

DETERMINAÇÃO DE RECURSOS PARA INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA
DOS PAÍSES DO SADCC

VOLUME II

RELATÓRIO CONTINENTAL: MOÇAMBIQUE

Apresentado por

Jose Rodrigues Pereira
Coordenador Nacional
Reitor, Faculdade de Agricultura
Universidade Eduardo Mondlane

Juan Carlos de Grandi
Investigador Nacional
Economista Agrícola/Especialista do FAO no INIA
Ministério da Agricultura
República do Povo de Moçambique

e

Dr. Ivan Bartolucci
Especialista na Investigação para Moçambique
Centre de Investigação e Informação
nos Países Africanos e Árabes
França

Conferência da Coordenação
do Desenvolvimento da África Austral
Comité Técnico Consultativo
para Investigação Agrícola

Mala Privada 0033
Gaborone, Botsuana
Telephone: 52318
Cable: RESAGRIC

DEVRES, INC.

2426 Ontario Road, N.W.
Washington, D.C. 20009
Telephone: (202) 797-9610
Cable: DEVRES
Telex: 440184

Agência Americana de
Desenvolvimento Internacional

Contrato N: AFR-0435-C-00-00-2084-00
Fortalecendo a Investigação
Agrícola Africana (SAAR)
Projeto (698-0435)

Maio de 1985

PREFÁCIO

DETERMINAÇÃO DOS RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA NOS PAÍSES DO SADCC

Este documento foi preparado por DEVRES, Inc. em cooperação com o Comité Consultativo Técnico de Investigações Agrícolas (CTCAR) da Conferência de Coordenação do Desenvolvimento da África Austral (SADCC) de acordo com os termos de um contracto com a Agência Norte Americana de Desenvolvimento Internacional.

A determinação nacional de recursos de investigação agrícola que fornecem os antecedentes necessários para este documento são conduzidas por cientistas de investigação agrícola nacional de países do SADCC debaixo da direcção da DEVRES em consulta com o CTCAR. Subsídio foi provido pela Agência Americana de Desenvolvimento Internacional (sob o número de Contracto AFR-0435-C-00-2084-00 e Projecto No. 693-0435 intitulado Reforço da Investigação Agrícola Africana) no interesse dos países membros da Cooperação para Desenvolvimento em África (CDA).

Argumentos respeitantes a este relatório continental foram conduzidos com os autores do relatório dos continentes, entidades responsáveis e ministérios de agricultura, de plano e desenvolvimento rural, assim como com especialistas de organizações internacionais, doadores bilaterais, e universidades. As cópias preliminares deste relatório, foram examinadas duas vezes pelo Comité Técnico Consultativo para Investigações Agrícolas (CTCAR) do SADCC. Sugestões dos membros foram incluídas no relatório.

Os resultados da determinação são contidos nos seguintes relatórios:

Volume I -- Análise da Região, Estratégia, e Relatórios dos Programas e Sumários do País

¹Os países membros do SADCC são Angola, Botsuana, Lesoto, Maláui, Moçambique, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia e Zimbabué. Angola, contudo, não participou neste estudo.

Volume II - Países de Relatório:²

Botsuana
Lesoto
Maláui
Moçambique³
Suazilândia
Tanzânia³
Zâmbia
Zimbabué

Estes relatórios são disponíveis em Inglês e em microficha ou impresso a um preço determinado por volume de documento na direcção abaixo mencionada. A Análise e Estratégia Regional e o relatório de Moçambique estão acessíveis também em português, das mesmas formas.

US Agency for International Development
Document and Information Handling Facility
7222 47th Street
Suite 100
Chevy Chase, MD 20815
Telephone: 301/951-7191 ext. 26

²Cada país é nomeado separadamente.

³A Itália forneceu conselheiros técnicos para a preparação do relatório do país da Tanzânia e a França um conselheiro para ajudar na preparação do de Moçambique.

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AID	Agency for International Development (United States) Agência de Desenvolvimento Internacional
ARRA	Agricultural Research Resource Assessment Determinação de Recursos de Investigação Agrícola
BM	Bank of Mozambique Banco de Moçambique
BPD	People's Development Bank Banco de Desenvolvimento do Povo
BSc	Bachelor of Science Degree Bacharelato de Ciências
CADECO	Centros de Apoio ao Desenvolvimento (Centres for Support of Development)
CAIA	Complexo Agroindustrial de Angónia (Agro-industrial Complex at Angonia)
CDA	Cooperation for Development in Africa Cooperação para o Desenvolvimento em África
CDR	Centros de Desenvolvimento Rural (Rural Development Centres)
CEF	Centro de Experimentação Florestal (Centre for Forestry Research)
CIMMYT	International Centre of Maize and Wheat Improvement Centro Internacional de Melhoramento do Milho e Trigo
CNP	Comissariado Nacional do Plano
CODECO	Centros de Desenvolvimento Cooperativo (Cooperative Development Centres)
CRD	Centros Regionais de Desenvolvimento (Regional Centres for Development)
CRED	Centros Rurais de Experimentação e Desenvolvimento (Rural Centres for Research and Development)
CTCAR	Consultative Technical Committee for Agricultural Research Comité Técnico Consultativo para a Investigação Agrícola
DDR	Departamento do Desenvolvimento Rural (Department of Rural Development)
DNIA	Direcção Nacional de Técnica Agrária (National Directorate of Agricultural Technology)
ECA	Economic Commission for Africa Comissão Económica para África
EEC	European Economic Community Comunidade Económica Europeia
F	Femenino
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas
FIDA	(Ver IFAD)
FRELIMO	Frente para a Libertação de Moçambique
FTE	Full Time Equivalent (Equivalente a Tempo Inteiro)

GNP	(PNE) Produto Nacional Bruto
GOM	Governo de Moçambique
GSP	(PSB) Produto Social Bruto
ICCO	Interchurch Coordination Committee for Development Project Comité Religioso de Coordenação para Desenvolvimento do Projecto
IDRC	International Development Research Council (Canada) Assembleia Internacional de Desenvolvimento da Investigação
IFAD	International Fund for Agricultural Development Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola
IITA	International Institute of Tropical Agriculture Instituto Internacional de Agricultura Tropical
INA	Instituto Nacional de Açúcar (National Sugar Institute)
INIA	Instituto Nacional de Investigação Agronómica (National Agricultural Research Institute)
INIV	Instituto Nacional de Investigação Veterinária (National Institute of Veterinary Research)
IREMA	Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal (Institute of Animal Breeding and Reproduction)
IRRI	International Rice Research Institute Instituto Internacional de Investigação do Arroz
M	Metrico
M	Masculino
MA	Ministerio de Agricultura (Ministry of Agriculture)
MSc	Master of Science Degree Maestrato em Ciências
NINRP	National Inventory of Natural Resources Programme Programa do Inventário Nacional de Recursos Naturais
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development Organização para Cooperação Económica e Desenvolvimento
PhD	Doctor of Philosophy Degree Doutorado em Filosofia
SACCAR	Southern African Centre for Cooperation in Agricultural Research Centro de Cooperação na Investigação Agrícola da África Austral
SADCC	Southern African Development Coordination Conference Conferência de Coordenação de Desenvolvimento da África Austral
SEA	Secretaria de Estado do Algodão (Secretariat of State for Cotton)
SEC	Secretaria de Estado do Cajú (Secretariat of State for Cashew)
SNI	Sistema Nacional de Investigação (National Research System)

UDC	Unidade de Direção de Citrinos (Citrus Directorate)
UNDP	United Nations Development Programme Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas
USAID	United States Agency for International Development Agência para o Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos
USSR	Union of Soviet Socialist Republic República Socialista da União Soviética
WHO	World Health Organization Organização Mundial de Saúde

CÂMBIOS EQUIVALENTES

(31 de Dezembro, 1983)

Unidade Corrente	=	Métrical (M)
US\$ 1.00	=	M 41
M 1	=	US\$ 0,024
M 1	=	100 centimos

PESOS E MEDIDAS

1 hectare (ha)	=	10.000 m ²
	=	2,471 acres
100 hectares (ha)	=	1 km ²
1 acre	=	0,405 ha
1 Quilogram (kg)	=	2,204 pounds
1 Tonelada metrica (TM)	=	1.000 kg 2.204 Libras
1 Quilómetro quadrado (km ²)	=	100 ha
1 Quilómetro (km)	=	0,621 milhas
1 milha	=	1,609 km
1 litro	=	1,066 quartos
1 quarto	=	0,9464 litros

ANO FISCAL DO GOVERNO DE MOÇAMBIQUE

1 de Janeiro a December 31

Í N D I C E

	<u>Page</u>
PREFÁCIO	i
LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	iii
CÂMBIOS EQUIVALENTES E PESOS E MEDIDAS	vii
ÍNDICE	ix
LISTA DE TABELAS	xix
LISTA DE FIGURAS	xxi
SUMÁRIO EXECUTIVO	xxiii
A. Antecedentes	xxiii
1. Descrição do país e avaliação da economia	xxiii
2. Agricultura em Moçambique	xxiii
B. Instituições Agrícolas	xxiv
1. Investigação	xxiv
a. Instituições de Investigação	xxiv
b. Total de mão-de-obra e fundos disponíveis para fins de investigação	xxviii
c. Conclusões e recomendações	xxix
2. Extensão	xxx
a. Secretaria de Estado do Algodão	xxx
b. Secretaria de Estado do Cajú	xxx
c. Departamento de Desenvolvimento Rural	xxx.
I. INTRODUÇÃO	1
A. Antecedentes	1
B. Metodologia	2

	<u>Page</u>
II. INFORMAÇÃO GERAL SOBRE A REPÚBLICA POPULAR DE MOÇAMBIQUE	5
A. Descrição do País	5
1. Geografia	5
2. Zonas Agro-Ecológicas	5
3. Ambiente Natural	5
a. Topografia	5
b. Solos	6
c. Vegetação	7
d. Recursos de água	7
4. Clima	8
a. Chuvas	8
b. Temperatura	8
c. Humidade	8
d. Potencial de evapotranspiração	9
5. Vida selvagem	9
B. O Povo	9
1. População	9
2. Padrões profissionais	10
3. Grupos Étnicos	10
4. Sistema educacional	10
C. Governo e Estrutura Política	11
1. Estrutura do governo e partidos políticos	11
2. Orçamento Nacional	13

	<u>Page</u>
3. Políticas do governo respeitantes à agricultura e à investigação agrícola . . .	13
4. Qualidade de membro em organizações internacionais	14
D. Panorama Económico	15
1. Indicadores gerais	15
2. Comércio externo	15
3. Instituições de finanças	17
4. Planos para desenvolvimento nacional . . .	17
5. Ajuda externa, incluindo auxílio alimentar	18
E. Agricultura	19
1. Uso da terra	19
2. Direitos à terra	19
3. Principais sistemas de produção agrícola e criação de gado	21
a. Sector estatal de agricultura	21
b. Sector cooperativo	21
c. Fazendas dos pequenos proprietários .	22
d. Sector privado	22
4. Principais colheitas	23
a. Colheitas de subsistência	23
b. Colheitas de rendimento	25
5. Principais produtos derivados dos animais e do gado	26
a. Geral	26
6. Pescas	27

	<u>Page</u>
7. Sistemas de mercados agrícolas	28
8. Crédito agrícola	28
9. Principais problemas relacionados com a base de recursos naturais	29
10. Alimentos	30
III. INSTITUIÇÕES DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA	31
A. Panorama da Investigação Agrícola em Moçambique	31
B. Instituições de Investigação Agrícola	34
1. Instituto Nacional de Investigação Aricola	34
a. Estrutura e objectivo da organização .	34
b. Programas de investigação e mão-de-obra	34
c. Estações experimentais	40
d. Principais problemas que afectam a instituição	42
2. Instituto Nacional de Investigação Veterinária	42
a. Estrutura e objectivo da organização .	42
b. Programas de investigação e mão-de-obra	43
c. Estações experimentais	43
d. Principais problemas que afectam a instituição	44
3. Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal	44
a. Objectivo e estrutura organizacional .	44
b. Programas de investigação e mão-de-obra	45

	<u>Page</u>
c. Estações experimentais	46
d. Problemas principais que afectam a instituição	47
4. Centro de Experimentação Florestal	47
a. Objectivo e estrutura organizacional .	47
b. Programas de investigação e mão-de-obra	48
c. Estações experimentais	48
d. Problemas principais que afectam a instituição	49
5. Secretaria do Estado do Algodão	49
a. Objectivo e estrutura organizacional .	49
b. Programas de investigação e mão-de-obra	49
c. Estações experimentais	50
d. Problemas principais que afectam a instituição	50
6. Secretaria de Estado do Cajú.	50
a. Objectivo e estrutura organizacional .	50
b. Programas de investigação e mão-de-obra	50
c. Estações experimentais	51
d. Problemas principais que afectam a instituição	51
7. Centros de Desenvolvimento Rural	51
a. Objectivo e estrutura organizacional .	51
b. Programas de investigação e mão-de-obra	52
c. Estações experimentais	52

	<u>Page</u>
d. Problemas principais que afectam a instituição	53
8. Faculdade de Agronomia e Silvicultura . . .	53
a. Objectivo e estrutura organizacional .	53
b. Programas de investigação e mão-de-obra	53
c. Estações experimentais	54
d. Problemas principais que afectam a instituição	54
9. Instituto Nacional do Açúcar	54
a. Objectivo e estrutura organizacional .	54
b. Programas de investigação e mão-de-obra	55
c. Estações experimentais	55
d. Problemas principais que afectam a instituição	55
10. Unidade de Direcção de Citrinos	55
a. Objectivo e estrutura organizacional .	55
b. Programas de investigação e mão-de-obra	55
c. Estações experimentais	56
d. Problemas principais que afectam a instituição	56
C. Mão-de-obra Disponível para Investigações em Moçambique	56
1. Padrões de pessoal	56
2. Treino de pessoal	58
3. Necessidades futuras	64

	<u>Page</u>
D. Total de Recursos Financeiros Disponíveis para Investigação em Moçambique	64
E. Sumário de Avaliação	67
1. Realizações	67
2. Áreas criticadas	67
a. Capacidade técnica	67
b. Recursos materiais	67
c. Definição de prioridades	68
d. Estrutura organizacional	68
e. Ligações	68
F. Recomendações	69
IV. INSTITUIÇÕES DE TREINO AGRÍCOLA	71
A. Panorâmica de Treino Agrícola em Moçambique	71
B. Instituições de Treino Agrícola	71
1. A Universidade Eduardo Mondlane	71
a. Faculdade de Agronomia e Florestas	71
b. Faculdade de Ciências Veterinárias	73
c. Principais problemas com que se debate a instituição	74
d. Secretariado do Estado para a Instrução Técnica	75
e. Directoria Nacional de Recursos Humanos	76
C. Total de Recursos Humanos ao Serviço das Actividades de Treino em Moçambique	77
1. Qualificações dos funcionários	77
2. Treino de funcionários e alunos	81

	<u>Page</u>
V. INSTITUIÇÕES DE EXTENSÃO AGRÍCOLA	83
A. Panorama da Extensão Agrícola em Moçambique . .	83
B. Instituições de Extensão Agrícola	83
1. Secretaria de Estado do Algodão	83
a. Objectivo e estrutura organizacional .	83
b. Programas de extensão e mão-de-obra .	83
c. Recursos financeiros	84
2. Secretaria de Estado do Cajú	84
3. Departamento de Desenvolvimento Rural . . .	84
VI. OBSTÁCULOS E POTENCIAL PARA UMA MAIOR PRODUTIVIDADE .	86
A. Colheitas para alimentação	87
1. Milho	87
2. Sorgo	89
3. Arroz	90
4. Feijões	91
5. Mandioca	91
B. Colheitas de rendimento comercial	92
1. Castanha de cajú.	92
2. Cana-de-Açúcar	93
3. Algodão	93
C. Gado	94
1. Gado bovino	95
2. Pequenos ruminantes	95
3. Porcos	99

	<u>Page</u>
VIII. CONCLUSOES E RECOMENDAÇÕES	
A. Fortalecimento das Instituições Agrícolas de Moçambique	99
1. Instituições de investigação	99
a. Conclusões	99
b. Recomendações	100
2. Instituições de treino	100
3. Instituições de extensão	102
B. Como Solucionar os Obstáculos que se Erguem à Produtividade Agrícola	103
Anexo 1: <u>Referências</u>	1-1

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela</u> <u>Número</u>		<u>Page</u>
1	Uso da Terra para Agricultura	20
2	Área Colheitas e Produção dos Cultivos Principais, 1977-78 e 1982-83	24
3	Instituições de Investigação Agrícola: Localização, Subsidio, Actividades e Pessoal, 1984 . .	35
4	Total de Pessoal de Investigação Agrícola, 1984 .	57
5	Sumário dos Esforços do Pessoal e Origem de Fundos por Área de Programa de Investigação Agrícola, 1984	59
6	Disciplinas de Pessoal Executivo Relacionado com a Área de Programa de Investigação Agrícolas, 1984 . .	61
7	Sumário de Aptidões Técnicas por grau, de Executivos de Investigações Agrícolas, 1984	63
8	Actividades de Investigações Agrícola Subsidiada por Doadores, 1984	65
9	Instituições de Treino Agrícola	78
10	Pessoal Docente para Treino Agrícola, 1983	79
11	Assuntos Relacionados com a Instrução e Assistência Técnica do Pessoal Auxiliar, 1984	80
12	Plano de Treino para Pessoal Docente das Instituições de Treino, 1984-1994	82
13	Noções de Gravidade dos Obstáculos que Impedem Colheitas de Produção mais Elevada	88
14	Noções de Gravidade dos Obstáculos que Impedem a Maior Produtividade de Gado	96

LISTA DE FIGURAS

<u>Figura</u> <u>Número</u>		<u>Page</u>
1	Mapa de Organização Institucional para Pesquisas Agrícolas	33

SUMÁRIO EXECUTIVO

A. Antecedentes

1. Descrição do país e avaliação da economia

Abrangendo uma área de 789.800 km², Moçambique consiste de uma área costal que constitui 42 por cento do país, uma zona montanhosa de transição que varia entre os 180 e 540 m, e uma região planáltica cuja altitude média é de 1.000 m. Em 1981 a sua população era de 12,13 milhões de pessoas, número este que tem vindo a crescer a uma média anual de 2,5 por cento. O clima varia de subtropical a tropical, oferece basicamente duas estações: uma, quente e pluviosa entre os meses de Novembro e Abril, a outra, mais fria e seca.

A agricultura contribui com cerca de 40 por cento para o PNB (Produto Nacional Bruto), que em 1981 totalizou cerca de 2,09 bilhões de dólares (EUA). O rendimento per capita em 1980 foi de 182 dólares (EUA). Após dez anos de declínio, a economia recuperou ligeiramente entre 1980-1981, embora o progresso económico tenha sofrido devido à escassez de divisas, ataques de guerrilheiros às áreas económicas mais rendáveis, e três anos de seca que reduziram drasticamente a produção agrícola. A economia está dependente do comércio externo, que por sua vez é controlado pelo governo. A crescente dependência do país na importação de alimentos e produtos para o desenvolvimento, tem vindo a aumentar o déficite externo, levemente contrabalançado pela ajuda económica externa, e pelas rendas provenientes do sector de transportes. Os serviços de transportes são a maior fonte de divisas para o país, devido ao facto que Moçambique fornece acesso a instalações portuárias a países vizinhos que estão limitados por fronteiras terrestres.

2. Agricultura em Moçambique

O desenvolvimento agrícola é uma das mais altas prioridades do governo, pois contribui significativamente para o total do GDP e exportações. Cerca de 84 por cento da população que contribui para o desenvolvimento económico dedica-se ao cultivo agrícola - a maioria para sua própria subsistência. O estado é proprietário de todos os terrenos, e determina as condições para o seu uso e exploração. Os cidadãos têm o direito de cultivar os terrenos e o governo tem vindo a incentivar o estabelecimento de complexos residenciais para os agricultores. As principais colheitas são as do milho e mandioca, embora a produção do milho esteja no declínio desde os anos 70; Moçambique é um dos grandes importadores de cereais, tais como o trigo e o milho. O sector das colheitas para venda tem vindo a ser mais bem sucedido, registando-se, tanto nas empresas privadas como no governo, um aumento de produção. Os produtos agrícolas mais exportados são o cajú, chá, açúcar, sisal e algodão. Entre outros géneros alimentícios produzidos contam-se o arroz, sorgo, milho miúdo e graúdo.

A fauna consiste de gado bovino, caprino e ovino. O gado bovino consistia em 1982 de 143 milhões de cabeças; a sua produção tem sido contudo limitada em dois terços do país, devido a uma praga de moscas tsé-tsé. Moçambique está a desenvolver a sua indústria piscatória com ajuda externa, e exporta actualmente camarão e lagosta.

A carência de adequados sistemas de comercialização e transporte representa um grande obstáculo na produção agrícola. Este problema foi acentuado com a partida dos comerciantes portugueses, após a independência de Moçambique em 1975, o que abalou gravemente o mercado. O governo criou então estabelecimentos comerciais, que foram trespassados em 1980 para o sector privado, e instituiu um sistema de ração de géneros alimentícios. A maioria das cooperativas agrícolas estabelecidas nas aldeias destinam-se à produção e estão ainda no processo de solucionar problemas administrativos e organizacionais. Os principais obstáculos são a carência de pessoal especializado e insuficiente conhecimento de assistência no campo do desenvolvimento agrícola.

B. Instituições Agrícolas

1. Investigação

O Ministério da Agricultura coordena a investigação agrícola através de oito institutos de investigação industrializada. Outras instituições dedicadas à investigação especializada são, a Faculdade de Agronomia e Silvicultura da Universidade de Eduardo Mondlane, do Ministério da Educação, o Instituto Nacional do Açúcar e o Ministério da Indústria e Energia. À excepção da coordenação oferecida pela Direcção Nacional de Técnica Agrária do Ministério da Agricultura, não existe outra rede que ligue formalmente estas instituições.

a. Instituições de Investigação

(1) Instituto Nacional de Investigação Agrícola

O Instituto Nacional de Investigação Agrícola (INIA) beneficia de 40,2 por cento do total do orçamento doméstico destinado à investigação agrícola do país, assim como de 45 por cento dos fundos provenientes do exterior destinados à investigação. A mão-de-obra para este fim constituída, tanto por pessoal local como estrangeiro, é também distribuída dum modo semelhante. Os programas do INIA incluem a identificação e produção de vários tipos de Rizóbio, gerência de pasteurização, controle de ervas daninhas, protecção vegetal e controle à qualidade de sementes tais como, o milho, sorgo, feijão trigo e mandioca.

O programa do milho consiste numa apresentação e examinação de novos tipos de híbridas, produção sementícia, e avaliação de práticas agrónomas. É fornecido pelo instituto de milho jugoslavo. O programa conta com a participação de sete profissionais.

O programa para o sorgo é também semelhante. São feitos esforços com vista ao desenvolvimento de opções a serem aplicadas às regiões agrícolas e ecológicas, cujo impacto é sentido em menor escala no cultivo do milho; efectua também investigações de práticas de cultivo e administração de colheitas. O programa de sorgo é subsidiado pelo UNDP e MOA, e conta com a participação de um técnico executivo. Decorrem semelhantes investigações nos programas para o cultivo de feijão soja, horticulturas, batata doce, trigo e mandioca que são subsidiados cooperativamente pelo MOA e agências externas tais como o UNDP e governos estrangeiros.

Para além dos programas de colheitas do INIA, há um outro programa intitulado Programa de Inventário Nacional de Recursos Naturais (NINRP) destinado a efectuar um inventário dos recursos provenientes do clima e do solo, com vista a avaliar a capacidade de produção de várias colheitas. Este programa é subsidiado pelo UNDP e conta com assistência bilateral Holandesa.

O INIA tem sete instalações de investigação. A infraestrutura de Umbeluzi é de todas a mais completa, com 707 hectares de terreno, 500 m² para escritórios de técnicos, estufas, armazéns e garagem para tractores. Todas as restantes têm também áreas para escritórios e funções especializadas conforme o campo de investigação como instalações para gado ou armazéns. Possuem igualmente equipamento como tractores, secadores de tabaco e tanques de submersão. A sede é um herbário, dois armazéns uma oficina e 15 veículos. A biblioteca da sede contém 9.500 volumes e 15 tipos de revistas.

Os principais obstáculos no funcionamento do INIA são a falta do pessoal local especializado, a presença de pessoal a níveis executivo e profissional inadequadamente treinados, deficiências nas infraestruturas e equipamento das instalações de investigação e dificuldades na manutenção de equipamento das instalações devido à escassez de divisas.

(2) Instituto Nacional de Investigação Veterinária

O Instituto Nacional de Investigação Veterinária (INIV) fornece serviços de diagnósticos, fabrica vacinas e conduz investigações veterinárias. Os serviços diagnósticos são efectuados no Laboratório Central da sede em Maputo e nos vários laboratórios regionais. São conduzidos programas de investigação de estudo epidemiológico das principais doenças de gado com vista ao desenvolvimento de métodos de controle adequados. Os quatro principais projectos são o controle da mosca tsé-tsé o controle e estudo de doenças transmitidas através de carraças e doenças que afectam a reprodução do gado.

Os recursos materiais do INIV estão concentrados na sede, constituída por 5 divisões para escritórios e administração, um laboratório, boas instalações e equipamento destinado a isolar e cuidar de animais, assim como duma biblioteca com 2.000 volumes. Os pontos

mais fracos do instituto baseiam-se nos factores de insuficiente pessoal a nível profissional técnico experiente, serviços de reparações e manutenção de equipamento inadequado e insuficientes instalações para laboratórios. É também necessário mais espaço para laboratórios de diagnóstico de doenças e produção de vacinas.

(3) Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal

O Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal (IREMA) especializa-se na investigação para a criação e incremento de gado, em prover sêmen e melhorados tipos de criação para os sectores privados e governamental. Estão em curso três programas de investigação com vista a melhoria da qualidade do gado bovino, e ovino através do cruzamento com gado da Frieslandia. O programa para pequenos ruminantes tem em vista evitar doenças e aumentar o potencial de produção de cabras e ovelhas. Cada um dos quatro programas conta com a assistência técnica de quatro profissionais executivos.

A sede do instituto, localizada em Maputo, tem instalações administrativas, uma sala de reuniões, um laboratório, uma divisão refrigerada, uma garagem, 15 estábulos, equipamento de laboratório e quatro veículos operacionais. Tem também uma pequena biblioteca com cerca de 20 livros. Não foram comprados, últimamente, mais volumes. Das três infraestruturas para investigação animal do IREMA, a melhor equipada é a de Chobela, com instalações para pessoal administrativo e de investigação uma sala de reuniões, um laboratório, estábulos e 3.600 ha. de terreno. Os principais constrangimentos do Instituto são: a falta de fundos para programas de investigação e para a manutenção das instalações e equipamento, falta de pessoal especializado, falta de pessoal técnico e especializado experiente, e um fraco sistema de comunicação com instituições internacionais.

(4) Centro de Experimentação Florestal

O Centro de Experimentação Florestal (CEF) é um bom departamento da MOA que efectua investigações no campo de administração florestal, tecnologia de madeira e silvicultura. O programa para a administração florestal é parcialmente subsidiado pelo Programa de Assistência Escandinavo. Grande parte dos estudos de investigação são efectuados na sede em Marracuene e nas Estações Experimentais de Marrupa, embora hajam duas instalações mais. A de Marracuene tem uma área para escritórios, um laboratório e dois veículos; uma biblioteca está também em vias de preparação. As instalações de Marrupa são mais limitadas.

(5) Secretaria de Estado para o Algodão

A Secretaria do Estado para o Algodão do MOA (SEA) estabelece e implementa as legislações governamentais no sector privado. Os recursos aplicados para fins de investigação são limitados e por consequência, está a ser formado para esse fim, um novo Instituto de Algodão. No entretanto a Repartição Técnica da SEA conduz

actualmente um programa de investigação para estudar meios de redução de despesas de produção através do controle de insectos e ervas daninhas, aplicação de fertilizantes e rotação de cultivo. Foi estabelecido mais um programa para a avaliação de novos tipos de cultivo. Devido à falta de instalações de investigação esta Secretaria usa as do INIA.

(6) Secretaria de Estado para o Cajú

A Secretaria de Estado para o Cajú (SEC) estabelece legislação para a produção de cajú; conduz também investigações para melhor qualidade de variedades de cajú, métodos de cultivo melhorados, assim como estudos de densidade de sementeação e uso de fertilizantes. A Secretaria não tem instalações para investigações e usa as do INIA. Foi recentemente aprovado um projecto para a formação dum novo Instituto Nacional de Cajú. A Secretaria tem uma pequena biblioteca com 50 volumes e seis tipos de revistas. O principal constrangimento do Instituto é a carência de dados de investigação adequados no cultivo de cajú. O novo Instituto, já planeado, deverá vir a assistir na resolução deste problema.

(7) Centros de Desenvolvimento Rural

Os Centros de Desenvolvimento Rural (CDR) encarregam-se de várias operações entre as quais estão incluídas: relatórios dos sistemas de produção dos lavradores e padrões sociológicos das comunidades dos lavradores; investigações em métodos de cultivo e métodos de produção mais eficientes; aumento de produção agrícola através de treino oferecido ao agricultor/lavrador e pessoal técnico. Os objectivos destes estudos são, uma maior compreensão dos métodos de produção, o disponível inventário de recursos técnicos e de mão-de-obra assim como oferecer aos lavradores um incentivo que promova a sua participação nas actividades do CDR. Os Centros de Desenvolvimento Rural conduzem também programas de métodos de cultivo. O CDR é uma parte integral do Departamento de Desenvolvimento Rural recentemente estabelecido, o qual tem 14 centros regionais, nos quais não se conduzem investigações. Os Centros estão em vias de desenvolvimento das suas instalações e nem todos receberam ainda os materiais para tal fim. Não são conhecidas no entanto quaisquer limitações financeiras para a realização destes planos. Dum modo geral cada Centro goza de áreas de trabalho para profissionais adequadas, assim como espaço para salas de reuniões e armazenamento de veículos. Alguns dos Centros contêm pequenas bibliotecas. Os principais constrangimentos baseiam-se no facto que os Centros estão em existência há relativamente pouco tempo e há falta de técnicos assistentes.

(8) Faculdade de Agronomia e Silvicultura

A Faculdade de Agronomia e Silvicultura faz parte da Universidade de Eduardo Mondlane regida pelo Ministério da Educação. Embora o seu objectivo principal seja o ensino académico, está também a conduzir programas de investigação para incrementar a qualidade de

produção de amendoins com a assistência do IDRC Canadiano, e de métodos de cultivo com a assistência do UNDP, e da União de Universidades Holandesas. Visto que a Faculdade não tem instalações de investigação usa para esse fim as do INIA. Tem uma biblioteca com 9.200 volumes e recebe 20 revistas. O principal constrangimento é a escassez de fundos; a grande parte de recursos financeiros originam presentemente do estrangeiro.

