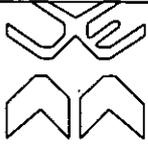


338.4

Muc

Eng-T-75



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO VEGETAL

Secção de Economia

ENb. 75

21394

Tese de Licenciatura

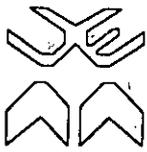
**Alocação dos recursos produtivos no sector familiar
Estudo de caso nos distritos de Dondo, Nhamatanda, Gondola e Manica**

(Trabalho submetido à Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal da UEM, como requisito para a obtenção do grau de licenciatura em Agronomia)

Por Constantino Alexandre Mucapana

Maputo, Agosto de 2002

Supervisor: Professor Doutor. G. Mlay



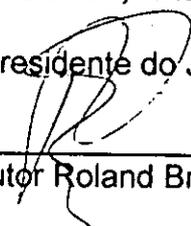
Eng. F-75

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL

ACTA DE TRABALHO DE LICENCIATURA

Em sessão de defesa pública do Trabalho de Licenciatura, ocorrida a **28 de Agosto de 2002**, o Júri atribuiu a nota de 0,20 (1) Valores ao estudante **Constantino Alexandre Mucapana**, após a apresentação do trabalho sob o título "Alocação dos recursos produtivos no sector familiar: estudo de caso nos distritos de Dondo, Nhamatanda, Gondola e Manica".

O Presidente do Júri

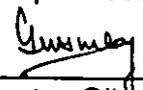


(Prof. Doutor Roland Brower)

O Oponente

MÁRIO PAULO FALCÃO
(eng.º Mário Paulo Falcão)

O Supervisor



(Prof. Doutor Giléad Mlay)

O estudante supracitado, completou todos os requisitos para a conclusão do Curso de Engenharia Agronómica, com orientação em Produção e Protecção Vegetal.

Departamento de Produção e Protecção Vegetal

Maputo, aos 28 de Agosto de 2002

A Directora do Curso

Angela Loforte Remane
(eng.ª Angela Loforte Remane)

Enviámos para a Biblioteca uma (1) cópia do Trabalho de Diploma sob o título acima referido.

Recebi;
A Responsável pela Biblioteca

Isabel
(Maria Isabel Pereira)

3/9/02

Sumário.

A falta de infra-estruturas sociais e económicas aliada a pobreza nas zonas rurais, limita o acesso das famílias a equipamentos e insumos melhorados, tais como sementes melhoradas, adubos e pesticidas. Esta situação traduz-se numa baixa produtividade e produção da agricultura familiar. O desenvolvimento da agricultura moçambicana passa fundamentalmente por desenvolver o sector familiar, dado o grande contributo, cerca de 60% do produto interno bruto. É daí que surge a presente pesquisa, com o objectivo de conhecer os recursos disponíveis e oportunidades que podem ser exploradas para melhorar a vida ao nível do sector familiar. Para isso será descrita e analisada a alocação dos recursos possuídos pelas famílias.

O presente trabalho utiliza os dados referentes à campanha agrícola de 1998/1999 levantados nos distritos de Dondo, Nhamatanda, Gondola e Manica, no âmbito do projecto maneio comunitário do miombo, componente de análise do impacto das políticas sectoriais e extra-sectoriais. Para o efeito, foi elaborado um inquérito contendo perguntas qualitativas e quantitativas. O inquérito era feito em alguns casos, em casa do camponês, na sua machamba ou num local previamente combinado. Os inquiridos de cada zona eram seleccionados aleatoriamente para responder o questionário que tinha em consideração os aspectos sócio-demográficos, actividades económicas, recursos produtivos, produção familiar, situação alimentar e a comercialização. O estudo foi dirigido nos três distritos para conhecer os recursos e oportunidades que podem ser explorados em cada distrito. Para a descrição e análise dos dados foi usada a estatística descritiva: a média e o desvio padrão.

Os principais resultados são: as famílias tem poucas alternativas de rendimento fora da agricultura e da exploração dos recursos florestais, a prática agrícola é dependente da força de trabalho sem uso de insumos melhorados, as famílias em geral são pobres em activos, verifica-se a divisão de tarefas e integração de crianças nas actividades económicas provocada pela escassez da mão-de-obra.

| | Pág |
|---|-----------|
| INDICE | |
| LISTA DE TABELAS----- | iii |
| LISTA DE FIGURAS----- | iv |
| ABREVIATURAS----- | v |
| DEDICATÓRIAS----- | vi |
| AGRADECIMENTOS----- | vii |
| | |
| CAPÍTULO I | |
| 1. INTRODUÇÃO----- | 1 |
| 1.1. Antecedentes----- | 1 |
| 1.2. Problema de estudo----- | 2 |
| 1.3. Objectivos----- | 2 |
| 1.4. Descrição da área de estudo----- | 3 |
| | |
| CAPÍTULO II | |
| REVISÃO BIBLIOGRÁFICA----- | 6 |
| 2.1 Característica da agricultura familiar----- | 6 |
| 2.2 Estratégias adoptadas pelo sector familiar para a sobrevivência----- | 7 |
| 2.3 Organização e divisão do trabalho familiar----- | 8 |
| 2.4 Trabalho informal e recrutamento da mão-de-obra não familiar----- | 10 |
| 2.5 Pesquisa desenvolvida na Índia sobre o uso da mão-de-obra no sector familiar----- | 10 |
| 2.6 Sistema de produção agrícola----- | 11 |
| 2.7 Aspecto sobre a produção e consumo de combustível lenhoso----- | 12 |
| 2.8 Produção pecuária----- | 13 |
| | |
| CAPÍTULO III | |
| Metodologia----- | 14 |
| 3.1 Moldura Teórica----- | 14 |
| 3.2 Dados necessários e métodos de recolha----- | 18 |
| 3.3 Método de análise----- | 18 |

| | |
|---|----|
| 3.3.1 Descrição e análise dos recursos----- | 18 |
| 3.3.2 Descrição e análise das actividades económicas----- | 21 |
| 3.3.3 Descrição e análise da alocação de mão-de-obra----- | 22 |

CAPÍTULO IV

| | |
|---|-----------|
| Resultados e Discussões----- | 23 |
| 4.1 Disponibilidade de recursos----- | 23 |
| 4.1.1 Características sócio-demográficas e mão-de-obra potencial----- | 23 |
| 4.1.2 A terra----- | 26 |
| 4.1.3 Capital (valores do activo)----- | 28 |
| 4.2 Actividades económicas----- | 30 |
| 4.2.1 Actividade agrícola----- | 31 |
| 4.2.2 Actividades florestais----- | 32 |
| 4.2.3 Actividade da pecuária----- | 33 |
| 4.3 Mão-de-obra----- | 34 |
| 4.3.1 Sazonalidade da mão-de-obra ao longo do ano----- | 34 |
| 4.3.2 Mão-de-obra (jornas/ha) na actividade agrícola segundo o género ----- | 37 |
| 4.3.3 Mão-de-obra por operação na agricultura----- | 41 |
| 4.3.4 Mão-de-obra para a produção de carvão----- | 43 |
| 4.4 Implicações dos resultados----- | 46 |
| Constatações e limitações do estudo----- | 48 |
| Referências citadas----- | 50 |

Anexos I. Adultos Equivalentes

Anexo II. Distribuição da área cultivada para a cultura de mapira no sector familiar em Sofala.

Anexo III. Distribuição da área cultivada para a cultura de milho no sector familiar em Manica.

Anexo IV Culturas e sistemas de produção desenvolvidos

Anexo V. Calendário das actividades agrícolas

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Característica sócio-demográfica das famílias ----- | 24 |
| Tabela 2. Mão-de-obra Potencial em jornadas----- | 25 |
| Tabela 3. Mão-de-obra potencial em função da área----- | 26 |
| Tabela 4. Descrição Geral da Terra ----- | 27 |
| Tabela 5. Activos possuídos pelas Famílias Rurais----- | 29 |
| Tabela 6. Actividades apontadas como principais fontes de sobrevivência----- | 31 |
| Tabela 7. Principais actividades florestais e famílias que as aponta como fontes de sobrevivência----- | 33 |
| Tabela 8. Actividade da Pecuária: Percentagem de criadores e tamanho do rebanho por distritos----- | 33 |
| Tabela 9. Distribuição da mão-de-obra ao longo do ano----- | 35 |
| Tabela 10a. Contribuição da mão-de-obra por Género na agricultura----- | 38 |
| Tabela 10b. Mão-de-obra familiar na agricultura por género e operação----- | 40 |
| Tabela 11. Mão-de-obra não familiar na agriculturas por género----- | 41 |
| Tabela 12. Mão-de-obra por operação agrícola segundo o distrito----- | 42 |
| Tabela 13. Alocação da mão-de-obra (jornas/saco de 50 kg) por operação na produção de carvão por ano----- | 44 |

Lista de Figuras.

| | |
|--|----|
| Figura 1: Distribuição da mão-de-obra (jornas) ao longo do ano ----- | 25 |
| Figura 2: Mão-de-obra por operação alocada a agricultura por distrito----- | 36 |
| Figura 3: Mão-de-obra por operação alocada a produção de carvão----- | 39 |

Abreviaturas

| | |
|--------------|---|
| GDM----- | Governo de Moçambique |
| IAF----- | Inquérito aos agregados Familiares. |
| MPF----- | Ministério do Plano e Finanças. |
| MAP----- | Ministério de Agricultura e pescas. |
| INE----- | Instituto Nacional de Estatística. |
| PIB----- | Produto Interno Bruto. |
| PROAGRI----- | Programa Nacional de desenvolvimento Agrário. |
| Vol.----- | Volume. |
| Mt----- | Meticais |
| DEA----- | Direcção de Economia Agrária. |
| Ha----- | Hectares. |
| L----- | Litro. |
| Kg----- | Kilograma. |
| Mdo----- | mão-de-obra. |
| Ton.----- | Toneladas. |

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Alexandre Mucapana e Maria Berta Caetano e aos irmãos, pelo apoio moral e material que me deram durante a vida estudantil.

Agradecimentos

Agradecimentos vão para todos aqueles que contribuíram para que a realização deste trabalho fosse possível.

Dirijo um agradecimento especial ao Prof. Doutor Mlay, meu supervisor, pela sua orientação clara e aconselhamento permanente.

Também agradeço ao departamento de Produção e Protecção Vegetal da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal e à Direcção de Economia Agrária do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, pelas facilidades proporcionadas que tornaram possível a elaboração deste trabalho.

Finalmente, agradeço ao Tobias Joaquim Dai, Manuel Tomé, M. Munempo, A. Magumisse, Filipe Diruai, Tangay e Meque que me deram força, carinho e acolhimento para a conclusão deste trabalho.

Constantino Alexandre Mucapana

Capítulo I: Introdução

1.1. Antecedentes

Moçambique é um país em via de desenvolvimento, onde cerca de 80% de habitantes encontram-se aglomerados nas zonas rurais, vivendo sobretudo da agricultura e dos recursos naturais (INE, 1999). É um país com a superfície de 799.380 Km² e cerca de 36 milhões de hectares de terras aráveis, das quais apenas cerca de 13.9% é que são actualmente cultivadas (MAP, 1995).

A agricultura tem uma importância primordial na economia deste país, visto que emprega cerca de 80 por cento da população e contribui com cerca de 60 por cento, no Produto Interno Bruto. O principal interveniente é o sector familiar, com cerca de 2,5 milhões de famílias a explorarem cerca de 90 por cento da área cultivada, produzindo culturas alimentares e de rendimento (PNUD, 1999). Este sector é caracterizado pelo uso intensivo da força de trabalho com poucos insumos devido, por um lado à insuficiência de recursos financeiros que facultem a aquisição das técnicas agrícolas adequadas, capazes de lhes proporcionar uma maior produtividade e por outro está a situação de mercados de oferta de bens e serviços que são ausentes ou incompletos em algumas zonas o que de certa maneira tem levado a fraca produção e baixa produtividade. Assim, as famílias ficam dependentes das condições naturais para o sucesso da produção. Após a colheita das culturas alimentares, a maior parte da produção destina-se ao consumo da família e os excedentes, caso existam e onde os mercados funcionam, são comercializados (Bay e Sousa, 1990).

Para aumentar a produtividade agrícola, uma das tarefas mais importantes do Governo é garantir que os mercados funcionem. Presentemente, as estradas nas zonas rurais estão frequentemente intransitáveis. Os mercados rurais são poucos e estão distantes uns dos outros. Com o isolamento, o aumento de produção tem pouca saída e os rendimentos das famílias não podem subir. Sem bons meios de transporte, os insumos agrícola, as novas tecnologias e o crédito dificilmente pode chegar nas zonas rurais(MPF, UEM e IFPRI, 1998).

A política nacional agrária (MAP,1995) tem como objectivos principais, a recuperação da produção agrária que concorre para a auto-suficiência e reserva alimentar, e a promoção do aumento das exportações, contribuindo para a balança de pagamento. Assim, a segurança alimentar das

populações, sobretudo das zonas rurais, poderá ser conseguida, por um lado, aumentando a disponibilidade de alimentos, através do aumento da produção das culturas alimentares e por outro lado, através do acesso aos alimentos, que será conseguida com as receitas provenientes das vendas, sobretudo das culturas de rendimento.

