas de produção e a produção seja reduzida.

As necessidades de mão de obra na agricultura para a maioria das culturas concentram-se em certas épocas do ano. Assim, tem-se períodos de escassez de mão de obra devido a abundância de trabalho e períodos de abundância de mão de obra devido a escassez de trabalho. Deveria-se promover cursos nos períodos que não são de pico de trabalho para aumentar a produtividade da força de trabalho.

As irregularidade do fornecimento de factores de produção ao Distrito - Ver condições básicas para o desenvolvimento da agricultura - e o baixo poder de investimento dos agricultores promovem o reduzido uso de factores melhorados na agricultura. Assim, os agricultores obtêm baixa produção devido as pragas e doenças que afectam as culturas e animais no Distrito de Moamba. Associado a isso, está o baixo nível educacional dos agricultores que não permite a tomada de decisões na planificação da produção no que diz respeito a o quê, quando, como, para quê e quanto produzir.

O mau estado das infra-estruturas de armazenamento associada a baixa capacidade de escoar os produtos agrários e a venda de produtos não processados leva a altas perdas pós colheita. Estas perdas são causadas pela rápida depreciação dos produtos e dos preços dos produtos no mercado.

Uma das estratégias adoptadas por este sector é a consociação de culturas. Esta prática permite ter produtos em diferentes épocas do ano e permite ter um maior aproveitamento da terra e da força de trabalho pois uma operação serve para várias culturas e a área de consociação torna-se menor que a área separada de cada cultura.

A formação de associações é benéfico pois permite que estes façam um intercâmbio de conhecimentos e de recursos agrários tornando estes mais aptos a correr riscos praticando o regime de monocultura e adoptando tecnologias melhoradas:

Agricultura de sequeiro aumenta a sazonalidade da agricultura. A precipitação no Distrito de Moamba é irregular e a média anual do Distrito é de cerca de 571 mm. Esta precipitação inibe a produção de uma grande gama de culturas no Distrito como é o caso das hortícolas e diminui a produção dos cereais no local.

O facto dos animais serem criados em regime extensivo diminui a qualidade da carne devido ao aumento de fibras e não permite controlar a dieta dos animais. Para o gado de leite que possui elevadas exigências nutricionais esta prática não é recomendada pois não permite controlar a dieta destes animais, o que diminui a qualidade do leite. Por outro lado, estes criadores deixam nas suas manadas animais velhos e improdutivos. Esta prática tem a ver com os hábitos e costumes dos

agricultores locais e por outro lado é uma forma de poupança que estes agricultores praticam. O elevado efectivo animal do Distrito pode ser devido a tradição de criação de gado no Distrito.

A maior parte dos agricultores vende os seus produtos – ver condições básicas para a agricultura – sem que estes tenham sofrido qualquer tipo de processamento (DPADR de Maputo *et al*, 2002). Alguns agricultores que produzem milho, feijões e amendoim fazem o processamento destes produtos antes da venda, isso pressupõe que existe um certo grau de integração vertical da produção do Distrito de Moamba.

Os produtos são diferenciados pela seu aspecto e a diferenciação pode ser notada pela diferença de preços praticados para o mesmo produto no mercado do Distrito de Moamba; Exemplo: o milho branco tem preço diferente do milho amarelo, o feijão nhemba tem preço diferente do feijão manteiga, o amendoim grande tem preço diferente do amendoim pequeno.

A diferenciação de produtos é um indicador da estratificação do mercado e é causada pelos gostos e preferências do consumidor, pelo preço e disponibilidade de produtos relacionados e pelo poder de compra destes. Contudo, a estratificação do mercado só se verifica nos períodos de abundância de alimentos. Nos períodos de escassez, os preços dos produtos tendem a aumentar e, o que determina o nível de preços é o poder de compra do consumidor.

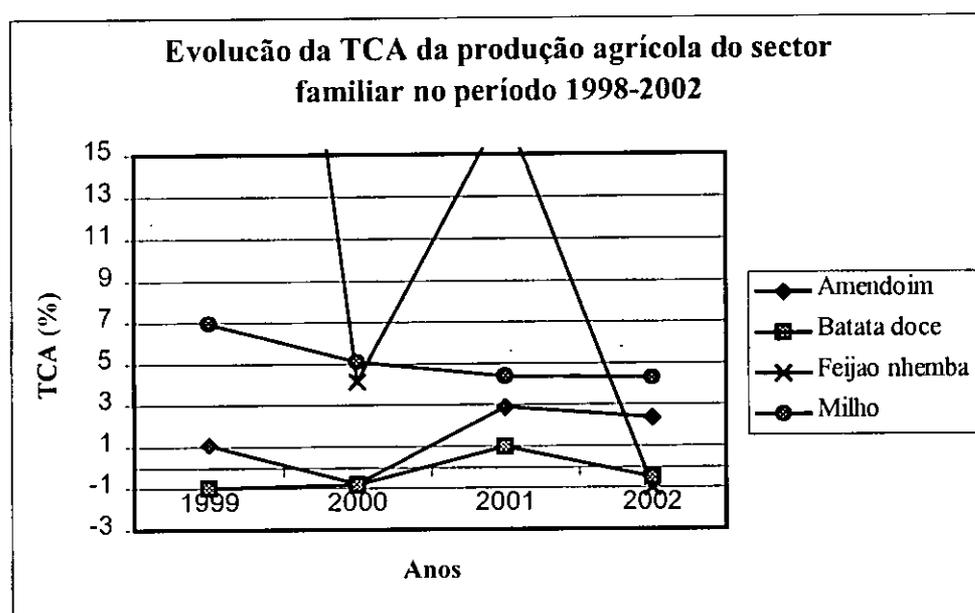
Todos estes aspectos poderiam ser amenizados com um maior investimento na agricultura. Neste investimento poderia-se dar ênfase a capacitação da força de trabalho, a construção e/ou reconstrução das infra-estruturas sociais, de comercialização e a concepção de crédito aos agricultores do Distrito de Moamba.