(9) Instituto Nacional do Açúcar

O Instituto Nacional do açúcar, uma repartição do Ministério da Industria e Energia, estabelece legislações. É também responsável por seis complexos agro-industriais. A escassez de profissionais técnicos tem vindo a reduzir significativamente as actividades de investigação. Em curso, há um único programa cujo objectivo é melhorar a produção da cana-de-açúcar através da selecção de variedades e aperfeiçoamento de técnicas de cultivo. Nas instalações do Instituto estão incluídos três escritórios, um hangar usado como sala de reuniões, um laboratório, um veículo e uma pequena biblioteca.

(10) Unidade de Direcção de Citrinos

A Unidade de Direcção de Citrinos do Ministério da Agricultura tem um único programa cujo objectivo é a conservação e melhoramento de qualidade de amostras dos vários citrinos, e é subsidiada pelo FAO/UNDP. Visto não ter instalações de investigação a Unidade usa as facilidades do INIA. O principal problema ali enfrentado é a escassez de pessoal Moçambicano, especializado para promulgação do trabalho, uma vez terminada a assistência internacional.

b. Total de mão-de-obra e fundos disponíveis para fins de investigação

Em 1983, o programa de investigações contou com a participação de 965 pessoas, entre os quais profissionais, administradores e pessoal leigo. Cerca de 9% dos trabalhadores são estrangeiros que preenchem 82 por cento dos cargos mais altos. Quase metade da mão-de-obra para investigações pertence ao INIA. Os principais objectivos dos programas de investigação são os das colheitas para fins comerciais (29 por cento), seguidas por administração de solo e água (28 por cento) e gado (11.5 por cento). O número de pessoal executivo especializado não é suficiente para implementar os programas de investigação planeados.

Em 1983 o total de recursos internos destinados à investigação agrícola elevou-se a 3,43 milhões de dólares (EUA) para despesas essenciais e recorrentes. As actividades de investigação agrícola subsidiadas por entidades doadoras elevaram-se a um total de 27,8 milhões de dólares (EUA) para a criação do projecto e 8,2 milhões de dólares (EUA), em valor anual. Por conseguinte em 1983, 70 por cento

do total de 11,5 milhões de dólares (EUA) disponíveis para as dez instituições de investigação foram fornecidos por entidades doadoras.

c. Conclusões e recomendações

(1) Objectivos atingidos

Os principais programas de investigação estão em curso há relativamente pouco tempo, mas as tecnologias mais aperfeiçoadas já foram postas em acção no sector de fazendas estatais, e estão em curso semelhantes aplicações para o sector tradicional:

- o Variedades adaptáveis de feijão, milho, soja, arroz e trigo;
- o Melhor qualidade na criação animal;
- o Técnicas adaptáveis às condições socioeconómicas do sector da lavoura;
- o Programas de sistemas de cultivo; e
- o Mandioca, amendoim e programas para feijão, que estão presentemente numa fase avançada no que refere à selecção do material genético adaptável às necessidades dos lavradores.

(2) Constrangimentos e recomendações

Os principais constrangimentos que limitam os programas de investigação agrícola são:

- o Escassez de mão-de-obra moçambicana especializada;
- o Insuficientes instalações com manutenção e equipamento apropriados;
- o Insuficientes subsídios provenientes de fontes domésticas e estrangeiras;
- o Insuficiente ênfase nos programas de investigação de agricultura tradicional;
- o Dispersão de recursos por dez instituições independentes. Cada projecto tem em média de um cientista trabalhando a tempo inteiro; registar-se-ia uma baixa de despesas através do congloramento dos programas de investigação;
- o A não existência duma unidade central de extensão, o que dificulta a transmissão de dados técnicos provenientes das instituições de investigação para o sector privado; e

- o Inadequada inter-comunicação entre instituições de investigação.

Entre várias sugestões para o alívio destes constrangimentos destacam-se: treino a longo prazo para pessoal a nível especializado e de assistência; incremento de subsídios, especialmente dos provenientes de entidades doadoras externas; ampliação de bibliotecas e um sistema de organização de dados mais eficiente; um âmbito mais amplo de fontes para a investigação de: mandioca, cana-de-açúcar, cajú, feijão, milho, algodão, arroz, amendoins e sorgo; esforços intensificados nos campos de criação de gado, sistemas de cultivo, fertilização do solo, conservação do solo e administração; patologia de plantas, administração de manadas e de pastos naturais; incremento de subsídios e treino, para as actividades de extensão agrícola.

2. Extensão

Serviços de extensão fornecidos por repartições do Ministério da Agricultura em Moçambique, são fracos.

a. Secretaria de Estado do Algodão

A Secretaria de Estado do Algodão (SEA) dirige as empresas regionais de algodão mobilizando pessoal de lavoura para a plantação de algodão, disseminação, propagação de inovações técnicas, de sementes melhoradas e dos outros elementos pertinentes, e orientação para a aplicação prática de insecticidas. A extensão é organizada pela sub-divisão das regiões produtoras de algodão de cada província em "áreas de influência", cada uma dirigida por superintendentes e em "zonas de influência" cada uma chefiada por um coordenador de pessoal de extensão. Os trabalhadores são mobilizados da área onde trabalham. O orçamento para 1983 foi de 713.617 milhões de dólares (EUA) dos quais 90 por cento se destinaram a salários. O único meio de transporte usado são bicicletas.

b. Secretaria de Estado do Cajú

As actividades de extensão desta Secretaria tem semelhante estrutura as da Secretaria de Algodão, com o principal objectivo de incentivar os lavradores na produção de cajú, aumentar a qualidade de práticas de cultivo e o uso de variedades mais facilmente adaptáveis.

c. Departamento de Desenvolvimento Rural

As actividades de extensão do Departamento de Desenvolvimento Rural são implementadas através de Centros de Desenvolvimento Rural (CDRs) e de Centros Cooperativos de Desenvolvimento (CODECO). As actividades dos CDRs têm em vista o sector cooperativo, e os seus principais programas são a promoção de novas e melhoradas variedades de métodos de cultivo. Tais variedades e práticas são então transmitidas através de cursos de estudo, sessões

práticas e reuniões com membros da cooperativa. O trabalho de extensão da CODECO dedica-se em especial à determinação da força animal e à administração e organização das cooperativas.

I. INTRODUÇÃO

A. Antecedentes

A Determinação de Recursos de Investigação Agrícola (ARRA) foi conduzida entre Julho de 1983 a Agosto de 1984, nos seguintes países da Conferência de Coordenação do Desenvolvimento da África Austral (SADCC): Botsuana, Lesoto, Maláui, Moçambique, Suazilândia, Tânzania, Zâmbia e Zimbabué. A formação da ARRA resultou de conversações efectuadas entre o Comité de Consultores Técnicos da SADCC para a Investigação Agrícola (CTCAR) e representantes da Cooperação para o Desenvolvimento em Africa (CDA). A CDA é uma associação informal de doadores, entre os quais participam a Bélgica, Canadá, França, Itália, Alemanha Ocidental, o Reino Unido e os Estados Unidos.

Tanto o inventário como a análise foram efectuados de acordo com uma estrutura de prioridades, estabelecidas pela CDA com o fim de desenvolver e aumentar a capacidade de investigação e estudos de Agricultura no continente Africano. Os Estados Unidos com a assistência de doadores da CDA, tornaram-se responsáveis pela coordenação e desenvolvimento dos programas de investigação agrícola subsidiados pela CDA, na África Austral e regiões do Sahel. Os relatórios do inventário da ARRA foram financiados pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (AID) para a CDA, e foram elaborados com o total apoio e colaboração da SADCC por meio do CTCAR. DEVRES, INC., uma companhia de consultoria privada americana baseada em Washington, D.C., foi contratada pela AID para a implementação do relatório regional da SADCC. Outros dois países doadores da CDA, a Itália e a França, contribuíram também com pessoal técnico especializado e de assistência para a elaboração de alguns relatórios dos países da SADCC.

Os membros do CDA reconhecem que as nações Africanas estabeleceram instituições regionais assim como por todo o continente Africano, tais como a SADCC, e que os chefes de estado africanos ofereceram o seu apoio total à Organização de Unidade Africana do Plano de Acção de Lagos que realça o desenvolvimento da capacidade de incrementação da produção agrícola.

Os doadores uniram-se então aos países Africanos e às suas organizações regionais--SADCC na Africa Austral e o Instituto do Sahel no Sahel--para o desenvolvimento específico de cada país e para a elaboração de análises regionais dos recursos existentes e para determinar quais as necessidades prementes a médio e longo prazo assim como especificar as oportunidades de investigação agrícola que resultarão numa maior produtividade.

O relatório de 1983 do Banco Mundial entitulado A Africa do Sub-Sahara: Relatório do Progresso de Desenvolvimento de Prospectos e Programas, reafirmou a importância que deverá ser dada por parte dos governos e doadores às prioridades mais prementes do campo de investigação agrícola. O relatório mencionou especificamente que:

Mesmo dentro do actual âmbito de conhecimento técnico, uma melhoria de incentivos e métodos de comercialização resultaria num vasto incremento de produção agrícola. No entanto, a longo prazo, o aumento de produção estará dependente de maior uso de material técnico, controle de insectos nocivos e de doenças, e do desenvolvimento do cultivo agrícola e criação animal. Em fases de severidade orçamental e crise imediata, a expansão de programas de estudo que podem ou não vir a ser frutíferos num período de dez anos, é frequentemente considerada como sendo dispensável. Tal perigo aumenta quando os programas de investigação são obviamente fracos e dispersos. Por consequência é essencial que estes programas sejam formulados e implementados para que possam mais eficazmente contribuir para o processo de desenvolvimento. . . ¹

Os relatórios da ARRA, e as prioridades agrícolas recomendadas, assim como os programas e os projectos neles delineados, são baseados num período de complicações que varia entre os 20 e 25 anos. Esta perspectiva de longo prazo permite o uso de uma certa flexibilidade no que refere a recomendações mais cuidadosamente adaptadas às condições de investigação agrícola. O pessoal de investigação de cada um dos países responsável pelos relatórios nacionais, com a assistência do pessoal técnico especializado fornecido pelo CDA, tem vindo a exercer uma certa sensibilidade e compreensão para com os obstáculos orçamentais dos países da SADCC. Os relatórios confirmam o facto que, mesmo quando a investigação é considerada como sendo uma prioridade, os governos dos países da SADCC não poderão inicialmente suportar os custos recorrentes de determinados projectos de investigação. Será portanto necessário que doadores subsidiem esses custos.

B. Metodologia

Este estudo foi elaborado com a participação integral de investigadores profissionais e agricultores Africanos. Concordou-se que essa participação era essencial para todas as fases do plano--formulação dos inquéritos, processo de colecção de dados, análise, avaliação de programas de investigação e sua orientação a elaboração dos relatórios dos países, e o desenvolvimento e revisão de estratégias de investigação agrícola. A companhia DEVRES, supriu um grupo de peritos técnicos com vasta experiência internacional do continente africano, para assistir na investigação para os determinados países, contribuir para a análise dos relatórios dos países, e para a preparação do relatório regional da SADCC. A Itália e a França contribuíram também com peritos técnicos que deram assistência à investigação de Moçambique, e da Tanzânia.

¹Banco Mundial, Africa Sub-Saariana: Relatório do Progresso de Desenvolvimento de Prospectos e Programas (Washington, D.C.: Banco Mundial, 1983).

A ARRA foi iniciada através de um estudo preliminar, elaborado com a colaboração de países membros da SADCC como Botsuana, o Malaúí e Suazilândia. Após a revisão deste estudo preliminar, efectuado pela SADCC e membros do CDA, a ARRA foi então amplificada de modo a incluir outros membros da SADCC: Moçambique, Tânzania, Zâmbia e o Zimbabué. Na ocasião da adesão destes países, os seus relatórios preliminares já estavam actualizados e uma avaliação de cada região já havia sido preparada.

Investigação executivos dos países da SADCC foram denominados Coordenadores Nacionais. Cada Coordenador foi encarregado da coordenação geral e orientação para a ARRA no seu país. Cada Coordenador nomeou por sua vez encarregados para a compilação de inquéritos e preparação dos relatórios nacionais para os respectivos países. Os Investigadores dos Países disfrutaram também brevemente dos serviços de outros investigadores experientes, para a compilação oportuna de inqueritos sobre determinados tópicos. O âmbito dos inquéritos, abrangeu não só as instituições de investigação mas também as instituições de treino e a promoção que aproximam os investigadores especializados dos agricultores e lavradores, visto que serão os principais beneficiários dos resultados dos estudos.

A versão amplificada da ARRA foi preparada entre Julho e Setembro de 1984 pelos Investigadores de cada país, com a colaboração do pessoal da DEVRES. Foi então preparado pela companhia DEVRES, através da consulta com os membros do CTCAR e membros da Investigação do País, um relatório regional, contendo sumários dos relatórios nacionais. O relatório regional foi baseado numa análise dos programas delineados regionalmente e nos relatórios nacionais, assim como nas respostas aos inquéritos, contactos com organizações internacionais de investigação doadores internacionais, e outros dados disponíveis.

No decorrer da ARRA, Devres assistiu na formulação dum arquivo de informações computarizado de modo a processar dados da ARRA e para assistir os países da SADCC a satisfazer as necessidades futuras no plano de investigação que, juntamente com outros dados de informação disponíveis, podem fornecer uma base informativa não só prática como acessível, e que pode ser constantemente actualizada. O arquivo de informações pode ser um instrumento de valor para o pessoal encarregado no planeamento dos programas e projectos de investigação agrícola. Fará parte do Centro da Africa Austral para a Cooperação de Investigação Agrícola (SACCAR) que manterá juntamente com a ARRA o arquivo de informações actualizado.

Na preparação de recomendações para os programas e projectos, os Coordenadores Nacionais, Investigação do País e o pessoal da DEVRES, levou em conta trabalhos de investigação já propostos ou em vias de facto. Foram incluídas no relatório nacional e regional algumas inovações. Um dos principais objectivos da análise foi o de usar dados resultantes às análises de investigação nacional, conclusões e recomendações já efectuados, de modo a reforçar aquelas áreas de investigação. Foi feito um esforço para ampliar o âmbito das

recomendações, estabelecendo-se para tal a participação das instituições de investigação com um treino para investigadores, o uso dos resultados de investigação fornecidos pelos lavradores, contactos com outras instituições membros da SADCC e outras instituições de investigação internacionais.

II. INFORMAÇÃO GERAL SOBRE A REPÚBLICA POPULAR DE MOÇAMBIQUE

A. Descrição do País

1. Geografia

A República Popular de Moçambique fica situada entre as latitudes 10°27' e 26°52' sul, e as longitudes 30°12' e 40°51' leste. É banhada num dos lados, pelo oceano Indico numa extensão de 1.965 km e rodeada no interior por seis países, do Sul ao Norte, e que são a África do Sul, Suazilândia, Zimbabué, Zâmbia, Maláui e Tanzânia. No seu ponto mais amplo tem 1.130 km e a sua área total é de 779.500 km².

2. Zonas Agro-Ecológicas

Climatéricamente, Moçambique varia desde uma zona muito seca até outra muito húmida. De acordo com o método Thornthwaite modificado, cerca de 80 por cento da área pertence ao tipo semi-árido dos trópicos que constitui a faixa agrícola essencial de terra seca. A zona subhúmida constitui cerca de 15 por cento da área, uma faixa agrícola de terras húmidas. As zonas áridas e húmidas constituem cerca de 3 a 2 por cento das zonas das áreas que são essencialmente adequadas a pastagens e colheitas que não sejam para alimentação, respectivamente. Contudo, cerca de 15 por cento da área do sul que pertence aos trópicos semi-áridos é menos adequada para colheitas de terras secas devido à irregularidade da queda das chuvas na sua estação. Apesar disso, poderá ser a melhor zona para pastagens.

Uma comparação entre as zonas tradicionais de colheitas e as zonas climatéricas em Moçambique, sugere que o sorgo e o algodão crescem sobretudo na zona húmida e semi-árida; o milho miúdo cresce nas zonas áridas e ao longo da divisão para a zona semi-árida; o milho miúdo cresce nas zonas áridas e ao longo da divisão para a zona semi-árida árida/seca; o sorgo desenvolve-se na zona seca semi-árida; e o arroz miúdo desenvolve-se nas zonas sub-húmidas.

Contudo, algumas partes das zonas sub-húmidas (com baixas temperaturas devida à altitude) são cobertas pela colheita mais adequada que é o milho. O milho desenvolve-se nas zonas de semi-áridas seca a sub-húmidas, embora a divisão de semi-árida seca a subhúmida também seja favorável. De facto, este padrão está amplamente espalhado nas partes do norte onde não caem chuvas de inverno, porque é difícil fazer face às chuvas de Inverno e a alguns problemas locais com pássaros.

3. Ambiente Natural

a. Topografia

Cerca de metade da área total de Moçambique (44 por cento) consiste de uma faixa quase plana de menos de 200 m de altitude

que vem desde a costa. Esta faixa é comparativamente estreita nos distritos do norte, mas cobre praticamente toda a largura do território a sul do Rio Save. A norte do Save está a zona de altitudes intermédias, que se eleva gradualmente no sentido do ocidente, desde os 200 aos 1.000 metros. Uma área de elevação superior a 1.000 m (13 por cento do país) fica localizada em redor da fronteira com o Maláui e as fronteiras com a Zâmbia e o Zimbabué. As elevações escarpadas em torno do extremo do planalto Centro Africano encontram-se sobretudo em Moçambique, com as fronteiras internacionais ao longo do extremo onde tem início o planalto. Existe uma zona montanhosa isolada com algum solo cultivável acima dos 1.000 m, localizada no distrito de Zambézia no norte do território. Esta região é um dos três centros de plantações de chá. Os outros dois ficam na fronteira com o Maláui.

b. Solos

Há uma variabilidade considerável de solos em Moçambique. No entanto, podem ser identificados os seguintes regimes amplos de solo:

- o Solos aluvial e hidromórfico - (Fluviais e pantanosos) com uma textura de médio a forte, e que predominam nas planícies costeiras e planícies aluviais dos rios Zambezi e Limpopo. Terrenos salinosos também não são raros nos deltas dos dois principais rios; pequenas áreas de solos arenosos ficam localizadas nas estreitas planícies costeiras. De forma geral, os solos aluviais oferecem um elevado potencial para o desenvolvimento agrícola depois da recuperação da drenagem;
- o Uma área considerável de solos de barro preto (Vertisols) encontra-se ao longo da costa nordeste e na planície aluvial do rio Buzi, a ocidente da beira. A gestão destes terrenos barrentos e que abrem gretas, não é fácil, mas o seu potencial se forem aplicadas medidas agrícolas devidamente adaptadas, é muito elevado;
- o Terrenos arenosos (aerossolos) cobrem grandes áreas dos baixos planaltos na parte sul do país. A sua textura aspera e as limitações de chuvas na área, resultam num potencial agrícola de médio para baixo.
- o Terrenos hidromórfico e solos tipo salina arenosa são comuns a leste do rio Limpopo.
- o Terras castanhas, encontram-se nas elevações ao longo da fronteira sul-ocidente. Uma limitação de profundidade de solo, as pedras, a pouca chuva e os problemas da erosão, requerem uma gestão cuidadosa.
- o Solos com texturas médias a pesadas, e profundamente influenciados pelo clima cobrem os planaltos amplos e ondulantes que se estendem pela metade norte do país. 0

potencial agrícola é considerável, mas é necessária uma boa gestão e quantidades suficientes de fertilizantes; e

- o Terrenos rasos que se encontram nos declives acentuados na parte nordeste do país. O problema da erosão é acentuado e o potencial agrícola é limitado.

c. Vegetação

Ao norte do rio Save, praticamente todo o país está coberto por terra livre e caduca do tipo Miombo e onde se desenvolvem arbustos altos, fibrosos e ervas intragáveis. Há pequenas áreas de florestas cerradas nas regiões elevadas e montanhosas mais húmidas. A sul do Save, sobretudo nas áreas secas do interior, encontra-se zonas arborizadas onde tanto espécies de árvores como de ervas se tornam progressivamente mais baixas à medida em que nos vamos afastando da costa para o interior. Mais de metade do gado existente em Moçambique está concentrado na área seca do interior, que é associada com a ausência de mosca tsé-tsé e abundância de ervas agradáveis.

As elevações, planaltos e montanhas estão cobertos por savanas. Os rios são acompanhados na suas margens por densas florestas tropicais. Os mangues, ou arbustos tropicais, são encontrados ao longo da costa.

d. Recursos de água

A principal fonte de água em Moçambique é a de água à superfície. No presente, as áreas irrigadas perfazem cerca de 67.370 hectares, concentrados nas províncias do centro e do sul. O potencial de áreas irrigadas foi colocado nos 3.271.800 ha¹, essencialmente de água de superfície. Considerando apenas os presentes esquemas de irrigação, a área que está a ser beneficiada poderia ser expandida para 834.700 ha calculando-se serem precisos aproximadamente 10,850 milhões de m³. Contudo, as características gerais dos rios de Moçambique, tem um impacto negativo nas economias de irrigação. Os rios têm:

- o Regimes torrenciais;
- o intrusão de salinas nos níveis mais baixos;
- o Um baixo coeficiente de caudal;
- o Baixo potencial de energia; e

¹UNESCO, 1984.

- o o vale do rio é amplo e baixo com um baixo potencial de armazenagem nas áreas de corrente, e perdas consequentes de elevada evaporação e elevado custo de reservatório.

Estas condições são sobretudo realistas na parte sul do país.

4. Clima

a. Chuvas

De uma forma geral, os padrões das chuvas mostram um declive do mar para a terra, mas em alguns locais este aspecto está drasticamente modificado pela orografia. A principal chuva anual varia de 350 a 1.250 mm. Uma análise ao coeficiente de variação da chuva anual, mostra duas zonas distintas, uma a sul da latitude 20° sul com mais de 30 por cento de variabilidade e a segunda a norte da latitude 20° sul com menos ou o equivalente a 25 por cento de variabilidade (com algumas excepções) independentemente da quantidade de chuva que cai.

Há dois padrões distintos de chuva no país, as estações que recebem chuvas de verão e de inverno (tais como a Beira, Namaacha, Manica) e as estações que só recebem chuvas de verão (tais como Mutuali, Namapa, e Pemba). Isto tem uma grande influência nas colheitas e nos seus padrões. Nos dois tipos de localidades a fraca chuva mensal apresenta diferenças consideráveis em termos da quantidade de chuva que cai. Isto tem uma grande influência quanto à altura do seu começo, e o risco associado da sementeira. Acima da latitude 20° sul, o período húmido começa em dezembro nas regiões do interior (excepto nas regiões muito húmidas e nas secas, onde começa respectivamente em Novembro e em Janeiro) e em Janeiro ao longo da faixa costeira. No caso das regiões abaixo da latitude 20° sul, o período húmido começa geralmente em Janeiro e Fevereiro. Excepto num numero reduzido de regiões que recebem chuvas de inverno, a maior parte da chuva cai de Novembro a Abril ou Maio, sendo Setembro o mês mais seco.

b. Temperatura

A temperatura média anual é elevada em julho. Geralmente os meses mais quentes são Outubro, Novembro e Dezembro nas áreas do norte e Janeiro e Fevereiro no sul. As temperaturas de verão variam entre os 20.8° e os 30.9°C em diferentes áreas. Tanto as médias das temperaturas baixas como das elevadas, são altas, e a oscilação média mensal e anual é pequena.

c. Húmidade

A húmidade relativa e os seus valores variam de 60 por cento numa área a 80 por cento noutra, classificando o clima no seu todo como moderadamente húmido. Os recordes mais elevados da

evaporação verificaram-se na provincia de Tete e os mais baixos no extremo sul do território.

d. Potencial de evapotranspiração

O potencial de evapotranspiração calculado pelo sistema Penman, varia entre 1.114 e 2.016 mm/por ano. O valor máximo ocorre na região de Tete na margem direita do Zambezi perto de Pemba na linha costeira. No vale do Limpopo, o máximo de evapotranspiração ocorre nas terras altas.

5. Vida selvagem

O leão (tanto o de pelo amarela como as variedades de crina negra), o leopardo, hyena malhada, o chacal, serval, gato-de-algália, o ginete e o manguço criam-se em Moçambique. O elefante e o rinoceronte preto são comuns, e a sul do Zambezi existem algumas espécies de rinocerontes brancos. Os rios e os pântanos são os locais onde vivem os hipopótamos que tem contudo desaparecido do baixo Zambezi. Há um tipo de zebra que se encontra em grande quantidade, e são numerosas as manadas de búfalos nas planícies e florestas abertas.

A grande variedade de plantas e animais é um sinal de elevado potencial para produção biológica e riqueza natural do país.

B. O Povo

1. População

De acordo com o censo de 1980, a população total de Moçambique é de 12 milhões e 130 mil pessoas, com uma densidade de 15,4 habitantes por metro quadrado. As áreas de maior densidade populacional são as áreas costeiras de Maputo, Zambézia e Nampula, parte do vale do rio Zambezi e a região de Agóvia em Tete. A população urbana corresponde a 13,2 por cento do total, em comparação com 9,3 por cento em 1970. A população rural, normalmente a viver em vastos aldeamentos familiares, representava 84 por cento da população em 1980, em comparação com 91 por cento em 1970, reflectindo assim a continua migração para as áreas urbanas.

Os índices não estudados de natalidade e de morte foram calculados em 47,14 e 20,69 por milhar. A mortalidade infantil de 159 para um milhar é bastante elevada. Cerca de 40 por cento das mortes ocorrem da nascença aos cinco anos de idade. A taxa anual de crescimento da população está calculada em 2,6 por cento, e a esperança de vida à nascença é de 43,6 anos. A proporção homem/mulher é de aproximadamente 94,5 por cento. Este índice é particularmente baixo nas provincias de Inhambane e Gaza, como resultado da emigração para a África do Sul e Zimbabué.

As crianças com idade inferior aos 15 anos, constituem quase metade da população total (44,7 por cento). Aqueles que tem mais de 60 anos de idade constituem menos do que 4 por cento.

2. Padrões profissionais

O total da mão-de-obra representa cerca de 46 por cento da população. A mão-de-obra principal está concentrada no sector agrícola o que representa aproximadamente 85 por cento da população economicamente activa. Aproximadamente 93 por cento da mão-de-obra agrícola consiste de pequenos lavradores tradicionais. O sector estatal consiste de 5 por cento. O sector privado e cooperativo corresponde a menos de um por cento.

As mulheres na família e no sector cooperativo representam uma parte substancial da força laboral, constituindo aproximadamente 63 por cento do total de força laboral destes dois sectores. O sector industrial constitui cerca de 6 por cento da força laboral e presta serviços a 9 por cento da população economicamente activa.

3. Grupos Étnicos

A vasta maioria da população de Moçambique é de origem Africana, na maior parte Bantus, e compreende um grande numero de diferentes grupos que falam línguas diferentes, cada um deles com vários dialectos. A distribuição dos diferentes grupos apresenta uma imagem de certo modo complicada. Os grupos Chois, Changane, Tonga e Tsonga, encontram-se no sul. O Shona, Sena, Podzos, Chikundas e Nyrungwes no centro; os Maravi, Nganja e Tao no noroeste; os Nakua-Lomwe no norte; e os Macondes e Swahilis no nordeste. A população não indígena consiste de Europeus de ascendencia Portuguesa e grupos de origem asiática.

4. Sistema educacional

O sistema educacional sob o governo colonial deixou 93 por cento da população com mais de sete anos de idade, iliterata. De uma população total de 8 milhões e duzentos mil em 1970, só 50.000 receberam instrução primária, cerca de 2.000 chegaram ao primeiro estágio de educação secundária, e cerca de 50 tinham qualificações equivalentes a graus do terceiro ao sétimo ano do liceu. Não mais do que uma dúzia de Moçambicanos recebeu educação universitária em 1970; e dos 3.800 estudantes Universitários em 1974, apenas 40 eram negros.

Actualmente a proporção de crianças em idade escolar que frequentam escolas é ainda mais pequena do que na maioria dos países da região. Contudo, as inscrições nas escolas primárias elevaram-se de 672.000 em 1975 para 1.330.000 em 1982. As inscrições em escolas secundárias generalizadas, elevou-se de 2.000 para 94.000, durante o mesmo período. Desde 1975, 446.000 alunos completaram o quarto ano, 90.000 completaram o sexto ano e 7.500 completaram o nono ano. Desde 1981, 1.100 completaram o décimo primeiro ano.

Foram levadas a cabo cinco campanhas nacionais de educação e três de educação para adultos, e o analfabetismo foi reduzido em cerca de 20 por cento. Um novo sistema nacional de educação foi introduzido em 1983, com o seguinte currículo: Educação geral, treino vocacional, educação para adultos, treino de professores e educação superior. Este sistema tem uma estrutura de quatro camadas: primária, secundária, intermédia e educação superior. Para garantir uma melhor implementação das políticas educacionais e a coordenação do sub-sistema técnico-profissional do Sistema Educacional nacional, foi recentemente criada uma secretaria Estatal Técnico-Profissional.

Em 1983, sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, existiam seis escolas de nível básico de ensino com 600 estudantes. Essencialmente, este é um programa de treino profissional para trabalhadores do sector de fazendas estatais. O período de treino prolonga-se de seis a 12 meses. Relacionado com o nível básico, oito escolas agrícolas secundárias, ao abrigo do Ministério de Educação, tiveram inscrições de 800 estudantes em 1983. Existia apenas uma escola de nível médio no Chimio, com uma frequência total, em quatro campos especializados, de 300 estudantes no ano de 1983.

A educação e o treino relacionado com as pescas é uma outra necessidade crítica para o processo de desenvolvimento de Moçambique. No sector industrial, a pesca do camarão atingiu um nível de sofisticação técnica, mas a partida dos estrangeiros, pescadores chefes, depois de Independência, criou sérios problemas na manutenção e operação das frotas.

Na educação secundária geral, as 31 escolas existentes em 1975 expandiram-se para 116 em 1982. A proporção professor/aluno, na educação primária, elevou-se de 1,53 em 1975 para 1,54 em 1982. Entre 1976 e 1981, foram treinados 10.200 professores primários. Até 1982, tinham sido treinados os primeiros 139 professores de ensino técnico intermediário.

O número de estudantes inscritos na universidade correspondia a 1.112 alunos em 1982. Na Universidade, existem duas faculdades de agricultura e florestas e medicina veterinária. Apenas oito estudantes se formaram em 1981/82, e o número de alunos inscritos em 1983 era de cerca de 44.