1.2. Problema de Estudo

Os resultados da análise dos dados do IAF de 96-97 indica que o nível de pobreza em Moçambique continuam extremamente alto. O consumo médio mensal per capita foi estimado em 160.780MT, o equivalente a cerca de US\$ 170 anuais per capita ao câmbio em vigor durante o inquérito ao agregado familiar de 96-97. O índice de incidência da pobreza absoluta é de 69,4% indicando que mais de 2/3 da população moçambicana encontra-se abaixo da linha de pobreza. A pobreza apresenta níveis mais elevados nas zonas rurais (71,3%), que nas zonas urbanas (62,0%) (G D M, 2000).

Em geral, a pobreza limita o acesso das famílias a equipamentos e insumos melhorados, tais como sementes melhoradas, adubos e pesticidas. Esta situação traduz-se numa baixa produtividade e produção da agricultura familiar. Perante esta situação, há necessidades de conhecer os recursos disponíveis e oportunidades que podem ser exploradas para melhorar o bem estar das famílias rurais.

1.3. Objectivos

O objectivo geral é descrever e analisar a alocação dos recursos possuídos pelas famílias. Os específicos são:

- a) Descrever e analisar os recursos produtivos das famílias.
- b) Descrever e analisar as actividades económicas das famílias.
- c) Descrever e analisar a alocação da mão-de-obra nas actividades agrícolas e florestais.

1.4. Descrição da Área de Estudo

A área de estudo abrange os distritos de Dondo e Nhamatanda para a província de Sofala; Gondola e Manica para província de Manica. Em Dondo o local de estudo foi o posto administrativo de Savana, que se localiza a 35 Km a leste da sede do distrito, ao longo da estrada que liga o Dondo com o distrito de Inhaminga; Em Nhamatanda as áreas foram: Chiluvo que se localiza a cerca de 17 Km a oeste da sede do distrito ao longo da estrada nacional número 6, e a aldeia de Ncombeze que dista 68 Km a leste da sede do distrito na estrada que liga o cruzamento de Inchope e o distrito de Gorongoza. Em Gondola as aldeias foram Chipindaumue e Pindanyanga (duas aldeias vizinhas), que se localizam a 25 Km a leste do distrito, Inchope Cruzamento localizada a 44 Km a sudoeste do distrito na intersecção das estradas nacionais número 1 e número 6, Muda Serração que se encontra a oeste do distrito, na estrada nacional numero 1 entre os troços Muxúngué e Inchope Cruzamento e finalmente a localidade de Vanduze que dista 40 Km da cidade de Chimoio na estrada que liga Chimoio com a cidade de Tete. A escolha dos distritos de Dondo, Nhamatanda, Gondola e Manica foi do projecto maneio comunitário do miombo, componente de análise do impacto das políticas sectoriais e extra-sectoriais no maneio do miombo, que estava interessado em fazer estudo nestes distritos.

Nas zonas em estudo, as estruturas administrativas são constituídas por secretário da aldeia, localidade ou posto administrativo conforme o caso, que trabalha em paralelo com as estruturas tradicionais, os *Régulos*, *Sapandas* e *Mfumos*. Toda a zona tem falta de infra-estruturas, nomeadamente os mercados onde se possa comprar os insumos agrícolas e outros bens da primeira necessidade. Os pequenos mercados existentes encontram-se na sede da aldeia ou posto administrativo e ficam distantes dos outros povoados, os produtos vendidos consistem entre outros de açúcar, arroz, óleo, petróleo de iluminação, farinha de milho, sal e peixe seco.

As principais actividades das famílias são agricultura (destacando-se o cultivo de culturas alimentares), criação de animais e produção de carvão para comercialização. Tanto a produção agrícola, criação de animais como a produção de carvão, baseiam-se no trabalho familiar, em que participam homens, mulheres e crianças. As famílias praticam o cultivo em sequeiro e o sistema de produção predominante é a consociação de culturas. As principais culturas são o milho, mapira,

arroz, mandioca, feijões, amendoim, batata-doce e aboboreiras. Os animais criados consistem em gado bovino (somente em Gondola-Manica), caprino, suíno, galinhas e patos.

O abastecimento de água constitui uma preocupação para os habitantes destas zonas. Os poucos furos de água que existem não estão operacionais durante todo o período do ano porque há falta de manutenção devido à intransitabilidade de algumas vias de acesso. Assim, a população é obrigada a consumir água imprópria.

A mecanização e fertilizantes químicos não são usados pelos camponeses. Uma fonte alternativa da mão-de-obra consiste na preparação de bebidas alcoólicas e convidar outros camponeses para o trabalho e no fim consome-se a bebida como gratificação. Em Vanduze verificou-se o caso de tracção animal e o uso dos animais para o transporte de produtos. Por se tratar apenas de caso verificado numa única aldeia, não será considerado pertinente na análise.

Quanto às infra-estruturas sociais, todas as zonas (excepto Ncombeze), possuem uma Escola primária do primeiro grau, um posto de saúde e da polícia, Direcção de Agricultura (em Chiluvo e Gondola-Manica). A aldeia de Ncombeze não possui nenhuma infra-estrutura social, está muito dependente da sede do distrito de Nhamatanda, a população é recém retornada, ainda não se criou nenhuma infra-estrutura básica (escolas e postos de saúde) na aldeia. Muitas crianças não estudam, as poucas que estudam ficam longe dos seus pais, em Nhamatanda ou em Chiluvo.

As vias de acesso para o interior das zonas, com a excepção do distrito de Gondola-Manica, estão muito danificadas. Já vão muitos anos que as estradas não beneficiam de obras de reabilitação, tornando, o abastecimento ao interior em bens e serviços muito difícil. Devido à localização dessas zonas, na bacia do rio Púngué (Savana) e nos planaltos (restantes zonas), os solos são férteis e as precipitações são frequentes. As famílias cultivam a mesma terra por muitos anos sem nunca deixá-la em pousio.

Capítulo II. Revisão Bibliográfica

O presente capítulo apresenta as características da agricultura familiar, estratégias adoptadas pelo sector familiar para a sobrevivência, organização e divisão do trabalho familiar, trabalho informal e recrutamento da mão-de-obra não familiar, sistema de produção familiar, aspectos sobre produção e consumo do combustível lenhoso e a produção pecuária. Estes aspectos, permitirão obter uma percepção geral da vida rural que permitirá definir em que factores é preciso uma intervenção de modo a melhorar o bem estar das famílias rurais.

2.1 Características da Agricultura Familiar

A agricultura familiar, é caracterizada pelo uso da mão-de-obra familiar e divisão de tarefas baseada por sexo e idade (Liberman, 1989). As áreas das machambas são, em média de 1,4 ha, limpas manualmente usando o machado, catana e enxada que constituem os principais instrumentos de produção das famílias rurais em Moçambique (G D M, 1998). Esta agricultura requer muita mão-de-obra, cerca de 635 e 835 jornas-homem/ha de hortícolas e aproximadamente 180 jornas-homem/ha para as culturas de sequeiro nas Zonas Verdes dos arredores da cidade de Maputo (Raffi e Tayssier, 1988).

Ainda segundo Raffi e Tayssier (1988), a necessidade da mão-de-obra é um problema fortemente sentido pelos produtores do sector familiar que tem se queixado da sua falta, levando ao sub-aproveitamento da área disponível que se manifesta pelas áreas que não são cultivadas na sua totalidade. Esta agricultura não utiliza factores de produção melhorados (adubos, pesticidas, sementes), porque a pobreza das famílias e a indisponibilidade dos mesmos nas zonas rurais limita o acesso. O uso de meios de produção de baixa tecnologia que caracteriza a agricultura familiar moçambicana reflecte-se nos baixos níveis de rendimentos, cerca de 0,7 à 0,9 toneladas por hectare nas campanhas de 94/95; 95/96 e 96/97 contra um rendimento potencial de 5 à 6,2 toneladas no milho que é uma das culturas cerealífera principal neste país (MAP, 1998).

A pobreza nas zonas rurais que afecta a agricultura e caracterizando-a tem seguintes determinantes: o fraco nível educacional dos membros dos agregados familiares em idade economicamente activa, com maior destaque para as mulheres; elevadas taxas de dependência nos agregados familiares

(razão entre indivíduos dependentes e o tamanho do agregado familiar); baixa produtividade da agricultura familiar; falta de oportunidade de emprego dentro e fora do sector agrícola e fraco desenvolvimento de infra-estruturas nas zonas rurais (MPF, 1998).

Estes factores causam pobreza uma vez que o baixo nível educacional dos membros do agregado familiar dificulta a tomada de decisões a nível da produção sobre o que, quanto, como, para quê e quando produzir; a relação entre a população não produtiva (dependente) e a produtiva, é um indicador geral da potencialidade de uma sociedade em termos da sua produtividade porque determina o tamanho da oferta da força de trabalho. Elevada taxa de dependência leva a baixa capacidade produtiva devido ao número relativamente alto de dependentes para suportar por membro do agregado familiar em idade de trabalhar e em Moçambique, segundo o INE (1991), é maior nas zonas rurais (55,5%) que nas urbanas (53,9%) e as províncias com maior taxa de dependência são de Manica, Tete e Sofala. As taxas calculadas pelo INE consideram 15 anos como idade mínima com que se começa a trabalhar, embora o Inquérito Demográfico Nacional (1991), considere ser mais realístico determinar 7 anos como idade de início no trabalho; os baixos rendimentos das famílias reflectem na indisponibilidade de alimentos em todos os tempos; a falta de emprego nas zonas rurais dificulta a possibilidade de obtenção de alimentos, bens e serviços por via salário e o fraco desenvolvimento de infra-estrutura não permite a comercialização e a circulação de bens e serviços que poderia gerar emprego para as famílias rurais.

2.2 Estratégias Adoptadas pelo Sector Familiar para a Sobrevivência

O sector agrário familiar enfrenta riscos e incertezas de ordem agronómica, dentre os quais se destacam doenças e pragas (Amoako e Atta, 1987). Perante estes riscos e incertezas que afectam o sector agrário, os membros da família diversificam as fontes de rendimento, envolvem-se em múltiplas actividades, porque o total dos rendimentos parciais de cada membro da família resultam num rendimento familiar menos sujeito a uma variação extrema. Assim, as famílias rurais dedicam-se à agricultura (usando a consociação como principal sistema de cultivo), pecuária, actividades florestais, negócio, venda da mão-de-obra, entre outras actividades que contribuam para a renda da família (Doss, 1996). O Skoufia (1997), é também de opinião que haja uma especialização da alocação da mão-de-obra em actividades entre os membros de uma família, desta maneira eles terão

menos riscos, maior vantagem comparativa e maximizarão o seu bem estar. A vantagem comparativa é determinada pelo custo de oportunidade do tempo para cada membro e é a parte de eficiência relativa na produção para cada membro da família.

A mão-de-obra é um dos factores produtivos mais determinantes no sucesso das actividades económicas das famílias. A sua disponibilidade ao longo do ano dita o rendimento da família e consequentemente o seu bem estar. Geralmente as famílias fazem agricultura de sequeiro, principal actividade, isto sugere uma sazonalidade das necessidades da força de trabalho que se deve à concentração das práticas culturais de uso intensivo de força de trabalho (sementeira, sacha e colheita) em poucos meses do ano (época chuvosa), ficando os restantes meses (época seca) com força de trabalho relativamente disponível, mas porque diversificam as fontes de rendimento esta mão-de-obra relativamente disponível é alocada à outras actividades económicas. Alguns países, como a Índia, Pakstan e Bangladesh, têm adoptado programas de trabalhos públicos para providenciar oportunidades de emprego às famílias durante a estação sem ocupação na sua machamba (Goetz, 1997).

2.3. Organização e Divisão do Trabalho Familiar

Segundo Liberman (1989), o trabalho agrícola em Moçambique é uma das tarefas realizadas principalmente pela mulher e o mesmo autor mostra o envolvimento do homem e da mulher em cada operação:

- (i) **Desbravamento:** Consiste em cortar árvores e vegetação para deixar livre o espaço da machamba. Este trabalho é feito principalmente pelo homem utilizando catana, machado e foice, segundo os instrumentos disponíveis na região. O desbravamento realiza-se cada vez que é aberta uma nova machamba. Dependendo dos tipos de solos e regiões, é cada 2 á 3 e em alguns casos mais anos.
- (ii) **Preparação do solo e a sementeira** são tarefas manuais que requerem grande esforço e geralmente são realizados pela mulher que trabalha individualmente ou compartilha estas tarefas com outras pessoas da família. A ferramenta mais usada nestes casos é a enxada.

- (iii) **Sacha** é uma tarefa exclusiva da mulher na qual raramente participa o homem. É realizada manualmente com a enxada e repete-se uma vez ou duas vezes por cada cultura. Considerando que em muitas regiões cada família tem mais de uma machamba, as mulheres queixam-se de dificuldade das sachas já que estas se mantêm constantes durante todo o ano, variando de machamba ou de cultura nas diferentes formas de consociação.
- (iv) **Colheita** é uma das operações culturais mais pesadas na qual participa geralmente toda a família. Realiza-se manualmente, as vezes apoiada com a catana. Os produtos são armazenados nos celeiros construídos juntos às machambas ou dentro das casas, para isso são transportados principalmente pela mulher a cabeça.
- (v) Outro trabalho que geralmente não é mencionado e que ocupa uma grande parte do tempo é o trabalho de protecção da machamba, esta protecção realiza-se para evitar ataque dos animais à machamba. São as mulheres e as criança que desempenham esta tarefa.