#### 4.4. Desempenho da agricultura do Distrito de Moamba

##### 4.4.1. Desempenho do Sector familiar

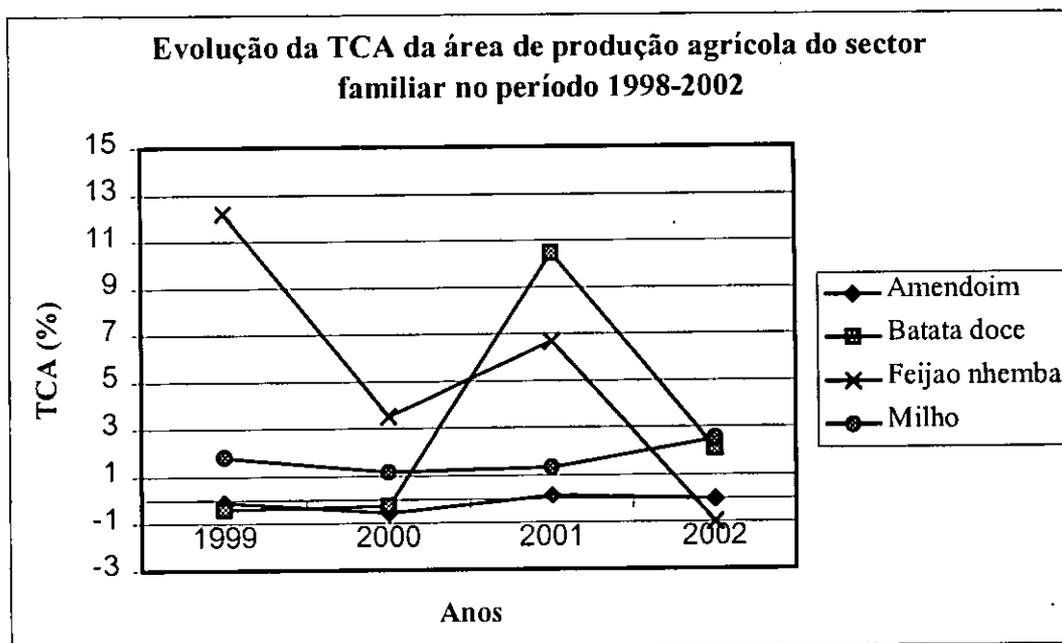
O crescimento da produção agrícola do sector familiar não foi regular ao longo do período em estudo. Com excepção do milho, a produção de todas as culturas oscilaram, tendo sofrido uma redução no ano 2000. A batata doce e o amendoim tiveram tendência a crescer no período 2000-2002. Com excepção do feijão nhemba, o crescimento da produção das culturas esteve abaixo dos 8 % no período em estudo (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) da produção agrícola do sector familiar no Distrito de Moamba no período 1998-2002.