C. Governo e Estrutura Política

1. Estrutura do governo e partidos políticos

A nova constituição, que entrou em funcionamento simultaneamente com a Declaração de Independência e que já foi desde então modificada, estabeleceu os direitos, privilégios e deveres do Povo, tendo o Presidente como Chefe de Estado e Líder da Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO).

A Assembléia Popular, com o máximo de 230 membros, foi eleita por um período de cinco anos no final de 1977, e reúne-se duas vezes por ano. É a autoridade suprema do estado, e tem de aprovar todas as leis e orçamentos do governo, incluindo todas as medidas legais da Comissão Efectiva da Assembléia Popular, que consiste de 15 membros eleitos pela Assembléia, de entre candidatos propostos pelo Comité Central da Frelimo. O Presidente convoca e orienta tanto a Assembléia como a Comissão Efectiva. As iniciativas para propostas de novas leis são da responsabilidade do Comité Central da Frelimo que define os princípios para a legislação, Comissão Efectiva da Assembléia Popular, outras Comissões da Assembleia e Concelho de Ministros.

O poder executivo está investido no Presidente que nomeia Ministros, Vice-Ministros e Governadores Provinciais, e dirige o trabalho do Concelho de Ministros que é o Governo de Moçambique. Os 22 membros do Concelho são guiados no seu trabalho por deliberações da Assembléia e decisões do Presidente.

Para fins de administração territorial, Moçambique está dividido em 11 províncias, (Maputo, Gaza, Inhambane, Sofala, Manica, Tete, Nampula, Niassa, Cabo Delgado, Zambézia e a cidade de Maputo), 116 distritos e 864 localidades. As Províncias são governadas pelo Governo Provincial à frente do qual está o Governador que é nomeado pelo Presidente a qual representa. O Governador é responsável pelas suas actividades perante a FRELIMO, o Concelho de Ministro e o Presidente. Os outros membros do Governo Provincial são nomeados pelos relativos Ministros perante os quais são directamente responsáveis, bem como perante o Governador.

A Assembléia Provincial aprova leis de importância apenas a nível provincial. O Governo baseia as suas actividades nas deliberações desta instituição bem como nas da Assembleia popular e o Concelho de Ministros. A nível distrital, local e de cidade foi criada uma estrutura semelhante.

O Presidente é também o Comandante-em-Chefe das Forças Armadas de Moçambique, que tem comandantes militares a nível provincial. É forma de governo clara, que o Exército não se deve só ocupar das suas funções militares mas também integrar-se na produção e nas actividades sociais.

A função do Partido, FRELIMO, é a de conduzir o Estado e a sociedade. A FRELIMO define a linha política e supervisiona os órgãos do estado de forma a assegurar que as suas actividades estão de acordo com os interesses do povo.

O órgão mais importante do Partido é o Congresso, que decide as políticas e o programa do Partido e elege o Comité Central que se reúne todos os seis meses e que é constituído por 67 membros. O Comité Central é o principal órgão entre os Congressos. As suas funções incluem a nomeação do Presidente do partido e do Presidente da

Républica bem como dos dez membros dos Comitês Políticos Efectivos, e os membros dos Comitês de Controle.

O Comité Efectivo é responsável pelo Partido entre as Secretarias responsáveis pela Economia Política, Relações Externas, Trabalho Ideológico e Organização do Partido.

2. Orçamento Nacional

De 1978 a 1983, os recibos do Orçamento de Estado aumentaram em 57 por cento, de 353 milhões de dólares americanos para 553 milhões, enquanto que as despesas aumentaram 60 por cento, de 331 milhões de dólares americanos para 531 milhões.

Este facto foi justificado pelos seguintes e principais factores:

- o A revisão e o melhoramento do sistema fiscal que foi introduzido depois da Independência Nacional. e
- o A principal eficácia gradualmente introduzida através de mecanismos de fiscalização tributária, prevenção contra a fraude e fugas fiscais.

O aumento das despesas pode ser explicado por:

- o O rápido aumento nas despesas com os sectores de educação e saúde. No total, as despesas nestes dois sectores aumentaram em 51 por cento, de 97 milhões de dólares americanos em 1978 para 147 milhões de dólares americanos em 1983.
- o A necessidade de criar e consolidar as estruturas administrativas do Estado e promover o seu desenvolvimento a nível local; e
- o Os esforços requeridos para melhorar os sistemas de defesa e segurança, determinando o uso de recursos muito dispendiosos como parte das tarefas da defesa da Independência nacional.

A distribuição de despesas para avaliação e saúde no corrente (1983) Orçamento de Estado, eram de 19 por cento e 20 por cento respectivamente.

3. Políticas do governo respeitantes à Agricultura e à investigação Agrícola

O IV Congresso da FRELIMO, realizado em Abril de 1983, reafirmou a orientação geral defendida pelo III congresso, e formulou Directrizes Económicas e Sociais, estabelecendo a estrutura global do desenvolvimento a curto-prazo. Deverá ser dada prioridade ao

combate à fome e ao aumento da entrada de divisas externas. Isto poderá ser alcançado através de:

- o Concentração e integração de apoio ao sector de agricultura familiar, especialmente para fazendas e criação de gado, sendo o objectivo o de aumentar a produtividade e estimular a produção comercial, tanto para consumo interno como para exportações. O principal esforço será desenvolvido na produção de cereais, na plantação e replantação de cajueiros, e no melhoramento da produção da castanha de cajú, algodão, mandioca, milho, açúcar, óleo, feijão, criação de gado e produção de carne e peixe;
- o Dando repetidamente ênfase ao uso eficaz de recursos existentes e das capacidades investidas, minimizando o uso de artigos de consumo importados.
- o Reorganizar e consolidar (em vez de expandir) o sector das fazendas estatais. O sector continua a ser responsável por um papel importante, mas foi salientado que isto tem base na eficácia e não no tamanho;
- o Prestar mais atenção a projectos de pequena escala com impacto imediato nos padrões de vida do povo;
- o Definir a investigação agrícola como um factor chave no processo de desenvolvimento rural, bem como a extensão; e
- o Criar uma rede de mercados e abastecimentos para as áreas rurais e fornecimento de abastecimento de sementes, ferramentas agrícolas e artigos de consumo para os fazendeiros rurais.

Estas linhas principais de orientação vão certamente afectar as actividades de investigação através de um comunicado mais explícito dos seus alvos e objectivos no processo de desenvolvimento agrícola. Em particular, terá de ser prestada mais atenção ao sector de agricultura tradicional, de forma a melhorar a sua produção, estabelecendo padrões para se evitar mais importações. Pouca informação foi gerada no passado para melhorar o sector de agricultura tradicional. Assim, pouca experiência, conhecimento e experiência profissional foi adquirida nesta área. Consequentemente deveria ser empregue um grande esforço nas actividades de investigação e para conseguir o apoio internacional necessário para completar o trabalho interno.

4. Qualidade de membro em organizações internacionais

A República Popular de Moçambique é membro das Nações Unidas e também das suas agências especializadas, a Organização da Unidade Africana, SADCC, Banco do Desenvolvimento da África Austral, O Fundo Monetário Internacional, e o Banco Mundial.

D. Panorama Económico

1. Indicadores gerais

Moçambique depende muito da agricultura, e cerca de 85 por cento da sua população economicamente activa tira o seu sustento da terra. Aproximadamente 62 por cento do valor total das exportações de 1978 a 1983, derivaram do sector agro-comercial.

Em 1973, antes da Independência, a composição do Produto Nacional Bruto (GNP) em Moçambique com factor de custo constante, foi calculado pela Comissão Económica para África (ECA) para ser da seguinte forma: agricultura 42 por cento, indústria, 15 por cento; e serviços 43 por cento. Em 1983 o Produto Social Bruto (GSP) de acordo com os preços correntes foi dividido da seguinte forma: agricultura 41 por cento; indústria 32 por cento; construção 10 por cento; e serviços 9 por cento.² A média anual do GSP durante o período de 1980 a 1983, era de 2.139 milhões, elevando-se de 1975 a 1981 à taxa anual composta de 2,75 por cento. Contudo, de 1975 a 1983, esta taxa decresceu 1,32 por cento, após vários fracassos no sector agrícola em 1982 e 1983. Foi feita recentemente uma tentativa de forma a colocar o GSP a par com o GNP, após a introdução da metodologia da economia de mercados. Os resultados deste estudo indicam que de 1980 a 1983, a média anual de GNP era de cerca de 2.000 milhões de dólares americanos. A média anual do GNP per capita durante o mesmo período era de 60 dólares americanos. De 1975 a 1981, a agricultura desenvolveu-se a uma taxa de 4,14 por cento. Apesar disso, em 1982 e 1983 a produção agrícola decresceu, resultando daí uma séria falta de alimentos e artigos de consumo. As principais razões que explicam esta situação, são a guerra não declarada do regime da África do Sul contra Moçambique, e os danos directos devidos à seca que afectou a parte sul do país.

A dívida externa total de Moçambique, no fim de 1980 era de aproximadamente 445 milhões de dólares americanos, aumentando para 1.350.837 milhões nos fins de 1983. De forma a reembolsar o capital necessário para pagar os juros durante 1984, o país terá de dispendir cerca de 403.660 milhões de dólares, o que é quase equivalente ao valor total das exportações anuais de Moçambique durante o período de 1978 a 1983.³

2. Comércio externo

A balança comercial de Moçambique tem apresentado tradicionalmente um grande déficit. As exportações correspondem a 60 por cento das importações até 1970 e a cerca de 50 por cento nos

²CNP, Março de 1984.

³CNP, Março de 1984.

últimos anos antes da Independência.⁴ De 1978 a 1983, a proporção foi de cerca de 1/3. Em 1983, as exportações representaram 131 milhões de dólares americanos enquanto que as importações atingiram os 636 milhões.

De 1978 a 1983, os dois principais tipos de importação foram matérias primas e artigos de consumo, representando 42 por cento e 25 por cento, respectivamente, do total de importações de matérias primas; o petróleo em bruto foi responsável por cerca de 47 por cento, enquanto que os químicos e produtos metálicos juntos, representaram 33 por cento do total de artigos de consumo importados.

De 1978 a 1983, as importações dos países da CECD corresponderam em média a 41 por cento do total; as importações da Central de Planeamento Económico atingiram a média de 17 por cento. Os restantes 42 por cento foram divididos entre vários países, particularmente Angola, Iraque e a Líbia.

As exportações estão dominadas pelos produtos agrícolas, incluindo: cajús, 21 por cento; açúcar, 8 por cento; camarão, 11 por cento; algodão, 9 por cento; chá, 10 por cento; e copra, 4 por cento. Os produtos oleaginosos representam 19 por cento do total de exportações. A exportação do cajú, camarão e chá, tem aumentado substancialmente nos últimos anos, em comparação com os tempos do colonialismo. Entretanto, as exportações tanto do açúcar como do algodão não atingiram o mesmo nível que tinham antes da Independência. Em 1982, as exportações total decresceram principalmente devido à produção de cajú, açúcar, madeira e algodão.

Depois da Independência, deu-se uma importante alteração nas relações comerciais. Portugal, que era responsável por 18 por cento do total de importações para Moçambique e 33 por cento das suas exportações, em 1974, só registou 5 por cento e 15 por cento respectivamente, em 1979. A África do Sul manteve a sua quota de 14 por cento das importações para Moçambique e 5 por cento das exportações do país em 1979. Nesse mesmo ano, os Estados Unidos forneceram 4 por cento das importações e compraram 24 por cento das exportações do país, sobretudo, cajú e açúcar. No mesmo ano, a Comunidade Económica Européia, (CEE) como um todo, representou 19 por cento das importações para o país e 23 por cento das exportações de Moçambique. O intercâmbio comercial com os países socialistas representou 15 por cento de importações e 9 por cento de exportações de Moçambique. Deveria, no entanto, salientar-se que outros países foram responsáveis por 42 por cento das importações para Moçambique e 24 por cento das suas exportações. O Iraque foi o seu principal fornecedor de combustível, sendo responsável por 17 por cento do total de importações para Moçambique.

⁴CNP, Março 1984.

As estatísticas em termos de intercâmbio comercial não são compiladas sistematicamente. Contudo, as estimativas indicam que ao longo do período de cinco anos de 1975 a 1980, os preços das importações aumentaram quase para o dobro dos preços de exportação. Isto reflecte o estado frágil e dependente da economia de Moçambique, produzindo e exportando essencialmente produtos agrícolas, mas importando artigos industriais e matérias primas para as indústrias existentes.

3. Instituições de finanças

Na altura da independência, o banco de Moçambique (BM) foi decretado como Banco Central. Controla o dinheiro existente e as reservas oficiais de divisas estrangeiras e também as funções bancárias normais. Contudo, o seu principal interesse é o do intercâmbio e comércio com o estrangeiro, enquanto que o principal provedor de crédito é o Banco do Povo para o Desenvolvimento. Para além disso, existe ainda um pequeno banco privado.

As provisões de crédito são governadas por directrizes do Partido e do plano anual. As necessidades de crédito são calculadas com base nos planos de produção e investimentos requeridos, e o crédito pode ser concedido com taxas de juros diversas, dependendo da capacidade da instituição que faz o empréstimo em satisfazer a sua dívida.

Moçambique introduziu a sua própria moeda, o Metical (plural meticais) em 1980. A taxa de câmbio em 1983 era de 40,18 meticais para UM dólar americano.

4. Planos para desenvolvimento nacional

O desenvolvimento Nacional está planeado para ser obtido em duas fase políticas sucessivas: primeiro, a etapa da Democracia Popular; e segundo a etapa da Revolução Socialista.

Na primeira fase deste desenvolvimento, é dado realce à consolidação de fundações ideológicas, materiais e técnicas para a segunda fase. Mais especificamente, os objectivos de prioridade a curto prazo são:

- o Melhorar o bem-estar da população
- o Fortalecer as bases da Economia do País
- o Fortalecer a capacidade defensiva do país; e
- o Consolidar a unidade nacional.

Está a ser posta um certa ênfase no aumento das exportações (especialmente do cajú, camarão, algodão, açúcar, chá e madeira) na produção e comercialização dos artigos básicos (arroz, milho, peixe, carne e óleos e sabão, fósforos, popelin, tecidos, enchadas e facas

de mato) e na implementação de projectos e programas de investimento estratégico.

A estratégia global na fase de Democracia Popular está baseada em duas teses básicas: a agricultura como base e a indústria como factor dinâmico e decisivo para o desenvolvimento sócio-económico. Na fase da Revolução Socialista, a indústria pesada será mais desenvolvida para realçar o crescimento económico e criar a base material para a sociedade socialista.

Quatro programas chave prefazem o conteúdo base da estratégia para a década 1981-1990, que foi definida como a "Década para a Vitória contra o subdesenvolvimento". Estes programas são:

- o Cooperativismo nas áreas rurais
- o Criação e desenvolvimento de indústrias pesadas
- o Criação de um sector agrícola estatal; e
- o Criação de uma força de trabalho e educação.

Os programas acima mencionados são para serem criados e implementados de acordo com a estrutura e com base na economia centralmente planeada. O controle estatal da economia é directamente assegurado através da produção e dos planos de investimento, bem como indirectamente através de medidas tais como o controle sobre preços, salários e transacções em moeda estrangeira. Apesar disso, o IV Congresso da FRELIMO estabeleceu recentemente mais flexibilidade nos procedimentos centrais de planeamento delegando mais responsabilidades às autoridades locais.

É através do controle do estado sobre a economia e os sectores produtivos, que a base para uma sociedade socialista com novos relacionamentos em produção e nos meios de vida, deve ser estabelecida. É neste contexto que a "socialização das zonas rurais" com a criação de aldeias comunais e cooperativas - mudando radicalmente a forma actual e dispersa de viver da maioria da população, e transformando o sector da gente rural - foi identificado como principal objectivo da década.

Assim, teafa de ser dada prioridade à distribuição de investimentos para projectos relacionados com os quatro programas atrás mencionados, incluindo um número de complexos agro-industriais e florestais, e consequentemente aumentando a produção e as exportações de produtos estratégicos e básicos, para fortalecer a base económica do país.

5. Ajuda externa, incluindo auxflío alimentar

Mais de 40 países, para além de instituições multilaterais e grupos de solidariedade, assinaram vários tipos de acordo para

cooperação mútua e auxílio ao desenvolvimento, com o Governo de Moçambique.

Moçambique recebe também assistência de numerosas entidades tais como o Terre des Hommes, o Comité Coordenador Inter-Igrejas para Projectos de Desenvolvimento, (ICCO), a Caritas de Moçambique, o Conselho Cristão, a Federação do Mundo Luterano e a Cruz Vermelha.

Moçambique recebe ainda vários tipos de assistência dos países socialistas. Em particular, créditos a médio prazo que serão pagos com a produção agrícola na forma de exportações não compensadas com pagamento, e que serão fornecidas.

A assistência a Moçambique por parte dos países não socialistas na Europa e América, tem surgido de várias formas, desde o auxílio a refugiados e financiamento de importações à assistência técnica. O abastecimento de produtos alimentares e a assistência à agricultura são fundamentais.

De 1980 até julho de 1982, Moçambique recebeu cerca de 458.000 toneladas de cereais provenientes de diferentes países doadores, como ajuda alimentar. Deste total, 60 por cento era trigo, 33 por cento milho e os restantes 7 por cento foram de arroz. Os principais doadores e as quantidades oferecidas foram as seguintes: Estados Unidos, 77.000 toneladas; CEE 64.606 toneladas; Suécia, 59.300 toneladas; Reino Unido, 25.370 toneladas; Dinamarca, 35.233 toneladas; e Itália, 28.100 toneladas.⁵

E. Agricultura

1. Uso da terra

Não existe informação actualizada no que diz respeito aos padrões para uso da terra. Com base no censo agrícola de 1970, várias fontes da FAO e estimativas do Departamento de Terras e Água do INIA (MA) podem encontrar-se cálculo na Tabela 1. A maior parte da área do Moçambique é terra que ainda não foi usada. Há um grande potencial para expandir a produtividade agrícola. A terra arável foi calculada potencialmente em 15 milhões de hectares, enquanto que no presente, apenas 3.1 milhões de hectares estão cultivados. O sector da agricultura tradicional é o que usa mais terra, ocupando cerca de 19 por cento de toda a área do país.

2. Direitos à terra

Após a Independência, toda a terra foi nacionalizada e nova Acta da Terra foi passada pela Assembléia Popular em junho de 1979. Aqui está incluída a terra usada para agricultura em sistema familiar bem como a terra usada pelas entidades estatais para casas e para

⁵FAO, 1983.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 1: Uso da Terra para Agricultura

Categoria de Usagem da Terra	Fazendas Estatais		Cooperativas		Tradicionais		Privadas		Não Usadas		Todo o País	
	ha (000)	Total (percentagem)	ha (000)	Total (percentagem)	ha (000)	Total (percentagem)	ha (000)	Total (percentagem)	ha (000)	Total (percentagem)	ha (000)	Total (percentagem)
Terra Arável												
Cultivada	151 ^a	<1	12 ^a	<1	2.905	3,71	52 ^a	<1			3.120	3,98
Alqueivada	55	<1	1	<1	1.937	2,48	3	<1			1.996	2,55
Subtotal, Terra Arável	206	<1	13	<1	4.842	6,19	55	<1			5.116	6,54
Prados Permanentes	520 ^b	<1			4.530	5,80	10	<1	36.120	46,20	41.180	52,68
Florestas e Terrenos Arborizados	36 ^c	<1			5.578	7,14			14.370	18,38	19.978	25,56
Outras Terras	—	—	—	—	—	—	—	—	11.894	15,21	11.894	15,22
TOTAL	762	<1	13	<1	14.950	19,13	65	<1	62.384	79,79	78.168	100,00

^aComissão Nacional do Plano, Março 1984; e Direcção Nacional de Economia.

^bUnidade de Direcção de Carnes, 1983.

^cFAO, Economia Agrícola de Moçambique, 1982.

Origem: Anuário de Produção da FAO, Vol. 28-1 (Rome: FAO, 1974).

cooperativas e aldeias comunais. Os talhões familiares ainda podem ser transferidos de pais para filhos, mas o direito básico continua a ser do Estado. O Estado pode portanto remover as pessoas, se pretender usar a terra para outros fins. O Estado tem no entanto a obrigação de realojar as pessoas e de as compensar pelas perdas.

As empresas privadas também podem usar a terra, mas podem-lhes ser pedido que paguem uma renda. A terra só lhes será cedida para fins científicos que não podem ser alterados.

3. Principais sistemas de produção agrícola e criação de gado

a. Sector estatal de agricultura

O sector estatal da agricultura foi aplicado em fazendas e propriedades dos ex-colonizadores, fazendas essas que estavam à beira de colapso ou tinham sido abandonadas após a Independência. Este sector está organizado com base em tecnologias de grande escala e capital intenso. Desenvolveu-se de uma área de 100.000 ha em 1978 para 170.000 ha em 1982. Incluindo as áreas de pastagem natural, o total da área sob gestão do estado é de 762.000 ha quase 1 por cento de toda a área do país. cerca de 72 companhias estatais e fazendas, foram criadas, e recebem 90 por cento do total dos investimentos de planeamento central no sector agrícola, bem como o pessoal mais especializado.

Este sector contribui com entre 23 e 24 por cento de todo o rendimento agrícola bruto. Contudo, a falta de mão-de-obra devidamente treinada, a natureza muito intensa das fazendas com pouca capacidade para implementação de planos, os fracos abastecimentos e o sistema de serviços, conduziram a índices não satisfatórios de produção e de produtividade. Adicionalmente, as colheitas de rendimento para exportação não se desenvolveram como tinha sido planeado e o abastecimento de produtos alimentares nas zonas urbanas não foi salvaguardado.

b. Sector cooperativo

O estabelecimento de cooperativas de produtores agrícolas, um elemento essencial na estratégia para a socialização da produção agrícola, está ainda numa fase muito inicial. Só 2 por cento dos investimentos de planeamento central, desde 1977 até 1982, é que foram para as cooperativas. A produção no sistema cooperativo é inferior a 1 por cento do total da produção agrícola colocada no mercado.

Entre 1977 e 1982, o número de cooperativas de produtores aumentou de 180 para 370, e o número dos seus associados elevou-se de 25.000 para 37.000. A área que entre 1981-1982 estava a ser cultivada era de 11.500 ha, o que representa um número inferior ao de 1978-79. A produção decafu ainda mais, de 11.200 toneladas em 1978-79 para 6.500 toneladas em 1981-82. Estes dados demonstram claramente que o movimento cooperativo ainda tem de ganhar movimento.

c. Fazendas dos pequenos proprietários

O sector familiar desempenha um papel fundamental na agricultura. Cerca de 93 por cento da força de trabalho que se dedica à agricultura, encontra-se no sector tradicional. Este sector produz cerca de 40 por cento do total da produção do mercado, e quase 70 por cento do total da produção agrícola do país. Presentemente, os pequenos proprietários fornecem 88 por cento da castanha de cajú do mercado, bem como 61 por cento do algodão, 40 por cento do milho, 54 por cento do girassol, 91 por cento do feijão e 48 por cento da copra. Mesmo assim, a contribuição total da produção agrícola nestas fazendas, tem decrescido consistentemente de 1977 até 1982, particularmente no milho, algodão, cajú, sorgo e batata doce.

Não existe informação segura sobre o total de produção e a área cultivada, embora uma estimativa recente tenha colocado a média do total de área cultivada em 2,9 milhões de ha. As produções continuam a ser baixas mesmo de acordo com os padrões africanos, reflectindo a mais completa ausência mesmo dos instrumentos agrícolas mais simples, de fertilizantes e de sementes melhoradas. A colheita média para os principais productos é a seguinte: milho, 400 kg/ha; amendoim, 500 kg/ha; girassol 590 kg/ha; arroz, 1.350 kg/ha; e sorgo, 615 kg/ha.

Embora o efeito dos preços possa ser complexo e dificultar o acesso nas presentes circunstâncias, não há dúvida que a extrema falta de implementações agrícolas, aplicações e artigos de consumo nas áreas rurais, tiveram um efeito negativo na produção total e na colocação dos artigos no mercado. É provável que aqueles que se dedicam às fazendas tradicionais vão continuar a co-existir com as cooperativas e as fazendas do estado, por algum tempo. Mais ainda, os actuais níveis de produção estão muito aquém dos atingidos no passado, e da mesma forma a colocação no mercado, implicando assim que é possível obter um aumento de produção com a tecnologia existente, exigindo muito pouca importação de matéria.

d. Sector privado

O sector privado tem continuado a reduzir o volume da sua produção nos mercados, ao longo dos últimos anos. Contudo, a sua influência em certos produtos é ainda notável, estando presentemente a ser cultivado um total de 50.000 ha, pelo sector privado. A produção total foi calculada em 5 por cento do total da produção agrícola. A força laboral total foi calculada como estando próxima dos 75.000 trabalhadores. O sector privado consiste sobretudo de agricultores portugueses que se mantiveram no país depois da independência. O censo da população de 1980 apresenta cerca de 6.800 proprietários. Segundo parece, este sector tem um enorme potencial para aumentar a sua produção e produtividade, desde que se mantenha sensível aos induzimentos económicos.

4. Principais colheitas

Apesar da informação não ser segura sobre a área e produtividade das diferentes colheitas, certas estimativas há que foram postas à disposição pela FAO⁶. (Ver Tabela 2.) A produção das colheitas representa mais de 90 por cento do valor bruto da produção agrícola. As colheitas mais significativas para a economia de Moçambique, são as seguintes:

a. Colheitas de subsistência

Durante a época colonial, a produção agrícola em Moçambique estava essencialmente orientada para as necessidades de Portugal. Assim, as colheitas de exportação, tais como o algodão, açúcar, côco, cajú e chá, foram alvo da atenção do regime, enquanto que as colheitas para consumo doméstico, como o milho, arroz e mandioca eram ignoradas. Presentemente, as colheitas de subsistência ou para alimentação, representam aproximadamente 66 por cento do valor total bruto de toda a produção agrícola.

(1) Milho

O milho é uma das mais importantes colheitas de Moçambique, representando cerca de 20 por cento do valor total bruto das colheitas agrícolas e cobrindo uma área de 600.000 ha. A produção total durante os últimos três anos, esteve por volta das 270.000 toneladas, apresentando um declínio óbvio em relação ao período de 1971-73, quando a média de produção era de 510.000 toneladas. Em 1981 foram comercializadas 78.300 toneladas, o que representou 29 por cento da produção total. A quota parte das fazendas tradicionais na produção nacional é de cerca de 80 por cento, enquanto que a sua parte em relação ao mercado total foi de apenas 40 por cento. Portanto, o sector de agricultura tradicional é o mais importante produtor desta mercadoria, sendo a sua contribuição para a rede comercial, muito importante.

A produção do pequeno proprietário tradicional é de cerca de 400 kg/ha. No sector modernizado é de cerca de 1.200 kg/ha. O potencial para melhoramentos é considerável. Moçambique é importador líquido desta colheita, tendo em 1982 atingido as 92.000 toneladas. Contudo, o país poderia passar para a qualidade de exportador líquido num futuro próximo, se as suas potencialidades fossem desenvolvidas.

(2) Mandioca

A par com o milho, a mandioca é uma das mais importantes colheitas sob o ponto de vista económico e social, representando 22 por cento do total do valor bruto da agricultura. A área cultivada é semelhante à do milho, representando 600.000 ha.

⁶FAO, 1984,

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 2: Área Colheitas e Produção dos Cultivos Principais, 1977-78 a 1982-83^a

Colheitas	1977-78			1978-79			1979-80			1980-81			1981-82			1982-83		
	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem	Área	Produção (MT/ha)	Tonelagem
Milho	10.600	1,79	18.900	18.578	1,3	24.194	27.096	1,49	40.400	31.975	1,46	46.962	45.733	1,43	65.451	37.669	1,11	41.724
Arroz	15.600	2,19	34.200	23.750	2,12	50.299	25.620	1,66	42.579	27.059	1,26	33.976	25.375	1,58	40.156	15.502	1,44	22.197
Folha/Sisal	N/A ^b	N/A	N/A	11.280	37,6	424.072	16.639	17,37	298.016	16.950	13,8	233.840	8.150	17,16	139.850	8.775	13,39	122.412
Copra	37.900	0,73	27.700	43.618	0,61	26.527	50.643	0,53	26.805	50.352	0,56	28.428	48.400	0,43	20.740	48.019	0,42	20.009
Folha/Chá	13.000	5,21	67.620	15.937	5,4	86.025	15.940	5,66	90.152	15.956	6,21	99.227	16.360	6,71	109.748	14.408	3,55	51.137
Sementes/ Algodão	36.000	0,90	33.200	20.680	0,7	14.552	30.829	0,72	22.272	38.639	1,05	40.388	38.128	0,83	31.642	21.126	0,83	17.332
Citrinos	1.650	23,4	38.600	1.781	21,9	39.012	1.835	20,35	37.345	1.676	21,89	36.680	1.780	21,43	38.140	1.783	18,77	33.472
Batata	1.300	15,5	20.200	2.383	7,78	18.528	1.684	6,59	11.105	2.965	7,27	21.574	3.552	4,52	16.040	1.942	4,38	8.498
Girassol	5.000	0,38	1.900	7.366	0,3	2.215	13.438	0,29	3.933	3.354	0,42	5.515	5.880	0,32	1.850	3.376	0,3	1.164
Feijão	4.100	0,36	1.500	2.488	0,21	526	3.800	0,34	1.296	4.439	0,29	1.284	5.877	0,3	1.720	4.418	0,24	1.053
Tomates	N/A	N/A	N/A	864	13,59	11.740	688	9,27	6.378	700	3,04	2.127	767	7,82	6.002	395	8,55	3.376
Vegetais	1.400	4,25	6.000	621	3,75	2.331	1.418	4,53	6.427	920	7,36	6.767	843	6,48	5.592	1.207	6,52	7.859
Tabaco	3.000	0,5	1.500	2.864	0,6	1.727	2.214	0,63	1.405	1.951	0,42	813	1.688	0,51	862	1.454	0,49	707
Cebolas	300	7,4	2.400	392	9,12	3.576	1.262	6,75	8.518	267	9,29	2.480	238	4,4	1.048	148	4,95	732

^aNão inclui o setor lavrador tradicional.

^bN/A = Não disponível.

Origem: Comissão Nacional do Plano, Informação estatística (Maputo: 1984).

A produção total tem vindo a aumentar ao longo dos últimos 14 anos a uma taxa anual de 0.66 por cento. Contudo, tais incrementos não têm sido suficientes para compensar a taxa de crescimento da população (2,54 por cento), e por isso a produção per capita baixa em 1,88 por cento anualmente. A produção total corresponde a 2.800.000 toneladas, sendo derivada totalmente do pequeno proprietário tradicional. As produções são de cerca de 4,8 ton./ha mostrando um enorme potencial para desenvolvimento. Entretanto, há um uso muito limitado de fertilizantes, pesticidas, melhores variedades e práticas agrónomas.