Ainda segundo o Libermán (1989), existe divisão sexual no trabalho, tanto nas actividades económicas agrárias do sector familiar, como nas actividades domésticas. Esta divisão sexual do trabalho inicia-se no momento em que o membro da família possui capacidade na realização de alguma tarefa própria e definida para o seu sexo com antecedência. As mulheres tem tradicionalmente sob sua responsabilidade a produção agrícola familiar, cozinha, processamento de alimentos, lavagem de roupa, procura de lenha, cuidado das crianças, procura de água e limpeza do lar. Os homens são responsáveis pela construção e reparação das casas, produção agrária assalariada (culturas de rendimentos, sector estatal e privado) trabalho assalariado não agrícola, trabalho administrativo, artesanato, etc.

O Akesson (1994), é contrário a ideia de Liberman (1989) descrita nos parágrafos anteriores. Para este a responsabilidade pelo trabalho agrícola é igual para o homem e a mulher, mas existe uma divisão de tarefas por sexo. A preparação dum terreno virgem ou de pousio é manualmente feito pelo homem. As operações agrícolas que seguem, incluindo a lavoura, sementeira, sacha, colheita e transporte são feitos em conjunto pelo homem, mulher e as crianças. Quando a mulher está sozinha com toda a responsabilidade pela família e pela agricultura, vêem-se que o padrão tradicional de trabalho se altera um pouco e ela exerce também tarefas que geralmente são feitas pelos homens. Na

área de construção e de produção artesanal a divisão de tarefas é mais nítida do que na área agrícola. As crianças participam em todas actividades da família, mais a altura que começam a apreender uma certa tarefa é dependente da idade da criança. A mãe educa as meninas e o pai aos rapazes.

2.4. Trabalho Informal e Recrutamento da Mão-de-obra não Familiar

Tradicionalmente, para as colheitas existem sistemas de recrutamento de mão-de-obra fora da família. Este recrutamento também é realizado às vezes em outras etapas, que requerem grandes esforços em tempo reduzido. O mais conhecido em Moçambique segundo Liberman (1989), consiste em oferecer comida e bebida num convívio, após o trabalho.

Para o Mucussete (1996), a forma tradicional de produção agrícola em todas as comunidades é colectiva e esta colectividade é composta por membros de família. A mão-de-obra não familiar consiste em inter-ajuda ou solidariedade na produção entre famílias distintas. Tal solidariedade pode ser caracterizada por jornada de trabalho conjunto, sendo uma vez na machamba de uma família e outra vez na machamba de outra família. Uma pessoa pode ajudar na realização de um trabalho e no fim receber alguma recompensa em produtos. Esta prática de ajuda mútua é muito importante na tradição, pois reforça os laços de união dentro das comunidades e entre comunidades vizinhas.

2.5. Pesquisa desenvolvida na Índia sobre uso da mão-de-obra no sector familiar.

As pesquisas desenvolvidas na Índia por Jaine e Verna (1992), citados por Usha e Jodha (1993), sobre o uso da mão-de-obra na agricultura do sector familiar, apontam que o uso da mão-de-obra varia largamente de região para região, no interior da qual diferem entre sub-zonas ecológicas diferentes, o sistema de cultivo, classe social e estatutos sócio-económico das famílias.

Este estudo foi desenhado para examinar criticamente diferentes modos de uso da mão-de-obra em várias operações de cultivo no sector familiar nas zonas semi-áridas de Rajasthan na Índia. Foi baseado nos dados do inquérito feito ao sector familiar para campanha agrícola 1988/1989 a partir de uma amostra constituída por 154 famílias de cinco aldeias. O estudo mostrou também que as operações que absorviam maior mão-de-obra eram colheita, sacha e debulha: Cerca de 80% da mão-de-obra total era destinada a essas três operações juntas. A sacha e a colheita tiveram uma relação

positiva com o tamanho da machamba e conseqüentemente a debulha também, dado o alto rendimento.

2.6. Sistema de Produção Agrícola

O sistema de produção agrícola familiar é baseado na consociação de culturas. Contudo, as principais culturas alimentares do território moçambicano tem sido, sobretudo, os cereais, oleaginosas, tubérculos e leguminosas, donde se destaca o milho, arroz, mapira, mexoeira, amendoim, gergelim, mandioca, batatas e feijões (Akesson, 1994). Ainda segundo Akesson (1994), vários factores definem a racionalidade deste sistema de consociação praticado pelos camponeses:

- A consociação permite um maior aproveitamento de força de trabalho na medida em que uma operação agrícola serve, simultaneamente, para várias culturas. A área total a ser preparada e sachada torna-se menor em relação a um trabalho a ser feito nas machambas separadas por cultura.
- A prática de consociação é uma questão de segurança. A agricultura que é praticada é totalmente dependente de situação climática o que dificulta para o camponês prever o desenvolvimento das culturas. Com a prática da consociação uma cultura pode produzir razoavelmente em relação a uma outra em condições iguais.
- Sistema de consociação permite um melhor aproveitamento da área de cultivo disponível, permite também ter diferentes produtos para o consumo distribuído ao longo de todo o ciclo produtivo. Muita das vezes os camponeses tem dificuldades de armazenar quantidades grandes durante todo o ano, por isso, tem que tentar cultivar numa forma que permita-lhe ter produtos frescos em períodos diferentes.

2.7 Aspectos sobre Produção e Consumo do Combustível Lenhoso

A Biomassa lenhosa constitui aproximadamente 85% de toda a energia utilizada no país dos quais 65% desta energia é destinada ao uso doméstico. Nas áreas rurais 100% da população utiliza combustível lenhoso para as suas necessidades domésticas, enquanto que na zona urbana e suburbana cerca de 60% da população, devidos aos baixos rendimentos dos agregados familiares e a dificuldade de acesso a outras fontes alternativas, continua a utilizar lenha e carvão vegetal. O total

de consumo diário de combustível lenhoso no país é de 43 752 m³ dos quais 66% em lenha na área rural, 25% de carvão e 9% de lenha na zona urbana. Estima-se assim que o consumo anual no país em lenha e carvão vegetal seja de 16 milhões de m³ (Ruas, 2000).

As comunidades rurais são responsáveis pela produção de combustível lenhoso. Elas fazem-na para o consumo e como fonte de rendimento. Um estudo feito por Vilanculos e (1997), em Matutíne, indica que os produtores de carvão (carvoeiros) desempenha outras actividades de subsistência como agricultura, caça, colecta de produtos florestais não madeiros (PFNM), entre outras actividades do lar como construção e/ou manutenção de casas, celeiros, etc. Por esse motivo os carvoeiros são, por vezes, obrigados a intercalar e/ou interromper, momentaneamente, uma das diversas fases de produção de carvão, seja, abate, traçagem, arraste, construção do forno ou ensacamento, para atender outras actividades consideradas prioritárias numa dada altura. Há carvoeiros que, uma vez chegada a época de cultivar, na parte de manhã ocupam-se com a agricultura e na parte da tarde com a produção de carvão ou interrompem por alguns dias ou semanas a produção de carvão para realizar trabalho da machamba considerada como principal actividade.

Afirma ainda Vilanculos e Monge (1997) que se o carvoeiro deseja transformar uma determinada área florestal em terra agrícola, abate árvores para a produção de carvão em áreas contíguas às machambas de modo a garantir o prolongamento desta. Por outro lado, se o objectivo é produzir apenas carvão e não fazer machamba, o camponês selecciona somente espécies carvoeiras preferidas para este fim. Quanto aos instrumentos de trabalho utilizados pelos produtores, constatou-se que

utilizam ferramentas manuais como catanas e machados para o abate e traçagem das árvores. Constróem cerca de um a três fornos por mês com a capacidade entre 20 a 30 sacos de 50 kg. A mão-de-obra para esta actividade é familiar, são principalmente os homens que participam nela e as mulheres tem ajudado no ensacamento e transporte do produto (carvão). Tem havido inter-ajuda ou solidariedade que consiste em trabalho conjunto, sendo uma vez para o forno dum elemento e outra vez para o forno de outro. As famílias também comercializam lenha. A venda de lenha também permite-lhes aproveitar os recursos existentes na zona. Para isso, elas abatem árvores tanto secas

como vivas para este fim. A lenha para o consumo doméstico das famílias provém dos ramos sacos e é a tarefa da mulher procurá-la.

2.8. Produção Pecuária

A produção pecuária é feita em pequenos núcleos de animais de diferentes espécies, dos quais se destacam: bovino, caprino, suíno, aves (galinhas, patos e pombos). Porém, cerca de 80% dos agregados nas zonas rurais possuem galinhas, sendo esta a espécie pecuária mais difundida. Estes animais tem um papel sócio-económico muito importante. Pelo contributo que tem em termos de proteína na dieta alimentar e na resolução de grande parte dos problemas sócio-económicos de agregados familiares rurais. O principal destino da criação é o consumo pelo agregado familiar, venda dos animais e o uso destes em cerimónias (Mata *et al*, 2000).

Dados recolhidos por Bagnol (2000), indicam que entre os agregados mais pobres a criação de animais é vista como uma solução para os problema quotidianos, uma vez vendidos, podem ajudar nas despesas em educação, saúde, alimentação, cerimónias e lazer. Outros agregados tendem a manter os animais como poupança, ao invés de melhorar a sua alimentação, de forma proporcional ao aumento do efectivo dos animais. Os animais são criados num sistema extensivo. Alimentam-se sobretudo na base de insectos, desperdícios resultantes da preparação diária de alimentos, consomem grãos ou subprodutos da agricultura, são pastados em volta dos quintais, Guéye (1998-2000), citado por Permmim e Pederson (2000). Na actividade pecuária também há uma divisão de tarefas. O cuidado dos animais é da responsabilidade dos homens, independentemente se o possuidor do gado é um homem ou uma mulher. O pastor do gado bovino tem que ser um rapaz, são poucos casos em que uma menina possa ser pastora dos animais (Akesson, 1994).

Capítulo III: Metodologia

Este capítulo é dividido em três partes principais, nomeadamente a moldura teórica de análise, definição dos dados necessários e métodos de recolha e de análise.

3.1 Moldura Teórica

O presente modelo desenvolvido por Singh, Squire e Strauss (1986), é usado para investigar o comportamento dum família camponesa (subsistência). Mostra os principais recursos de que depende a função de produção, alternativas no caso de excesso ou défice da mão-de-obra e como podem ser suportadas as despesas em bens no seio das famílias. O agricultor de subsistência, caracterizado também pelo seu carácter dual é assumido que maximiza utilidade condicionada aos constrangimentos orçamental, tempo e a tecnologia.

Assume-se que a família tem como objectivo a maximização de utilidade (satisfação) de consumo de bens, serviços e o lazer. Esta função objectiva é representada pela equação 1.

$$U = U(X_a, X_n, X_l) \quad (1)$$

Onde:

U- Utilidade.

X_a - Bem produzido.

X_n - Bem comprado no mercado.

X_l - Lazer.

A maximização da utilidade é condicionada a:

(a) Restrição orçamental (equação 2) para aquisição de bens e serviços do mercado.

$$P_n X_n = P_a (Q_a - X_a) - W (L - F) \quad (2)$$

Onde:

$P_n X_n$ - Despesa.

P- Preço.

Q_a - Produção familiar.

$Q_a - X_a$ Excedente para o mercado.

W- Salário.

L- Trabalho total.

F - Trabalho familiar.

O agricultor familiar enfrenta constrangimento orçamental para à aquisição de bens de que necessita. Algumas despesas familiares ($P_n X_n$) são garantidas pela comercialização de excedentes ($Q_a - X_a$), caso existam. Haverá necessidades de contratar a mão-de-obra no caso em que é positiva a diferença entre trabalho total (L) e o trabalho familiar (F) ($L-F > 0$), se for o contrário, ($L-F < 0$), abre a possibilidade de fazer trabalho fora da sua machamba, ou então mais tempo para o lazer.

(b) Constrangimento de tempo (T), a família não pode alocar mais tempo ao lazer, à machamba ou ao emprego fora da machamba do que o tempo total disponível à família, isto é:

$$T = F + X_l \quad (3)$$

Onde, T = tempo total disponível à família.

(c) Tecnologia representada pela função de produção na equação 4.

$$Q = Q(L, A) \quad (4)$$

Onde:

A - É a quantidade de terra.

Neste modelo não se inclui outros inputs variáveis como fertilizantes e pesticidas porque na área de estudo não foram encontrados, excluí também a possibilidade de que mais do que uma cultura esteja a ser produzida e assumimos que o trabalho familiar e o contratado são substitutos perfeitos e podem ser adicionados directamente, a produção não corre riscos e, finalmente, os três preços deste modelo- P_a , P_m e W não são afectados pela acção da família, isto é, uma família individualmente não pode alterar os preços.

Estes três constrangimentos ao comportamento da família podem ser colapsos em apenas um, substituindo produção em rendimento por Q e o tempo por F , origina um constrangimentos simples de fórmula (5):

$$P_n X_n + P_a X_a + W X_l = \pi + WT \quad (5)$$

$$\text{Onde: } \pi = P_a Q_a(L, A) - W L \text{ - é o lucro} \quad (6)$$

Na equação (5), o primeiro membro mostra os gastos totais da família para satisfazer as necessidades da equação (1) e o segundo membro mostra o rendimento óptimo da família. Nesta equação, a família pode escolher os níveis de consumo para os três constrangimentos e o input trabalho total na produção agrícola.

$$\pi = P_a Q_a (L, A) - W L$$

Condição da primeira ordem para derivar a função do produto físico marginal:

$$\partial\pi/\partial L = P_a \partial Q/\partial L - W = 0 \quad (7)$$

$$P_a * PFM_{b,L} = W$$

$$V M_{b,L} = W \quad (8)$$

Onde:

$PFM_{b,L}$ - é Produto Físico Marginal de trabalho

$V P M_{b,L}$ - Valor do Produto Marginal.