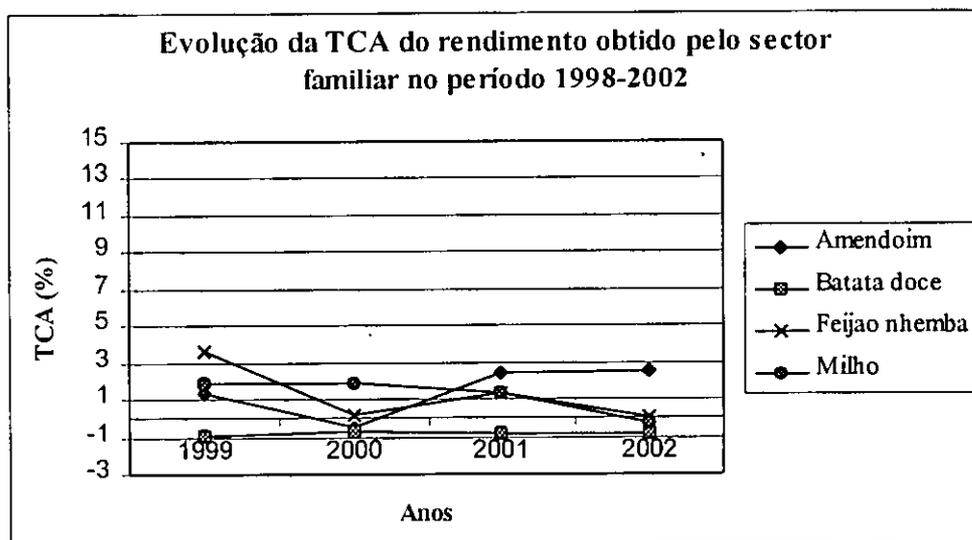
As taxas de crescimento das áreas de produção oscilaram no período considerado (ver gráfico 3). O crescimento das áreas de produção do amendoim, da batata doce e do feijão nhemba tiveram tendência igual a tendência da produção. Com excepção do milho, o aumento/redução da produção foi acompanhada pelo aumento/redução das áreas de produção. As áreas de produção do milho tiveram tendência contrária a tendência da produção, as áreas de produção aumentaram e a produção diminuiu (ver gráficos 2 e 3). Com excepção da batata doce, o aumento da produção foi superior ao aumento das áreas de produção. Isso significa que o aumento/redução da produção pode ter sido devido ao aumento/redução das áreas de produção. As maiores taxas de crescimento anuais verificaram-se no ano de 1999 e as menores taxas de crescimento anuais verificaram-se no ano de 2000. Uma das principais razões do baixo crescimento verificado em 2000, podem ter sido as cheias que ocorreram nesse ano.

Gráfico 3. Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) das áreas de produção do sector familiar do Distrito de Moamba no período 1998-2002.



O crescimento anual do rendimento obtido pelo sector familiar no período 1998 à 2002 não foi regular (ver gráfico 4). O rendimento da batata doce manteu-se constante durante todo o período. O milho teve tendência a decrescer e o crescimento do rendimento do amendoim oscilou. O crescimento do rendimento de todas as cultura foi inferior a 4 %. Para todas as culturas, o crescimento do rendimento foi muito inferior ao crescimento da produção e das áreas de produção agrícola. Isso é um indicativo de um mau desempenho pois, o aumento/ diminuição da produção não é causado pelo aumento/ diminuição do rendimento.

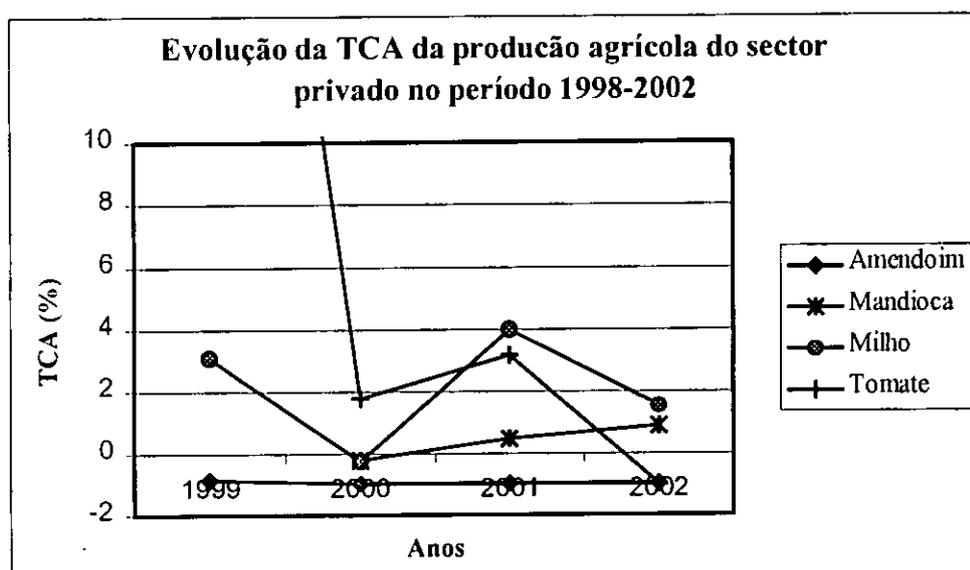
Gráfico 4. Evolução da Taxa de crescimento anual (TCA) dos rendimentos obtidos pelo sector familiar no distrito de Moamba no período 1998-2002.