(3) Sorgo

Esta colheita representa cerca de 10 por cento do valor bruto da agricultura. A área que está cultivada está por volta dos 250.000 ha, que são quase totalmente cultivados pelo pequeno fazendeiro. As colheitas procuram obter 580 kg/ha embora a produção tenha tendência a mostrar um declínio.

(4) Arroz

O arroz é produzido por dois tipos de iniciativas, as fazendas estatais e as pequenas fazendas. Em 1982, a produção total de 62.000 toneladas, incluía 21.520 do sector modernizado, e 40.000 toneladas produzidas pelos pequenos proprietários. A média da colheita nacional é de cerca de 1.350 kg/ha enquanto que no sector modernizado é de cerca de 1.900 kg/ha. Em termo de sector modernizado, a principal região da produção de arroz é Gaza. O sector tradicional está sobretudo concentrado nas províncias da Zambézia e Nampula, com quase 75 por cento da produção. Contudo, este sector presta muito pouca contribuição à produção total para mercado.

b. Colheitas de rendimento

As colheitas de rendimento representam aproximadamente 24 por cento do total do valor bruto da agricultura. O açúcar contribui com quase 50 por cento do valor bruto deste subsector. As outras colheitas de rendimento que também são relevantes: o algodão, 17 por cento; o cajú, 13 por cento; e a copra 12 por cento.

(1) Cana-de-Açúcar

Antes da independência, o açúcar era, em termos de valor de exportação, a colheita mais importante, correspondendo a 27 por cento do valor total de exportações agrícolas. Actualmente, o açúcar representa apenas 8 por cento do valor total das exportações. O volume da produção encontra-se em seis grande unidades de crescimento de cana-de-açúcar, uma delas no sector privado, cultivando 50.000 ha e produzindo cerca de 168.000 toneladas de cana-de-açúcar. As principais regiões de cana-de-açúcar, encontram-se nas província de Zambézia e Gaza. A produção tem decrescido continuamente desde a Independência, porque as colheitas e a área cultivada foram reduzidas. A colheita nos últimos três anos era de cerca de 36 toneladas, enquanto

que a média em 1972-74 era de 58 toneladas. Muitos problemas técnicos e logísticos afectam estas colheitas. Particularmente, a localização das fazendas de cana-de-açúcar em áreas onde existem depósitos aluviais e o uso de água por sistema de irrigação, criam vários problemas que não ocorrem em áreas mais elevadas e alimentadas pelas chuvas. Mais ainda, o risco que se apresenta em certas áreas, da acumulação de sais nos solos, deve ser reconhecido e evitado.

(2) Castanha de Cajú

Muitos factores tiveram um efeito negativo nesta colheita. Aqui se inclui o fracasso verificado depois da independência da rede comercial e a doença Oidium anacardii, que provavelmente foi introduzida a partir da Tanzânia em 1976. A produção total decresceu de 190.000 toneladas em 1973 para 57.000 toneladas em 1982. Contudo, a castanha de cajú é uma colheita estratégica para Moçambique, uma vez que representa a sua principal exportação no que diz respeito a valores. O cajú é uma típica colheita de rendimento para os pequenos proprietários, que produzem quase 90 por cento do total da produção. É difícil calcular o número actual de cajueiros; no entanto, pode dar-se uma ideia a partir do censo de 1970, que indicava que o número total de cajueiros era de 61 milhões, dos quais apenas 58 por cento produziam frutos. As principais regiões de cajú, encontram-se nas Províncias de Nampula e Inhambane, onde crescem quase 69 por cento do total de cajueiros. O cajú geralmente cresce ao longo da costa desde a Província do Cabo Delgado à de Maputo. Toda a produção é manufacturada em fábrica com a capacidade para 100.000 toneladas por ano.

5. Principais produtos derivados dos animais e do gado

a. Geral

A produção de animais representa 10 por cento do valor total bruto do sector da agricultura. O valor total bruto dos produtos derivados está assim dividido: gado, 19 por cento; carne de porco, 16 por cento; aves, 22 por cento; ovos, 16 por cento; e leite 11 por cento.

(1) Gado

O gado está concentrado a sul do Rio Save na parte sul do país, particularmente na Província de Gaza onde existem aproximadamente 500.000 cabeças. Mais no distrito da Angónia, na Província de Tete que fica no noroeste do país, também existe algum gado. A nível nacional o inventário foi calculado em 1982 em 1.43 milhões de cabeças.⁷

⁷FAO, 1983.

O principal gado é do tipo indígena, nomeadamente o Landim. Isto verifica-se sobretudo no sector do pequeno proprietário. O tipo Zebu é predominante no sector de fazendas estatais, bem como o Africander. Tanto no sector tradicional como no sector modernizado, a produtividade por animal é muito baixa, correspondendo a 9 kg/ha. O inventário de gado tem-se mantido estacionário durante a última década, o que significa que a produção per capita está a baixar uma vez que a produtividade por animal não melhorou. Durante 1981, foram postas no mercado 7.800 toneladas de carne.⁸ Cerca de 80 por cento foram comercializados pelo sector modernizado. Considerando tanto o consumo próprio como a carne não oficialmente comercializada, do sector tradicional e do sector modernizado de produção, o valor de produção de carne em 1981 foi calculado em 12.100 toneladas. Isto representa uma taxa de extracção à volta de 5 por cento.

(2) Carneiros e cabras

A criação de carneiros está espalhada por todo o país. O tipo de animal mais vulgar é o Fat-Tailed Persian, só utilizável para produção de carne. O inventário tem-se mantido estacionário durante a última década em cerca de 110.000 cabeças, que estão sobretudo concentradas no sector de agricultura tradicional.

A semelhança do que acontece na maior parte dos países de África, as cabras encontram-se através de diferentes regiões do país. O inventário tem vindo a decrescer lentamente ao longo dos últimos dez anos. Actualmente, o número de cabeças é de 350.000.

(3) Porcos

Cerca de 70 por cento do inventário de porcos é de tipos indígenas. Durante 1981, foram comercializadas 1.200 toneladas de carne de porco, na sua maioria do sector de fazendas estatais. Apesar disso, a maior parte do inventário está concentrado nas mãos dos pequenos fazendeiros tradicionais, com 77 por cento do total de cabeças. O número de animais foi calculado em 230.000 cabeças em 1980, pelo MA.

6. Pescas

A vasta projecção continental de Moçambique foi calculada entre 70.000 e 120.000 km², e por isso se acredita que o país tenha um importante potencial para pescas. Um estudo dos recursos marítimos foi levado a cabo de agosto de 1977 a junho de 1978. Sabe-se que Moçambique tem um potencial máximo de produção de 1.500.000 toneladas por ano. A maior parte deste potencial provém do peixe oceânico que representa quase 96 por cento do total.

⁸Moçambique, Informação Estatística, 1982.

7. Sistemas de mercados agrícolas

Os cantineiros, na sua maioria gente portuguesa, era a base do sistema de mercado rural antes da independência. Esta rede comercial era tanto o principal distribuidor dos produtos agrícolas e artigos de consumo, como também colectava a produção excedente dos pequenos proprietários. Após a independência, o êxodo dos cantineiros resultou no colapso quase total do sistema de mercado. Foram feitas várias tentativas para substituir o sistema mas que não foram bem sucedidas.

Em abril de 1981, a iniciativa estatal AGRICOM E.E. foi criada de forma a apoiar a Divisão Agrícola para Comercialização dentro do Ministério do Comércio Interno. O principal objectivo da AGRICOM é o de funcionar como principal negociante por atacado dos cereais no país a nível distrital. Actualmente, a AGRICOM também desempenha funções de comercialização que não estão limitadas aos cereais. Foram criados cerca de 170 postos fixos para compra a nível local nas pequenas aldeias. Mais ainda, a AGRICOM vende e distribui artigos de consumo, instrumentos agrícolas e sementes. A participação da AGRICOM no total das quantidades comercializadas aumentou de 18 por cento em 1978 para 31 por cento em 1981, embora o total das quantidades comercializadas tenha decrescido de 202.000 toneladas para 187.000 toneladas, excluindo o cajú.

A rede de absorção está agora baseada em 4.000 comerciantes privados, na sua maioria ex-empregados dos cantineiros e nas cooperativas de consumo.

Os preços fixos e as margens controladas aplicam-se a todos os produtos agrícolas e artigos. A Comissão Nacional de Preços, de acordo com recomendações do MA e do Ministério de Comércio Interno, estabelece preços para cada fase da distribuição, desde o produtor ao consumidor.

8. Crédito agrícola

O crédito agrícola é proporcionado tanto pelo Banco de Moçambique (que representa também o Banco Central) como pelo Banco Popular do Desenvolvimento, que são as instituições estatais. Há também um pequeno banco privado. O Banco de Moçambique proporciona crédito sobretudo às grandes propriedades que produzem chá, açúcar, cajú, sisal e tabaco, que são de grande importância para as transacções daquele Banco em divisas externas.

O BPD, em colaboração com o MA, proporciona crédito às outras fazendas estatais. Calcula-se que 80 por cento do crédito do BPD vá para este sector. Entretanto, 15 por cento do crédito do BPD vai para o sector cooperativo. Cerca de 1 por cento do crédito do BPD foi atribuído aos fazendeiros rurais tradicionais. Só 5 por cento do total de crédito do BPD é que foi canalizado para o sector privado. Mesmo assim, a falta de instigação para provocar alterações técnicas no sector do pequeno proprietário, tem afectado seriamente à procura de

crédito para cobrir os custos tanto recorrentes como de investimento. As iniciativas estatais e cooperativas não têm de apresentar garantia antes de obterem empréstimos; enquanto que os fazendeiros privados e tradicionais tem de o fazer. As taxas anuais de juros no BPD são as seguintes: investimento do sector estatal, 4 por cento; custos recorrentes, 5 por cento; investimento do sector cooperativo, 3 por cento; custos recorrentes, 3 por cento; investimentos dos pequenos proprietários, 4 por cento; e custos recorrentes, 4 por cento.

9. Principais problemas relacionados com a base de recursos naturais

A nível nacional, parece que Moçambique está bem dotado em termos de recursos agroclimáticos. Cerca de 15 milhões de hectares foram calculados como propícios para a agricultura alimentada pelas chuvas, e 3,3 milhões de hectares de área irrigada poderiam ser desenvolvidos a longo prazo. Entretanto, a presente área irrigada poderia ser expandida com os actuais sistemas de irrigação, de 62.000 hectares para 840.000 hectares. O potencial da produção agrícola poderia ser calculado realisticamente em cerca de 50 milhões de toneladas de equivalente de cereais. Observando o elevado crescimento da população, a uma taxa de 2,54 por cento ao ano, no ano 2.000, a produção per capita deveria atingir os 7 kg de equivalente a cereal ou 24.500 calorias por dia, oito vezes mais do que é recomendado pela FAP e pela Organização Mundial da Saúde. Mais ainda, há também um grande potencial disponível para produção de derivados dos animais, em cerca de 36 milhões de hectares de campos permanentes.

Apesar disso, surgem alguns obstáculos específicos no aspecto agro-ecológico, a nível regional sendo necessário um trabalho de gestão adequado no aspecto técnico, económico, social e político, dos recursos naturais. A principal agricultura que subsiste com a chuva está localizada na parte norte do país. Contudo, o vasto e ondulante planalto no norte está coberto com solos de forte textura e profundamente temporais. O potencial agrícola é considerável, mas é precisa uma boa gestão e quantidades suficientes de fertilizantes. O problema da erosão nas partes mais onduladas e que recebem chuvas nesta região, parece apresentar certos obstáculos ao desenvolvimento agrícola.

Na parte sul do país, cerca de 11 milhões de hectares, sobretudo nas Províncias de Gaza e Inhambane, são abrangidos por condições agro-climáticas com períodos de crescimento inferiores a 180 dias. Dentro desta área, cerca de 5 milhões de hectares tem um período de menos de 75 dias de crescimento. Esta área é sobretudo indicada para pastagens. Por várias razões, esta área tem desenvolvido uma agricultura de chuva constante e de irrigação, e também a produção de acasalamento do gado. Pelo menos 1 milhão de pessoas, de zona rural, estão radicadas nesta área. Apesar disso, a distribuição fraca e irregular das chuvas na sua estação, e os solos arenosos, apresentam sérios obstáculos ao melhoramento da produção e produtividade agrícola na região.

10. Alimentos

Apesar da ênfase dada à produção agrícola, as condições de alimentação de Moçambique tem declinado nos últimos dez anos. Há várias razões para justificar este facto, incluindo a partida dos portugueses treinados nessas áreas, e que tinham muito mais conhecimentos profissionais e técnicos, também a guerra contra a Rodésia (o Zimbábue) e vários desastres naturais.

De acordo com os cálculos da FAO, em 1982 o volume bruto da produção agrícola era 8 por cento inferior ao de 1969-71. Especialmente a produção de cereais, decresceu imenso. O volume de produção em 1982 presenta apenas 67 por cento da média de 1971-73. A situação agravou-se entretanto, devido à taxa de crescimento da população que é muito elevada.

A produção de alimentos per capita, está actualmente 30 por cento abaixo dos níveis de 1971-73. Contudo, a produção de alimentos decresceu mais rapidamente do que a produção agrícola, porque a reprodução e o consumo de peixe aumentaram de 1,1 kg per capita em 1973 para 3,3 kg per capita em 1980. Estimativas feitas pela FAO indicam que em 1981, as pessoas tinham à sua disposição, numa proporção por dia e por pessoa, 1890 calorias. O consumo de proteínas é igualmente insuficiente - 33 gr. por pessoa por dia de acordo com a média africana. Devido ao declínio da produção agrícola após a Independência e à procura de alimentos no país registou-se um aumento na importação de artigos alimentares, atingindo em 1980 quase 410.000 toneladas de cereal. A balança de pagamentos continua em déficit, limitando a possibilidade do governo para comprar mais alimentos para comercialização. O total da importação de cereais em 1982, incluindo a ajuda alimentar, foi de 298.000 toneladas.

Durante 1983, o Governo calculou o total requerido para resolver o déficit na balança de alimentos em 600.000 toneladas de cereais. Esperava-se que só 33.000 toneladas fossem consideradas transacção comercial e que 378.000 toneladas fossem de auxílio alimentar internacional bilateral.

III. INSTITUIÇÕES DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

A. Panorama da Investigação Agrícola em Moçambique

Antes da independência, a investigação agrícola em Moçambique era organizada de modo a atingir os objectivos da economia colonial, que se poderiam resumir da seguinte forma:

- o Promoção da capacidade de exportação nacional; e
- o Delineação da produção agrícola para a satisfação da demanda interna dos sectores de maior rendimento.

Por conseguinte, o foco da investigação agrícola dirigia-se às comodidades e tecnologia para explorar as vantagens comparativas incluídas no contexto da economia colonial e a qual directamente servia os interesses políticos associados com os novos termos de Portugal.

As actividades de investigação agrícola sob o regime colonial, que segundo indicadas neste relatório, influenciaram as presentes condições de investigação agrícola, foram:

- o Investigação do algodão. A investigação do algodão começou em 1942 no Centro de Investigação de Moçambique. As actividades de investigação foram então transferidas com muito êxito para o Instituto Moçambicano de Algodão e para o Instituto Moçambicano de Investigação Agrícola. O ênfase da investigação de algodão foi dado à germinação e protecção da planta. Não foi dado muito ênfase a práticas agrícolas, conservação de solos e melhoramentos de sistemas de produção;
- o Investigação do cajú. A Estação Experimental de Cajú em Ricalta foi inaugurada em 1969. As principais áreas de investigação têm sido a germinação e patologia;
- o Cana-de-açúcar, citrinos e banana. Estas áreas de produção começaram a ser intensamente investigadas quando, em 1965, o Instituto Nacional de Investigação Agrícola de Moçambique foi inaugurado. Grande parte das actividades de investigação incluíram a germinação, protecção da planta e administração de solos.
- o Investigação do milho. Embora o milho seja uma colheita para a alimentação (e não somente para fins comerciais ou de exportação), o país tem-lhe incidido desde 1959 certa atenção na Estação Experimental de Sussudenga. O programa de trabalho incidiu especialmente na germinação de modo a se obterem alta produção dos compostos e híbridas. O principal objectivo deste programa foi o de desenvolver a capacidade de exportação de milho, o que foi conseguido pouco depois, em meados dos anos 60s; e

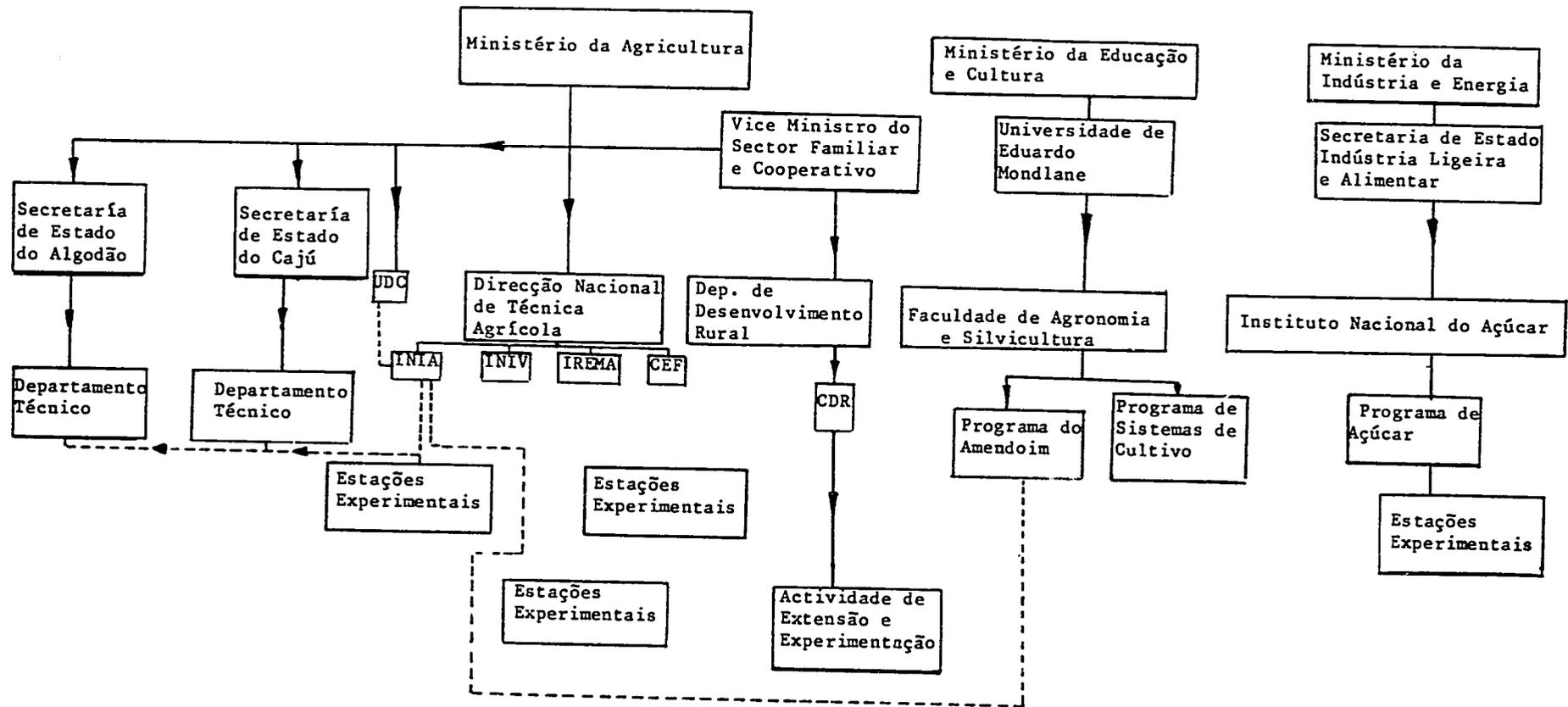
- o Mandioca, feijão, sorgo milho miúdo. Não tem sido efectuada extensa investigação nestas áreas. O primeiro programa de trabalho do Instituto de Investigação Agrícola de Moçambique em 1967 omitiu trabalhos nestas áreas. O plano não dava também qualquer ênfase para os constrangimentos que limitavam a produtividade agrícola do sector dos pequenos proprietários.

Actualmente, a maior parte da investigação agrícola efectuada em Moçambique é efectuada pelas seguintes Instituições coordenadas pelo Ministério da Agricultura (MA): O Instituto Nacional de Investigação Agrícola, (INIA), Instituto Nacional de Investigação Veterinária (INIV), Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal (IREMA), Centro de Experimentação Florestal (CEF), Centros de Desenvolvimento Rural (CDR), Departamentos Técnicos das Secretarias de Estado do Cajú e Algodão, e a Unidade de Direcção de Citrinos. Para além destes, foram desenvolvidos também outros programas de investigação agrícola, através da Faculdade de Agricultura e Silvicultura de Eduardo Mondlane, dirigida pelo Ministério da Educação, e o Instituto Nacional do Açúcar, sob a direcção da Secretaria de Estado de Indústria Ligeira e Alimentar, uma repartição do Ministério da Indústria e Energia, que formularam vários programas de investigação. (Ver Figura 1).

A Direcção Nacional de Técnica Agrária do Ministério da Agricultura dirige e coordena quatro instituições, nomeadamente o INIA, o INIV, o IREMA e o CEF. Estas instituições são autónomas da Direcção no campo de administração financeira. As directrizes para o planeamento e implementação dos programas para lavradores e para o sector cooperativo, foram instituídas no Quarto Congresso da Frelimo em 1983, e resultaram na criação do cargo de Vice-Ministro para o Sector da Família e Cooperativa. O Departamento de Desenvolvimento Rural foi estabelecido em Maio deste ano, e a sua direcção assumida pelo referido Vice-Ministro. As várias actividades pertinentes aos sectores da cooperativa e dos lavradores, que haviam previamente funcionado independentemente foram integradas no DDR. Os programas que têm vindo desde 1983 a tornar possível a expansão de actividades e investigação agrícola, são nomeadamente os Centros Rurais para o Desenvolvimento e Investigação Agrícola, (CRED) e os Centros Operacionais de Estudo de Cooperativas, (CODECO) os quais constituem, desde meados de 1984, a base do Centro de Desenvolvimento Rural (CDR).

A Secretaria de Estado de Algodão, conduz, estudos de investigação através do seu Departamento Técnico. Este departamento mantém relações formais com as Empresas Provinciais de Algodão, que estão também sob a direcção da Secretaria de Estado para o Algodão.

No sector do cajú, a investigação agrícola é uma responsabilidade do Departamento Técnico da Secretaria de Estado do Cajú. Como no caso anterior este Departamento mantém laços estreitos com as Empresas Provinciais de Cajú.



MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Figura 1: Mapa da Organização Institucional para Pesquisas Agrícolas

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

A investigação no campo de cítrinos está a ser desenvolvida através de programas subsidiados pela FAO/UNDP da Unidade de Direcção de Citrinos.

Não existe presentemente um sistema formal de coordenação entre as varias instituições de investigação à excepção das que fazem parte da Direcção Nacional de Técnica Agrária. Têm no entanto uma rede de inter-comunicação satisfatória especialmente a nível local.

As principais instituições que conduzem investigações agrícolas em Moçambique, assim como os seus locais, fontes de subsídio, actividades e pessoal, vêm indicadas na Tabela 3.

B. Instituições de Investigação Agrícola

1. Instituto Nacional de Investigação Arícola

a. Estrutura e objectivo da organização

O Instituto Nacional de Investigação Agrícola do MFA (INIA) é a principal instituição para a investigação agrícola do país, e recebe para tal, uma parcela substancial dos recursos existentes. O INIA recebeu em 1983 cerca de 40 por cento do total do subsídio interno e 45 por cento dos provenientes do estrangeiro, a serem aplicados na investigação agrícola. Foi também atribuída ao INIA uma semelhante proporção do número total de mão-de-obra tanto nacional como estrangeira, dedicada à investigação agrícola.

As funções do INIA concentram-se especialmente no campo de colheitas agrícolas particularmente as de géneros alimentícios. Os seus principais objectivos operacionais são aplicados na área dos vários tipos agronómicos de milho, sorgo, feijões, soja, trigo, mandioca, batata doce, arroz e horticulturas. Existem também programas para a identificação e produção de linhagens de Rizobio, administração de pasteurização, controle de ervas daninhas, agrohidrologia e agrometeorologia. O INIA fornece também serviços nas áreas de protecção vegetal e quarentina, controle de qualidade de sementes, e controle de qualidade de cereais e produtos alimentícios. Programas relacionados à identificação e avaliação de recursos naturais são conduzidos no Departamento de Terra e Água.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

(1) Programas de Milho

O programa para o Milho foi iniciado em 1978 com conclusão prevista para 1986. Os principais objectivos do programa são presentemente o desenvolvimento do método livre de polenização e híbridas adaptáveis a condições agro-ecológicas das principais regiões de produção, assim como o melhoramento de métodos de cultivo. Os projectos especificados são os seguintes: avaliação de variedades apresentadas, linhagens e híbridas; o melhoramento de variedades; a

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 3: Instituições de Investigação Agrícola: Localização, Subsídio, Actividades e Pessoal, 1984

<u>Instituição</u>	<u>Localização da Séde</u>	<u>Localização dos Campos</u>	<u>Fontes de Financiamento</u>	<u>Principal Actividade de Investigação</u>	<u>Numero de Empregados</u>			<u>Total</u>
					<u>Profis-sional</u>	<u>Departamento</u>	<u>Servicos/ Suporte</u>	
Instituto Nacional de Investigação Agrícola (INIA)	Maputo	-	Ministério da Agricultura	-	36	121	91	248
		Umbeluzi		Feijão de Soja	-	11	16	27
		Mazimenhama		Pastos	-	1	22	23
		Chokwé		Milho, arroz	5	10	78	93
		Sussundenga		Milho	-	3	30	33
		Namapa		Sorgo, mandioca	2	4	17	23
		Mutuáli		Sorgo	-	1	10	11
		Lichinga		Milho, trigo	5	6	25	36
Subtotal, INIA				<u>48</u>	<u>157</u>	<u>289</u>	<u>494</u>	
Centro de Experimentação Florestal (CEF)	Marracuene	-	Ministério da Agriculture	-	2	1	4	7
		Marrupa		Florestal	-	1	-	1
		Novachaves		Florestal	-	1	-	1
		Chimoio		Florestal	-	1	-	1
Subtotal, CEF				<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>10</u>	
Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal (IREMA)	Matola	-	Ministério da Agriculture	-	4	4	15	23
		Magude		Economia animal	-	7	100	107
		Macia		Economia animal	-	4	78	82
		Angónia		Economia animal	-	3	89	92
Subtotal, IREMA				<u>4</u>	<u>18</u>	<u>282</u>	<u>304</u>	

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 3: Instituições de Investigações Agrícola: Localização, Subsídio, Actividades e Pessoal, 1984 (cont.)

<u>Instituição</u>	<u>Localização da Séde</u>	<u>Localização dos Campos</u>	<u>Fontes de Financiamento</u>	<u>Principal Actividade de Investigação</u>	<u>Numero de Empregados</u>			<u>Total</u>
					<u>Profis-sional</u>	<u>Departamento</u>	<u>Servicos/ Suporte</u>	
Secretaria de Estado do Cajú (SEC)	Maputo	-	Ministério da Agricultura	-	2	1	1	4
		Marracuene		Cajú	-	-	1	1
		Ngacoongo		Cajú	-	-	1	1
Subtotal, SEC					<u>2</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
Instituto Nacional do Açúcar (INA)	Maputo	-	Ministério da Agricultura	Cana do açúcar	-	-	1	1
Instituto Nacional de Investigação Veterinária (INIV)	Maputo	-	Ministério da Agricultura	Saúde animal	4	5	2	11
Faculdade de Agronomia e Silvicultura	Maputo		Ministério da Educação e Cultura	Amendoins e métodos de cultivo	2	4	6	12
Secretaria de Estado do Algodão (SEA)	Maputo	-	Ministério da Agricultura	Algodão	1	-	1	2
		Nampula		Algodão	5	10	18	33
Subtotal, SEA					<u>6</u>	<u>10</u>	<u>19</u>	<u>35</u>

creação de híbridas locais; a produção de sementes, e a avaliação de práticas agronómicas.

Os estudos de investigação são conduzidos nas instalações de investigação de Lichinga (na Província de Niassa) e de Chokwé (na Província de Gaza). O programa para o milho é subsidiado pela FAO/UNDP, e pelo Ministério da Agricultura.

O Instituto Jugoslavo do Milho, é responsável pelo aspecto técnico do programa. Os projectos para a produção de milho contam com a participação de sete técnicos especializados, nos quais estão incluídos dois moçambicanos empregados a tempo inteiro, e um técnico assistente.

(2) Programa de Sorgo

Os objectivos do programa de sorgo são seleccionar variedades de híbridos, já estabelecidos ou recentemente apresentados, considerados como mais adaptáveis às regiões agro-ecológicas não apropriadas para o cultivo de milho. O programa dedica-se também ao desenvolvimento de métodos de cultivo melhorados e administração de colheitas. Determinados projectos são avaliados quanto à qualidade de variedades apresentadas e híbridos, assim como variedades resistentes a doenças e insectos nocivos e técnicas agronómicas. Os estudos de investigação para este programa que foram iniciados em 1983, são conduzidos na Estação de Investigação Agrícola de Chokwé. O programa é subsidiado pelo UNDP e pelo Ministério da Agricultura. Um técnico especializado, empregado a tempo inteiro é responsável pelo trabalho do programa.

(3) Programa de arroz

Os objectivos do programa do arroz são obter melhoradas variedades adaptáveis às principais regiões produtivas de arroz, e aumentar o conhecimento sobre o seu cultivo e técnicas de administração apropriadas para a irrigação. Os Projectos incluem: A selecção de variedades melhoradas, a colecção de plasma de germe, experiências a nível internacional (conduzidas pelo Instituto Internacional de Investigação do Arroz), a produção de sementes, e estudos de práticas de cultivo. O programa foi iniciado em 1980, e a sua conclusão está prevista para 1986. É subsidiado pelo UNDP e pelo Ministério da Agricultura. Os estudos são conduzidos na Estação Agrária de Chokwé. No programa participam dois técnicos especializados e um técnico assistente contractados a tempo inteiro.

(4) Programa de Feijão

Os objectivos do programa de feijão são a avaliação dos sistemas tradicionais de produção de feijão, e a introdução e avaliação de plasma de germe dos principais tipos de feijão de melhor qualidade. Estes estudos começaram em 1982, e continuarão até ao fim de 1986. Os projectos incluem a melhoria de: a espécie Vigna unguiculata (Feijão de Nhemba); a espécie Voandrea subterrânea (feijão

Jugo); a espécie Cajanus cajan (feijão Boer); a Phaseolus radiatus (feijão Holoco) e a espécie Phaseolus vulgares (feijão comum). Um outro projecto em curso é o da compilação de um inventário de espécies de feijão cultivados em Moçambique. O trabalho experimental é feito em várias centrais de investigação de empresas estatuais, espalhadas pelo país. O Programa conta com a participação de um técnico especializado executivo contractado a tempo inteiro e é subsidiado pelo Ministério da Agricultura.