Isto é, uma alocação óptima de mão de obra é atingida quando o valor do produto marginal, for igual ao preço do mercado. A função de procura da mão-de-obra é obtida da equação 8 e depende do preço do produto, salário e a área cultivada (equação 9).

$$L^* = L^* (W, P_a, A) \quad (9)$$

Esta solução pode então ser substituída no segundo membro da equação 5 para obter o volume do rendimento total quando o lucro da produção agrícola for maximizado através de uma escolha apropriada da quantidade de mão-de-obra. Então a equação 5 fica:

$$Y^* = P_a Q_a (L^*, A) + T W \quad (10)$$

Onde Y^* é o valor do rendimento total associado ao comportamento de maximização de lucros.

O problema de maximização condicionada agora pode ser apresentada da seguinte maneira:

Max:

$$U = U (X_a, X_n, X_l)$$

Sujeito a:

$$P_n X_n + P_a X_a + W X_l = Y^*$$

A função objectiva pode ser juntada a restrição orçamental usando o multiplicador de lagrange como na equação 11 .

$$L = U (X_a , X_n , X_l) + \lambda (Y^* - P_n X_n - P_a X_a + W X_l) \quad (11)$$

As condições da primeira ordem para a maximização de utilidade condicionada são apresentadas nas equações 12 a 15

$$\partial L / \partial X_a = \partial U / \partial X_a - \lambda P_a = 0 \quad (12)$$

$$\partial L / \partial X_n = \partial U / \partial X_n - \lambda P_n = 0 \quad (13)$$

$$\partial L / \partial X_l = \partial U / \partial X_l - \lambda W = 0 \quad (14)$$

$$\partial L / \partial X_\lambda = Y^* - P_n X_n - P_a X_a - W X_l = 0 \quad (15)$$

Das equações (12) a (15) teremos as seguintes funções de procura:

$$X_i^* = X_i^* (P_a , P_n , W , Y^*) \quad \text{Para } i = n, a, l. \quad (16)$$

Isto é, a demanda depende dos preços e rendimentos. No caso de agricultura familiar, o rendimento é determinado principalmente pela mão-de-obra que dita a quantidade de terra a cultivar e actividades a desenvolver. As mudanças em factores que influenciam a produção, alteram o Y^* e também o comportamento de consumo. A produção influencia o consumo, a família que tiver muita produção poderá ter o número de refeições que desejar, mas o consumo não influencia a produção.

Para terminar este modelo, derivou-se o efeito lucro, a partir da equação (16), que poderá prever a procura de bens comprados no mercado, produzidos, lazer e mão-de-obra no caso em que o preço destes é aumentado.

$$\partial X_i / \partial P_a = \partial X_i / \partial P_a + \partial X_i / \partial Y^* * \partial Y^* / \partial P_a \quad i = n, a, l. \quad (17)$$

O primeiro termo do segundo membro é o resultado padrão da teoria de demanda do consumidor e, para um bem normal é negativo. O segundo termo representa o efeito lucro. Uma mudança no preço do produto aumenta os lucros da produção agrícola e, portanto, o rendimento total.

O objectivo do camponês é garantir um consumo familiar de comodidade em lazer, bens produzidos pela família e também comprados. O constrangimento a este objectivo é orçamental que, a nível da família, depende da comercialização dos seus excedentes agrícolas. Este modelo básico da

agricultura de subsistência vai ajudar a descrever o comportamento das famílias na tomada de decisões em relação a alocação da mão-de-obra e as áreas cultivadas que são uma função do rendimento da família. Vai possibilitar mostrar as alternativas que as famílias podem adoptar no caso de deficiência ou excesso dum dos factores (mão-de-obra ou terra).

3.2 Dados Necessários e Métodos de Recolha

O presente trabalho utilizou os dados referentes à campanha agrícola de 1998/1999, recolhidos a partir da segunda quinzena do mês de Fevereiro até à primeira do mês de Março de 2000, no âmbito do projecto maneio de miombo, componente de análise do impacto das políticas sectoriais e extra-sectoriais no maneio do miombo. Para o efeito, foi elaborado um inquérito contendo perguntas qualitativas e quantitativas. O inquérito era feito em alguns casos, em casa do camponês, na sua machamba ou num local previamente combinado para o efeito e os inquiridos de cada zona eram seleccionados aleatoriamente para responder o questionário que tinha em consideração os aspectos sócio-demográficos (o número de membros sob controlo do chefe na altura do inquérito, educação, idade, sexo, grau de parentesco, principais actividades, número de dias de trabalho por semana e horas de trabalho por dia), actividades económicas, recursos produtivos, produção familiar, situação alimentar e a comercialização. Este trabalho faz o estudo nestes três distritos para saber os tipos de actividades económicas em cada distrito e como as famílias alocam os recursos produtivos disponíveis.

Para o efeito, foram seleccionadas províncias onde o ecossistema de miombo é predominante e foram escolhidos os distritos e seus postos administrativos, dentro destes, aldeias com maior concentração de miombo. Foram inquiridas 123 famílias, seleccionadas aleatoriamente para responder o questionário relacionado com os dados acima referenciados e a distribuição da amostra entre os quatro distritos foi de 49 famílias para o distrito de Dondo, 40 para Nhamatanda, 22 para Gondola e 12 para Manica.

3.3 Métodos de descrição e Análise

3.3.1. Descrição e Análise dos Recursos

A descrição e análise dos recursos é baseada na estatística descritiva, especificamente a média aritmética que é a medida de posição central e desvio padrão, medida de dispersão. As variáveis que se têm em conta são a mão-de-obra potencial, a idade do chefe da família e o seu nível de escolaridade, taxa de dependência, área total, área cultivada, número de parcelas e a distância da casa à machamba.

a)- Mão-de-obra potencial

Para o cálculo da disponibilidade de tempo para as actividades económicas das famílias, primeiro fez-se a avaliação de adultos equivalentes. Na avaliação destes teve-se em conta que as famílias na sua composição apresentam membros com diferentes idades. Considerar todos como sendo iguais em termos de esforços e capacidades de trabalho estar-se-ia a cometer um erro ao adicionar crianças, adultos e velhos, enquanto não têm o mesmo peso ou contribuição numa determinada actividade. Assim sendo, na determinação da mão-de-obra potencial foram considerados os pesos de cada indivíduo consoante a sua idade. O valor 1 corresponde a homens de 12-50 anos; 0.85 mulheres de 12-50 anos, 0.7 crianças masculinas e femininas de 7-11 anos e velhos de 51-65 anos e nulo para velhos com idade superior a 65 anos e crianças inferiores a 6 anos (Williams e Bonnie, 1988).

A mão-de-obra potencialmente disponível (jornas por pessoa por ano) para cada membro da família realizar qualquer actividade foi calculada. As jornadas são equivalentes ao produto entre o número de dias por semana, horas por dia e número de semanas por ano de trabalho, convertidos em 8 horas de trabalho por dia. Embora na prática as famílias trabalhem mais ou menos que oito horas, como forma de padronizar, assume-se que elas trabalham oito horas por dia (jorna) tal como as empresas públicas.

$$\text{Jornas/ pessoa/ano} = (\text{N dias trab./sem.} * \text{N Horas/dia} * 52) / 8$$

Onde:

N dias trab./sem. = Número de dias trabalho por semana.

N horas/ dia = Número de horas de trabalho por dia.

Ad_{eq} - Adultos equivalente.

Taxa de dependência

Considerando 7 anos como idade mínima, embora o INE (1999) aponte para a mínima de 15 anos, e 65 anos como máxima com que se participa nas actividades produtivas nas zonas rurais, foi calculada a taxa de dependência como sendo a razão entre o numero de crianças até idade inferior à 7 anos, mais os idosos maiores de 65 anos e o número de membros no agregado familiar.

$$R = I / A_a * 100\%$$

Onde:

R = Taxa de dependência.

I = O numero de indivíduos com idade menor de 7 e maior de 65 anos (dependentes).

A_a = Tamanho do agregado familiar.

b) Terra

Para a descrição da terra, os dados são organizados de acordo com o número de parcelas por família. Assim, teremos grupo de famílias com uma única parcela, duas, três ou mais parcelas. Em seguida, faz-se a média aritmética das áreas cultivadas e total para cada categoria de número de parcelas, como sendo o total das áreas dividido por número de parcelas dentro de cada categoria. A média aritmética é feita também em relação às distâncias que separam as casas das machambas para cada categoria de números de parcelas.

c) Capital

O capital é agrupado em instrumentos agrícola, instrumentos não agrícola, rádio e bicicleta. Este capital é valorizado monetariamente de acordo com o preço de cada artigo em vigor em cada zona. Esta valorização é feita considerando a amortização para todos os artigos. Para a amortização assumo que todos os instrumentos mencionados uma vez danificados não tem outra utilidade (desvalorização igual a zero) e assumo também que o período de vida útil de cada instrumento seja de três anos.

$$A_m = \frac{(V_c - D)}{P_{vu}}$$

Onde:

A_m - é amortização

V_c - é o valor de compra

D - Desvalorização

P_{vu} - Período de vida útil.

No fim far-se-á a soma dos valores parciais para obter o valor total do capital disponível em cada distrito. A valorização tem como base os preços de um bem multiplicados pela quantidade desse mesmo bem. Este método tem limitações quando se trata de bens oferecidos por outros familiares em que não se conhece o valor de compra e também quando se trata de bens dificilmente convertíveis em dinheiro.

3.3.2 Descrição e Análise das Actividades Económicas

As principais actividades económicas que são desenvolvidas pelas famílias e que são descritas neste sub-capítulo são agrícola, florestal e pecuária. Para a actividade agrícola, são apresentadas em anexo as culturas praticadas tanto em monocultura como em consociação. São também apresentadas as tabelas das principais actividades florestais e animais criados, à cada actividade florestal é calculada a percentagem de famílias que a indica como uma das principais fonte de sobrevivência e é também calculada a percentagem de famílias que criam cada tipo de animais, como sendo:

$$Y_i = n_i / n * 100\%$$

Onde: Y_i - Percentagem de famílias.

n_i - Número de famílias que pratica a actividade i

n - O tamanho da amostra.

3.3.3 Descrição e Análise da Alocação da Mão-de-obra

A alocação da mão-de-obra é analisada para a actividade agrícola e produção de carvão. A quantidade da mão-de-obra alocada a cada actividade é determinada mediante as expressões Z_1 e Z_2 . Para actividade agrícola esta quantidade de mão-de-obra (Z_1) é repartida para cada operação em

função de género. A Z_2 é repartida apenas em operações e não segundo o género porque a participação da mulher nesta actividade é muito fraca.

$$Z_1 = (N \text{ dias} * N \text{ pessoas} * \text{horas}) / 8 * \text{Área}$$

Onde:

Z_1 - Mão-de-obra (jornas/ hectare) para actividade agrícola.

N dias - Número de dias de trabalho.

N pessoas - número de pessoas.

Horas - horas de trabalho por dia.

$$Z_2 = (N \text{ dias} * N \text{ pessoas} * \text{horas}) / 8 * \text{produção (sacos de 50Kg)}$$

Onde:

Z_2 . Mão-de-obra (jornas/ saco) para actividade florestal.

Os dados referentes ao distrito de Manica são analisados juntamente com os dados do distrito de Gondola devido a semelhança das condições agro-climáticas. Por isso que as tabelas no capítulo de resultados e discussão apresentam Gondola-Manica como se fosse um único distrito.

Capítulo IV Resultados e Discussão

Neste capítulo são apresentados e discutidos os aspectos relacionados com os recursos e activos disponíveis, actividades económicas e a alocação da mão-de-obra nas actividades agrícola e florestal. As famílias dispõem de seguintes recursos: capital (humano e físico), mão-de-obra, recursos florestais, terra e animais, para realizarem as suas actividades de subsistência.

4.1. Disponibilidade de Recursos

4.1.1 Características sócio-demográficas e Mão-de-obra Potencial

A composição das famílias é uma das características sócio-demográficas importante porque determina o tamanho da força de trabalho que uma família pode fornecer. Tem pois uma implicação directa na forma como elas respondem nas actividades económicas uma vez que maior número de dependentes numa família leva a uma baixa capacidade produtiva.

Os agregados familiares entrevistados são mais numerosos (excepto Gondola-Manica que tem uma média de 5 membros por família) em Dondo (6 membros) e Nhamatanda (7 membros) quando comparados com uma média de cinco membros por família, reportada pelo INE (1997), para as zonas rurais das províncias de Sofala e Manica. O desvio padrão calculado para cada média de tamanho da família em cada distrito que é apresentado neste trabalho é muito grande e indica que os tamanhos estão muito afastados (dispersos) dos valores médios.

Esta diferença no tamanho da família entre os três distritos pode ter implicações nas actividades produtivas. Sendo as famílias com mais membros na composição do seu agregado (caso de Dondo e Nhamatanda) a ter mais facilidades na realização das actividades produtivas porque estas famílias têm maior número de adultos equivalente (anexo 1) como consequentemente de menor taxa de dependência que foi de 17,5% para o Dondo e 19,6% em Nhamatanda em relação ao distrito de Gondola-Manica que apresenta uma taxa maior cerca de 21,6% (tabela 1). Maior tamanho de família não significa necessariamente maior número de adultos equivalentes. Estes são determinados pelos indivíduos que na família podem participar nas actividades económicas e a taxa de dependência é

um indicador geral da potencialidade de uma sociedade em termos da sua possível produtividade. Determina o potencial da oferta da força de trabalho através do crescimento populacional e sua distribuição por idade.