#### 4.4.2. Desempenho do Sector privado

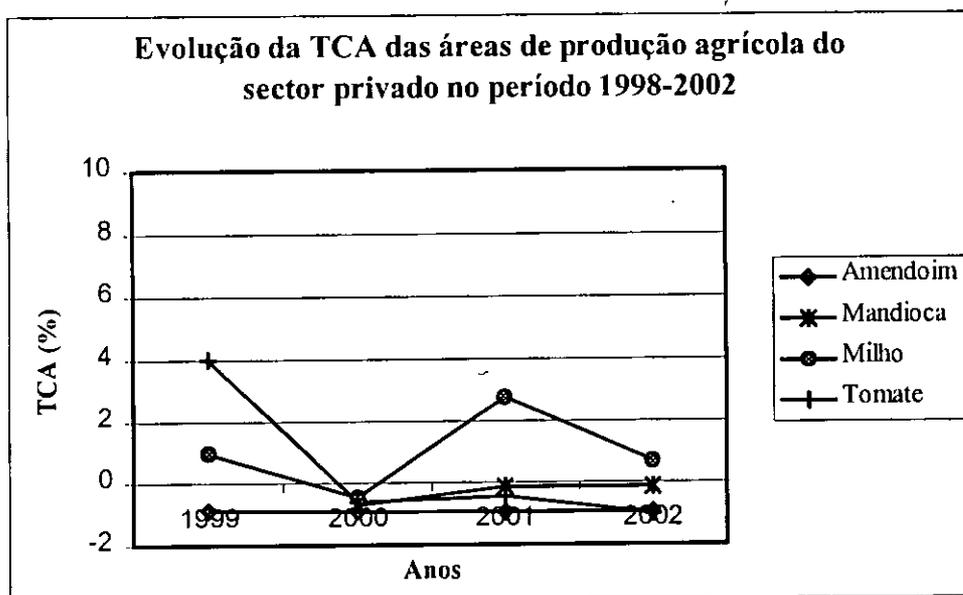
O crescimento da produção agrícola do sector privado no período 1998-2002 não foi regular (ver gráfico 5). O amendoim e a mandioca tiveram um crescimento inferior a 1 %. A produção do tomate e do milho oscilaram ao longo do tempo, com tendência decrescente nos períodos 1999-2000 e 2001-2002. O crescimento da produção do amendoim foi negativo ao longo de todo o período de estudo.

Gráfico 5. Evolução da taxas de crescimento anual (TCA) da produção agrícola do sector privado no Distrito de Moamba no período 1998-2002.



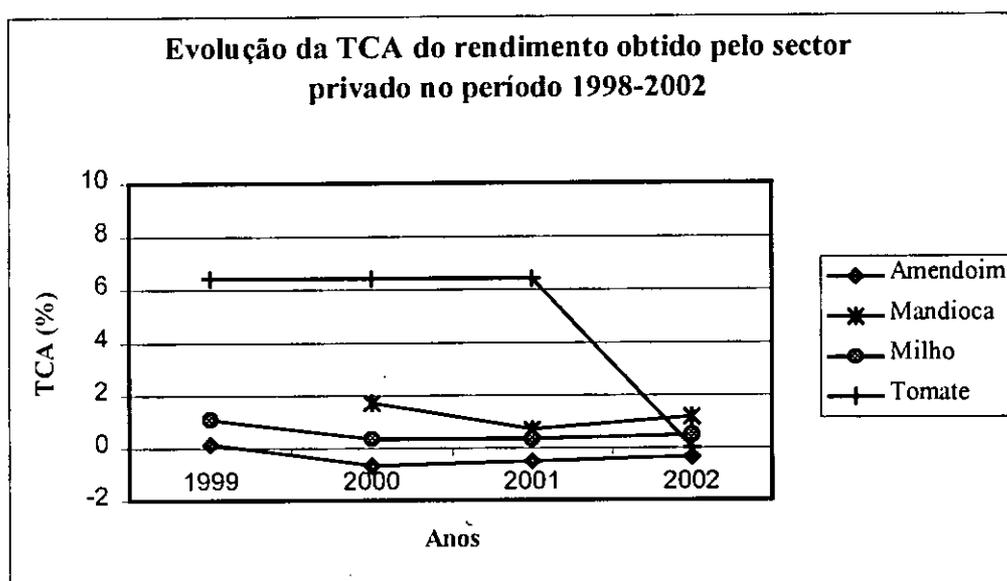
A taxa de crescimento das áreas de produção do Distrito de Moamba oscilaram ao longo do período 1998-2002 (gráfico 6). De uma forma geral, este crescimento esteve abaixo de 4 %. Este crescimento teve o mesmo comportamento que o crescimento das áreas de produção. A oscilação do crescimento da produção foi superior a oscilação do crescimento das áreas de produção (ver gráficos 5 e 6). Isso significa que o aumento/redução da produção pode ser explicada pelo aumento/redução das áreas de produção.

Gráfico 6. Evolução da taxa de crescimento anual (TCA) das áreas de produção agrícola do sector privado do Distrito de Moamba no período 1998-2002.



Com excepção do tomate, o crescimento anual do rendimento ao longo deste período de tempo esteve abaixo dos 2 % (ver gráfico 7). O crescimento/ redução do rendimento não teve a mesma tendência que o crescimento/ redução das áreas de produção. Isso significa que o aumento/ redução da produção não foi devido ao aumento / redução do rendimento. Em 2000, ano em que ocorreram as cheias as taxas de crescimento do rendimento não tiveram um comportamento regular.