(5) Programa de Soja

O programa de soja tem por objectivo seleccionar as variedades adaptáveis às regiões com um potencial de produção, assim como estudar o desenvolvimento de métodos agronómicos. O programa iniciou em 1980 e a sua conclusão está prevista para 1985. Os projectos incluem: A avaliação de variedades; estudos sobre os efeitos de inoculações; a produção de sementes básicas e a avaliação de práticas de cultivo. O trabalho está a ser conduzido nas centrais agrícolas de Chokwé e Lichinga, e nas empresas agrícolas de Matama e Unango na Província de Niassa. O Programa é subsidiado pelo UNDP e pelo Ministério da Agricultura, e o seu pessoal consta de três técnicos especializados contractados a tempo inteiro assim como dum técnico assistente.

(6) Programa de Horticultura e Batata doce

O objectivo do Programa de Vegetais e batata doce é o de apresentar e seleccionar plasma de germe adaptável às condições agrícolas do país. Foi iniciado em 1978 e continuará pelo menos até ao fim de 1986. Os projectos incluem: avaliação de variedades de vegetais apresentadas tais como tomate, cebola, pimento, couve, ervilha e alface; a apresentação e avaliação de vários tipos de vegetais por parte do Centro Internacional da Batata; um estudo da densidade ideal para a plantação de batatas; e estudos para um melhor controle de infestação. Estas actividades estão a ser conduzidas essencialmente na Central Agrícola de Chokwé e na Fazenda Estatal Hortil. O programa para vegetais e batata doce é subsidiado pelo Ministério da Agricultura, e conta com a participação a tempo inteiro de quatro técnicos especializados.

(7) Programa de Trigo

O objectivo do programa de trigo é o de obter plasma de germe adaptável às condições locais e estudar práticas agrícolas. Este programa teve início em 1977 e deverá terminar em fins de 1985. Os projectos incluem: a avaliação de novas variedades; um estudo de técnicas de cultivo; a produção de sementes; e a identificação de doenças gramíneas. Os estudos são conduzidos na Estação Agrária de Chokwé e de Lichinga, e no complexo agro-industrial de Angónia (CAIA) na Província de Tete. O programa de trigo é subsidiado pelo UNDP, pela República Federal Alemã, e pelo Ministério da Agricultura. Nele participam dois técnicos especializados. Um

outro técnico será contractado ainda este ano para participar no programa.

(8) Programa de Mandioca

O objectivo da primeira fase do programa de mandioca é definir os principais problemas agrónomos que afectam a produção de mandioca. Tem também por fim melhorar as variedades através da selecção de plasma de germe local e do introduzido. Os estudos iniciaram em 1982, e continuarão pelo menos até 1987. Os projectos em curso para este programa incluem: a avaliação de variedades introduzidas pelo Instituto Internacional de Agricultura Tropical; a colecção e multiplicação de variedades locais e um estudo para a demonstração dos problemas agrónomicos no sector de lavoura. O programa conta com a participação a tempo inteiro de um técnico assistente, e é subsidiado pelo Ministério da Agricultura.

(9) Inventário Nacional de Programa de Recursos Naturais

O Inventário Nacional do Programa de Recursos Naturais é desenhado para formular um inventário dos recursos do solo e do clima, com o objectivo final de avaliar a capacidade de produção de várias colheitas a nível nacional. Os seus estudos iniciaram em 1982 e continuarão até ao fim de 1986. O NINRP inclui os seguintes projectos: um estudo dos recursos oferecidos pelo clima; um estudo dos recursos do solo; uma avaliação do potencial e capacidade produtiva de 16 colheitas; e um estudo da capacidade a nível districtal do potencial de mão-de-obra. Estes estudos são conduzidos na sede do INIA no Departamento de Terra e Água. O NINRP é subsidiado pelo UNDP e recebe apoio técnico da FAO.

Outras actividades dentro do campo de avaliação de solos são: estudos dos recursos naturais, conduzidos actualmente a nível nacional e local. Este programa conta com a participação técnica de um grupo no qual participam 22 técnicos especializados.

c. Estações experimentais

(1) Estações Agrárias

Por ocasião da Independência em 1975, o INIA tinha na totalidade 16 centrais de investigação e várias repartições todas sedeadas na capital do país. Algumas destas centrais foram subsequentemente transferidas para outras instituições de investigação e ensino. A maioria das presentes actividades do Instituto são conduzidas nas seguintes sete centrais: Umbeluzi (Província de Maputo), Maziminhana (Província de Maputo), Chokwé (Província de Gaza), Sussundenga (Província de Manica), Namapa (Província de Nampula), Mutuali (Província de Nampula) e Lidinga (Província de Niassa).

(a) Sede

A sede do INIA contém instalações e infraestruturas adequadas. Os quatro edifícios, ocupam uma área total de 4.000 m², e contém três laboratórios (um para o solo, com 500 m², um para físico-química, com 300 m², e um para cereais com 200 m²), um herbário, dois armazéns e várias divisões destinadas aos administradores e técnicos. Para além destes há também uma oficina para a manutenção de cerca de 15 veículos.

(b) Estação Agrária de Umbeluzi

A Estação Agrária de Umbeluzi tem as instalações mais completas de todos os Centros de Investigação. Existem 707 ha. de terreno ocupado, e aproximadamente 500 m² de instalações em relativamente bom estado, destinadas ao uso dos técnicos e técnicos assistentes. A Central tem quatro estufas, cada uma com 80 m² e em relativamente bom estado; dois armazéns e uma garagem, todos em bom estado; e dois tractores um dos quais funciona.

(c) Estação Agrária de Mazimhame

A Estação Agrária de Mazimhame tem 1.474 ha de terreno destinado ao pasto, dividido em várias áreas muradas. Conta com um único hangar e uma garagem, estábulos para o gado particularmente gado Afrikanee. De todo o equipamento, a peça principal é um tractor.

(d) Estação Agrária de Chokwé

A Estação Agrária de Chokwé tem 160 ha. de terreno é um edificio com 19 divisões de escritórios. Tem também três armazéns e uma infraestrutura de tijolo, todos em boas condições. O principal equipamento da Central são dois tractores e uma colheitadeira comercial de trigo. Em funcionamento há somente um veículo.

(e) Estação Agrária de Sussundenga

A Estação Agrária de Sussundenga tem 657 ha. de terreno. Nela existe uma infraestrutura de tijolo, com nove divisões para a instalação de técnicos e administradores, um secador de tabaco (240 m²) e dois armazéns. Além destes há também três corrais e um tanque de imersão para o gado.

(f) Estação Agrária de Namapa

A Estação Agrária de Namapa tem 568 ha. de terreno. As suas instalações consistem de um armazém atijolado de 180 m², em boas condições, e um edificio com oito divisões para habitação de técnicos e administradores. Tem também dois secadores

de algodão e uma garagem. O equipamento da Central consiste em dois tractores em relativamente boas condições.

(g) Estação Agrária de Mutuali

A Estação Agrária de Mutuali tem ao todo 3.000 ha. de terreno. Tem um edifício residencial, adequado para secretarias e escritórios com uma área de 250 m².

(h) Estação Agrária de Lichinga

A Estação Agrária de Lichinga tem 70 ha. de terreno. As suas instalações incluem: um prédio de tijolo, com quatro divisões adequadas para secretarias, escritórios e um armazém. O equipamento mais importante é constituído por um tractor e dois veículos que se encontram actualmente em boas condições.

(2) Biblioteca

A Biblioteca do INIA localiza-se na sede e ocupa uma área de 40 m². Tem aproximadamente 9.500 volumes; Recebe anualmente 15 diferentes revistas e bulletins científicos. O pessoal tem também acesso a outras bibliotecas de investigação agrícola e instituições de ensino. Embora os principais frequentadores sejam empregados do INIA e do Ministério da Agricultura, a biblioteca é também frequentada por alunos da Universidade de Agronomia e Ensino Veterinário.

d. Principais problemas que afectam a instituição

Os principais problemas que afectam a eficácia do INIA são os seguintes:

- o Insuficiente número de pessoal especializado nacional;
- o Treino inadequado de profissionais a nível executivo e técnico assistentes, o que resulta na incapacidade de completar devidamente os projectos de investigação;
- o Inadequadas instalações para equipamento, em particular nas centrais de investigação; e
- o Dificuldades de manutenção, conserva de equipamento e instalações devido à escassez de divisas.

2. Instituto Nacional de Investigação Veterinária

a. Estrutura e objectivo da organização

O Instituto Nacional de Investigação Veterinária (INIV) é o ramo do MAO responsável pela investigação veterinária. As suas

três principais funções são serviços de laboratório para diagnóstico de patologia, produções de vacinas, e investigação veterinária.

Os serviços de diagnóstico são conduzidos no Laboratório Central em Maputo e através da rede de laboratórios espalhados pelas províncias. Estes serviços foram estabelecidos para assistir o sector da família assim como os sectores privado e estatal.

O INIV produz nos seus laboratórios dez tipos de vacinas, em quantidade suficiente para ir ao encontro dos objectivos do Plano Nacional de Saúde Animal.

O Instituto conduz correntemente, o único programa que abrange os principais problemas de saúde epidemiológica dos animais domesticados, em especial os do gado bovino.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

As actividades investigação do INIV concentram-se em estudos epidemiológicos das principais doenças que afectam o gado bovino. Os objectivos do programa são o de controlar eficazmente as doenças que mais afectam a economia, nomeadamente a da tripanossomia, uma doença transmitida pelas carraças, e doenças de reprodução (brucelose e vivriose). O INIV emprega actualmente quatro técnicos especializados e cinco técnicos assistentes.

O programa consiste de quatro projectos. O primeiro é o do controle da mosca tsé-tsé e de tripanossomia; as suas actividades mais relevantes são conduzidas nas Províncias de Cabo Delgado e de Nampula. O segundo é o do controle de estomatites e doenças da boca, conduzido dum modo geral no sul do país. O quarto mais importante projecto é o de estudar doenças transmitidas através de carraças e que consiste num estudo epizootológico por todo o país, para a identificação de medidas de controle para três doenças. O quarto projecto é o do estudo de incidência de doenças causadas por vírus que afectam a reprodução do gado.

c. Estações experimentais

A sede do INIV localizada em Maputo, tem escritórios administrativos e um laboratório veterinário central. O sistema de diagnósticos nacional é completado por uma rede de laboratórios espalhados pelas províncias e distritos do país.

Tanto o laboratório central como a rede regional participam no programa de investigação. Devido às suas instalações e equipamento limitado, o laboratório de Chimoio (Província de Manica) funciona como um laboratório regional.

Grande parte dos recursos materiais do INIV estão concentrados na sua sede. A sua Repartição administrativa consiste de cinco divisões com uma área total de 100 m², e satisfaz as mais básicas

premências. Contém duas salas de reuniões, uma em relativamente boas condições, com uma capacidade para 120 pessoas; a outra em boas condições, tem uma capacidade para 20 pessoas. O laboratório central, cuja função principal é o diagnóstico rotineiro, e produção de vacinas, tem uma área de 750 m². As instalações para a manutenção e arranjo de veículos são adequadas.

O INIV tem boas instalações para o isolamento de animais e para funções administrativas. O equipamento de maior importância consiste em duas câmaras de refrigeração um desidratador, um gerador eléctrico e caldeirões.

A biblioteca, com uma área de 30 m², está integrada na sede do Instituto. Contém aproximadamente 2.000 volumes, e recebe anualmente dez revistas e vários buletins relacionados com a ciência veterinária. Mantém relações com as principais instituições veterinárias da região. Os principais frequentantes da biblioteca são o pessoal profissional do INIV, alunos da Universidade Veterinária e professores e empregados do Ministério da Agricultura.

d. Principais problemas que afectam a instituição

Os problemas que mais afectam e dificultam o funcionamento normal do INIV e seus estudos de investigação são:

- o Número insuficiente de profissionais especializados;
- o Insuficiente experiência de técnicos recentemente treinados;
- o Inadequada manutenção e serviço de reparações para o equipamento e infraestruturas; e
- o Insuficiente área para laboratórios. Será necessário alargar ou construir novos laboratórios para a produção de vacinas e diagnóstico de doenças.

3. Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal

a. Objectivo e estrutura organizacional

O Instituto de Reprodução e Melhoramento Animal (IREMA) é o departamento do Ministério da Agricultura responsável pela investigação animal.

O IREMA dá especial ênfase à criação animal. Para além de estudos de investigação o Instituto exerce funções promulgatórias, e fornece sêmen de gado e melhorados tipos de reprodução aos sectores da família, privado e estatal. Na reprodução animal é dado ênfase ao gado bovino ovino e pequenos ruminantes.

b. Programas de Investigação e Mão-de-obra

O IREMA tem actualmente três programas de investigação em progresso. É necessário acentuar que os mesmos técnicos executam também os três programas abaixo descritos. A totalidade do pessoal encarregado nestes programas são quatro executivos especializados, dos quais três são Moçambicanos, e 18 técnicos assistentes nacionais.

(1) Gado de Corte

O objectivo do programa de gado bovino é a avaliação do potencial produtivo de raças natas, no seu estado actual, de modo a seleccionar e comparar raças melhoradas e exóticas e uma melhor compreensão dos limites de reprodução. O programa de gado bovino tem quatro projectos:

- o Comparação do gado local com o do tipo Afrikaner;
- o Um estudo dos limites de fertilidade; e
- o Um estudo da origem de doenças infecciosas e não infecciosas.

Prevê-se que estas actividades continuem até 1989. O programa de gado bovino é subsidiado pelo Ministério da Agricultura. Participam nele dois técnicos especializados e nove técnicos assistentes.

(2) Gado Bovino

O objectivo do programa do gado ovino é aumentar a capacidade produtiva de raças locais. O programa tenta atingir este objectivo através de cruzamentos de raças locais com a raça Frieslândia através do uso da durabilidade e adaptabilidade do primeiro como base, como havia sido feito durante o período de colonização. Os projectos incluem especificamente, um estudo da productividade das várias raças e cruzamentos, e estudos dos constrangimentos de reprodução causados por doenças infecciosas e não infecciosas.

O trabalho foi acelerado em 1979 quando se determinou que fazia parte dum programa a longo prazo. Os projectos de gado ovino são subsidiados pelo Ministério da Agricultura. O pessoal do programa consiste em um técnico especializado e cinco técnicos assistentes.

(3) Gado Ovino

Os objectivos do programa para pequenos ruminantes são a prevenção de doenças e o aumento de produtividade das raças locais de cabras (carne e leite) e de ovelhas. Os programas para gado ovino consiste em três projectos:

- o Estudo e selecção de cabras locais;
- o Testes de cruzamento entre as raças Alpino-Francesa e Landim;

- o Estudo e selecção de ovelhas locais; e
- o Estudo do comportamento de raças cruzadas entre cabras Alpino-Francesas e locais.

O programa iniciou-se em 1982 e é considerado um programa a longo prazo. É subsidiado pelo Ministério da Agricultura. Conta com a participação de um técnico especializado e três técnicos assistentes.

c. Estações experimentais

As instalações para investigação do Instituto localizadas em Maputo tem três secções de investigação animal: uma em Chobela no Distrito de Magude (Província de Maputo), a segunda em Mazimchopes no Distrito de Macia (Província de Gaza) e a terceira em Angónia no Distrito de Angónia (Província de Tete).

(1) Sede

As instalações disponíveis para o uso de pessoal técnico tem um limite de capacidade de 11 pessoas e estão em condições relativamente boas. O Instituto tem um laboratório com 100 m² para o congelamento e exame de sémen; o sémen é preservado numa câmara fria de 10 m² que está em relativamente boas condições. A garagem é considerada como sendo adequada. Há 15 estábulos individuais para domínio animal, especialmente para a extracção de sémen. Dois microscópios constituem o equipamento de maior importância do laboratório. Os veículos para transportes do IREMA consistem num vagão com uma capacidade de transporte de dez toneladas e oito veículos, dos quais quatro funcionam.

(2) Estação Zootécnica em Chobela

A Estação Zootécnica em Chobela tem 3.600 ha. de terreno e dedica-se a investigação nos seguintes campos: a raça local de Landim, o seu cruzamento e comparação com as raças de Afrikaner (para bife) e raças Frieslândia (para leite) administração e melhoria de campos de pasto e avaliação e selecção de raças locais de cabras e carneiros.

As instalações para habitação desta Central consistem numa residência para o pessoal administrativo com uma capacidade para oito pessoas, e cinco divisões para o pessoal técnico com uma capacidade para 10 pessoas. Para além destas, há também uma sala para reuniões com uma capacidade para 20 pessoas, e um laboratório (32 m²) usado para o exame de sémen e parasitologia. A administração e tratamento de animais são efectuados em estábulos com uma capacidade para 100 animais e seis currais com uma capacidade para 800 animais.

(3) Estação Zootécnica em Angónia

A Estação Zootécnica de Angónia ocupa-se principalmente do estudo e selecção da raça de gado bovino de Angónia. Embora tenha um menor número de instalações em comparação com as duas anteriores, tem no entanto instalações para o domínio animal, nas quais estão incluídos um tanque de imersão. Tem também algumas habitações para o seu pessoal.

(4) Estação Zootécnica em Mazimechopes

A Estação Zootécnica em Mazimechopes dedica-se especialmente ao estudo e selecção das raças locais de gado bovino (Landim). Tem para tal fim algumas instalações.

(5) Biblioteca

Na sede do Instituto há uma pequena biblioteca, com cerca de 20 livros. Nos últimos anos não tem havido aquisição de novos livros; são normalmente os técnicos que consultam as bibliotecas da Faculdade de Medicina Veterinária ou a do INIA para obter as informações necessárias.

d. Problemas principais que afectam a instituição

A eficiência do IREMA na condução de investigações é limitada por uma série de problemas, incluindo:

- o Orçamento insuficiente para a continuação normal de programas e para manutenção de infraestruturas físicas e equipamento;
- o Número insuficiente de pessoal a nível especializado e de assistência técnica;
- o Pessoal técnico nacional inexperiente em investigações e possibilidades limitadas para que recebam treino no país;
- o Carência de fundos externos e de relações com instituições internacionais, as quais são necessárias para que o IREMA desenvolva programas de investigação úteis; e
- o Equipamento antiquado e deficientemente mantido.

4. Centro de Experimentação Florestal

a. Objectivo e estrutura organizacional

O Centro de Experimentação Florestal (CEF) é o departamento do Ministério da Agricultura responsável por experiências e investigações florestais.

As actividades do Centro dirigem-se aos estudos dos aspectos técnicos de exploração florestal, incluindo administração de florestas, tecnologia para madeira, e silvicultura. Além do mais, o Centro ocupa-se também de alguma extensão e treino de pessoal técnico.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

(1) Programas de administração florestal

O objectivo do programa de administração florestal é o de assegurar a regeneração natural das florestas do Niassa, através do desenho de um modelo de administração para denso arvoredo nas regiões planálticas. O programa foi iniciado em 1980 e será continuado até pelo menos a 1989. Os programas florestais recebem fundos do Ministério da Agricultura e do Programa de Assistência Escandinavo. Um executivo especializado e três técnicos assistem este programa a tempo inteiro.

(2) Programa de silvicultura

O objectivo do programa de silvicultura é o de identificar os mais apropriados géneros para reflorestação, baseados em experiências com espécies exóticas. O programa foi iniciado em 1983 e continuará até 1989. Um executivo especializado e três técnicos assistentes participam neste programa a tempo inteiro.

c. Estações experimentais

A sede do CEF está localizada nas instalações de investigação em Marracuene (Província do Maputo). As outras instalações de investigação do CEF estão em Marrupa (Província do Nova Chaves (Província de Nampula) e Chimoio (Província de Manica). A maioria das actividades do CEF estão concentradas nas mencionadas duas primeiras localidades.

(1) Estação Agrária de Marracuene

A instalação de Marracuene tem 50 Hectares de terreno. Nestas instalações estão incluídos 116 m² para escritórios os quais estão em condições razoáveis, e um laboratório para identificação de sementes. A instalação possui dois veículos em boas condições.

(2) Estação Agrária de Marrupa

As facilidades da instalação de Marrupa são limitadas, com uma única área apropriada para escritórios de 34 m². O espaço disponível consiste em 100 m².

(3) Biblioteca

A biblioteca está a ser estabelecida na instalação de Marracuene. Actualmente, os técnicos do Centro consultam a biblioteca do INIA.

d. Problemas principais que afectam a instituição

As actividades do CEF começaram em 1983 e, por conseguinte, estão na fase inicial de organização. Recursos técnicos e materiais são escassos. As principais prioridades são o reforço das técnicas de investigação e o treino de técnicos locais, os que geralmente são gente jovem.

5. Secretaria do Estado do Algodão

a. Objectivo e estrutura organizacional

A Secretaria de Estado para o Algodão (SEA) é o departamento do Ministério da Agricultura responsável pela investigação e estudo do algodão.

A função básica desta Secretaria é definir e implementar as leis governamentais do sector algodão. Neste desempenho geral, controla as empresas gerais de algodão e executa investigações agrícolas na colheita. Na realidade, os recursos aplicados pela Secretaria do Estado às actividades de investigação são escassos. Recentemente, devido a esta deficiência, o Ministério da Agricultura aprovou a fundação do Instituto do Algodão.

A repartição técnica da Secretaria do Estado do Algodão está desenvolvendo estudos e programas de investigação destinados a solucionar os problemas principais enfrentados pelas empresas de algodão. Com este objectivo, em vista decorrem actualmente experiências de laboratório para a avaliação do cultivo e das espécies.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

A Secretaria de Estado do Algodão tem actualmente dois programas de investigação em progresso.

(1) Métodos de cultivo

A finalidade do programa de métodos de cultivo do algodão é reduzir os custos de produção de colheita, melhorar o uso dos principais componentes de produção tais como insecticidas, herbicidas, fertilizantes, e preparação do solo. O programa consiste de quatro projectos: controle de insectos; controle de ervas daninhas; fertilizantes; e rotação de cultivo. Este programa foi iniciado em 1982 e está previsto continuar até 1987. Foi fundado pelo Ministério da Agricultura e pela União Soviética (USSR). Um técnico executivo está envolvido neste programa.

(2) Programa de avaliação dos géneros

O programa de avaliação dos géneros introduz e avalia novos tipos de algodão. O programa principiou em 1983 e terminará em 1988. Os dois projectos estão concentrados na introdução e examinação de novas espécies, e num estudo do comportamento agronómico das espécies melhoradas introduzidas. O programa foi subsidiado pela UNDP. Um executivo especializado é responsável por este trabalho.

c. Estações experimentais

A Secretaria de Estado do Algodão não tem estações agrárias. Usa porém, as instalações do INIA em Namapa e Mutuali.

A Repartição Técnica da Secretaria de Estado do Algodão tem uma pequena biblioteca de aproximadamente 200 volumes. Recebe também os jornais e publicações técnicas mais importantes sobre algodão.

d. Problemas principais que afectam a instituição

Os recursos dedicados à investigação do algodão são na sua totalidade insuficientes em relação à sua importância económica. Isto é um facto relacionado tanto à mão-de-obra como às instalações. A recente fundação do Instituto do Algodão, ajudará, a solucionar alguns destes problemas.

6. Secretaria de Estado do Cajú

a. Objectivo e estrutura organizacional

A Secretaria de Estado do Cajú (SFC) é a repartição do Ministério da Agricultura responsável pelas investigações e estudos do cajú, que estabelece e implementa a legislação para a produção e industrialização do mesmo. A Repartição Técnica da Secretaria conduz investigações de actividades agrícolas. Estão em curso dois programas: o de géneros melhorados e o de tecnologia agrícola.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

(1) Programa de melhoramento de géneros

O objectivo do programa de melhoramento de géneros é obter géneros de alta produção através da selecção de réplicas de origem local e importadas. Este programa consiste em dois projectos: apresentação de novas réplicas e conservação das existentes, assim como a escolha das mais produtivas e adaptáveis amostras. Este trabalho é uma extensão de um programa iniciado em 1969, e é subsidiado pelo Ministério da Agricultura. Um executivo especializado e um assistente técnico estão encarregados deste programa a tempo inteiro.

(2) Programa de tecnologia agrícola

O objectivo do programa de tecnologia agrícola é aumentar a produtividade das árvores do cajú através do melhoramento dos métodos de cultivo local. Consiste de dois projectos: o estudo da densidade de plantações e administração de cultivo; e o estudo do melhoramento das técnicas fertilisantes. Este programa, que é uma extensão das actividades iniciadas em 1969, é subsidiado pela UNDP, pelo Programa de Assistência Escandinavo e pela União das Universidades Holandesas. Os dois membros empregados a tempo inteiro consistem num executivo especializado e num técnico assistente.

c. Estações experimentais

A Secretaria de Estado do Cajú não tem estações agrárias. Usa actualmente duas instalações do INIA, em Ricalta e Nhacoongo, localizadas nas Províncias de Maputo e Inhambane. Por conseguinte, o Ministério da Agricultura aprovou recentemente a fundação do Instituto Nacional do Cajú o qual será responsável por todas as actividades de investigações do cultivo. O Instituto tenciona estabelecer instalações adequadas para os programas de investigação.

A Secretaria Nacional do Cajú tem uma pequena biblioteca de 50 volumes. A biblioteca recebe anualmente cerca de seis publicações relacionadas com a produção e industrialização do cajú, mas não mais de cinco livros novos.

d. Problemas principais que afectam a instituição

Os recursos financeiros, físicos e mão-de-obra dedicados à investigação e estudo do cajú são insuficientes considerando a importância económica e social da sua produção. A futura fundação de um Instituto Nacional ajudaria a resolver este problema.

7. Centros de Desenvolvimento Rural

a. Objectivo e estrutura organizacional

Os Centros de Desenvolvimento Rural (CDRs) são administrados pela Departamento de Desenvolvimento Rural a qual está sob a direcção do Vice Ministro do Sector Cooperativo e Família. Conduzem uma série de actividades, incluindo:

- o Estudos de sistemas de produção agrícola, e de estruturas socio-económicas e culturais das comunidades lavradoras;
- o investigações dos métodos de cultivo e melhoramento da produção em áreas rurais;
- o Expansão Agrícola; e
- o Treino de gerentes técnicos e de lavradores.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

(1) Relatório/Inquérito de participação

O objectivo do programa inquérito de participação é de compreender os sistemas de produção lavradora (camponesa) e as prioridades das populações rurais, de tomar um inventário dos recursos naturais e de mão-de-obra da região, e de motivar os lavradores na participação em actividades do CDRs. Para obter estes resultados foram implementadas várias actividades através da fundação de centros, desde 1982. O programa tem três fases: a fase do inquérito geral; a fase do inquérito de participação; e a fase de avaliação da informação recebida. Estão encarregados neste programa dois executivos especializados e dois técnicos assistentes trabalhando a tempo inteiro.

(2) Programa de avaliação de géneros de colheita

O objectivo do programa de avaliação de géneros de colheita é o de seleccionar os géneros locais e outras variedades apresentadas que sejam extremamente produtivas, facilmente adaptáveis e aceites pelo lavrador. As principais colheitas estudadas são, o milho, sorgo, girassól, amendoins e feijão de Nhemba. O programa inclui os seguintes projectos: introdução de materiais genéticos; colecção de materiais genéticos locais; e estudos de variedades e da população. Este trabalho começou em alguns CDRs em 1982. Três executivos especializados participam neste programa a tempo inteiro.

(3) Programa de sistemas de cultivo

O objectivo do programa de sistemas de cultivo é de incrementar a produção do cultivo através da apresentação e inclusão de inovações tecnológicas no sistema actual de produção. O programa foi iniciado em 1982. Certos projectos incluem estudos sobre os efeitos de: sistemas de fertilização usados; estação e data de semeio; densidade e composição de solo; e mistura de cultivo. O programa de sistemas de cultivo é subsidiado pela UNDP e pelo Programa de Assistência Escandinavo. Três executivos especializados participam neste trabalho a tempo inteiro.

c. Estações experimentais

(1) Centros Regionais

O programa do CDR está integrado no Departamento de Desenvolvimento Rural (DDR), o qual é assistido por uma equipa de administração técnica. Existem 14 centros regionais, localizados nas seguintes províncias: Cabo Delgado (1), Niassa (1), Nampula (3), Zambezia (1), Tete (3), Gaza (2), e Maputo (3). Contudo, não são levadas a cabo actividades de investigação em todos estes centros.

As facilidades dos CDRs estão em processo de desenvolvimento. A maioria dos centros operacionais ainda não receberam todas as instalações para eles planeadas. Contudo, não existem neste caso limitações financeiras (sejam domésticas ou em moeda estrangeira) a obstruir a complicação das instalações dos centros os quais já foram iniciados e para começar os novos centros planeados para esta fase. Em geral, todos os centros têm espaço suficiente para executivos especializados e para assistentes, salas de conferência para reuniões com lavradores locais, assim como veículos para transporte de pessoal e carga. O material audio-visual presentemente disponível é considerado adequado. No entanto, estes recursos ainda não são suficientes para a escala da expansão da rede do CDR a todas as regiões agro-ecológicas principais do país.

(2) Biblioteca

O programa tem bibliotecas experimentais distribuídas pelos diferentes centros as quais estão em processo de estabelecimento. A biblioteca é usada principalmente pelos técnicos do CDR.

d. Problemas principais que afectam a instituição

A maioria dos problemas enfrentados que afectam os centros são relacionados, directa ou indirectamente, com a sua recente existência. A escassez de técnicos assistentes com experiência em desenvolvimento rural e com conhecimento de técnicas básicas de extensão, constitui o constrangimento maior. Um programa de treino a pessoal do CDR, reduziria este problema para os centros.

8. Faculdade de Agronomia e Silvicultura

a. Objectivo e estrutura organizacional

A Faculdade de Agronomia e Silvicultura da Universidade de Eduardo Mondlane está sob a jurisdição do Ministério da Educação. Além dos programas educacionais que são a actividade principal, esta instituição está desenvolvendo dois programas de investigação agrícola, orientados no estudo do amendoim e nos métodos de cultivo.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

(1) Programa do amendoim

Os objectivos do programa do amendoim são de aumentar a produção através da selecção de variedades de alto rendimento e de mais fácil adaptação a condições locais, e de melhorar os processos de cultivo local. Nos determinados projectos está incluído: apresentação e selecção de variedades; análise de fertilizantes; avaliação do impacto das temporadas de cultivo; estudo da densidade de plantagens; e a colecção de protoplasma. Este trabalho foi iniciado em 1976. O programa é subsidiado pelo IDRC (Canadá) pelo

Ministério de Educação e Cultura e pelo Ministério da Agricultura. Um executivo especializado e três técnicos assistentes participam neste programa a tempo inteiro.