Tabela 1. Característica Sócio-demográficas das famílias

| Distrito | N | Tamanho do Agregado | Idade do Chefe | Escolaridade | Taxa de dependência |
|------------------------|------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Dondo | 49 | 6,0 (8,7) | 43,2 (2,3) | 4,0 (13,0) | 17,5 (0,2) |
| Nhamatanda | 40 | 7,0 (9,0) | 41,4 (15,2) | 2,0 (9,0) | 19,6 (0,1) |
| Gondola-Manica | 34 | 5,0 (7,8) | 43,3 (9,7) | 3,0 (11,5) | 21,6 (0,2) |
| Toda região (N) | 123 | 6,0 (8,1) | 42,5 (13,7) | 3,0 (12,9) | 19,3 (0,2) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

A idade do chefe e o seu nível de escolaridade também desempenham um papel importante na tomada de decisões no seio da família. Maior idade do chefe da família pode ser um indicador de experiência acumulada nas actividades económicas e o nível de escolaridade facilita a adopção de tecnologias melhoradas que consequentemente podem influenciar a produtividade. A idade média dos chefes das famílias entrevistadas é muito variável e se verifica através do maior valor do desvio padrão que foi encontrado. É de 41,4 anos para Nhamatanda; 43,2 para Dondo e 43,3 anos em Gondola-Manica. Com base nestes dados, as famílias de Dondo e Gondola-Manica tem maior experiência do que as famílias de Nhamatanda, dada a maior idade.

Em relação ao nível de escolaridade para os chefes das famílias, o estudo mostrou que o nível do capital humano é de baixo. O nível mais alto que se verificou é em média o quarto ano de escolarização, sendo este encontrado em Dondo, segundo ano em Nhamatanda e terceiro ano em Gondola-Manica. Estes níveis mostram uma grande variação que se nota através de valores elevados dos seus respectivos desvios padrões, indicando que estes níveis são dispersos em relação a média. O baixo nível de escolarização dos chefes das famílias pode dificultar, a tomada de decisões no seio da produção e consequentemente afectar negativamente o rendimento da família.

A avaliação do potencial da oferta da mão-de-obra familiar (Homens horas disponíveis para cada membro da família realizar qualquer actividade) nos três distritos mostrou que maior tamanho da família proporciona maior número de adultos equivalentes (anexo 1) e conseqüentemente maior mão-de-obra potencial dado maior número de indivíduos que podem participar em actividades económicas (tabela 2). As mulheres são as que maior mão-de-obra providenciam a nível das famílias dada a gama de tarefas que elas exercem. Elas tem tradicionalmente sob sua responsabilidade, para além da produção agrícola familiar onde participa também o homem, a cozinha, processamento de alimentos, lavagem de roupa, procura de lenha e água, cuidado das crianças, e limpeza do lar, conclusão também encontrada por Liberman (1989). O distrito de Nhamatanda por ter famílias numerosas, como foi referenciado anteriormente apresenta maior mão-de-obra potencial comparativamente aos restantes distritos. Baseando no maior desvio padrão calculado para aos valores médios da mão-de-obra apresentados neste trabalho, conclui-se que a disponibilidade de mão-de-obra varia muito entre famílias.

Tabela. 2. Mão-de-obra Potencial em Jornas

| Tamanho da Família (pessoas) | Dondo | | | Nhamatanda | | | Gondola-Manica | | |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Masculino | Feminino | Total | Masculino | Feminino | Total | Masculino | Feminino | Total |
| 1 - 5 | 294,7 (220,1) | 253,9 (113,1) | 277,0 (180,7) | 295,3 (127,1) | 238,1 (71,8) | 264,8 (101,8) | 242,1 (94,6) | 269,2 (120,6) | 253,7 (105,3) |
| 6 - 10 | 318,9 (158,2) | 392,8 (265,8) | 353,4 (214,5) | 539,8 (713,5) | 472,6 (324,5) | 509,7 (567,3) | 545,6 (747,6) | 655,0 (934,4) | 594,6 (822,6) |
| Mais de 10 | 546,0 (698,6) | 498,6 (234,7) | 626,2 (513,1) | 442,0 - | 1404,0 - | 923,0 (680,2) | 299,0 (55,2) | 760,5 (27,6) | 529,8 (268,8) |
| Toda Amostra | 317,5 (226,4) | 333,8 (221,1) | 324,7 (222,6) | 417,4 (515,1) | 436,3 (346,1) | 458,0 (502,1) | 388,3 (530,2) | 491,4 (671,5) | 433,9 (593,8) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

Relacionando o tamanho da área cultivada com a disponibilidade de mão-de-obra, o estudo constatou que a mão-de-obra aumenta com o aumento do tamanho da área cultivada (tabela.3). As famílias que cultivam maiores áreas, tem maior quantidade de mão-de-obra, daí que o factor determinante da área cultivada é a mão-de-obra e o tamanho da família a alimentar. Logo, o modelo da agricultura de subsistência de Singh, Squire e Strauss (1986), em que a produção familiar é função da terra e da mão-de-obra, irá encontrar constrangimentos de mão-de-obra porque é escassa na área onde se fez este estudo.

Tabela 3. Mão-de-obra potencial em função da área

| Área da Machamba (ha) | Mão-de-obra Potencial (Jornas) | | | Toda Amostra |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | Dondo | Nhamatanda | Gondola-Manica | |
| 0,1 - 1,0 | 388,6 (174,0) | 437,2 (281,5) | 345,4 (179,1) | 394,3 (199,9) |
| 1,1 - 2,0 | 637,0 (306,2) | 901,2 (927,3) | 557,6 (181,2) | 722,2 (624,3) |
| Mais que 2 | 733,4 (528,6) | 899,4 (428,4) | 1170,0 (1109,2) | 953,8 (761,1) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

4.1.2 A terra

A terra, na área de estudo, não é escassa. As famílias desbravam a quantidade de floresta que acham que podem cultivar dependendo da disponibilidade da mão-de-obra. Esta operação repete-se sempre que se notar a fraca fertilidade da machamba em uso, como alternativa para manter ou aumentar o rendimento capaz de sustentar a família e gerar excedentes. Daí que para a função de produção do modelo da agricultura de subsistência de Singh, Squire e Strauss (1986), que é apresentado neste trabalho, a terra não constituirá constrangimento, uma vez que por enquanto ainda não é escassa na área.

Geralmente, os primeiros desbravamentos (primeiras machambas) ocorrem em volta das residências para minimizar o tempo gasto a percorrer o caminho da casa para machamba e facilitar também o transporte de produtos colhidos já que este é feito a cabeça e vão se afastando à medida que novos desbravamento são feitos. Desta forma, as machambas acabam ficando mais distantes da casa na zona onde as famílias estão a mais tempo. Isto tem sido motivo para as migrações das famílias.

A distância da casa à machamba entre os três distritos, Dondo, Nhamatanda e Gondola-Manica, vai aumentando segundo a ordem dos distritos (tabela 4). Maior distância da casa à machamba reflecte escassez de terra na zona onde as famílias estão a mais tempo, o caso de Gondola-Manica. Isto implica que as famílias percorrem grandes distâncias para chegar a machamba gastando tempo neste percurso e a situação agrava-se no período das colheitas porque os produtos são levados na cabeça fazendo um percurso de cerca de 2 km (distância mais alta) em Gondola-Manica.

Tabela 4. Descrição Geral da Terra

| Distrito | Nº de Parcelas | % de família | Área Cultivada (ha) | Área Total (ha) | Distância casa-machamba (Km) |
|-----------------|----------------|--------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| Dondo | 1 | 69,2 | 2,0 (1,5) | 2,1 (1,8) | 0,7 (1,7) |
| | 2 | 28,2 | 1,6 (0,7) | 1,7 (1,0) | 0,8 (17,2) |
| | 3 e mais | 2,6 | 1,8 (1,3) | 1,8 (1,3) | 0,0 |
| Total | | 100 | 1,8 (1,3) | 2,0 (1,5) | 0,7 (0,9) |
| Nhamatanda. | 1 | 60,0 | 2,5 (2,8) | 2,5 (2,4) | 1,3 (0,5) |
| | 2 | 30,0 | 2,3 (1,4) | 2,6 (2,2) | 0,9 (1,2) |
| | 3 e mais | 10,0 | 2 (0,9) | 2,5 (2,1) | 1,0 (0,9) |
| Total | | 100 | 2,4 (2,1) | 2,5 (2,4) | 1,0 (0,8) |
| Gondola-Manica. | 1 | 45,7 | 2,3 (1,8) | 3,1 (2,8) | 2,1 (2,1) |
| | 2 | 31,4 | 3,8 (3,5) | 4,0 (3,4) | 1,8 (2,8) |
| | 3 e mais | 22,9 | 3,8 (2,7) | 4,3 (3,2) | 1,8 (2,0) |
| Total | | 100 | 3,2 (3,0) | 3,6 (3,2) | 1,9 (2,3) |
| Toda amostra | 1 | 58,8 | 2,2 (2,1) | 2,5 (2,4) | 0,9 (1,6) |
| | 2 | 29,8 | 2,7 (2,5) | 2,9 (2,7) | 2,8 (9,9) |
| | 3 e mais | 11,4 | 2,3 (1,2) | 2,3 (1,2) | 1,2 (1,7) |
| Total | | 100 | 2,4 (2,3) | 2,7 (2,5) | 1,4 (5,6) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

Nos distritos de Dondo e Nhamatanda, mais de metade dos entrevistados possui apenas uma única parcela (machamba), esta informação é contrária a do MPF, UEM e IIPPA (1998), que aponta que mais de 72,5% das zonas rurais possui mais do que uma parcela de terra. Nestes distritos, regista-se maior número de família com uma única parcela (69,2 e 60% dos entrevistados) porque as famílias

Nos distritos de Dondo e Nhamatanda, mais de metade dos entrevistados possui apenas uma única parcela (machamba), esta informação é contrária a do MPF, UEM e IIPPA (1998), que aponta que mais de 72,5% das zonas rurais possui mais do que uma parcela de terra. Nestes distritos, regista-se maior número de família com uma única parcela (69,2 e 60% dos entrevistados) porque as famílias eram recém retornadas às zonas de origem após o último conflito armado, era o início dum restabelecimento. Dos entrevistados no distrito de Gondola-Manica, mais de metade (54,3%) possuem mais do que uma parcela, uma informação similar a encontrada por MPF, UEM e IFPRI (1998) porque as zonas em estudo nestes distritos localizam-se muito perto das sedes dos distritos, (zonas que eram consideradas seguras durante o último conflito armado) logo após o conflito as famílias imediatamente retomaram todas as suas parcelas por um lado e por outro, as populações de algumas aldeias como é o caso de Inchope estação, Chipindaumue, Pindanganga e Vanduze não sofreram migração forçada durante a guerra. O outro aspecto a referir por ser muito influente porque aumento o número da área cultivada é o uso da tracção animal em algumas zonas destes distritos principalmente em Vanduze.

A mão-de-obra é um dos factores que mais limita as áreas cultivadas. As áreas totais que as famílias possuem não são cultivadas na sua totalidade, isto se verifica em todos os distritos (tabela 4). As médias das áreas totais tanto como cultivadas são maiores em Gondola-Manica (3,2 ha cultivadas) contra uma média total por agregado familiar de 2,4 ha que são reportados pelo MPF, UEM e IFPRI (1998) e 1,4 ha indicado pelo G D M (1998) para as zonas rurais em Moçambique. O distrito de Nhamatanda é que apresenta médias de áreas cultivadas iguais as apresentadas pelo MPF, UEM e IFPRI (1998), enquanto que em Dondo verifica-se áreas pequenas, por razões já apresentadas no parágrafo anterior.

4.1.3 Capital (Valores do activo)

O tamanho das áreas cultivadas, que foi referenciado atrás, também tem a ver, não somente com a mão-de-obra, mas também com o tipo de instrumentos (capital) que as famílias se dispõem para desenvolver as suas actividades económicas. O capital que foi registado em todos os distritos e que é

Tabela 5. Activos possuídos pelas Famílias Rurais

| Distrito | Bens | % de Família | Valor médio (Mt) |
|------------------------|---------------------------|--------------|------------------------|
| Dondo | Instrumentos agrícolas | 100 | 49309,7 (27822,2) |
| | Instrumentos não agrícola | 63,3 | 71224,1 (83040,3) |
| | Rádio | 10,2 | 179444,4 (141483,5) |
| | Bicicleta | 14,3 | 341250,0 (286595,8) |
| | Total | 100 | 641228,0 |
| Nhamatanda | Instrumentos agrícolas | 100 | 69128,4 (49048,3) |
| | Instrumentos não agrícola | 60,0 | 39509,7 (46498,2) |
| | Rádio | 5,0 | 94583,9 (101941,2) |
| | Bicicleta | 15,0 | 468750,0 (394859,0) |
| | Total | 100 | 571972,0 |
| Gondola- Manica | Instrumentos agrícola | 100 | 95324,8 (73615,7) |
| | Instrumentos não agrícola | 77,4 | 102417,2 (142345,2) |
| | Rádio | 5,7 | 121043,9 (142354,9) |
| | Bicicleta | 11,4 | 109928,4 (140806,9) |
| | Total | 100 | 428714,0 |
| Toda a amostra | Instrumentos agrícola | 100 | 69478,1 (54901,0) |
| | Instrumentos não agrícola | 66,7 | 73748,9 (102606,1) |
| | Rádio | 7,3 | 145500,0 (101941,2) |
| | Bicicleta | 13,8 | 311586,7 (304410,1) |
| | Total | 100 | 600314,0 |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

² Foice, serrotes manuais, baldes, cestos, pás, facas, sacos, ancinhos e martelos.