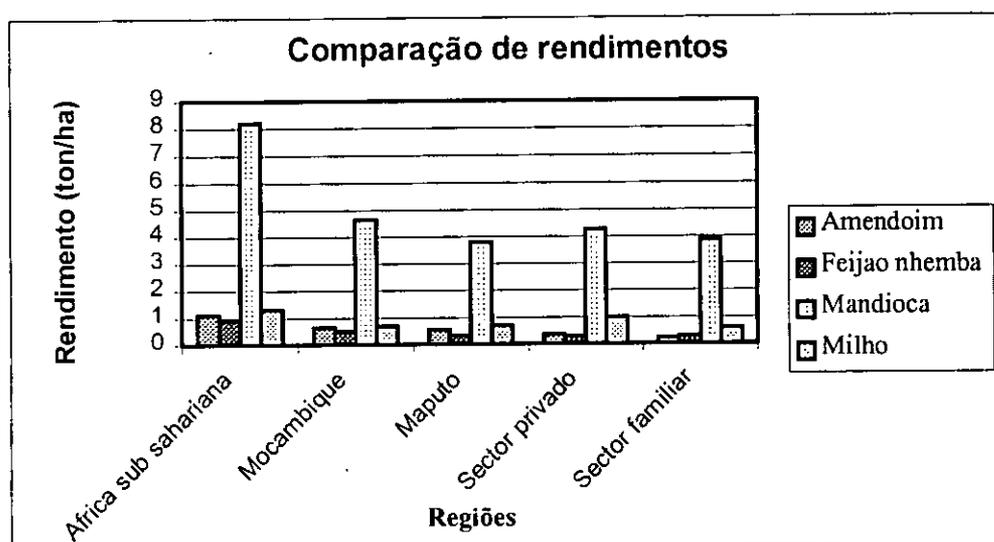
Gráfico 7. Evolução da taxas de crescimento anual (TCA) do rendimento obtido pelo sector privado no período 1998-2002.



#### 4.4.3. Comparação dos rendimentos actuais do sector familiar e do sector privado do Distrito de Moamba com os rendimentos actuais da província de Maputo, de Moçambique e da África Sub-Sahariana

Os rendimentos obtidos pelo sector familiar ao longo deste período são inferiores aos verificados na África Sub-Sahariana (ver gráfico 8). Os rendimentos obtidos pelo sector privado são ligeiramente superiores aos do sector familiar. O rendimento da mandioca do sector privado é superior ao rendimento da mesma cultura na província de Maputo. Contudo, estes rendimentos são dos mais baixos ao nível do mundo e podem ter como causa a fraca capacidade dos agricultores de fazer face as adversidades climáticas e biológicas no local.

Gráfico 8. Comparação dos rendimentos das principais culturas obtidos pelo sector familiar com os obtidos na província de Maputo, em Moçambique e na África Sub-Sahariana.

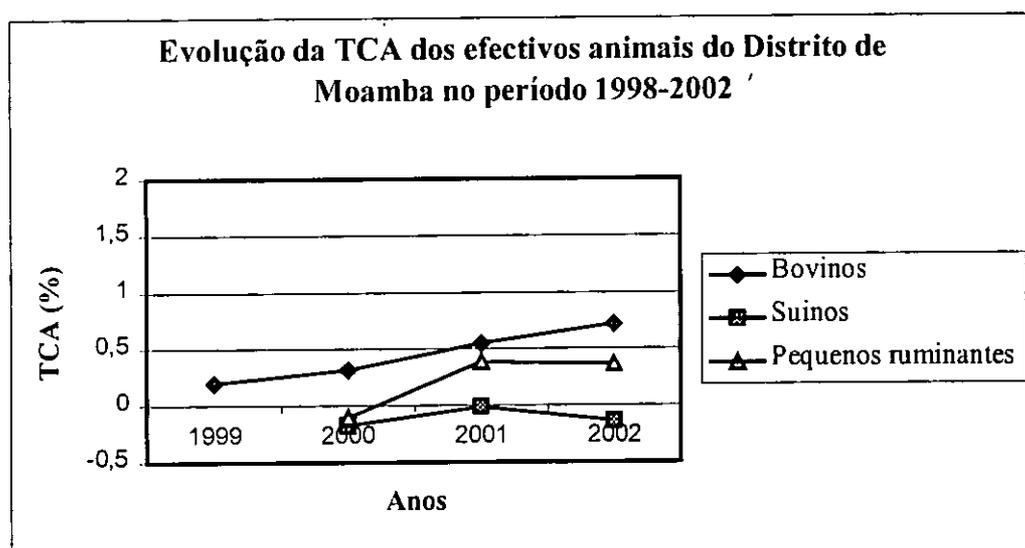


#### 4.4.4. Desempenho na produção pecuária do Distrito de Moamba

O Distrito de Moamba é um dos maiores produtores de gado Bovino da província de Maputo (DPADR de Maputo e DPP de Maputo, 2000). O crescimento dos efectivos animais não foi regular ao longo do período de estudo (ver gráfico 9). Houve um aumento dos efectivos bovinos e uma oscilação no crescimento dos pequenos ruminantes e suínos. Os agricultores privados, as organizações não governamentais e o estado através do programa de fomento pecuário tem feito importações de animais para o Distrito de Moamba. Apesar disso, as taxas de crescimento anual destes efectivos animais tiveram um crescimento inferior a 1 % em todo o período de estudo. Esta taxa de crescimento é muito baixa em comparação com os 5,5 % que corresponde a taxa de crescimento da agricultura no período 1990-2000 (Banco Mundial, 2002).