(2) Programa de sistemas de cultivo

O programa de sistemas de cultivo está desenhado para ampliar o conhecimento da organização e funções dos métodos tradicionais de produção no sul de Moçambique. Projectos especiais incluem: estudo de classificações de métodos de produção; inventário de recursos naturais; e inventário dos problemas principais afectando os métodos de produção. Este programa foi iniciado este ano, e terminará em 1988. É subsidiado pela UNDP, pela União das Universidades Holandesas e pelo Ministério de Educação e Cultura. Um executivo especializado e um técnico assistente participam a tempo inteiro.

c. Estações experimentais

Presentemente a Faculdade de Agronomia não tem campos experimentais. Contudo, os planos de construção de uma fazenda experimental estão avançados. Entretanto, a Faculdade conduz estudos em algumas das Estações Experimentais do INIA.

A biblioteca da Faculdade tem 9.200 volumes, e recebe 20 revistas e jornais especializados. Tanto os alunos como a faculdade dos cursos de agronomia são os principais frequentadores.

d. Problemas principais que afectam a instituição

Os mais importantes problemas da Faculdade são causados pela falta de materiais e fundos necessários para conduzir programas de investigação. Quase todos os actuais recursos financeiros são de origem estrangeira.

9. Instituto Nacional do Açúcar

a. Objectivo e estrutura organizacional

O Instituto Nacional do Açúcar (INA) é o departamento do Ministério da Indústria e Energia responsável pelos estudos do açúcar. A INA, uma repartição da Secretaria de Estado da Indústria Ligeira e Alimentar, estabelece a legislação para o sector do açúcar. É também responsável por seis complexos agro-industriais um em cada das seguintes localidades: Marage (Província do Maputo), Incomati (Província do Maputo), Buzi (Província de Sofala), Mafambize (Província de Sofala), Marrromeu (Província de Sofala) e Luabo (Província do Zambézia).

O INA tem uma instalação de investigações no complexo de Luabo o qual se tornou operacional em 1981. Recentemente, as actividades

de investigação foram significativamente reduzidas, devido à escassez de executivos especializados Moçambicanos.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

Actualmente o INA tem sómente um programa para a cana-de-açúcar. Este programa está designado a melhorar e aumentar a produção da cana-de-açúcar através de selecções de géneros adequados e aperfeiçoamento das técnicas de cultivo. Os projectos mais importantes estão concentrados em: melhoramento de espécies; a qualidade orgânica da cana-de-açúcar; prevenção de percas durante a colheita; e fertilização e outros métodos de administração da colheita. O programa do açúcar está subsidiado pelo Ministério da Agricultura, e levado a cabo por um executivo especializado e dois técnicos assistentes.

c. Estações experimentais

O INA tem sómente um posto agronómico o qual usa as instalações do complexo agro-industrial de Luabo. Os recursos físicos disponíveis inclui: três dependências, em boas condições, com capacidade para seis pessoas; um hangar, servindo como sala de reuniões, em condições satisfatórias; um laboratório para análises de solo; um espectrógrafo; e um veículo para transporte de pessoal.

O Departamento Técnico do INA, tem uma pequena biblioteca especializada em publicações relacionadas com a produção e industrialização da cana-de-açúcar. São recebidos anualmente cinco revistas de topicos relacionados.

d. Problemas principais que afectam a instituição

O problema mais importante é a carência de executivos especializados necessários para ir ao encontro das premências do sector.

10. Unidade de Direcção de Citrinos

a. Objectivo e estrutura organizacional

A Unidade de Direcção de Citrinos é reponsável pelo sector de empreendimentos de produção de frutos cítricos e pelo desenvolvimento de novos programas; é também responsável por um programa destinado ao estudo de géneros e réplicas citrinas subsidiado por FAO/UNDP.

b. Programas de investigação e mão-de-obra

O programa de géneros e réplicas citrinas tem o objectivo de conservar e melhorar a colecção dos géneros de várias espécies de citrinos. Há dois projectos especificados, um à apresentação e outro à selecção das réplicas. O programa foi iniciado

em 1982, e é subsidiado pelo Ministério da Agricultura. Há um executivo especializado encarregado a tempo inteiro deste trabalho.

c. Estações experimentais

A Unidade de Direcção de Citrinos não tem estações experimentais próprias. O programa dos citrinos é levado a cabo nas instalações do INIA em Umbeluzi.

O Instituto tem uma pequena biblioteca, especializada, com menos de 100 livros.

d. Problemas principais que afectam a instituição

O problema principal da Unidade de Direcção de Citrinos é a carência de executivos especializados Moçambicanos que possam dar continuidade ao programa quando o período de assistência internacional tenha terminado.

C. Mão-de-obra Disponível para Investigações em Moçambique

1. Padrões de pessoal

O número de pessoal administrativo, executivo, técnico e de assistência está apresentado na Tabela 4.

Em 1983 um total de 965 empregados, incluindo administradores, executivos especializados, assistentes de curso secundário, e assistentes não adestrados, participaram nas actividades de investigação agrícola. Para cada executivo especializado a uma média de 0,72 empregados de funções administrativas, 2,84 assistentes técnicos e 7,1 ajudantes não treinados. Somando porém a totalidade de 10,6 pessoas por investigador, o que parece excessivo; um número mais apropriado seria cerca de 3,5 pessoas por investigador.¹

Aproximadamente 9 por cento dos empregados são exilados, a maioria dos quais na categoria de executivos especializados. Consequentemente, cerca de 82 por cento das posições mais elevadas nesta categoria estão tomadas por estrangeiros. A percentagem de exilados é significativamente menor em outras categorias.

Calcula-se que 83 por cento dos cargos mais elevados estejam preenchidos. Contudo, o actual número de postos ocupados é vago, devido a uma variedade de razões, sendo a mais importante que, nenhuma das instituições estudadas deram uma definição precisa da estrutura do pessoal. Este tema será discutido mais adiante na secção de recomendações.

1

Sabajo, J., 1972.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 4: Total de Pessoal de Investigação Agrícola, 1984

	<u>Administrativo</u>	<u>Profissional^a</u>	<u>Técnico^b</u>	<u>Pessoal de Suporte</u>	<u>Total</u>
<u>Total de Postos de Autoridade</u>	71	96	264	741	1,172
<u>Posições Disponíveis</u>	11	14	28	145	198
<u>Nacionais (Cidadãos)</u>					
Pessoal em treino	-	-	1	3	4
Pessoal de descontinuação a longo prazo ^c	-	-	3	3	6
Número de cidadãos correntemente empregados	57	15	222	583	877
Porcentagem de postos de autoridade	80	15	84	79	75
<u>Exilados</u>					
Servindo em postos de autoridade ^d	3	67	10	7	87
Porcentagem de postos de autoridade	4	70	4	1	79
Em postos de segundo grau	-	1	-	-	1
Número total of exilados	3	68	10	7	88
<u>Número Total de Empregados</u>	<u>60</u>	<u>83</u>	<u>232</u>	<u>590</u>	<u>965</u>

^aProfissional = BSc ou mais alto.

^bTécnico = diplomado e certificado.

^cDiscontinuação a longo prazo é descontinuação de três meses ou mais.

^dSem restrição da origem de fundos.

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

Cerca de metade dos recursos de mão-de-obra dedicados a investigações agrícolas estão concentrados no INIA que, em conjunto com o IREMA, elevam-se a mais de 80 por cento do total de empregados. O número total de executivos especializados no INIA eleva-se a mais de 61 por cento do total dos executivos do país. De igual proporção é também o número de exilados empregados em posições de nível executivo.

É importante notar a distribuição geográfica dos recursos de mão-de-obra, particularmente nos executivos especializados, em Moçambique. Aproximadamente dois terços (61 por cento) da mão-de-obra das investigações agrícolas estão concentradas na cidade de Maputo, apresentando por conseguinte um grande obstáculo na competência e eficácia das investigações agrícolas.

Os objectivos dos esforços do pessoal executivo por área de programa estão apresentados na Tabela 5. A área principal de programa de investigações é a de colheitas comerciais, que consome 29 por cento do tempo do pessoal especializado. Seguido por administração de solos e águas a 28 por cento, por colheitas de comestíveis com 19 por cento e por gado com 11 por cento dos esforços do pessoal executivo.

É importante notar que 83 executivos especializados disponíveis para investigações estão participando directamente em programas a um horário anual equivalente a 79 investigadores a tempo inteiro. A razão para esta diferença é o facto que alguns executivos ocupam posições administrativas.

As disciplinas das investigações das várias áreas de programa estão detalhadas na Tabela 6. Em todas as áreas dos programas excepto na do gado, exilados formam a maioria do pessoal especializado.

A Tabela 7 resume as qualificações técnicas do pessoal executivo baseadas em intensidade de treino e disciplinas académicas. Presentemente, existe um só nativo a nível especializado; nenhum tem doutorado.

2. Treino de pessoal

De todos os empregados dedicados a investigações somente sete estão recebendo treino em agronomia, três a nível especializado e quatro a nível secundário.

Os primeiros programas de treino para assistentes de campo foram executados em 1983-84 nas áreas de pedologia e investigações agrícolas, com respectivamente, 11 e 16 empregados.

No campo da ciência veterinária, um executivo especializado e quatro assistentes foram treinados sobre controle da mosca tsétsé e tripanossomia, e em técnicas de laboratório básicas e secundárias.

Existem planos de treino a curto, médio e longo prazo, basicamente dirigidos a assistentes e executivos especializados.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 5: Sumário dos Esforços do Pessoal e Origem de Fundos por Área de Programa de Investigação Agrícola, 1984^a

<u>Utilidade-Relacionada</u>			
<u>Áreas de Programa</u>	<u>FTE^b</u>	<u>Origem de Fundos</u>	<u>Porcentagem dos Esforços de Investigação Nacional</u>
<u>Colheitas Comestíveis</u>			
Milho	9	GOM, UNDP/FAO	11.4
Sorgo	2	GOM, UNDP	2.5
Mandioca	1	GOM	1.3
Grãos	2	GOM, Programa de Assistência Escandinavo	2.5
Tubérculos	<u>1</u>	GOM	<u>1.3</u>
Subtotal, Colheitas Comestíveis	<u>15</u>		<u>19.0</u>
<u>Colheitas Comerciais</u>			
Cajú	2	GOM, UNDP, Programa de Assistência Escandinavo, União das Universidades Holandesas	2.5
Algodão	6	GOM, USSR, UNDP	7.6
Citrinos	1	GOM, UNDP/FAO	1.3
Cana do açúcar	1	GOM	1.3
Vegetais	3	GOM	3.8
Feijão de Soja	3	GOM, UNDP	3.8
Florestal	2	GOM, Programa de Assistência Escandinavo	2.5
Trigo	2	GOM, UNDP, Republica Democrática Alemã	2.5
Arroz	2	GOM, UNDP	2.5
Amendoim	<u>1</u>	GOM, IDRC	<u>1.3</u>
Subtotal, Colheitas Comerciais	<u>23</u>		<u>29.1</u>

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 5: Sumário dos Esforços do Pessoal e Origem de Fundos por Área de Programa de Investigação Agrícola, 1984^a (cont.)

<u>Áreas de Programa</u>	<u>FTE^b</u>	<u>Origem de Fundos</u>	<u>Porcentagem dos Esforços de Investigação Nacional</u>
<u>Utilidade-Relacionada</u>			
<u>Gado/Pastoril</u>			
Gado de Corte	2	GOM	2.5
Gado Pastoril	1	GOM	1.3
Cabras	1	GOM	1.3
Veterinario	4	Programa Assistência Escandinavo, UNDP, Fundo de Desenvolvimento Agrícola	5.1
Administração Pastoril	<u>1</u>	GOM, UNDP	<u>1.3</u>
Subtotal, Gado/Pastoril	<u>9</u>		<u>11.5</u>
<u>Otras Áreas de Programa</u>			
Sistemas de cultivo	5	UNDP, Programa Assistência Escandinavo, União de Universidades Holandesas	6.3
Irrigação	2	Republica Federal Alemã, UNDP	2.5
Processos de colheitas	1	-	1.3
Avaliação de solos e água	22	UNDP, Holanda	27.8
Economia social	<u>2</u>	-	<u>2.5</u>
Subtotal, Otras Áreas de Programa	<u>32</u>		<u>40.4</u>
TOTAL	79		100.0

^aPessoal executivo são diplomados com um BSc ou mais.

^bFTE = Equivalente a Tempo Inteiro.

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 6: Disciplinas de Pessoal Executivo Relacionado com a Área de Programa de Investigação Agrícolas, 1984

<u>Áreas de Programas</u>	<u>Áreas de Disciplina</u>	<u>Número de Executivos</u>						<u>Total</u>
		<u>Nacionais</u>			<u>Exilados</u>			
		<u>BSc</u>	<u>MSc</u>	<u>PhD</u>	<u>BSc</u>	<u>MSc</u>	<u>PhD</u>	
<u>Colheitas Comestíveis</u>								
Milho	Agronomia	2	-	-	5	-	2	9
Sorgo	Agronomia	-	-	-	-	2	-	2
Mandioca	Agronomia	-	-	-	1	-	-	1
Legumes	Agronomia	-	-	-	-	2	-	2
Tubérculos	Agronomia	-	-	-	1	-	-	1
Subtotal, Colheitas Comestíveis		<u>2</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>15</u>
<u>Colheitas Comerciais</u>								
Algodão	Agronomia	1	-	-	-	5	-	6
Cana do açúcar	Agronomia	1	-	-	-	-	-	1
Fruitos e Vegetais	Horticultura e patologia	-	-	-	-	3	-	3
Florestal	Florestal	-	-	-	-	2	-	2
Cajú	Agronomia	2	-	-	-	-	-	2
Feijão de Sojas	Agronomia, microbiologia	-	-	-	1	2	-	3
Trigo	Agronomia	-	-	-	-	2	-	2
Arroz	Agronomia	-	-	-	-	2	-	2
Amendoins	Agronomia	-	-	-	-	1	-	1
Citrinos	Agronomia	-	-	-	-	-	1	1
Subtotal, Colheitas Comerciais		<u>4</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>17</u>	<u>1</u>	<u>23</u>
<u>Gado/Pastoril</u>								
Gado de matadouro	Reprodução animal	1	-	-	-	1	-	2
Gado Pastoril	Reprodução animal	1	-	-	-	-	-	1
Cabras	Reprodução animal	1	-	-	-	-	-	1
Saúde Animal	Patologia Animal	1	-	-	-	3	-	4
Pastoril	Produção Animal	1	-	-	-	-	-	1
Subtotal, Gado/Pastoril		<u>5</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>4</u>	<u>-</u>	<u>9</u>

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 6: Disciplinas de Pessoal Executivo Relacionado com a Área de Programa de Investigação Agrícolas, 1984 (cont.)

<u>Áreas de Programas</u>	<u>Áreas de Disciplina</u>	<u>Número de Executivos</u>						
		<u>Nacionais</u>			<u>Exilados</u>			
		<u>BSc</u>	<u>MSc</u>	<u>PhD</u>	<u>BSc</u>	<u>MSc</u>	<u>PhD</u>	<u>Total</u>
<u>Outros</u>								
Sistemas de Cultivo	Agronomia	-	-	-	1	4	-	5
Irrigação	Enge. Agrícola	-	-	-	-	2	-	2
Armazenamento das Colheitas	Tecn. de sementes	-	-	-	-	1	-	1
Instituições Rurais	Agronomia	-	-	-	-	-	-	-
Conservação de Solos	Solos	-	-	-	-	1	19	20
Econo. Agrícola	Econo. Agrícola	-	-	-	-	1	1	2
Subtotal, Outros		-	-	-	1	9	20	30
TOTAL		11	-	-	9	34	23	77

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 7: Sumário de Aptidões Técnicas por grau, de Executivos de Investigações Agrícolas, 1984

Áreas de Disciplina	Nacionais								Exilado								Total
	BSc		MSc		PhD		Subtotal		BSc		MSc		PhD		Subtotal		
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
<u>Ciências de Plantas/Solos</u>																	
Agronomia	1	5	-	-	-	-	1	5	1	9	1	15	-	3	2	27	35
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Horticultura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2
Microbiologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
Patologia	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
Pastos	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tecno. de Sementes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Solos	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-	3	16	-	-	4	16	22
Subtotal, Ciências de Plantas/Solos	3	6	1	-	-	-	4	6	2	10	4	35	-	4	6	49	65
<u>Ciências Animais</u>																	
Reprodução animal	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	1	4
Patologia animal	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	3	4
Subtotal, Ciências Animais	1	3	-	-	-	-	1	3	-	-	-	4	-	-	-	4	8
<u>Outras Áreas de Disciplina</u>																	
Economia Agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	2
Engen. Agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2
Florestal	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2
Subtotal, Outras Áreas de Disciplina	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	4	2	6
TOTAL	4	9	1	-	-	-	5	9	6	10	4	40	-	5	10	55	79

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

3. Necessidades futuras

O número de executivos especializados que trabalham em investigações agrícolas é obviamente insuficiente para o presente plano de acção tecnológica. O número de cientistas para cada 10 milhões de dolares (EUA) em produtos agrícolas domésticos é o indicador mais usado para comparações internacionais. Segundo avaliações feitas, (Evenson, Robert, 1975), os países industrializados têm cerca de cinco cientistas por cada 10 milhões de dolares (EUA). Considerando um crescimento agrícola à razão de 4 por cento ao ano, nos seguintes dez anos, seria necessário incorporar anualmente cerca de 30 cientistas para elevar a proporção actual de cerca de 0.3 a 1.0 cientista por cada 10 milhões de dolares (EUA) em produtos agrícolas domésticos. Além disso, é necessário considerar a qualidade e orientação do treino dos executivos actuais e futuros. As mais importantes áreas de treino têm que ser reconhecidas como as que vão a ter o maior e mais desejado impacto no crescimento da economia geral e no nível de vida da população. O que significa, numa perspectiva de dez a quinze anos, um aumento substancial das condições alimentícias e nutritivas das populações rurais e urbanas, um excesso de produção de produtos alimentícios exportáveis ou substituição por produtos importados, e criação de um número suficiente de empregos no sector agrícola. Reflectindo neste critério, as prioridades de investigações agrícolas em Moçambique são:

- o Produção de comestíveis (em ordem decrescente)--milho, arroz, farinha de mandioca, sorgo, amendoins, batatas doce e feijão;
- o Colheitas comerciais, exportáveis--açúcar, algodão, cajú, chá, côco, citrinos, tabaco e girassól; e
- o Produtos animais--gado de corte, ruminantes, nutrição animal e pastoril, e reprodução e controle de pestes, principalmente no gado, cabras, suínos, galinhas e patos.

D. Total de Recursos Financeiros Disponíveis para Investigação em Moçambique

Em 1983, o total da soma dos recursos internos dedicados a investigações e estudos agrícolas, capital e custos incluídos, foram calculados em 3,43 milhões de dolares (EUA).

As actividades de investigação agrícola subsidiadas por doadores listadas na Tabela 8 somam 29,39 milhões de dolares (EUA) pelo período de duração dos projectos bilaterais. A divisão desta conta, se a média anual fosse tomada, conta essa que actualmente está suportando as actividades de investigação agrícola, somaria cerca de 4,33 milhões de dolares por ano.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 8: Actividades de Investigações Agrícola Subsidiada por Doadores, 1984

<u>Doador</u>	<u>Actividade</u>	<u>Resultados Esperados</u>	<u>Duração</u>	<u>Suporte Técnico de Exilados (FTE)</u>	<u>Contribuição do Doador (US\$)</u>
<u>UNDP</u>					
FAO/MOZ/81/13	Control da Tsé-tsé	Control de tripanossomia	1983-1987	1	736,700
FAO/MOZ/81/009	Florestal	Desenvolvimento Florestal	1983-1987	9	2,840,200
FAO/MOZ/81/014	Investigação Agrícola	Para desenvolver rede de pesquisa agrícola	1983-1987	6	3,717,310
FAO/MOZ/81/015	Estudos de Recursos Naturais	Para inventário do recursos naturais	1983-1987	14	3,647,700
FAO/MOZ/81/020	Feijão de Soja	Desenvolvimento da produção de soja	1980-1985	3	706,400
FAO/MOZ/81/005	Trigo	Desenvolvimento da produção do trigo	1983-1986	3	436,100
Projecto MOZ/81/013 sub-contractado	Milho	Melhores e mais adaptáveis tipos e híbridos	1983-1986	5	1,027,900
FAO/MOZ/81/025	Citrinos	Desenvolvimento de plantações/cítricos	1982-1986	1	549,400
<u>Programa Assistência Escandinavo</u>					
GCP/MOZ/019	Algodão	Melhoramento da produção de algodão	1981-1984	1	2,997,200
GCP/MOZ/018	Veterinário	Control de doenças de animais transmitidas por carraças	1981-1984	4	1,526,220
GE-1	Suporte Geral (florestal)	Melhoramento da produção florestal	1983-1986	3	5,516,142
CO-2	Investigação Agrícolas	Melhoramento da produt. agrícola	1983-1986	17	4,143,657

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 8: Actividades de Investigações Agrícola Subsidiada por Doadores, 1984 (cont.)

<u>Doador</u>	<u>Actividade</u>	<u>Resultados Esperados</u>	<u>Duração</u>	<u>Suporte Técnico de Exilados (FTE)</u>	<u>Contribuição do Doador (US\$)</u>
<u>Outros</u>					
<u>Holanda</u>	Sistemas de cultivo	Melhor compreensão do actual sistema de cultivo	1984-1989	1	500,000
	Estudo de Solos	inventário de Solos	1981-1984	7	650,000
<u>Canadá</u>	Amendoim	Melhor e mais adaptáveis variedades	-	2	398,953
Centro de Desenvolvimento de Investigação Internacional				—	—
TOTAL				<u>77</u>	<u>29,393,882</u>

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

E. Sumário de Avaliação

1. Realizações

Enquanto o sistema nacional de investigações é constituído por dez diferentes instituições, resultando em actividades distintas, tem havido tentativas para estreitar o fosso entre o teor e a orientação das investigações e as prioridades nacionais. Este processo contínuo tem a atenção especial do Ministério da Agricultura. A evidência desta objectiva está visível nos esforços dos programas de investigações do milho, algodão, métodos de cultivo, e controle de pestes do gado bovino. Os programas principais, recentemente iniciados, já desenvolveram tecnologias práticas no sector agrícola em algumas áreas do país, assim como novos programas para o sector tradicional. O que inclui:

- o Seleção dos géneros de feijões, milho, sorgo, arroz e trigo mais adaptável;
- o Reprodução animal;
- o Técnicas adaptáveis às condições económicas e sociais do sector lavrador; e
- o Os programas de mandioca, amendoim e feijão, estão numa fase adiantada de selecção de produtos genéticos adaptáveis às necessidades agrícolas.

Na área de produção bovina, os programas de saúde e reprodução animal estão em progresso. De qualquer modo, os estudos dos problemas de gerência de manadas, pastos naturais e técnicas de produção estão contra-afectadas pela carência de nacionais com treino a nível executivo.

2. Áreas criticadas

a. Capacidade técnica

Estes programas terão uma melhor continuidade e estabilidade com uma equipa maior de pessoal nacional, e com treino mais intenso no campo de programas de investigações e pesquisa. Tal será obtido através de treino especificamente concentrado em cada área.

b. Recursos materiais

O material e instalações correntemente em uso deveriam ser restaurados. Para satisfazer adequadamente as actuais necessidades, deveria considerar-se a expansão dos mesmos. O pouco equipamento existente contribui para uma limitada capacidade de investigação

Os recursos financeiros nacionais (capital e orçamento recorrente) cedido para o ano de 1983 é de cerca 7.260.000 dolares (EUA), 3.431.737 dolares (EUA) de provenientes de fontes internas e 4.330.000 dolares (EUA) de assistência estrangeira o que representa 0.60 por cento da produção agrícola doméstica. Esta proporção é mais baixa que a dos países cujo Produto Nacional Bruto (PNB) per capita é superior a 1.750 dolares (EUA), para os quais a percentagem de 2,25 por cento, é inferior à dos países cujo per capita PNB é de cerca de 150 dolares (EUA), com um índice normal de 0,62 por cento (Evenson, 1981).

Os recursos externos financeiros dedicados a investigações são sériamente inadequados e necessitam de ser significativamente aumentados.

c. Definição de prioridades

Um tópico de importância crítica é o melhoramento e adaptação de prioridades das investigações de cultivo que proverá um desenvolvimento nacional mais rápido. Embora este tema esteja a ser discutido, muitos programas estão ainda insuficientemente equipados para o êxito do desenvolvimento nacional. Exemplos estão nos programas da farinha de mandioca, cana-de-açúcar, cajús, feijão, sorgo, arroz e milho.

Os estudos multidisciplinares resultam na melhor compreensão da agricultura tradicional, e necessitam maior apoio. Os objectivos presentes dos programas para métodos de cultivo também merecem mais atenção. Outras áreas de ênfase são, a conservação e administração de solo, força animal, administração de gado, melhoramento genético, e produção e protecção vegetal.

d. Estrutura organizacional

Os recursos de mão-de-obra e financeiros têm sido dispersos devido ao facto de estarem a ser conduzidas investigações agrícolas por dez instituições com programas e projectos variados. Os projectos têm média de menos de um cientista a tempo inteiro. As vantagens em concentrar os recursos escassos em áreas de prioridade, tais como escalas de economia e a formação de um sólido núcleo de cientistas ocupados com o mesmo problema, sugerem que recursos nacionais sejam dirigidos a áreas seleccionadas e que esforços de investigação sejam coordenados com centros internacionais e doadores estrangeiros.

e. Ligações

A não existência de uma organização de expansão central dificulta a transmissão de conhecimentos técnicos das instituições nacionais de investigações aos sectores de produção.

As relações entre as dez instituições que formam o sistema de investigações nacional são de carácter informal e na generalidade

fraco. As principais instituições têm uma reunião anual para troca de informação, o que não resulta na coordenação e avaliação de trabalhos de investigações. Presentemente estão a ser feitos esforços para planejar e controlar programas de investigações ao nível de cada uma das instituições o que constitui o primeiro passo para um plano total de investigação.

F. Recomendações

Aumentos de assistência deveriam ser dirigidos a um programa de treino para trabalhadores de longo prazo a níveis especializados e de assistência em investigações agrícolas.

Os recursos financeiros dedicados a investigações provenientes de doadores estrangeiros, deveriam ser significativamente aumentados.

As instalações e equipamento disponível para investigações agrícolas deveriam ser aumentados para ir ao encontro das necessidades actuais e futuras, especialmente das instituições de investigação

Bibliotecas, em geral, são inadequadas, em termos de informação disponível e nos métodos de organização. Treino profissional nesta área é necessário.

Aumentos, em termos absolutos e relativos, são necessários em mão-de-obra e materiais dedicados às seguintes colheitas: mandioca, cana-de-açúcar, cajús, feijões, milho, sorgo e arroz. Esforços intensificados são também necessários nas seguintes áreas de programa: métodos de cultivo, conservação e administração de solos, administração de gado e pastos naturais, força animal, economia agrícola e cruzamento vegetal.

Os programas de investigação deveriam dirigir-se tanto às zonas agro-económicas mais importantes e áreas de prioridade económica do sector agrícola dependente do sector social, como às estratégias políticas e económicas para desenvolvimento nacional.

Um melhoramento da ligação entre investigações e extensão a nível local é recomendada assim como coordenação.

IV. INSTITUIÇÕES DE TREINO AGRÍCOLA

A. Panorâmica de Treino Agrícola em Moçambique

O treino agrícola é proporcionado pela Universidade Eduardo Mondlane (através da Faculdade de Agronomia e Florestas e da Faculdade de Ciências Veterinárias), pelo Secretariado de Estado para o Ensino Técnico e pela Directoria Nacional de Recursos Humanos. A universidade está agregada ao Ministério da Agricultura. Nenhuma das instituições oferece diplomas de formatura em ciências agrícolas. O mais elevado nível de instrução é proporcionado pelas Faculdades de Agronomia e Ciências Veterinárias da Universidade Eduardo Mondlane.

Desde a independência que o sistema educacional tem sofrido profundas modificações. A partir de 1975, foram criadas oito novas escolas para treino básico agrícola e o velho Instituto Agrário do Chimioio foi reestruturado a fim de oferecer instrução a nível médio. Dentro do DNRH do (Ministério da Agricultura) foram igualmente criadas seis escolas para treino de trabalhadores agrícolas qualificados.

B. Instituições de Treino Agrícola

1. A Universidade Eduardo Mondlane

a. Faculdade de Agronomia e Florestas

(1) Estrutura de organização e objectivo

A Faculdade de Agronomia e Florestas da Universidade entrou em funcionamento em 1970 oferecendo treino para estudantes não-diplomados, em agronomia, florestas e ciências sociais. Existem três departamentos nomeadamente: Agronomia, Florestas e Ciências Sociais. A Universidade e as suas instalações encontram-se sob a jurisdição do Ministério da Educação.

(2) Programas de treino

Após quatro anos de frequência a Faculdade de Agronomia e Florestas concede bacharelatos em Engenharia Agrícola e Florestal. Para serem admitidos os estudantes necessitam possuir o curso geral dos liceus ou um curso técnico de nível médio. Após dois anos de frequência os estudantes são divididos em dois grupos que, nos dois anos seguintes, estudam distintamente: agronomia ou florestas. Cerca de 70% dos ensinamentos são ministrados nas salas de aula. O resto do treino abrange diversos exercícios de carácter prático. A Faculdade centra a sua atenção na cultura de alimentos e nas florestas uma vez que a produção animal está a cargo da Faculdade de Veterinária. O único tópico abordado no que se refere à criação de gado é a produção de forragens e pastos. As principais áreas de instrução estão relacionadas com a produção agrícola e florestal (incluindo, mas não sendo limitadas) pela Entomologia, Fitopatologia,

Pedologia e Irrigação e Drenagem. A Faculdade oferece, igualmente, palestras e aulas sobre temas específicos abrangidos pelas ciências agrícolas para benefício dos estudantes.

Em 1983 encontrava-se matriculado um total de 44 alunos dos quais cerca de metade era proveniente dos centros urbanos. Cinco dos alunos eram estrangeiros. A instrução é gratuita sendo a admissão dos estudantes controlada pela Universidade Eduardo Mondlane, através do Departamento de Assistência ao Aluno.

(3) Instalações de Treino

(a) Edifício e equipamento

A infra-estrutura física é considerada adequada para as necessidades presentes. Aproximadamente 85 m² são destinados a gabinetes de trabalho do pessoal e funções administrativas. Três salas de aula, com capacidade para cerca de 300 alunos, são utilizadas para lecionar. Existem oito laboratórios, com uma capacidade total para 70 estudantes. Há ainda um armazém frigorífico com uma superfície de 200 m² que tem múltiplas aplicações.