Segundo as famílias nos três distritos, a bicicleta, quando existe na família, é um meio muito usado para o transporte de produtos agrícola, artesanatos e florestais (carvão, lenha, etc.) para a comercialização ou uso doméstico. Verificou-se baixas percentagens de famílias que possuem este meio de transporte em todos os distritos, que foi de 14,3; 15,0 e 11,4 respectivamente para Dondo, Nhamatanda e Gondola-Manica. Durante a recolha de dados, notou-se que as famílias de Gondola-Manica usam a bicicleta para o transporte de carvão e lenha para a comercialização nos centros urbanos (cidade de Chimoio e sede do distrito Gondola). Estas famílias tem a vantagem de transportar de bicicleta, o que não sucede em Dondo e Nhamatanda, porque os centros urbanos (locais de venda) localizam-se a pequenas distâncias. Mas em contrapartida, é neste distrito onde se regista menor percentagem de famílias que possuem bicicleta, porque as vias de acesso permitem a circulação de viaturas, fazendo com que as famílias não fiquem muito dependentes da bicicleta. São poucas as famílias que possuem rádio devido a valores monetários que as famílias não possuem para a sua aquisição, embora este seja instrumento de transmissão de informação mais abrangente, quando existe na família é também usado para o lazer.

Todos os bens foram valorizados monetariamente e mostram que as famílias tem activos de baixo valor. O valor monetário médio para cada grupo de artigos mostra uma grande variabilidade que é evidenciada por um desvio padrão muito grande, que significa uma grande dispersão dos valores em relação a média. Estes valores dão uma ideia de que as famílias dos distritos de Dondo em primeiro lugar e Nhamatanda em segundo, são detentores de maiores valores do activo porque nestes distritos há maior percentagem de famílias que possuem bicicletas e estas apresentam valores altos para a aquisição nestes distritos. No geral, as famílias são pobres em activos o que implica poucas oportunidades na diversificação das fontes de rendimento e consequentemente baixa renda familiar.

4.2. Actividades Económicas

Os recursos atrás mencionados (capital humano e físico, mão-de-obra e a terra), são alocados a actividades económicas tais como a produção agrícola, produção animal, actividade florestal, emprego, pequeno negócio e artesanato indicadas na tabela 6. As famílias vivem dependentes principalmente da agricultura, venda de produtos florestais e produção animal porque há escassez de oportunidade de emprego. Com emprego algumas famílias poderiam optar por viver dele, tal como

acontece nas zonas (sub)urbanas e assim, reduziriam a pressão que elas exerce à floresta, através de derrube de floresta para fazer machamba, carvão, lenha e material de construção. Em Gondola-Manica onde se registaram percentagens relativamente maiores (4,6%) de oportunidade de emprego, pequeno negócio(4,6%) e produção animal(19,5%) em relação aos outros distritos, mercê de boas infra-estruturas sociais principalmente estradas, verifica-se uma redução de percentagem de famílias que fazem da agricultura a sua principal fonte de sobrevivência o que não sucede em relação a Dondo e Nhamatanda onde mais metade (52,1%) das famílias entrevistadas vivem principalmente da agricultura e produção de carvão, principalmente em Dondo (31,4% dos entrevistados).

Tabela 6. Actividades apontadas como principais fontes de sobrevivência

| Actividades | % de Famílias | | | Toda amostra |
|------------------------------|---------------|------------|----------------|--------------|
| | Dondo | Nhamatanda | Gondola-Manica | |
| Culturas agrícolas | 52,1 | 52,1 | 41,4 | 49,4 |
| Produção Animal | 5,9 | 11,3 | 19,4 | 10,8 |
| Venda de produtos florestais | 31,4 | 22,5 | 28,6 | 28,3 |
| Emprego | 3,0 | 4,2 | 4,4 | 3,9 |
| Pequeno negócio | 1,8 | 1,2 | 4,6 | 3,0 |
| Artesanato | - | 4,2 | 1,1 | 1,2 |
| Outros | 5,8 | 4,5 | 0,5 | 3,4 |

4.2.1 Actividade Agrícola

A agricultura é apontada por maior parte de famílias como sendo a principal actividade que proporciona alimentos para as famílias destes distritos (tabela 5). O milho, mapira, batata-doce, mandioca e feijões são as culturas muito comuns nestes distritos. As culturas que ocupam maiores áreas, tanto em Sofala como em Manica são o milho, e a Mapira (anexo 2 e 3). O principal sistema de produção é a consociação de culturas (anexo 4 mostra algumas consociações e monoculturas verificadas e as respectivas frequências de ocorrências) porque segundo as famílias, permite um maior aproveitamento da força de trabalho e garante a segurança alimentar conclusão a que chegou também o Akesson (1994).

Com a excepção dos distritos de Gondola-Manica, onde se verificou o uso de semente melhorada por algumas famílias, na cultura de milho, a produção agrícola é baseada essencialmente na semente local e sem uso de fertilizantes e pesticidas porque as famílias enfrentam constrangimento

maior aproveitamento da força de trabalho e garante a segurança alimentar conclusão a que chegou também o Akesson (1994).

Com a excepção dos distritos de Gondola-Manica, onde se verificou o uso de semente melhorada por algumas famílias, na cultura de milho, a produção agrícola é baseada essencialmente na semente local e sem uso de fertilizantes e pesticidas porque as famílias enfrentam constrangimento orçamental e de mercado onde possam comprar os insumos. Embora o modelo de Singh e Strauss (1986) aponte a comercialização de excedentes agrícolas como aquela que garante as despesas, na área de estudo esta é deficiente devido a danificação das vias de acesso (excepto Gondola-Manica) e a baixa produção agrícola.

4.2.2 Actividades Florestais

As actividades florestais constituem um grupo de actividades não agrícola que é praticado em todos os distrito. É constituído por corte de lenha, produção de carvão, colecta de fruta, corte de estacas, colecta de mel, tiçagem de capim e outros. As famílias mostram preferências diferentes em relação ao tipo de actividade que praticam. Esta preferência é motivada pela complexidade na realização de uma certa actividade, viu-se na área de estudo que havia famílias que eram chefiadas por mulheres e estas geralmente não dedicam a actividades tão pesadas como a produção de carvão.

Neste grupo de actividades, as que são praticadas por maior percentagem de famílias em todos os distritos são a produção de carvão, seguida de corte de lenha e a terceira é o corte de estacas. A produção de carvão é maior em Dondo e Gondola-Manica (em segundo lugar) devido a maior disponibilidade de floresta, principalmente para o primeiro distrito. O outro aspecto que motiva maior produção nestes dois distritos é a proximidade dos mesmos em relação aos centros urbanos (Cidade da Beira para Dondo e Chimoio para Gondola-Manica), que reduz os custos de transporte aos comerciantes intermediários e estes por sua vez encontram resposta em termos de mercado que é maior nas áreas sub(urbana). Em Gondola-Manica, algumas famílias aproveitando-se desta proximidade das zonas sub(urbanas), tem optado o transporte por meio de bicicleta. Este transporte tem sido, com maior frequência, feito ao fim do dia, onde filas de bicicletas foram notáveis.

das actividades florestais, priorizar estas actividades mas tal não acontece devido a preferência pelo carvão que é maior nas zonas (sub)urbana e os comerciantes intermediários optam por este produto e colocam a lenha e estacas no segundo plano. Outros produtos florestais que foram registados em alguns distritos, por serem também fonte de sobrevivência de algumas famílias são a colecta de mel, a tiçagem de capim de cobertura de casas e colecta de frutas, como se nota na tabela 7.

Tabela 7 Principais actividades florestais e famílias que as aponta como fontes de sobrevivência

| Actividade | % de famílias | | | Toda Amostra |
|--------------------|---------------|------------|----------------|--------------|
| | Dondo | Nhamatanda | Gondola-Manica | |
| Corte de lenha | 35,9 | 34,3 | 32,8 | 31,8 |
| Produção de carvão | 39,7 | 26,4 | 35,9 | 35,7 |
| Colecta de fruta | 7,6 | 5,3 | 8,6 | 6,5 |
| Corte de estacas | 10,6 | 16,0 | 14,0 | 13,3 |
| Colecta de mel | 1,5 | 8,0 | - | 3,5 |
| Tiçagem de capim | 4,3 | 5,2 | 3,9 | 4,9 |
| Outros | 0,4 | 4,8 | 4,8 | 4,3 |

4.2.3 Actividade Pecuária

A produção pecuária, nestes distritos, é feita em pequenos núcleos de animais de diferentes espécies, das quais se destacam bovino (somente em Gondola-Manica), caprino, suíno, aves (galinhas e patos). As galinhas e os cabritos constituem espécies mais difundidas por maior parte das famílias destes distritos. Cerca de 55,3% de famílias possuem galinhas com um rebanho de 13 galinhas por família (tabela 8), sendo esta espécie pecuária mais difundida, conclusão que também foi encontrada por Mata *at al* (2000) durante o seu estudo no sector familiar em Moçambique na região de Manjakaze e Angoche. Os maiores contribuintes desta percentagem são os agregados familiares de Nhamatanda e de Gondola-Manica que tem maior criação, cerca de 75 e 62,5% de famílias tem em média 13 e 14 galinhas (tabela 8), médias estas que apresentam grande variância (maior desvio), significando que há famílias que apresentam rebanhos acima destas médias.

Os caprinos, que constituem a segunda espécie mais difundida em todos os distritos, são mais criados em Gondola-Manica (em primeiro lugar) com cerca de 60,5% dos entrevistados que apresentavam um rebanho de 6 animais por família e cerca de 35,1% dos entrevistados de Nhamatanda com uma média de 11 animais por família. Paralelamente a estas duas espécies mais

difundidas, são também criados os bovinos (somente em Gondola-Manica) com uma percentagem de 5,7 e apresentando um rebanho de 3 cabeças por família; porcos com maior destaque para o distrito de Gondola-Manica com uma percentagem de 15,8 e um rebanho de 5 cabeças por família e por último encontramos o distrito de Nhamatanda que apresenta maior percentagem de criação de patos, cerca de 30,6 com um rebanho de médio de quatro patos por família.

Em geral o distrito de Dondo regista uma fraca criação de animais comparativamente a Nhamatanda e Gondola-Manica devido a existência da mosca tse-tsé para além de que as famílias eram recém-retornadas às suas zonas de origem, ainda estavam num processo de restabelecimento de tudo quanto tinham antes do conflito armado que motivou-as a migrarem. Até houve entrevistados que diziam ter ainda bens e parte da família nas zonas onde haviam se refugiado. Daí que os rebanhos registados neste distrito são ainda pequenos.

Tabela 8. Actividade da pecuária: Percentagem de criadores e tamanho do rebanho por distrito

| Tipo de Animais | Dondo (n=49) | | Nhamatanda (n=40) | | Gondola-Manica (n=34) | | Toda amostra (N=123) | |
|-----------------|--------------|----------------|-------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|
| | % de família | T. R | % de família | T.R | % de família | T. R | % de família | T. R |
| Bovinos | - | - | - | - | 5,7 | 3,0 (0,7) | 1,6 | 3,0 (0,7) |
| Caprinos | 23,2 | 2,0 (0,3) | 35,1 | 11,0 (8,6) | 60,5 | 6,0 (4,4) | 30,1 | 6,1 (6,5) |
| Suínos | 6,1 | 8,0 (13,7) | 5,6 | 4,0 (1,4) | 15,8 | 5,0 (2,9) | 8,9 | 5,7 (13,7) |
| Galinhas | 36,4 | 11,0 (11,9) | 75,0 | 13,0 (8,7) | 62,5 | 14,0 (9,6) | 55,3 | 13,0 (9,9) |
| Patos | 20,4 | 13,0 (13,6) | 30,6 | 4,0 (2,0) | 13,2 | 7,0 (7,3) | 21,1 | 8,0 (9,7) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão

T. R.- tamanho do rebanho.

n- Tamanho da amostra

4.3. Mão-de-obra

4.3.1 Sazonalidade da Mão-de-obra ao Longo do Ano

Dividindo o ano em quatro períodos (como indica a tabela 9), para verificar a sazonalidade da mão-de-obra entre estes períodos, foi possível observar que a distribuição desta por estes períodos não é

igual. Em cada distrito o início das operações agrícolas depende de condições climáticas de cada região, da área usada e do período de plantação. Consequentemente, os períodos de necessidade da mão-de-obra diferem de região para região. A quantidade da mão-de-obra num determinado período é também determinada pela exigência da actividade (operação) que estiver dentro deste período. Assim, o período que requer maior mão-de-obra em todos os distritos é o de Abril-Junho, como ilustra melhor, além da tabela 9, a figura 1. Justifica-se esta situação pelo facto de se encontrar dentro deste período, segundo o calendário agrícola (anexo 5), a colheita e o transporte que são duas operações agrícolas muito exigentes em mão-de-obra, conclusão também encontrada por Liberman (1989), devido a maior distância casa-machamba que implica um maior gasto de tempo durante o transporte de produtos colhidos. O outro aspecto que também provoca maior exigência destas duas operações se deve também ao tipo de sistema de cultivo (consociação) que tem em conta muitas culturas na mesma área ao mesmo tempo e com diferentes períodos de maturação, algumas das quais requerem um pré-processamento (milho, mapira, etc.) antes de transportar.