A oscilação no crescimento dos suínos e pequenos ruminantes e o baixo crescimento dos efectivos bovinos pode ter acontecido devido a roubos de animais que tem ocorrido no local ou devido a morte dos animais causadas por doenças como é o caso da peste suína. O alastramento de doenças é facilitado pelo deficiente controlo dos movimentos dos animais e pelas cheias que ocorreram no ano 2000. No ano 2000 houve um deficiente arrolamento dos efectivos animais devido as precárias condições das vias de acesso causadas pelas cheias (DPADR de Maputo e DPP de Maputo, 2000).

Gráfico 9. Evolução das taxas de crescimento anual dos efectivos animais do Distrito de Moamba no período 1998-2002.



De uma maneira geral, pode-se dizer que o desempenho da agricultura no Distrito de Moamba é negativo pois, tanto o sector familiar como o sector privado tem baixos rendimentos e, o crescimento da produção, das áreas de produção e do rendimento tem oscilado ao longo do tempo. O crescimento da produção é devido sobretudo ao crescimento das áreas de produção e não devido ao aumento do rendimento. O crescimento dos efectivos animais foi irregular e esteve abaixo de 1%.

Este desempenho pode ter sido causado pelas características da estrutura da agricultura que não permite adoptar melhores tecnologias de produção de modo a ter maior produtividade dos factores de produção.

## **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

### **5.1 Conclusões**

- ✓ A análise da estrutura da agricultura no Distrito de Moamba revelou que a baixa produção e produtividade agrária é causada por: baixa produtividade da força de trabalho, baixo uso de factores de produção melhorados, prática da agricultura de sequeiro e criação de gado em regime extensivo.
- ✓ O desempenho da agricultura no Distrito de Moamba não é positivo pois tanto o sector familiar como o sector privado tem baixos rendimentos e o crescimento da produção, das áreas de produção e do rendimento tem oscilado ao longo do tempo. O crescimento da produção é devido sobretudo ao crescimento das áreas de produção e não devido ao aumento do rendimento. O crescimento dos efectivos animais foi irregular e inferior a 1 %.
- ✓ Este desempenho pode ter sido causado pelas características da estrutura da agricultura do Distrito de Moamba que não permite adoptar melhores tecnologias de produção de modo a ter maior produtividade dos factores de produção.

### **5.2. Recomendações**

Recomenda-se que:

- ✓ Se faça um maior investimento no Distrito de Moamba com ênfase na capacitação dos recursos humanos, na construção e/ou reconstrução das infra-estruturas sociais e de comercialização e na concepção de créditos aos agricultores do local.
- ✓ Se criem indústrias para o processamento dos produtos agrários para diminuir as perdas de armazenamento da produção agrária, aumentar o valor dos produtos no mercado e aumentar as oportunidades de emprego no local;
- ✓ Se façam outros estudos no Distrito de Moamba usando o modelo estrutura-conduta-desempenho com outras variáveis de análise do desempenho e incluindo a análise da conduta para poder complementar o presente estudo.

**Bibliografia**

1. ACNUR (Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados) & PNUD (1997). Perfis de Desenvolvimento Distrital. Maputo – Moçambique.
2. Banco Mundial (2002). World Development indicators.  
[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) (25/01/2003)
3. CENACARTA (1997). Uso e cobertura de Terra na Província de Maputo. Direcção Nacional de Geografia e Cadastro (DINAGECA). Maputo-Moçambique.
4. David, Colman & , Young, Trevor (1989). Principles of agricultural economics. Markets and prices in Less Developed countries. Cambridge University press.
5. DDADR de Moamba (Direcção Distrital de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moamba) (1998 – 2002). Relatórios anuais da produção agrícola. Moamba. Província de Maputo.
6. DPADR de Maputo (Direcção Provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Maputo) & DPPF de Maputo (Direcção Provincial de Pecuária e Florestas de Maputo) e Verde azul consultores Ltd (2002). Plano de desenvolvimento do sector agrário da província de Maputo (PDSAPM – Relatório final Moamba). Província de Maputo. 18pp.
7. DPADR de Maputo (Direcção provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Maputo) & DPP de Maputo (Direcção Provincial de Pecuária de Maputo) (2000). Relatório anual. Província de Maputo. 58pp.
8. Duncan, Alex & Howell, John (1992). Structural Adjustment & the African Farmer. Overseas Development Institute. London.
9. Egdell, Janet (2000). Consultation on the countryside premium scheme: creating a 'market' for information. Journal of Rural Studies 16. 357 – 366 pp.