Os alunos têm à sua disposição equipamento de laboratório bem como equipamento audiovisual constituído por um sistema de vídeo-cassette e cinco projectores de transparência.

(b) Recursos financeiros

No que respeita a recursos financeiros, o orçamento em 1983 foi de 195.814 dólares americanos. Durante o mesmo período, o auxílio estrangeiro ascendeu a 49.250 dólares americanos.

Existe um factor de infra-estrutura física que tem limitado a eficiência do ensino; trata-se da falta de uma quinta piloto. Foi já preparado um projecto para a criação de uma quinta agrícola que será desenvolvida com assistência financeira e técnica do governo italiano.

(c) Principais problemas com que se debate a instituição

Os presentes recursos físicos não constituem um obstáculo ao treino dos estudantes. Contudo, a falta de pessoal docente nacional, obstrui o alcance dos principais objectivos da instituição.

De um modo geral, as relações entre instituições e departamentos governamentais não é adequada. A participação dos estudantes nos institutos de investigação ou projectos de desenvolvimento rural é limitada, o que conduz a problemas de percepção de prática agrícola. Um programa de investigação sobre "Sistema de agricultura" destinado a envolver os estudantes nas actividades de investigação, e tendo ainda por objectivo colocá-los em contacto com os agricultores do sector

particular, não foi totalmente bem sucedido uma vez que se mostrou insuficiente para mais de metade dos estudantes oriundos de áreas urbanas e possuidores de experiência neste campo.

b. Faculdade de Ciências Veterinárias

(1) Organização, estrutura e objectivo

A Faculdade de Veterinária da Universidade foi criada em 1983. O curso de cinco anos, anteriormente oferecido sobre medicina veterinária, foi substituído, após a independência, por um curso mais intensivo com a duração de quatro anos composto por um ciclo básico de dois anos e duas opções nos últimos dois anos sobre pecuária e medicina veterinária. O propósito desta reforma foi iniciar o preenchimento de uma lacuna entre a necessidade da existência de técnicos, na criação de animais, e a capacidade para o seu treino. Foi previsto que o departamento de pecuária seria, progressivamente, subtraído do treino básico veterinário, através da expansão do seu componente agrícola, especialmente nos dois primeiros anos do ciclo. Após este esquema ter sido aplicado durante três anos, a Faculdade de Veterinária decidiu que os veterinários, ali treinados, deveriam constituir pessoal com conhecimentos quer de criação de animais quer de medicina veterinária. Esta política foi implementada com a adopção de um período de cinco anos de estágio com um componente do sector da pecuária limitado e um programa extensivo no campo da veterinária. O principal argumento que foi apresentado para a tomada desta medida foi que as prioridades, no desenvolvimento do sector da pecuária, eram mais prementes para a saúde e reprodução dos animais do que o desenvolvimento das técnicas de gerência.

A Faculdade de Veterinária treina novos elementos fornecendo-lhes um vasto conhecimento em pecuária, i.e., preparando especialistas não só em saúde como criação de animais. Após a eliminação da lacuna, no capítulo de mão-de-obra na produção animal, projecta-se a introdução de cursos especializados, separados, que visam a preparação de veterinários e especialistas em pecuária.

O número de horas de instrução, incluindo práticas agrícolas, ascende a mais de 4.000, o que corresponde ao mínimo requerido pelos padrões internacionais recomendados pela FAO e pela OMS.

(2) Programas de Treino

Cerca de 40% do tempo de aprendizagem é dedicado a temas de medicina veterinária; 15% à pecuária; 25% à produção comum de animais e suas doenças e, aproximadamente 20% à ciência básica e assuntos de economia. O ensino teórico e prático ocupam uma percentagem proporcional do tempo total de ensino. O ensino prático é complementado por aulas dadas no campo (um mês numa quinta, uma semana ocupada por trabalhos de campo sob a supervisão de faculdade o que tem lugar no final de cada semestre e, pelo menos, dois dias

por mês na quinta agrícola servida pela faculdade) e por práticas de abate de animais.

Os temas encontram-se enumerados seguidamente:

- o 1º Ano: química geral, biologia geral, biofísica, anatomia, filosofia, bioquímica e química fisiológica, ecologia geral, histologia e embriologia;
- o 2º Ano: fisiologia, ciências sócio-económicas, anatomia, histologia e embriologia, nutrição, ciências genéticas gerais, anatomia patológica, farmácia e toxicologia, bio-estatísticas e microbiologia geral;
- o 3º Ano: patologia anatômica, diagnóstico clínico, microbiologia especial, genética quantitativa, ecologia aplicada, parasitologia, criação de ruminantes comuns e de pequeno porte, criação de animais em cativeiro, reprodução animal e inseminação artificial e economia agrícola; e
- o 4º Ano: cirurgia patológica, patologia de doenças infecciosas, patologia de doenças parasíticas, criação de gado suíno, prática clínica, obstetrícia e ginecologia, criação de gado vacum e equino, higiene da alimentação, tecnologia alimentar, planeamento e gerência.

O ano académico tem início na última semana de Fevereiro e termina no fim de Dezembro. Cada semestre é preenchido com 16 a 18 semanas de ensino teórico e prático. A língua utilizada é o Português. Alguns professores estrangeiros da América Latina utilizam o Espanhol.

Existem duas espécies de estudantes; ordinários e externos (trabalhadores que estudam ao abrigo de um currículo especial de cinco anos). O primeiro ano regista a frequência de seis alunos ordinários (três alunas) no segundo ano contam-se 19 estudantes ordinários (10 alunas) e o terceiro ano é frequentado por 10 alunos ordinários (uma aluna). Existe ainda determinado número de estudantes estrangeiros.

c. Principais problemas com que se debate a instituição

São os seguintes os principais obstáculos que impedem o desenvolvimento da faculdade e a melhoria das condições de saúde e produção animal:

- o Falta de professores em algumas das mais importantes cadeiras a leccionar. Existe uma urgente necessidade de leitores em fisiologia, pecuária, nutrição animal, farmacologia, higiene e tecnologia alimentar. Um outro problema é constituído pelo facto de muitos dos elementos do corpo docente serem estrangeiros e possuírem apenas contractos a curto ou médio prazo;

- o Falta geral de material de ensino tal como livros, publicações científicas, auxílio audiovisual, instrumentos veterinários, material para a conservação de espécies patológicas, etc.;
- o Falta generalizada de técnicos de laboratório, a nível médio, particularmente no que se refere à manutenção de equipamento, etc.;
- o Falta de transportes para os locais de estágio e para a intensificação das actividades clínicas; e
- o Falta de bolsas de estudo que permitam aos futuros professores efectuar especializações no estrangeiro.

d. Secretariado do Estado para a Instrução Técnica

(1) Estrutura e objectivo da organização

Após a Independência, o Instituto Agrário foi reestruturado no que respeita a profissionais especializados no sector de treino abrangendo as seguintes áreas: agricultura, gado, mecanização agrícola, irrigação e drenagem.

(2) Programas de treino

Existem na Secretaria de Estado dos tipos de instrução agrícola: ensino básico (distribuído por oito escolas) e ensino médio (que apenas pode ser obtido através de um instituto agrário).

Os estudantes que finalizam a instrução primária podem ingressar no ensino básico. Após três anos de treino técnico-profissional, é-lhes atribuído um certificado que abrange seis áreas diferentes.

No que respeita ao ensino de nível médio este aceita os alunos que terminam o ensino liceal. O mesmo se passa em relação aos que terminam cursos secundários técnico-profissionais. Após três anos de frequência obtém um certificado em agricultura, gado, mecanização agrícola e silvicultura.

(3) Recursos humanos

Em 1983 encontravam-se matriculados 800 estudantes no ensino básico e 300 no ensino de nível médio. Os alunos eram oriundos não só das áreas urbanas mas também das zonas rurais.

(4) Instalações de treino

O ensino básico é ministrado em regime de internamento nas seguintes escolas: Escola Agrária de Namaacha, perto do Maputo, especializada em pecuária; Escola Agrária do Chokwé, na

província de Gaza, que se dedica a quatro temas principais: agricultura geral, agricultura mecanizada, e irrigação e drenagem mecanizada; Escola Agrária de Inhambane, localizada em Inhambane, cujo principal tema de ensino é a pecuária; a Escola Agrária de "Fonte Bca", na província de Tete, que se dedica ao ensino da agropecuária; e a Escola Agrária de Biliza na província do Niassa, especializada no mesmo tema.

As escolas são equipadas com maquinaria e equipamento agrícola, laboratórios e salas especiais, utilizando o auxílio e as vantagens oferecidas pelo Acordo de Cooperação Internacional bem como o apoio financeiro do estado.

O ensino de nível médio é fornecido pelo Instituto Agrário do Chimioio, na província de Manica.

(5) Principais problemas que afectam o Instituto

O sistema de ensino básico, atendendo às infra-estruturas físicas de que necessita para o seu funcionamento, não está ainda finalizado. Duas escolas, Ribaué e Mocuba, utilizam as instalações da estação experimental de INIA.

A falta de pessoal docente constitui uma permanente dificuldade para o ensino.

O problema será, contudo, resolvido num futuro próximo, através de dois institutos, já em funcionamento, para treino de professores. Os referidos institutos estão localizados no Umbeluzi, na província de Maputo e em Nampula.

e. Directoria Nacional de Recursos Humanos

(1) Estrutura da organização e seu propósito

A Directoria Nacional para os recursos humanos do MA tem a seu cargo as actividades de treino estando habilitada a desempenhar diferentes tarefas dentro do Sector Agrícola do Estado.

(2) Programas de Treino

A Directoria Nacional treina trabalhadores qualificados em agricultura geral, economia doméstica animal e agricultura mecanizada. O DNRN oferece um diploma após terminados os estudos, com aproveitamento, em cada uma destas actividades.

Para ingresso os estudantes necessitam possuir seis anos de instrução vendo terminado o seu estágio ou treino após 12 meses. Em alguns casos os estudantes podem ser aceites apenas com quatro anos de instrução sendo então a duração do seu estágio de cinco meses.

(3) Recursos humanos

Em 1983 foram treinados 116 trabalhadores qualificados, 78 dos quais se especializaram em agricultura geral. Foram atribuídos 315 certificados a trabalhadores qualificados no sector de gado enquanto que 98 receberam credenciais em agricultura mecanizada.

Os estudantes são seleccionados para a frequência destes cursos com base no êxito da sua experiência pessoal. Durante o estágio os estudantes continuam a receber o seu salário normal e, uma vez terminado o treino, regressam aos seus locais de trabalho.

(4) Instalações de treino

O ensino é ministrado através de seis escolas nomeadamente: Centro de Treino para Assistentes Técnicos Agrários, Centro de Treino Pecuário de Chobela, Centro de Treino Pecuário de Quelimane, Centro de Treino de Silvicultura do Maputo, Centro de Treino Lácteo e Centro de Treino Mecânico-Agrário do Tete.

A capacidade global é cerca de 580 estudantes anualmente. Entretanto, estão a ser construídos seis novos centros que alojarão no seu total 3.000 alunos. Três destes estabelecimentos escolares são apoiados pelo MONAP e os outros três pela (IFAD/FIDA).

Trata-se de um laboratório existente na Escola de Treino para Assistentes Técnicos Agrário que dispõe de uma área coberta de 200 m².

Todas as escolas dispõem de um sistema de internamento que oferece acomodação adequada para o estudantes.

As escolas não possuem áreas particulares para a satisfação de todas as suas tarefas de ensino prático.

C. Total de Recursos Humanos ao Serviço das Actividades de Treino em Moçambique

1. Qualificações dos funcionários

O número total de funcionários que prestam serviço nas quatro instituições referidas é de 317 (conforme Tabela 9). Este número inclui 39 elementos do quadro administrativo, 54 profissionais e 224 técnicos (possuidores de diplomas e certificados).

Cerca de 81% do pessoal profissional habilitado com bacharelatos ou graus mais elevados é estrangeiro. Aproximadamente 40% do total de profissionais são indivíduos estrangeiros (conforma Tabela 10). As disciplinas ministradas pelos elementos profissionais, com bases nas suas qualificações académicas, estão incluídas no Tabela 11. Levando em conta o mais elevado grau dos profissionais de um número

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 9: Instituições de Treino Agrícola

<u>Nível de Instrução Oferecido^a</u>	<u>Nome da Instituição</u>	<u>Diplomas ou Certificados Atribuídos</u>	<u>Número de Funcionários^b</u>	<u>Estudantes Matriculados</u>	<u>TOTAL</u>
A	Faculdade de Agronomia e Florestas	Agricultura Engenharia Florestas Engenharia	37	44	81
A	Faculdade de Ciências Veterinárias	Formatura em Ciências Veterinárias	26		
C	Directoria de Recursos Humanos	Trabalhadores Qualificados	34	650	984
C	Secretariado de Estado para Treino Técnico	Nível Médio	150	800	950
		Nível Básico	50	300	350

^aA = Académico; D = Diploma; C = Certificado; F = Treino de funcionários Agrícolas; S = Pequenas despesas.

Origem: Dados recolhidos da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 10: Pessoal Docente para Treino Agrícola, 1983

	<u>Administrativo</u>	<u>Profissional^a</u>	<u>Tecnico^b</u>	<u>Total</u>
<u>Postos Totais Autorizados</u>	42	109	234	385
<u>Posições disponíveis</u>	3	50	10	63
<u>Cidadãos Nacionais</u>				
Pessoal a ser treinado	-	8	-	8
Pessoal ausente a longo prazo ^c	-	2	-	2
Número de nacionais presentemente colocado	39	10	151	200
<u>Cidadãos Estrangeiros</u>				
Colocados em cargos autorizados	-	39	73	112
Colocados em postos não autorizados	-	5	-	5
Número total de estrangeiros	-	44	73	117
Percentagem em relação aos cargos autorizados	-	40,36	31,19	31,28
<u>Número Total de Funcionarios</u>	<u>39</u>	<u>54</u>	<u>224</u>	<u>317</u>

^aProfissional = Bachelarmento em ciências ou mais.

^bTécnico = diploma.

^cAusência a Longo Prazo is ausência de três meses ou superior.

^dIndependentemente das fontes de financiamento.

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 11: Assuntos Relacionados com a Instrução e Assistência Técnica do Pessoal Auxiliar, 1984

<u>Assuntos/ambito</u>	<u>Graduados</u>	<u>BS</u>	<u>Sexo dos Cidadãos</u>						<u>Exp.</u>	<u>TOTAL</u>
			<u>MS</u>		<u>PhD</u>		<u>Nacionais</u>			
			<u>N</u>	<u>Ex</u>	<u>N</u>	<u>Ex</u>	<u>Femenino</u>	<u>Masculino</u>		
<u>Ciência das Plantas e do solo</u>										
Agricultura Geral	50	3			1		1	18	54	
Agronomia	55							20	55	
Fisiologia Vegetal				1				1	1	
Entomologia		1						1	1	
Horticultura		1						1	1	
Microbiologia		1						1	1	
Namatologia										
Patologia		2				1		1	2	
Gado		1				1			1	
Tecnologia de Sementeiras										
Solos		1		1				1	2	
Melhoramentos		1			1		1	1	2	
<u>Ciência Animal</u>										
Ciência do Gado em Geral	45	4						19	49	
Aperfeiçoamento da Especie Animal		3						3	3	
Alimentação Animal		2						2	2	
Patologia Animal		1		1				2	2	
Fisiologia Animal		2						2	2	
Produção Animal	10	2						5	12	
<u>Outros Temas</u>										
Química Agrícola				2				2	2	
Economia Agrária		1		1			1	1	2	
Engenharia Agrícola	40	1					1	13	41	
Bionetria		1						1	1	
Extensão										
Pescas										
Ciências Alimentares										
Florestas	24	2		8		2		15	34	
Informação										
Sociologia Rural										
Estatística		2		1				3	3	
Sistemologia										
Irrigação			1	1			1	1	2	
Agro-Hidrologia				1				1	1	
Agro-Meteorologia				1				1	1	
Árvores de Fruto				1				1	1	
TOTAL	224	32	1	19	-	2	4	6	117	278

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

de 54, 28% são possuidores de graus em ciências animais e veterinária. Os restantes 44% estão divididos por várias disciplinas. Apenas cerca de 7% do pessoal altamente qualificado é constituído pelo elemento feminino.

2. Treino de funcionários e alunos

O número total de alunos matriculado no primeiro ano académico (1983) foi de cerca de 1.806, a maioria dos quais acabou o curso com a obtenção de diplomas e certificados. Apenas 4% atingiu o nível universitário.

O Tabela 12 ilustra o plano de treino para o pessoal docente das instituições de treino para 1984.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 12: Plano de Treino para Pessoal Docente das Instituições de Treino, 1984-1994

<u>Situação e Níveis Actuais</u>	<u>Nº de Individuos a serem Treinados</u>			<u>Locais de Treino</u>		
	<u>Masculino</u>	<u>Femenino</u>	<u>Total</u>	<u>No País</u>	<u>Alguns em África</u>	<u>Em Países em Vias de Desenvolvimento</u>
Bacharelato	6	1	7		1	6
Mestrado						
Doutoramento						
Diploma	1		1			1
Certificado	2		2	2		
Outras qualificações	<u>1</u>	—	<u>1</u>	—	—	<u>1</u>
TOTAL	10	1	11	2	1	8

Planos e Níveis de Treino Futuros

Bacharelato						
Mestrado	2	4	6			6
Doutoramento	1	8	9			9
Diploma		2	2			2
Certificado		3	3			3
Outras qualificações	—	—	<u>0</u>			—
TOTAL	3	17	20			20

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

V. INSTITUIÇÕES DE EXTENSÃO AGRÍCOLA

A. Panorama da Extensão Agrícola em Moçambique

Um dos problemas principais que afectam o trabalho das instituições de investigação é a falta de um serviço de extensão para propagar descobertas no sector produtivo. De qualquer modo, há já algumas instituições que propagam descobertas técnicas em determinadas áreas. Estas são a Secretaria de Estado do Algodão, a Secretaria de Estado do Cajú e o Departamento de Desenvolvimento Rural. Estas instituições são dependências do Ministério da Agricultura.

B. Instituições de Extensão Agrícola

1. Secretaria de Estado do Algodão

a. Objectivo e estrutura organizacional

A Secretaria de Estado do Algodão (SEA) do Ministério da Agricultura tem a responsabilidade de definir e implementar o governo no sector do algodão. Está orientado também às empresas provinciais de algodão. Estas empresas, por seu turno, têm a responsabilidade pelo controle e orientação dos sectores de propriedade e família os quais produzem o algodão. Cada empresa provincial de algodão tem um Director para o sector de família a quem é dado as seguintes responsabilidades:

- o Mobilização de lavradores para a plantação do algodão;
- o Difusão de novas técnicas;
- o Distribuição de sementes melhoradas e outras entradas modernas;
- o Orientação para aplicações de insecticida.

b. Programas de extensão e mão-de-obra

Para facilitar e levar a cabo as mencionadas responsabilidades, as regiões que produzem algodão em cada província são divididas em sub-regiões chamadas "áreas de influência". Cada uma destas áreas, guiadas por um superintendente que reporta à Direcção do Sector Familiae, é dividida em regiões mais pequenas chamadas "zonas de influência". Cada zona está coordenada por uma pessoa a qual é responsável pelo trabalho de um determinado número de trabalhadores.

Cinco empresas provinciais são existentes, cada uma das quais com um número diferente de áreas, zonas de influência, e trabalhadores de extensão:(ou enquadadores), da seguinte forma:

- o Empresa Provincial de Cabo Delgado, com nove áreas de influência, 21 zonas de influência, e 135 trabalhadores de extensão;
- o Empresa Provincial do Niassa, com duas áreas de influência, seis zonas de influência, e 52 trabalhadores de extensão;
- o Empresa Provincial do Zambézia, com oito áreas de influência, 29 zonas de influência, e 236 trabalhadores de extensão;
- o Empresa Provincial do Inhambane, com três áreas de influência, 11 zonas de influência, e 56 trabalhadores de extensão; e
- o Empresa Provincial de Nampula, com 11 áreas de influência, 44 zonas de influência, e 328 trabalhadores de extensão.

Em outras províncias produtoras de algodão as diferentes actividades da Junta do Sector de Família são menos importantes. Durante o ano de 1983, 807 trabalhadores participaram em actividades para o sector familiar. Os trabalhadores de extensão são lavradores ou filhos de lavradores das mesmas zonas de influência onde agora conduzem actividades.

c. Recursos financeiros

O orçamento de 1983 para as cinco empresas mencionadas foi equivalente a 713.617 dolares (EUA). Quase 90 por cento deste total foi gasto em salários de trabalhadores e pessoal permanente; o investimento de capital foi insignificante. As facilidades actuais, em geral, são muito pobres. Os únicos meios de transporte dos trabalhadores são bicicletas.

2. Secretaria de Estado do Cajú

A Secretaria de Estado do Cajú tem uma estrutura organizacional semelhante à Secretaria de Estado do Algodão em termos de actividades de extensão. Em todas as províncias, as regiões produtoras de cajú estão divididas em áreas e zonas de influência. Os objectivos primários do trabalho de extensão da Secretaria são os seguintes:

- o Encorajar os lavradores a produzir cajú; e
- o Melhorar a qualidade e quantidade de cajús produzidos, através da difusão de métodos de cultivo melhorados e de uso de espécies de melhor adaptação.

3. Departamento de Desenvolvimento Rural

A extensão de actividades do Departamento de Desenvolvimento Rural são executados pelo Programa Nacional dos Centros de

Desenvolvimento Rural (CDR) e pelo Centro de Desenvolvimento Cooperativo (CODECO). Os CDRs já foram descritos em termos das suas actividades de investigação agrícola. Contudo, os CDRs têm também funções de extensão e promoção, especialmente dirigidas ao sector cooperativo. Nas províncias de Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Gaza, Tete e Maputo, já existem oito CDRs consolidados. O programa mais importante introduz novos géneros e melhora os métodos de cultivo; as formas de divulgação consiste em cursos, demonstrações em lotes e reuniões com membros da cooperativa.

Os CODECOs têm a responsabilidade de prover assistência a vários aspectos do sector de produção cooperativo. Os CODECOs conduzem programas de extensão em áreas de força animal e a organização e administração de cooperativas.

VI. OBSTÁCULOS E POTENCIAL PARA UMA MAIOR PRODUTIVIDADE

A. Colheitas para alimentação

1. Milho

O milho cresce em quase todo o Moçambique, cobrindo uma área de 600.000 ha. No norte está concentrado nos planaltos de Lichinga, mas cresce em terrenos desde o nível do mar até 700 m de elevação. Nesta área generalizada, o potencial de evaporação de transpiração está abaixo dos 1.300 mm e a média de temperatura anual é de cerca de 20° C. Na parte central do país, o milho é cultivado em duas importantes regiões: os planaltos a norte da Província de Tete, junto à fronteira com o rio Zambeze, desde o nível do mar até entre 400 e 500 m, com um potencial de evaporação abaixo dos 1.300 mm; e os planaltos da Província de Manica, desde o nível do mar até mais de 600 m, com uma evaporação abaixo dos 1.200 mm e uma média de temperatura anual abaixo dos 20° C. No sul do país, o milho está concentrado sobretudo nos vales aluviais das Províncias de Maputo e Gaza, desde o nível do mar até elevações de cerca de 200 mm.

A média do total de produção de milho durante 1980-1982 estava por volta das 270.000 toneladas, com uma tendência notável para decrescer. De facto a média de produção em 1971-1973 alcançou cerca das 510.000 toneladas.

O milho é cultivado quase totalmente por pequenos proprietários (80 por cento) e é frequentemente misturado com outras colheitas. A produção dos fazendeiros tradicionais é de cerca de 400 kg/ha comparado com 1.200 kg/ha no sector de fazendas estatais.

A maior parte das variedades de milho que se cultivam em Moçambique, são do tipo tradicional com grãos brancos. A variedade Mina de Prata cultiva-se nas províncias de Manica e Tete, enquanto que o tipo Rei Prata está concentrado nos planaltos de Província de Niassa. No sul, as variedades mais comuns são a Hickorry e a Kalahari.

Os principais obstáculos a uma maior produção de milho, incluem: a desproporção entre os baixos preços do milho e os artigos de consumo, estruturas de mercado inadequadas, falta de variedades adequadas e tecnologia (especialmente para os pequenos proprietários), as enormes perdas após as colheitas, que ocorrem devido à falta de instalações para armazenagem, à falta de serviços de extensão, o fraco abastecimento de serviços fora da fazenda, força animal insuficiente e facilidades de crédito deficientes. (Ver Tabela 13.)

O actual programa do milho na INIA está a tentar introduzir novas variedades adaptadas obtidas do IITA e CIMMYT, estando também a tentar criar novas composições e híbridos. Os pacotes de tecnologia adequada ao sector de fazendas estatais são mais avançados do que os existentes para os pequenos proprietários tradicionais.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 13: Noções de Gravidade dos Obstáculos que Impedem Colheitas de Produção mais Elevada^a

<u>Obstáculos</u>	<u>Milho</u>	<u>Sorgo</u>	<u>Legumes</u>	<u>Colheitas</u>	<u>Arroz</u>	<u>Castanha de Caju</u>	<u>Cana de Açúcar</u>	<u>Algodão</u>	<u>Media</u>
<u>Físicos/Biológicos</u>									
Clima	2,1	3,0	2,9	3,5	3,0	2,2	2,5	3,6	2,9
Pluviosidade Anual	3,0	3,0	3,2	3,9	3,2	2,3	3,5	3,8	3,2
Distribuição pluvial	2,9	2,5	3,0	3,2	3,5	2,6	3,8	3,9	3,2
Solos apropriados	3,8	3,6	2,9	2,0	4,0	3,0	3,6	3,0	3,2
Degradação de solo	3,0	3,1	2,6	2,6	2,0	3,1	2,9	3,2	2,8
Topografia de Solos	3,2	2,6	2,7	3,1	3,0	2,0	2,8	2,9	2,8
Ervas daninhas	4,8	4,5	4,9	3,8	4,0	2,1	3,0	3,6	3,8
Doenças de plantas	4,0	3,8	4,6	4,0	3,0	3,5	3,6	4,5	3,9
Pestes/insectos	4,0	3,9	4,3	4,0	3,2	3,0	3,4	4,6	3,8
Rapinos	2,6	3,0	2,8	3,0	3,0	2,0	2,6	3,0	2,6
Variedades/espécies	5,0	4,6	3,8	4,0	4,5	3,8	4,0	4,1	4,2
Força humana	4,0	3,4	3,2	3,0	4,0	4,0	2,6	4,0	3,5
Força animal	4,2	3,8	3,6	3,2	4,2	2,6	2,2	3,5	3,4
<u>Economia/Legislatura</u>									
Preços	5,0	4,8	3,8	2,9	4,2	4,0	4,0	3,7	4,0
Vendas	4,0	3,5	4,0	3,4	4,2	5,0	3,5	3,9	4,0
Crédito a curto prazo	4,0	3,4	2,9	2,5	3,0	2,0	4,0	3,9	3,2
Crédito a longo prazo	4,0	4,0	3,0	2,4	3,2	2,5	4,1	4,0	3,4
Subsidio do governo	3,0	2,2	2,5	2,0	2,2	2,0	2,6	2,0	2,3
Leis de importação	1,0	1,6	2,4	2,0	2,1	2,1	2,0	1,0	1,8
<u>Tradicional</u>									
Posse de terreno	4,0	3,0	2,8	1,4	2,0	3,5	1,0	2,6	2,5
Tamanho da fazenda	3,8	3,6	3,0	2,2	2,6	2,7	1,9	3,0	2,9
Trabalho da fazenda	3,0	3,4	2,9	2,3	2,1	3,8	1,5	1,0	2,9
Educação	4,0	4,0	3,8	3,5	3,2	3,9	3,0	4,0	3,7
Papel das mulheres	4,0	3,6	3,9	3,4	3,2	4,0	2,0	4,1	3,5
<u>Institucional</u>									
Investigação	4,0	3,8	4,0	3,8	4,2	4,5	4,2	4,5	4,1
Treino	4,0	3,4	3,8	3,5	3,2	3,9	4,1	3,0	3,6
Extensão	5,0	4,8	4,2	4,0	4,1	4,8	3,0	3,9	4,2

^aMedida média de preenchidos: (1 = Não sérios, 5 = Muito sérios) o número de inquiridos variou de acordo com as colheitas, de 8 a 9.

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

O potencial do país no que diz respeito à produção de milho, é muito elevado, sobretudo nos planaltos do norte e do centro. No cenário de baixo nível de contribuições foi calculado um potencial total de produção de cerca de 15 milhões de toneladas, dos quais quase 60 por cento seriam provenientes dos planaltos nas Províncias de Tete, Niassa e Manica.¹

2. Sorgo

Há três importantes áreas de Moçambique onde se cultiva o sorgo. Uma é área do norte, que faz fronteira no ocidente com as terras onde se cultiva o milho nos planaltos de Lichinga e no oriente pela faixa da mandioca. No norte da região encontra-se o rio Rovuma e no sul está a parte nordeste da Província da Zambésia. A área fica entre os 450 e os 600 m acima do nível do mar e a evaporação tem valores que variam de 1.300 a 1.700 mm. A média das chuvas é inferior a 1.000 mm. O sorgo também se cultiva na zona central do país, nomeadamente nas províncias de Tete, Manica e Sofala, ao longo da fronteira sul do Rio Zambeze e até o ponto onde planaltos do milho começam, na Província de Manica. No sul, o sorgo está concentrado na parte norte da Província de Gaza, com uma chuva anual entre os 400 mm e os 600 mm, com um período de desenvolvimento inferior a 75 dias e um elevado risco de seca.

O sorgo é cultivado na maior parte pelos pequenos proprietários. As principais áreas de produção são as que estão localizadas nas partes norte e centro do país. A área ocupada é de cerca de 250.000 ha, na maior parte misturada com colheitas de feijão, mandioca e milho. As colheitas atingem cerca dos 540 kg/ha e a produção está a decrescer.

As variedades tradicionais adaptadas às diferentes condições agro-ecológicas estão vastamente distribuídas pelo país. A Sirena é uma composição de ciclo que está mais espalhada nas áreas irrigadas do sector de fazendas estatais. A variedade 50/59 é cultivada sob condições agrícolas alimentadas pela chuva. A Sirena é uma variedade de semente castanha, de elevada produção e resistente aos pássaros, mas não é bem aceite pelos consumidores devido à sua acidez; a 50/59 é mais agradável ao paladar mais susceptível a granulação e a danos provocados pelos pássaros.