Tabela 9. Distribuição da mão-de-obra ao longo do ano

| Distrito | Período | Mão-de-obra | | | | Total | |
|--------------|-------------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|
| | | Familiar | | Não Familiar | | Jornas | % |
| | | Jornas | % | Jornas | % | | |
| Dondo | Julho- Setembro | 39,9 (38,9) | 26,2 | 1,2 (3,6) | 34,3 | 41,1 (38,1) | 26,4 |
| | Outubro_ Dezembro | 31,9 (42,1) | 20,9 | 0,3 (1,3) | 8,6 | 32,2 (42,0) | 20,7 |
| | Janeiro- Março | 29,5 (27,2) | 19,4 | 1,5 (5,5) | 42,9 | 31,0 (30,6) | 19,9 |
| | Abril- Junho | 51,1 (57,8) | 33,5 | 0,5 (1,8) | 14,2 | 51,6 (45,2) | 33,1 |
| | Total | 152,4 | 100 | 3,5 | 100 | 155,9 | 100 |
| Nhamatanda | Julho- Setembro | 37,4 (36,2) | 25,5 | 0 | 0,0 | 37,4 (36,2) | 24,9 |
| | Outubro_ Dezembro | 35,4 (35,1) | 21,5 | 3,3 (16,7) | 86,8 | 38,7 (40,7) | 25,7 |
| | Janeiro- Março | 26,3 (24,1) | 19,9 | 0,4 (1,5) | 10,5 | 26,7 (24,8) | 17,7 |
| | Abril- Junho | 47,6 (32,7) | 32,4 | 0,1 (0,3) | 2,6 | 47,7 (32,8) | 31,7 |
| | Total | 146,7 | 100 | 3,8 | 100 | 150,5 | 100 |
| Gond- Man. | Julho- Setembro | 26,2 (23,5) | 18,0 | 1,7 (4,6) | 6,3 | 28,1 (21,7) | 16,3 |
| | Outubro_ Dezembro | 42,6 (25,6) | 29,2 | 8,7 (21,1) | 32,2 | 51,4 (32,0) | 29,8 |
| | Janeiro- Março | 30,6 (13,2) | 21,0 | 7,4 (19,3) | 27,4 | 38,1 (25,7) | 22,1 |
| | Abril- Junho | 46,3 (33,6) | 31,8 | 9,2 (24,3) | 34,1 | 55,4 (46,2) | 32,1 |
| | Total | 145,7 | 100 | 27 | 100 | 172,7 | 100 |
| Toda Amostra | Julho- Setembro | 34,8 (34,5) | 23,5 | 0,77 (3,0) | 8,7 | 36,6 (34,0) | 23,4 |
| | Outubro_ Dezembro | 35,5 (36,1) | 24,1 | 3,2 (14,3) | 35,6 | 38,7 (39,7) | 24,7 |
| | Janeiro- Março | 28,7 (23,6) | 19,5 | 2,4 (9,6) | 26,8 | 31,1 (27,2) | 19,9 |
| | Abril- Junho | 48,5 (42,5) | 32,5 | 2,6 (12,7) | 28,9 | 51,1 (45,2) | 32,7 |
| | Total | 147,5 | 100 | 9,0 | 100 | 156,5 | 100 |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

Em geral, o período de menor necessidade de mão-de-obra é Janeiro-Março visto que as sachas que geralmente começam em novembro, terminam nos fins de Janeiro e as famílias ficam maior parte deste período sem ocupação nas suas machambas esperando pela maturação dos produtos para posterior colheita no período seguinte (Abril-Junho) e este período por ser chuvoso não é, para as famílias, ideal para realizar a segunda actividade que é a produção florestal. O outro período que também registaria menor mão-de-obra, se a mesma fosse apenas alocada a agricultura, é o Julho-Setembro porque os trabalhos da machamba terão terminados, mas tal não sucede porque para além da agricultura as famílias dedicam-se também a actividades florestais com maior destaque a produção de carvão, corte de lenha e de estacas. Estas actividades são feitas principalmente no período seco, pós colheita e transporte de produtos (Julho-Setembro), por isso que há também necessidade de maior mão-de-obra num período que as famílias estão isentas de actividades agrícolas. As médias de jornas apresentadas para cada período neste trabalho, mostram uma grande variância (maior valor de desvio padrão) o que significa haver muitas famílias que proporcionam valores de mão-de-obra acima dos valores médios que são apresentados.

As famílias contratam a mão-de-obra quando elas não proporcionam a quantidade suficiente para cobrir as suas necessidades. Esta contratação a nível dos três distritos é fraca devido a dificuldades na remuneração para além de que no mesmo período cada família está empenhada nas suas actividades. Verifica-se uma contratação considerável no distrito de Gondola-Manica para o período de Abril-Junho, aquele que é de colheita e transporte que são duas operações muito exigentes em mão-de-obra. Enquanto Nhamatanda é o segundo nesta contratação e faz para o período de Outubro-Dezembro ou seja para o desbravamento, sementeira e maior parte das sachas.

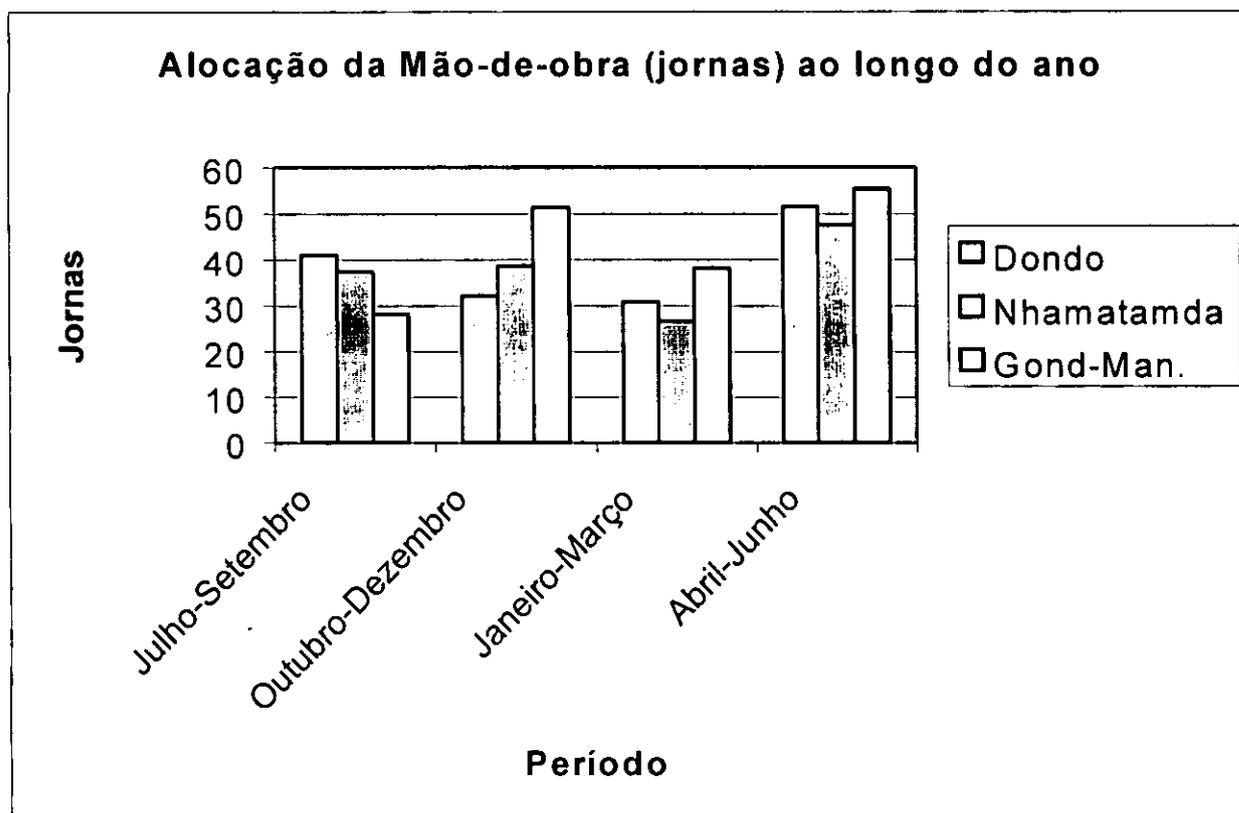


Fig.1. Distribuição da mão-de-obra ao longo do ano.

4.3.2 Mão-de-obra(Jornas/ha) na Actividade Agrícola Segundo o Género

Na actividade agrícola, homens, mulheres e crianças todos participam. A participação de cada membro segundo o género e idade é que varia. A tabela 10a mostra em percentagem uma contribuição diferente da mão-de-obra segundo o género. Em geral, destaca-se em primeiro lugar uma maior contribuição da mão-de-obra masculina (49,7%), seguida da feminina (36,3%) e por último a das crianças (14,0%), a nível de todos os distritos. Este resultado contradiz com a observação geral da agricultura no sector familiar em Moçambique, que aponta maior participação da mão-de-obra feminina. Há maior mão-de-obra masculina porque os homens que geralmente se empregam e praticam culturas de rendimento, nesta zona de estudo a percentagem de emprego é muito baixa e somente em Vanduze foi onde se verificou uma cultura de rendimento (tabaco) daí que a mão-de-obra masculina existente é concentrada às culturas alimentares para produzir comida e ao mesmo tempo gerar excedentes para comercializar.

A mão-de-obra potencial disponível em função do tamanho da família indicada na tabela 2, revela que as mulheres participavam com a maior parte, esta participação não se reflecte também na agricultura porque a mulher está envolvida em inúmeras tarefas fora da agricultura, nomeadamente cozinha, processamento de alimentos, lavagem da roupa, procura de lenha, cuidado de crianças, procura de água e lenha. As crianças, por ter idade menor, não tem o mesmo contributo em mão-de-obra que os adultos, para além de que tem a sua principal tarefa que é ir a escola, só depois do regresso da Escola ou nos seus tempos livres ela é integrada em actividades económicas.

Esta diferença na contribuição da mão-de-obra entre homens e mulheres é muito notável em Dondo (54% contra 28,7%) do que em Nhamatanda (48,9% contra 41,8%) e Gondola-Manica (48,1 % contra 38,1%) e há maior integração da mão-de-obra infantil na agricultura em Dondo (17,3%) e Gondola-Manica (13,8%), devido a escassez da mão-de-obra.

Tabela 10a Contribuição da mão-de-obra por género na agricultura

| Distrito | Mão-de-obra (%) | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-------------|
| | Homem | Mulher | Criança |
| Dondo | 54,0 | 28,7 | 17,3 |
| Nhamatanda | 48,9 | 41,8 | 9,3 |
| Gondola-Manica | 48,1 | 38,1 | 13,8 |
| Toda amostra | 49,7 | 36,3 | 14,0 |

As principais operações agrícolas são o desbravamento, lavoura, sementeira, sacha, colheita e transporte, como mostra a tabela 10b. O desbravamento é uma operação típica do homem porque no seio da família há divisão sexual do trabalho e o desbravamento é uma operação destinada aos homens e é bastante pesada, por isso, nesta operação a mão-de-obra masculina supera de longe a feminina. Quando as mulheres estão sozinhas com toda a responsabilidade pela família e pela agricultura vê-se obrigadas a fazer esta operação, conclusão também encontrada por Akesson,(1994). Por isso que encontramos na área de estudo a contribuição das mulheres em mão-de-obra para esta operação e as crianças muito pouco participam nela.

Para as restantes operações, embora a percentagem da mão-de-obra feminina seja relativamente inferior a masculina, as mulheres se destacam muito nas operações de lavoura e sacha em Dondo,

enquanto que em Nhamatanda e Gondola-Manica elas dedicam a maior parte de tempo para a lavoura e colheita/transporte. A mão-de-obra infantil é muito usada para operações de sacha e colheita/transporte nos distritos de Dondo e Gondola-Manica e para lavoura e sacha em Nhamatanda.