10. **Fakir**, Leopoldina (1991). Avaliação dos programas e actividades da Extensão Rural no Distrito de Moamba. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Maputo-Moçambique.
11. **Industrial economics** (Não datado)  
[http://www.socsci.ulster.ac.uk/modules/eco333j1/ind\\_lect1.pdf](http://www.socsci.ulster.ac.uk/modules/eco333j1/ind_lect1.pdf) (09/06/2003)
12. **INE** (Instituto Nacional de Estatística) (2001). Anuário estatístico. Ministério de Plano e Finanças. Maputo – Moçambique.
13. **INE** (Instituto Nacional de Estatística) (1998). Rapid VI – Moçambique. Ministério de Plano e Finanças. Maputo - Moçambique.
14. **INE** (Instituto Nacional de Estatística) (1997). Projeções anuais da população por distrito 1997 – 2010. Moçambique (Região Sul). Série estudos número 3. Volume 3. 172 pp.
15. **Jain, S. & Singh, P.** (2000). Economic analysis of industrial agroforestry: poplar (*Populus deltoides*) in Uttar Pradesh (India). Agroforestry systems 49: 255-273. Kluwer academic publishers. Printed in Netherlands.
16. **Mozambique Floods** (Não datado)  
<http://www.reliefweb.int/ochaunep/edr/Mozambique.pdf> (07/06/2003)
17. **Mucavele**, Firmino (2003). Programa integrado para o desenvolvimento da agricultura em África. NEPAD (A nova Parceria para o Desenvolvimento da Agricultura em África). Documento apresentado no Seminário de um dia sobre o programa compreensivo de desenvolvimento da agricultura em África, 21 de Março de 2003. 40 pp. Maputo – Moçambique.
18. **Mucavele**, Firmino & **Mlay**, Gilead (1998). 2020 Vision Network for East Africa. Country Note for Mozambique. International Food Policy Research Institute. 2020 Vision Network for East Africa. Kampala. Uganda. 20 pp. [www.ifpri.org/2020/nw/mozambique.pdf](http://www.ifpri.org/2020/nw/mozambique.pdf) (20/09/2002)

19. **Mucavele, Firmino** (1994). A mathematical programming model for farm household evaluation: Economic efficiency analysis of farms under risk and uncertainty in Mozambique. 138 pp. Dissertação de PhD, Universidade de Flórida, Gainesville, Flórida, E.U.A.
20. **Murteira, Bento & Black, George** (1983). Estatística. 285 pp. McGraw-Hill. Portugal
21. **Nhachungue, Erasmo & de Azambuja, júlia** (1997). Inventário dos atributos físicos, infra-estruturas e caracterização sócio-económica dos distritos de Moamba e Magude. INDER (Instituto de desenvolvimento Rural). Maputo - Moçambique.
22. **PROAGRI** (1998). Programa Sectorial de Investimento Público. Ministério da Agricultura e Pescas. República de Moçambique. Maputo - Moçambique.
23. **Samuelson, Paul & Nordhaus, William** (1999). Economia. McGraw-Hill. 16ª edição. New York. 779 pp.
24. **Sandiford, Frances & Rossmiller, Ed** (1996). Annex I. Many a slip: Studying policy delivery systems. The structure conduct performance paradigm. FAO. <http://www.fao.org/docrep/w7415e/w7415e0f.htm#4> (07/06/2003)
25. **Tomek, William & Robinson, Kenneth** (1995). Agricultural product prices. Cornell University Press. 3ª edição. Ithaca e London.
26. **Viaene, Jacques & Gellynck, Xavier** (1995). Structure, conduct and performance of the European food sector. European review of Agricultural Economics 22 (3). 282 – 295 pp. Berlim.
27. **Wils, Annababette** (2002). Population - Development - Environment in Mozambique. International Institute for Applied Systems Analysis. Luxenburg. Austria. 136 pp.

# ANEXOS

## **Tabelas**

Tabela A1. População projectada por sexo de 1998 até ao ano de 2002 para o distrito de Moamba

População (habitantes)					
ITEM	1998	1999	2000	2001	2002
Total	44.092,0	43.263,0	42.385,0	41.465,0	40.512,0
Homens	20.883,0	20.581,0	20.241,0	19.870,0	19.472,0
Mulheres	23.209,0	22.683,0	22.144,0	21.595,0	21.040,0

Fonte: INE, 1997

Tabela A2. Produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba produzidas pelo sector familiar no período 1998-2002 em toneladas métricas.

ITEM	Produção (ton)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	70,3	146,2	33,0	273,4	237,0
Batata doce	1.690,4	234,0	300,0	3.315,0	810,0
Feijão nhemba	7,0	422,2	36,0	127,5	Df
Mandioca	1.156,5	Df	Df	1.505,0	695,0
Milho	545,5	4.332,7	3.330,9	2.930,4	2.896,0

Df - Dado em falta

Fonte: Relatórios anuais da DDADR de Moamba (1998 - 2003)

Tabela A3. Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba ocupadas pelo sector familiar no período 1998-2002 em hectares.

ITEM	Area (Ha)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	818,0	731,0	330,0	944,0	791,0
Batata doce	82,5	46,8	60,0	945,0	254,0
Feijão nhemba	80,0	1.056,0	360,0	615,0	Df
Mandioca	231,3	Df	Df	500,0	139,0
Milho	2.060,5	5.777,0	4.441,3	4.778,0	7.240,0

Df - Dado em falta

Fonte: Relatórios anuais da DDADR de Moamba (1998 - 2003)

**Tabela A4.** Rendimento agrícola das principais culturas obtidos pelo sector familiar no período 1998-2002 em toneladas por hectar.