Os principais obstáculos para um aumento de produção de sorgo incluem: falta de variedades adaptadas às condições agro-ecológicas das principais regiões de cultivo, particularmente a parte norte e centro do país; falta de paladar das existentes variedades adaptadas; grandes perdas após colheitas; o fraco relacionamento entre o preço do sorgo e os artigos que os fazendeiros precisam de comprar; uma falta

¹A.A. Kassam et al., Estudo da adequação da terra Vol. 1 Resultados da Metodologia e do País, FAO/AGOA, MO/81/015, Documento No. 37 (Maputo/Roma: FAO, 1982).

de novos pacotes de tecnologia melhorada, particularmente para o pequeno proprietário (ver mapa 13).

O programa do sorgo do INIA está a trabalhar activamente em conjunto com o programa de investigação sobre o sorgo do SADCC, para introduzir e seleccionar novas variedades melhoradas que sejam adaptadas às principais regiões de cultivo do país.

O potencial do país na produção de sorgo é muito elevado, estando por volta dos 25 milhões de toenaldas. As províncias de Cabo Delgado, Nampula, Tete e Niassa, têm cerca de 80 por cento deste potencial. (Este números não consideram o uso alternado da terra e outros recursos, para colheitas diferentes.)

3. Arroz

A produção de arroz em Moçambique pode ser dividida em dois sectores distintos, de acordo com as condições agro-climáticas e os sistemas de produção de colheitas que for empregue. Nas planícies costeiras e aluviais nas Províncias da Zambésia e Sofala, o arroz cultiva-se vastamente, ocupando cerca de 90 por cento da terra. O sector do fazendeiro tradicional é responsável por quase toda a produção de arroz nesta área. A produção de arroz irrigado em larga-escala, está localizada nos vales aluviais dos rios Limpopo e Maputo, no sul do país.

A produção total de arroz decresceu durante os últimos dez anos, de 120.000 toneladas para um número calculado em 70.000 toneladas, no período de 1980-1983. O total da produção colocada no mercado era de cerca de 33.000 toneladas, das quais cerca de 90 por cento tinham sido produzidas pelo sector modernizado.

O sector tradicional, antes da independência, era responsável por cerca de 45 por cento da produção total de arroz e pelo menos 12 por cento do total da produção colocada no mercado. Por isso, há um potencial importante para aumentar a produção de arroz em Moçambique. Mais ainda, o custo da baixa produção de arroz neste sector, particularmente devido à falta de uso de contribuição importada, representa uma vantagem comparativa para as famílias que se dedicam às fazendas. A colheita média nos sectores estatal, privado e cooperativo é de cerca de 1.500 kg/ha, enquanto que só no sector de fazendas estatais é de cerca de 1.900 kg/ha e no sector tradicional só, é de 1.000 kg/ha.

As variedades mais encontradas e usadas no sector tradicional são a Chibica e o Faia, que tem um ciclo longo, enquanto que nas áreas irrigadas as colheitas mais comuns são o Blue Belle e o Blue Bonnet.

Os principais obstáculos que afetam a produção de arroz no sector das fazendas estatais, incluem: Falta de capacidade de gestão, insuficiência de peças sobresselentes, quantidade insuficiente de

contribuição importada e falta de variedades melhoradas. (Ver Tabela 13).

No sector do pequeno proprietário, os principais obstáculos são as fracas políticas de preços para as colheitas, falta de crédito e contribuições, e falta de serviços de extensão inadequados.

O corrente programa de investigação sobre o arroz na INIA, em colaboração com o IRRI, está a seleccionar e introduzir novas variedades adequadas às áreas irrigadas. Estão a ser também criados nova tecnologia para o sector modernizado.

4. Feijões

As variedades locais de feijão (Nhemba, Boére Cutelinho etc.) são vastamente cultivadas através do país, em particular nas Províncias de Nampula, Cabo Delgado, Zambézia, Inhambane e Gaza. Frequentemente são cultivadas em conjunto com a mandioca, milho, sorgo e milho miúdo. A produção total de feijão está calculada em 55.000 toneladas, inteiramente produzidas pelo sector das pequenas fazendas. As colheitas de feijão são de cerca de 600 kg/ha. O Phaseolus vulgaris L. é cultivado sobretudo nos solos aluviais das Províncias de Maputo e Gaza, bem como nos planaltos das Províncias de Tete, Manica e Niassa. É cultivado juntamente com o milho ou em rotação na mesma terra. As colheitas atingem de 400 a 550 kg/ha.

O principal obstáculo para a maior produção de feijão, inclui a falta de melhores variedades para substituir o baixo potencial de produtividade das variedades tradicionais. (ver mapa 13)

Há uma grande necessidade para fortalecer os trabalhos de investigação sobre o feijão. A maior ênfase deveria ser aplicada na procriação, seleccionando variedades com maior potencial de produtividade e que fossem resistentes a doenças. São também essenciais trabalhos de investigação sobre sistemas de fazendas, identificando melhores padrões para colheitas mistas.

5. Mandioca

A mandioca é uma das colheitas mais importantes em Moçambique. A área cultivada é de cerca de 600.000 ha, mostrando uma tendência para aumentar ao longo dos últimos dez anos. A produção total é de cerca de 2,85 milhões de toneladas, produzidas totalmente pelo sector das pequenas fazendas. A faixa da mandioca estende-se através da parte norte do país, particularmente nas Províncias de Cabo Delgado, Nampula e Zambézia. Dentro desta região, a mandioca está sobretudo concentrada em áreas que ficam a menos de 700 m acima do nível do mar. A chuva anual é de entre 900 e 1.650 mm, com quase 100 mm distribuídos entre Junho e Setembro. A média de temperatura anual varia de 22° C a 27° C. No sul do país, a faixa da mandioca estende-se tanto na parte costeira como nos terrenos húmidos mais adequados nas margens de rios nas Províncias de Inhambane e Gaza.

A mandioca raramente é cultivada só. Os padrões mais usados de mistura de colheitas, incluem o cajú, sorgo, milho miúdo, feijão e milho. A produção é muito baixa, sendo de cerca de 4,5 toneladas por ha de raízes frescas. As variedades locais tem um baixo potencial de produtividade, são a falta de variedades resistentes ao vírus, que sejam adaptadas às condições relativamente secas de Junho a Setembro nas principais áreas de cultivo. A investigação para se criarem padrões melhorados para o cultivo nas diferentes zonas agro-ecológicas, é uma das outras necessidades.

O potencial do país para a produção de mandioca não é notavelmente elevado. Tem sido calculado em 6,5 milhões de toneladas.

B. Colheitas de rendimento comercial

1. Castanha de cajú

A estreita faixa de cultivo do cajú em Moçambique, tem cerca de 200 km de largura e estende-se ao longo da costa do Oceano Pacífico, do norte ao sul do país. Nesta faixa registam-se diferentes condições agro-climáticas: as condições tropicais no norte, particularmente nas Províncias de Cabo Delgado, Nampula e Zambézia, e as condições subtropicais nas Províncias de Inhambane, Gaza e Maputo, no sul.

A média anual das chuvas varia entre os 1.100 mm e os 1.400 mm, sofrendo muitas variações de ano para ano. Os terrenos arenosos são os mais comuns. Uma vez que a castanha de cajú se adapta bem a diferentes condições agrónomas e de meio-ambiente, também é cultivada vastamente em áreas marginais. Contudo, cresce melhor no norte do país do que nas Províncias de Inhambane, Maputo e Gaza, onde se registam condições subtropicais. Quase 50 por cento das cajueiros são cultivados na Província de Nampula, que é responsável por cerca de 80 por cento da produção total de Moçambique.

A produção total decresceu de 190.000 toneladas em 1973, para 57.000 toneladas em 1982. Contudo, a castanha de cajú é ainda uma colheita importante para Moçambique, uma vez que representa o seu principal produto de exportação, com cerca de 21 por cento do total dos valores de exportação.

A castanha de cajú é tipicamente uma colheita de rendimento para pequenos proprietários, que produzem mais de 90 por cento do total da produção. Frequentemente é intercalada na primeira fase de desenvolvimento com colheitas de sorgo, mandioca e milho.

Vários factores tem afectado negativamente esta colheita durante os últimos dez anos. Primeiro, depois da Independência, a rede comercial para colocação e distribuição da castanha de cajú enfraqueceu. Segundo, a doença *Oidium Anacardii*, provavelmente introduzida através da Tanzania em 1976, também prejudicou a produção da castanha de cajú. Outros importantes obstáculos que afectam a produção da castanha de cajú, são os baixos preços pagos aos

fazendeiros (que representam cerca de 1/5 e metade do preço pago respectivamente aos produtores Indianos e Brasileiros), falta de novas e melhores variedades e padrões de cultivo adaptados a aldeamentos comunais e a falta de serviços de extensão eficazes. (Ver Tabela 13.)

A curto prazo, a tarefa mais urgente a levar a cabo para se obter novamente o nível anterior de produção, é a de melhorar a rede comercial e também de melhorar os preços para os fazendeiros. São também necessários melhoramentos no sector de manufacturação da castanha de cajú.

Presentemente, a investigação está à responsabilidade da Secretaria de Estado do Cajú, e deveria ser fortalecida.

2. Cana-de-Açúcar

O açúcar representa 8 por cento do valor total de exportações de Moçambique.

A produção decresceu de 266.000 toneladas em 1974 para 168.000 toneladas em 1984. O grosso da produção está associado com seis grandes fábricas de cana-de-açúcar, uma das quais é privada. A média de produção durante os últimos três anos, foi de cerca de 36 toneladas por hectare, enquanto que a média de 1972 a 1974 era de 58 toneladas por hectare. Apesar disso, o potencial do país para produzir e exportar açúcar, é considerável. A capacidade total das seis fábricas é de cerca de 350.000 toneladas açúcar. O sector estatal do açúcar está localizado nas ricas planícies aluviais dos rios Incomati, Buzi, Pungoé e Zambeze, em condições climáticas sub-húmidas e semi-áridas. A média anual de chuva está entre os 800 mm e os 1.000 mm. A média de temperatura anual varia de 23° C a 26° C.

As variedades mais comuns a serem cultivadas no país, são a NCo 310, a NCo 316, a NCo 376 e a NCo 382, todas introduzidas a partir da África do Sul.

Os principais obstáculos para o aumento da produção de açúcar, incluem a falta de boa gestão geral, insuficiência de sobressalentes, inadequadas contribuições importadas e falta de melhores variedades resistentes ao vírus. Para aumentar a produção do açúcar, é necessário que se registem melhoramentos através de novos investimentos e melhor gestão do sector da manufacturação da cana-de-açúcar. (Ver Tabela 13.)

3. Algodão

A faixa de cultivo do algodão está situada na parte norte do país, nomeadamente nas Províncias de Cabo Delgado, Nampula e Zambézia, onde estão localizados 80 por cento do total da área de algodão no país. A média da temperatura anual nesta vasta área é de entre os 22° e os 26° C, e a chuva anual varia entre os 1.000 mm e os 1.600 mm, na parte central do país. A produção de algodão está

concentrada na Província de Sofala. No sul, esta colheita é cultivada tradicionalmente nos terrenos aluviais do Vale do Limpopo. O algodão é uma das mais importantes colheitas de rendimento para o sector tradicional no norte de Moçambique, embora a sua quota parte da produção total tenha decrescido durante os últimos anos. A média de produção total de algodão, cultivada pelos pequenos proprietários entre 1979 e 1983, foi de 50 por cento, enquanto que o sector estatal e o sector privado eram responsáveis por cerca de 39 por cento e 11 por cento respectivamente.

Os fazendeiros tradicionais cultivam o algodão em pequenas áreas de cerca de 0,62 ha empregando muito pouco os sistemas modernos. A produção média neste sector é de cerca de 360 kg/ha. No sector privado, os custos da produção são muito elevados. A produção total de algodão decresceu de 134.500 toneladas em 1974 para uma média de 52.000 toneladas durante o período de 1979-1983.

O descaroçamento é feito em 22 fábricas locais, das quais cinco são privadas.

As variedades mais comuns que se cultivam no país são a "Upland African", A 637-24 e A 637-33. A primeira é recomendada para o sul do país nas zonas de condições climáticas semi-áridas, ou áreas irrigadas, a segunda qualidade é vulgarmente cultivada nas partes centro e norte do país. Uma área pequena está ocupada por variedades "Upland African".

Os principais obstáculos que se apresentam à produção do algodão, incluem preços pouco atraentes ligados com a falta de artigos pessoais disponíveis para os fazendeiros, escassez de sementes de boa qualidade, falta de tecnologia, focando particularmente na protecção da planta e nos sistemas de cultivo, tanto para as fazendas estatais como para os pequenos proprietários. (Ver Tabela 13.)

A investigação sobre algodão está concentrada na Secretaria do Estado para o Algodão, bem como nos serviços de Extensão para o Algodão.

Moçambique tem um importante potencial de produção de algodão, com um baixo nível de contribuições, a produção total da semente de algodão foi calculada nos 2,27 milhões de toneladas, dos quais 0,56 milhões são de fibras.

C. Gado

O gado corresponde a um sector menos importante da economia Moçambicana, sendo responsável por 10 por cento do total da produção agrícola. O total do gado do país, nas diferentes espécies está calculado da seguinte forma: 43 milhões de cabeças de gado bovino, 460.000 cabeças de gado ovino e caprino (ovelhas e cabras) e 230 mil porcos. Este recurso, embora limitado não está a ser usado de acordo com o seu potencial.

1. Gado bovino

O número de cabeças de gado em Moçambique, tem-se mantido quase constante durante os últimos dez anos. A maior parte do gado encontra-se a sul do rio Save, particularmente na Província de Gaza, que tem cerca de 500.000 cabeças.

No que diz respeito à densidade de gado, o país encontra-se numa escala muito baixa, com uma média de 1,6 a 1,7 cabeças por km². Mesmo se considerarmos só as áreas livres das moscas tsé-tsé, estes números ainda representam uma densidade muito baixa. Para norte do rio Save, praticamente todo o país está infestado pela mosca tsé-tsé (glossina mossitans). Para sul do mesmo rio, o território está de forma geral liberto desta infestação, embora existam algumas áreas isoladas também infestadas. Aparte os efeitos indirectos da infestação da mosca tsé-tsé nos padrões de nutrição da população, reduz também a produção agrícola eliminando o uso de charruas puxadas por gado.

Quase todo o gado é mantido em manadas tradicionais. Alguns são usados para fornecer força de tracção. A maior parte do gado é do tipo indígena, Landim. Este tipo encontra-se especialmente no sector do pequeno proprietário. O tipo Zebu é uma raça predominante nas fazendas estatais, o Africander é usado também tanto no sector tradicional como no sector moderno, embora a produtividade animal seja muito baixa, com uma média de força utilizada de 9 kg por cabeça por ano.

Durante 1981, foram colocadas no mercado 7.800 toneladas de carne. Os sectores estatal e privado foram responsáveis por 73 por cento deste total. Considerando tanto o consumo próprio e comercialização não oficial de carne do sector tradicional e do sector modernizado de produção, o volume total de produção de carne para 1981 foi calculado nas 12.000 toneladas, o que representa uma taxa de utilização de cerca de 5 por cento.

Os principais obstáculos que impedem o aumento de produção de gado, são as variações e a gestão das manadas, falta de controle à doença e aos insectos, particularmente à mosca tsé-tsé, falta de melhores sistemas de produção, incluindo colheitas e acasalamento de animais, sobretudo nas áreas mais populadas onde os recursos de pastagem são limitados pela produção de colheitas, e a falta de transporte e facilidades de mercado bem como da infra-estrutura para o processamento da carne. (Ver Tabela 14.)

2. Pequenos ruminantes

Os cabritos e carneiros estão vastamente espalhados pelo país e constituem a mais importante fonte de proteínas para a população. Estas espécies representam um vasto potencial para o fornecimentos de carne e leite para consumo local, e peles para exportação. Muito pouca atenção têm sido dada ao aumento de produtividade destes animais.

MOÇAMBIQUE: DETERMINAÇÃO DE RECURSOS DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA

Tabela 14: Noções de Gravidade dos Obstáculos que Impedem a Maior Produtividade de Gado

Constrangimentos	Gado	Carneiros	Suínos	Média
<u>Físico/Biológico</u>				
Clima	3,2	2,8	2,6	2,9
Pluviosidade anual	2,0	2,6	2,3	2,3
Distribuição pluvial	4,2	3,0	2,4	3,2
Solos apropriados	2,0	2,5	2,3	2,3
Degradação de solo	2,5	2,4	2,2	2,4
Topografia de Solos	2,3	2,3	2,4	2,3
Fontes naturais de folhagem	1,9	2,0	2,1	2,0
Alimentação animal	3,0	3,2	3,1	3,1
Outros fontes de alimentação animal	3,4	3,1	2,5	3,0
Fontes de água	3,5	3,8	3,6	3,6
Acesso à água	3,4	3,2	1,9	2,8
Prevenção de doenças	3,8	3,0	3,6	3,5
Problemas de cura	3,5	4,0	4,0	3,8
Pestes/insectos	4,7	3,5	3,6	3,9
Rapinos	3,5	2,8	2,0	2,8
Raças/espécies	4,0	3,7	3,6	3,8
<u>Econ. e Legislação</u>				
Preços recebidos	3,6	3,4	4,0	3,7
Preços dos animais	3,8	3,5	3,8	3,7
Vendas	4,0	3,8	4,2	4,0
Crédito a curto prazo	3,0	2,4	3,6	3,0
Crédito a longo prazo	3,0	2,7	3,8	3,2
Subsídio do governo	2,0	2,0	2,1	2,0
Leis de importação	1,0	1,0	1,5	1,2
<u>Técnicas</u>				
Posse de terreno	4,0	3,5	4,5	4,0
Tamanho da fazenda	2,0	2,0	2,5	2,2
Trabalho da fazenda	2,1	2,5	3,0	2,5
Educação	3,6	3,8	3,2	3,5
Papel das mulheres	2,0	2,1	3,0	2,4
<u>Factores de Gerência</u>				
Gerência de manadas	4,8	4,4	4,5	4,6
Gerência de pastos	5,0	4,5	4,8	4,8
Gerência de Saúde	4,1	3,9	3,5	3,8

^aMedida média de preenchidos: (1 = Não sérios, 5 = Muito sérios) Número de inquiridos variou de acordo com as colheitas, de 8 a 9.

Origem: Informação obtida da Determinação de Recursos de Investigação Agrícola de DEVRES/SADCC, 1984.

Os principais obstáculos que se apresentam ao aumento de produtividade tem sido identificados como: pastagens pequenas e má gestão dos rebanhos, falta de controle à doença, falta de melhores sistemas de produção, incluindo os animais e produção de colheitas, especialmente nas áreas mais populadas, falta de transporte e facilidades de mercado, e falta de infra-estruturas para o processamento da carne. (Ver Tabela 14.)

3. Porcos

As criações de porcos estão espalhadas e distribuídas pelo país, sendo quase 70 por cento do tipo indígena. A criação de suínos está concentrada no sector do pequeno proprietário. Em 1980, o número de animais foi calculado como sendo de 230.000 cabeças. Durante 1981, foram colocadas nos mercados 1.200 toneladas de carne de porco, na sua maioria do sector de fazendas estatais.

Os principais obstáculos que impedem uma maior produção de suínos são: falta de gestão das varas e das condições sanitárias, falta de espécies melhoradas, fracos sistemas de produção e facilidades de mercado inadequadas. (Ver Tabela 14.)

VIII. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A. Fortalecimento das Instituições Agrícolas de Moçambique

1. Instituições de investigação

a. Conclusões

Os obstáculos discutidos nos capítulos anteriores deste comunicado, levam às seguintes conclusões e recomendações:

- o A investigação agrícola não produziu resultados adequados desde a Independência. As principais razões são a falta de profissionais de investigação agrícola devidamente experimentados, e a falta de um programa de objectivos de investigação adequados e da localização dos recursos para que se alcancem esses objectivos;
- o As mesmas razões acima mencionadas contribuíram para uma mudança da concentração que existia sobre investigação agrícola em artigos para exportação e à passagem do sector modernizado, e para desenvolver programas e instituições destinadas a ajudar os pequenos proprietários a melhorarem a produção dos artigos alimentares;
- o Os investimentos de Moçambique na investigação agrícola foram de cerca de 7,26 milhões de dólares anuais. Isto representa apenas cerca de 0,6 por cento do produto nacional bruto do sector agrícola, um número que fica abaixo do número de outros países com o produto nacional bruto per capita inferior ao de Moçambique;
- o Cerca de 82 por cento dos postos mais elevados nos trabalhos de investigação agrícola no país, estão ocupados por estrangeiros. Esta elevada proporção de estrangeiros, conduz a um movimento mais frequente de pessoal superior, e, porque não existem planos para uma investigação agrícola a longo prazo, conduz à ruptura na continuidade das actividades e dos programas de investigação;
- o Cerca de 61 por cento dos recursos humanos na investigação agrícola, estão localizados na cidade de Maputo. Isto deve-se à falta de instalações adequadas em outros lugares, e também à guerra civil. Deve-se ainda à falta de um plano amplo de investigação que englobe as diferentes regiões agro-ecológicas e sócio económicas do país. Sem um plano desse tipo, é mais difícil a utilização dos recursos humanos e financeiros através do país;
- o As prioridades não são definidas de acordo com as prioridades económicas e sociais de Moçambique. Por exemplo, a castanha de cajú, que é o artigo mais importante de exportação e

envolve cerca de três milhões de pessoas, recebe quase os mesmos recursos humanos que o trigo. Contudo, o valor líquido do trigo é 200 vezes inferior ao da castanha de caju e oferece muito poucos empregos. Da mesma forma, a mandioca, o feijão e o sorgo e outras das principais colheitas para a alimentação, recebem apenas 6 por cento do total dos recursos humanos atribuídos à investigação agrícola. A avaliação da terra e da água, por outro lado, beneficia 30 por cento mais ou menos dos mesmos recursos. A conservação do solo e a gestão também são negligenciados, enquanto que o inventário do solo e os trabalhos de investigação de reconhecimento estão muito desenvolvidos;

- o Nem os sistemas de agricultura e estudos agro-económicos a serem desenvolvidos, nem os recursos que lhes são atribuídos, são adequados para satisfazer as verdadeiras necessidades destas importantes áreas;
- o A falta de infra-estruturas adequadas, equipamento e instalações bem cuidadas, tem afectado gravemente e de uma forma prejudicial as actividades de investigação em curso;
- o A falta de serviços gerais, tais como bibliotecas e documentação, constituem um sério obstáculo à eficiência da investigação agrícola; e
- o A falta de uma unidade central de extensão, impede a transmissão de informações tecnológicas das instituições de investigação para o sector de produção. Reduz também a corrente de conhecimentos sobre os obstáculos actuais para aumentar a produtividade dos fazendeiros a todo o sistema de extensão.

b. Recomendações

As recomendações que surgem em virtude das conclusões atrás referidas são:

- o Disponibilidade de recursos humanos e financeiros de investigação, deverá ser concentrada em menor número de instituições de investigação dentro do Ministério da Agricultura. Ao mesmo tempo, deverá ser criado um Comité para coordenar os objectivos e a localização dos recursos humanos e financeiros no meio de tais objectivos;
- o Deverá ser criado a nível nacional, um Plano de Investigação Agrícola por dez anos. O plano deverá estabelecer as prioridades em termos de sectores de fazendas, produtos, tecnologias, e zonas agro-ecológicas. Em particular, deverá incluir:

- Identificação de colheitas e artigos que representem um elevado potencial para auto-suficiência alimentar, maior exportação e melhores rendimentos para as fazendas;
 - Identificação da zona agro-ecológica onde esteja presente a maior necessidade de aplicação de tecnologias agrícolas;
 - Identificação, nas zonas acima mencionadas, dos sectores de produção para os quais deveria ser criada uma maior consciência agrícola;
 - Implementação de uma rotina anual de planos de investigação, para criar prioridades e moldar os objectivos bem como os recursos humanos e financeiros, envolvidos para os alcançar; e
 - Identificação dos aspectos agro-ecológicos, agronómicos e sócio-económicos dos sistemas de produção para os quais se estão a criar sistemas de novas tecnologias.
- o A colaboração com centros de investigação internacionais e regionais, deveria ser intensificada;
 - o Deveria ser aumentado o investimento na investigação agrícola. Um objectivo razoável seria de 1 por cento do produto nacional bruto da agricultura, dentro do período de 15 anos. Para este período de 15 anos, a assistência externa deveria ser de cerca de 120 milhões de dólares americanos (o que representa 40 por cento do total que é desembolsado para a investigação.) Se forem divididas anualmente, estas quantias correspondem a 8 milhões de dólares americanos comparados com 4,33 milhões gastos no presente;
 - o Deveria ser traçado um programa especial de treino, para elevar o número de investigadores profissionais devidamente experimentados, para 120, dentro de um período de 15 anos. Para se alcançar este objetivo, será preciso que pelo menos 7 técnicos com graus universitários sejam acrescentados todos os anos ao pessoal de investigação. O Ministério da Agricultura e o Ministério da Educação, deveriam estar envolvidos na coordenação e implementação deste plano;
 - o Deveria ser criado um sistema de carreira profissional para o pessoal de investigação;
 - o Deveriam ser melhorados: a investigação geral de apoio aos serviços, particularmente a criação de bibliotecas e serviços de documentação bem como treino profissional dentro da área de serviços de apoio; e

- o As actividades de investigação e extensão estarem mais ligadas apoiando-se fortemente nas instituições e nas experiências internacionais.

2. Instituições de treino

Presentemente o sistema escolar em vigor em Moçambique, quer a nível primário quer secundário, apenas produz um pequeno número de candidatos à universidade. A universidade Eduardo Mondlane oferece um curso de adaptação de dois anos que se destina a fornecer a bagagem académica necessária aos estudantes para o êxito nos seus estudos universitários. Contudo, em 1980 apenas 260 alunos completaram este curso. A distribuição destes estudantes pelas 16 faculdades resulta, naturalmente, na existência de pequenos grupos que entram para as faculdades de Veterinária e Agronomia. As principais sugestões apresentadas em relação aos institutos de treino são:

- o Revisão princípio presentemente aplicado para escolha dos estudantes elegíveis às várias faculdades tendo em vista um incremento do número de alunos nas faculdades de Agronomia e Veterinária;
- o Aumento dos recursos humanos e financeiros destinados ao treino profissional; e
- o Estreita colaboração entre o Ministério da Educação e da Agricultura na definição de um currículo que satisfaça as necessidades das instituições de investigação agrícola e extensão bem como as inerentes ao desenvolvimento económico do país.

3. Instituições de extensão

Existem três instituições que estão a desenvolver alguma actividade relacionada com extensão agrícola mas, nenhuma dispõe dos recursos humanos ou financeiros adequados. Há ainda a considerar que os seus objectivos e as suas metodologias não estão claramente definidos. Não existe coordenação entre eles bem como não existe em relação às instituições de investigação. Seria aconselhável que uma Unidade Institucional de Extensão fosse estabelecida com:

- o Objectivos definidos, e estabelecimento de prioridades de trabalho e metodologias;
- o Recursos financeiros e humanos adequados;
- o Adequado treino profissional e recursos humanos para os programas de desenvolvimento do seu próprio quadro de funcionários incluindo um sistema de carreira profissional; e

- o Adequada colaboração, a nível de plano de trabalho, com várias instituições de investigação.

B. Como Solucionar os Obstáculos que se Erguem à Produtividade Agrícola

No Capítulo IV os maiores obstáculos que afectam o desenvolvimento das culturas foram citados como sendo falta de adequada tecnologia à disposição do agricultor, inadequados serviços de extensão e equipamento, insuficientes produtos de consumo, deficientes sistemas de mercado e falta de infra-estruturas comerciais. Grande parte destas dificuldades estão altamente relacionadas com problemas económicos, no seu total, bem como com a agressão desencadeada pelos "bandidos armados". No decorrer do IV Congresso do Partido da FRELIMO em 1983, foram estabelecidas as principais directrizes de combate aos obstáculos: eis o que foi proposto:

- o A curto prazo, a mais importante prioridade é a eliminação da fome, através do desenvolvimento da produção agrícola e do seu processamento. A base para este melhoramento deverá ser a produção de cereais;
- o O desenvolvimento agrícola deverá ser edificado sobre os pequenos agricultores e o sector particular. Deveria ser, igualmente desenvolvido, um sector de cooperação progressiva e as propriedades agrícolas estatais deveriam ser consolidadas a fim de se obter uma maior eficiência técnica e económica;
- o Deveria ser dada preferência a pequenos projectos em vez de grandes investimentos;
- o Deveria ser criada uma atmosfera económica que facilitasse uma maior participação do investimento estrangeiro na produção e no processamento dos produtos agrícolas. Tal tipo de participação deveria ser integrada num plano nacional;
- o Deveria ser criada uma estrutura de aumentos salariais que eliminasse o actual desequilíbrio que se verifica entre o poder de compra e a capacidade de oferta de produtos e serviços dentro do quadro da economia nacional. Deveria, igualmente, ser implementada uma política de crédito adequada;
- o Deveria ser feito um esforço para o treino de recursos humanos apropriados;
- o A exportação deveria ser incrementada e os produtos importados progressivamente produzidos localmente; e

- o Deveria insistir-se na investigação agrícola das principais culturas bem como em qualquer obstáculo de relevo que limite a produtividade agrícola no sector do pequeno proprietário. Deveria ainda ser desenvolvido um programa de treino adequado no campo da investigação agrícola.

ANEXO 1

Referências

ANEXO 1

Referências

1. Baião, E., e Natividade, L. O Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique. Comunicação No. 1, Lourenço Marques, 1967.
2. Comissão Nacional do Plano. Complemento à Informação Económica de Moçambique. Maputo, 1984.
3. Comissão Nacional do Plano. Informação Estatística. Maputo, 1984.
4. Comissão Nacional do Plano. Moçambique Informação Estatística 1980-1981. Maputo, 1982.
5. Conselho Coordenador de Recenseamento. Primeiro Recenseamento Geral da População. Maputo, 1983.
6. Evenson, Robert. Benefits and Obstacles to Appropriate Agricultural Technology. ANNALS, AAPSS, 458, 1981.
7. Evenson, Robert and Kislev, Yoav. Agricultural Research and Productivity. New Haven and London: Yale University Press, 1975.
8. Organização da Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), Moçambique. Preliminary Country Development Brief. Food and Agricultural Sector. Rome: (FAO) 1974.
9. Kassam, A.A., et al. Land Suitability Assessment, Volume I, Methodology and Country Results, FAO/AGAO MOZ/81/015, Field Document no. 37. Maputo/Rome, 1982.
10. Ministério do Desenvolvimento e Planificação Económica. Moçambique: Informação Económica. Maputo, 1975.
11. Sabato, Jorge. Determinación de Objectivos y Asignación de Recursos en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina, 1972.