ITEM	Rendimento (ton/ha)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	0,09	0,20	0,10	0,29	0,30
Batata doce	20,49	5,00	5,00	3,51	3,19
Feijão nhemba	0,09	0,40	0,10	0,21	Df
Mandioca	5,00	Df	Df	3,01	5,00
Milho	0,27	0,75	0,75	0,62	0,40

Df - Dado em falta

**Tabela A5.** Produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba produzidas pelo sector privado no período 1998-2002 em toneladas métricas.

ITEM	Produção (ton)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	546,7	79,8	15,0	14,4	19,2
Batata doce	480,5	39,0	Df	833,0	1.360,0
Feijão Manteiga	13,7	5,8	583,0	Df	Df
Feijão nhemba	2,8	82,6	27,0	Df	Df
Mandioca	190,5	Df	150,0	280,0	360,0
Milho	739,0	3.004,4	538,0	3.685,5	1.870,0
Tomate	108,0	4.000,0	300,0	450,0	Df

Df - Dado em falta

Fonte: Relatórios anuais da DDADR de Moamba (1997 - 2003)

**Tabela A6.** Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba ocupadas pelo sector privado no período 1998-2002 em hectares.

ITEM	Area (ha)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	904,1	114,0	75,0	48,0	48,0
Batata doce	100,6	7,8	35,0	170,0	170,0
Feijão Manteiga	25,0	10,6	350,0	Df	Df
Feijão nhemba	101,4	216,0	77,5	Df	Df
Mandioca	51,7	Df	15,0	45,0	45,0
Milho	1.109,5	2.175,0	595,0	4.160,0	1.870,0
Tomate	80,0	400,0	30,0	45,0	Df

Df - Dado em falta

Fonte: Relatórios anuais da DDADR de Moamba (1997 - 2003)

**Tabela A7.** Rendimento agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba obtidos pelo sector privado no período 1998-2002 em toneladas por hectar.

ITEM	Rendimento(Ton/ha)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	0,60	0,70	0,20	0,30	0,40
Batata doce	4,78	5,00	Df	4,90	8,00
Feijão Manteiga	0,55	0,55	1,67	Df	Df
Feijão nhemba	0,03	0,38	0,35	Df	Df
Mandioca	3,68	Df	10,00	6,22	8,00
Milho	0,67	1,38	0,90	0,89	1,00
Tomate	1,35	10,00	10,00	10,00	Df

Df - Dado em falta

**Tabela A8.** Produção agrícola das principais culturas produzidas no Distrito de Moamba no período 1998-2002 em toneladas métricas.

ITEM	Produção (ton)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	617,0	226,0	48,0	287,8	256,2
Batata doce	2.170,0	273,0	300,0	4.148,0	2.170,0
Feijão nhemba	9,8	504,8	63,0	127,5	Df
Mandioca	1.347,0	Df	150,0	1.785,0	1.055,0
Milho	1.284,5	7.337,1	3.868,9	6.615,9	4.766,0

Df - Dado em falta

**Tabela A9.** Área de produção agrícola das principais culturas do Distrito de Moamba no período 1998-2002 em hectares.

ITEM	Area (ha)				
	1998	1999	2000	2001	2002
Cultura					
Amendoim	1.722,1	845,0	405,0	992,0	839,0
Batata doce	183,1	54,6	95,0	1.115,0	424,0
Feijão nhemba	181,4	1.272,0	437,5	615,0	Df
Mandioca	283,0	Df	15,0	545,0	184,0
Milho	3.170,0	7.952,0	5.036,3	8.938,0	9.110,0

Df - Dado em falta

Tabela 10. Efectivos animais do Distrito de Moamba no período 1998-2002

ITEM	Efectivos animais				
	1998	1999	2000	2001	2002
Animais					
Bovinos	12.712,0	15.183,	16.705,0	19.718,0	21.800,0
Suínos	819,0	D	673	804,0	700,0
Pequenos ruminantes	21.988,0	D	19.510,0	30.365,0	30.000,0
Aves	Df	D	17.250,0	26.427,0	Df

Fonte: DPADR de Maputo *et al.*, 2002

FAUNA4□

Title : efeito niveis de adub.rendi.6 var.de amendoim 1983/1984

Function : MULTIREG

Data case no. 1 to 72

Determinant of matrix = 0.750000

Variable Number	Regression Coefficient	Student T Value	Prob.
8	-2.6573e+002	-5.090	0.000
9	-1.1649e+002	-2.231	0.029

Intercept= 678.520827

Coefficient of Determination (R-Square) = 0.274  
Adjusted R-Square = 0.253  
Multiple R = 0.523  
Standard Err of Est. = 180.838

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Signif
Regression	851662.879368	2	425831.43968	13.02	0.000
Residual	2256467.379510	69	32702.42579		
Total	3108130.258878	71			