Tabela 10b. Mão-de-obra familiar na agricultura por género e operação

| Distrito | Operações | Mão-de-obra Familiar | | | | | |
|-----------------|---------------------|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Homem | | Mulher | | Criança | |
| | | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % |
| Dondo | Desbravamento | 25,6 | 22,3 | 9,9 | 16,3 | 0,9 | 2,4 |
| | Lavoura | 24,5 | 21,4 | 23,1 | 37,9 | 7,8 | 21,1 |
| | Sementeira | 6,7 | 5,8 | 6,2 | 10,2 | 2,8 | 7,6 |
| | Sacha | 36,4 | 31,7 | 13,0 | 21,3 | 16,5 | 44,7 |
| | Colheita/transporte | 21,5 | 18,7 | 8,7 | 4,3 | 8,9 | 24,1 |
| Total | | 114,7 | 100 | 60,9 | 100 | 36,9 | 100 |
| Nhamatanda | Desbravamento | 33,7 | 33,0 | 12,9 | 14,8 | 2,8 | 14,4 |
| | Lavoura | 25,2 | 24,7 | 28,1 | 32,2 | 9,5 | 48,7 |
| | Sementeira | 7,5 | 7,3 | 10,9 | 12,5 | 2,8 | 14,4 |
| | Sacha | 10,4 | 10,2 | 10,8 | 12,4 | 4,4 | 22,6 |
| | Colheita/transporte | 25,4 | 24,9 | 24,5 | 28,1 | 0,0 | 0,0 |
| Total | | 102,0 | 100 | 87,2 | 100 | 19,5 | 100 |
| Gondola- Manica | Desbravamento | 23,0 | 23,6 | 7,1 | 9,2 | 0,9 | 3,2 |
| | Lavoura | 30,8 | 31,6 | 24,3 | 31,5 | 6,9 | 4,7 |
| | Sementeira | 9,0 | 9,2 | 9,9 | 12,8 | 3,4 | 12,2 |
| | Sacha | 14,6 | 15,0 | 16,6 | 21,5 | 8,4 | 30,1 |
| | Colheita/transporte | 20,0 | 20,5 | 19,3 | 25,6 | 8,3 | 30,1 |
| Total | | 97,4 | 100 | 77,2 | 100 | 27,9 | 100 |
| Toda amostra | Desbravamento | 28,5 | 27,4 | 10,6 | 13,9 | 1,8 | 6,1 |
| | Lavoura | 26,2 | 25,1 | 25,3 | 33,3 | 8,3 | 28,3 |
| | Sementeira | 7,5 | 7,2 | 8,9 | 11,7 | 2,9 | 9,9 |
| | Sacha | 20,4 | 19,6 | 13,5 | 17,8 | 10,0 | 34,1 |
| | Colheita/transporte | 21,6 | 20,7 | 17,7 | 23,3 | 6,3 | 21,5 |
| Total | | 104,2 | 100 | 76,0 | 100 | 29,3 | 100 |

Nos três distritos a contratação da mão-de-obra, embora fraca, tem sido principalmente para a lavoura, sementeira e a sacha, para o distrito de Gondola-Manica. Esta contratação envolve principalmente os homens e as mulheres (tabela.11). As crianças apenas são contratadas em Nhamatanda para as operações de lavoura e sacha. Não contratam a mão-de-obra para o desbravamento e a colheita/transporte em todos distritos.

Tabela 11. Mão-de-obra contratada para agricultura por género

| Distrito | Operações | Mão-de-obra Não Familiar | | | | | |
|-----------------|---------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Homem | | Mulher | | Criança | |
| | | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % |
| Dondo | Desbravamento | | | | | | |
| | Lavoura | 3,6 | 85,8 | | | | |
| | Sementeira | 0,3 | 7,1 | | | | |
| | Sacha | 0,3 | 7,1 | | | | |
| | Colheita/transporte | | | | | | |
| Total | | 4,2 | 100 | | | | |
| Nhamatanda | Desbravamento | | | | | | |
| | Lavoura | 2,2 | 84,6 | 0,3 | 33,3 | 1,9 | 45,3 |
| | Sementeira | 0,2 | 7,7 | | | 0,9 | 21,4 |
| | Sacha | 0,2 | 7,7 | 0,6 | 66,7 | 1,4 | 33,3 |
| | Colheita/transporte | | | | | | |
| Total | | 2,6 | 100 | 0,9 | 100 | 4,2 | 100 |
| Gondola- Manica | Desbravamento | | | | | | |
| | Lavoura | 12,1 | 68,4 | 3,4 | 37,4 | | |
| | Sementeira | 2,4 | 13,3 | 5,2 | 57,1 | | |
| | Sacha | 2,3 | 13,3 | | | | |
| | Colheita/transporte | 0,9 | 5,0 | 0,5 | 5,5 | | |
| Total | | 17,7 | 100 | 9,1 | 100 | | |
| Toda amostra | Desbravamento | | | | | | |
| | Lavoura | 5,3 | 68,8 | 0,9 | 37,6 | 1,7 | 45,9 |
| | Sementeira | 0,8 | 10,4 | 1,1 | 45,8 | 0,6 | 16,3 |
| | Sacha | 1,0 | 13,3 | 0,2 | 8,3 | 1,4 | 37,8 |
| | Colheita/transporte | 0,5 | 6,5 | 0,2 | 8,3 | | |
| Total | | 7,6 | 100 | 2,4 | 100 | 3,7 | 100 |

Espaço em branco significa zero (0).

4.3.3 Mão-de-obra por Operação na Agricultura

Das operações agrícolas apresentadas neste trabalho, as que absorvem maior mão-de-obra são a colheita/transporte, sacha e a lavoura com respectivamente 73,4; 53,3 e 41,4 jornas por hectare (tabela 12), porque, além das razões indicadas no ponto 4.3.1, deve-se também ao carácter repetitivo da Colheita/transporte e da sacha, devido ao tipo de sistema de cultivo adoptado (consociação). A operação que regista a mais baixa necessidade da mão-de-obra é a sementeira, Jaine e Verna citados por Usha e Jodha (1993), tiveram a mesma conclusão no seu estudo nas zonas semi-áridas do sector familiar na Índia.

Tabela 12. Mão-de-obra por operação agrícola segundo o distrito

| Operação | Distritos | | | | | | | |
|----------------------|--------------|------------|--------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|
| | Dondo | | Nhamatanda | | Gondola-Manica | | Toda amostra | |
| | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % | Jornas/ha | % |
| Desbravamento | 35,2 | 16,0 | 49,9 | 23,2 | 30,9 | 14,3 | 41,4 | 19,2 |
| Lavoura | 40,3 | 18,3 | 31,4 | 14,5 | 40,4 | 18,7 | 36,0 | 16,7 |
| Sementeira | 12,2 | 5,7 | 10,7 | 5,0 | 13,5 | 6,2 | 11,9 | 5,3 |
| Sacha | 58,2 | 26,6 | 52,1 | 24,2 | 53,6 | 24,8 | 53,3 | 24,8 |
| Colheita/ transporte | 73,2 | 33,4 | 71,3 | 33,1 | 78,0 | 36,0 | 73,4 | 34,0 |
| Total | 219,1 | 100 | 215,4 | 100 | 216,4 | 100 | 216,0 | 100 |

As operações agrícolas que foram mencionadas como as que maior mão-de-obra exigem, verifica-se valor mais alto em Gondola-Manica para a colheita/transporte (figura 2) porque neste se registou maiores áreas cultivadas e maiores distâncias da casa para machamba. Para as restantes operações (Desbravamento e Sacha), este distrito mostrou valores mais baixos devido ao uso da tracção animal para as mesmas operações e valores relativamente altos para a sementeira porque as áreas são maiores. As médias de jornas/ha apresentadas neste trabalho, que são de 219,1 em Dondo; 215,4 em Nhamatanda e 216,6 jornas/ha em Gondola-Manica para as culturas de sequeiro, são um pouco maiores em relação às médias apresentadas no trabalho de Raffi e Tayssier (1988) porque na área onde se fez este estudo, as famílias vivem distantes das suas machambas, isto influencia a quantidade da mão-de-obra requerida.

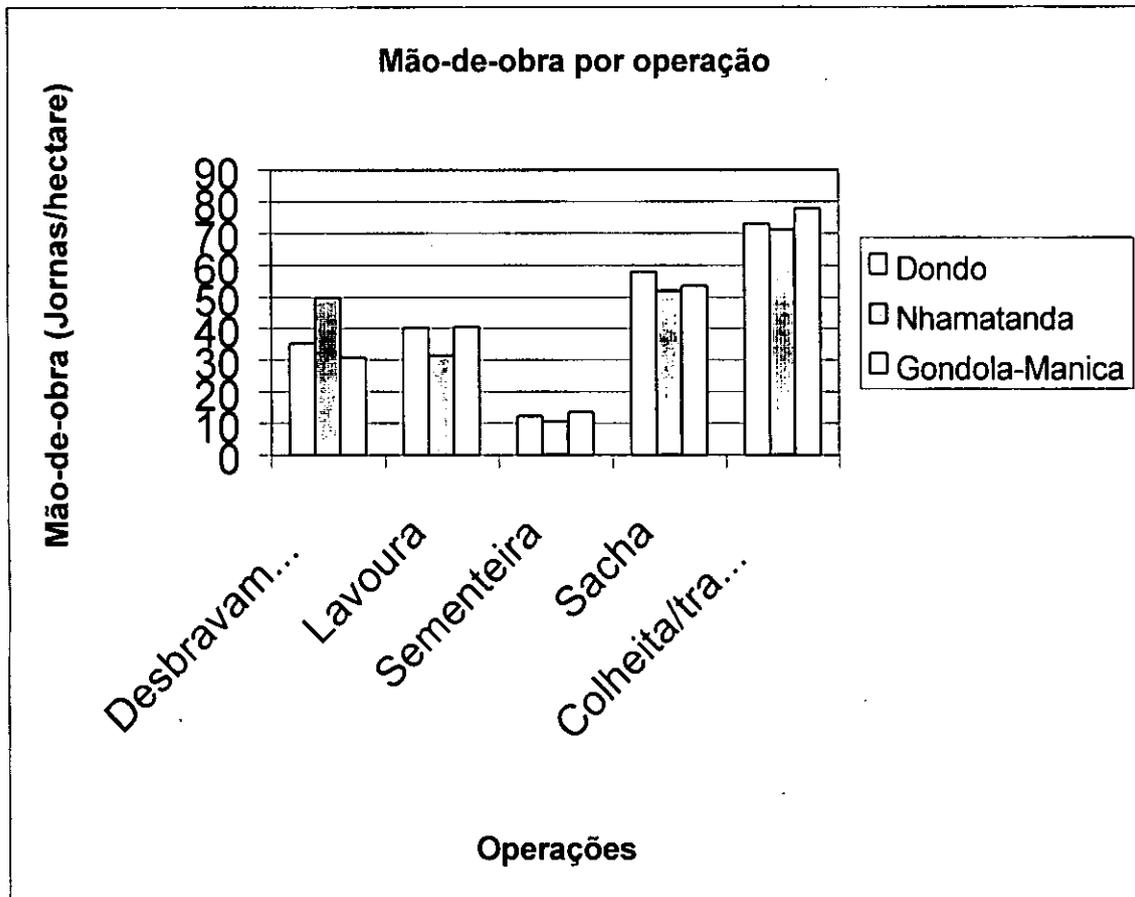


Fig. 2- Mão-de-obra por operação na actividade agrícola.

4.3.4 Mão-de-obra para a Produção de Carvão

Na produção florestal o fabrico de carvão é a actividade não agrícola mais praticada em todos os distritos. As famílias praticam esta actividade para fins comerciais. Servem dela como a principal fonte de valores monetários para resolver os seus problema imediatos. Esta actividade engloba as seguintes operações: corte de árvores, preparação do forno, combustão, tirar carvão do forno, ensacamento, transporte e venda de carvão, como indica a tabela 13.

Tabela 13. Mão-de-obra (jornas/sacos de 50 Kg) por operação na produção de carvão ao longo do ano

| Operação | Mão-de-obra (jorna) | | | | | | Toda Amostra | |
|-----------------------|---------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | Dondo | | Nhamatanda | | Gondola-Manica | | Jornas | % |
| | Jornas | % | Jornas | % | Jornas | % | | |
| Corte de árvores | 13,0 (0,39) | 18,0 | 25,5 (0,66) | 26,5 | 23,9 (0,7) | 26,0 | 22,4 (0,63) | 25,7 |
| Preparação do forno | 2,6 (0,03) | 5,2 | 15,1 (0,36) | 15,7 | 23,4 (0,69) | 25,4 | 17, (0,53) | 19,7 |
| Combustão | 29,6 (1,1) | 36,5 | 11,4 (0,25) | 11,9 | 8,4 (0,22) | 9,1 | 13,0 (0,48) | 14,9 |
| Tirar carvão do forno | 9,4 (0,3) | 11,6 | 9,9 (0,28) | 10,3 | 18,2 (0,70) | 19,8 | 14,0 (0,54) | 16,1 |
| Ensacamento | 22,9 (0,05) | 28,3 | 5,7 (0,26) | 5,9 | 5,2 (0,11) | 5,6 | 5,0 (0,17) | 5,9 |
| Transporte | 0,26 (0,01) | 0,003 | 18,2 (0,41) | 18,9 | 3,6 (0,1) | 3,9 | 7,3 (0,26) | 8,3 |
| Venda | 3,3 (0,31) | 0,04 | 10,4 (0,31) | 10,8 | 9,4 (0,26) | 10,2 | 8,3 (0,26) | 9,4 |
| Total | 81,1 | 100 | 96,2 | 100 | 92,1 | 100 | 87,2 | 100 |

O número entre parênteses representa desvio padrão.

Estas operações mostram necessidades diferentes em quantidade da mão-de-obra para a sua realização. As que requerem maior mão-de-obra são primeiro o corte de árvores, preparação do forno e a combustão, embora possa haver uma e outra operação que se mostre ter também maior mão-de-obra num dado distrito, como é o caso do ensacamento em Gondola-Manica e transporte em Nhamatanda.

Dentre as actividades de maior necessidade da mão-de-obra, o distrito de Dondo registou menos tempo para o corte de árvores devido a maior disponibilidade de floresta que faz com que o carvoeiro em pouco tempo consiga concentrar a quantidade de troncos para o tamanho de forno que deseja construir. A disponibilidade de floresta diminui de Dondo a Gondola-Manica, por isso, o tempo necessário para o corte de árvores e preparação do forno aumenta no mesmo sentido. A preparação começa com arraste dos troncos para o local onde se vai instalar o forno, amontoar e por último maticar. Esta operação pode durar mais ou menos tempo dependendo da distância do arraste dos troncos e esta distância depende da disponibilidade das árvores perto do local onde se vai

instalar o forno. Ao longo da recolha de dados viu-se que a produção de carvão, motivada pela maior disponibilidade de florestas, era maior em Dondo que nos restantes distritos, isto resulta num maior tempo de combustão ao longo do ano, dada a maior frequência de combustão.

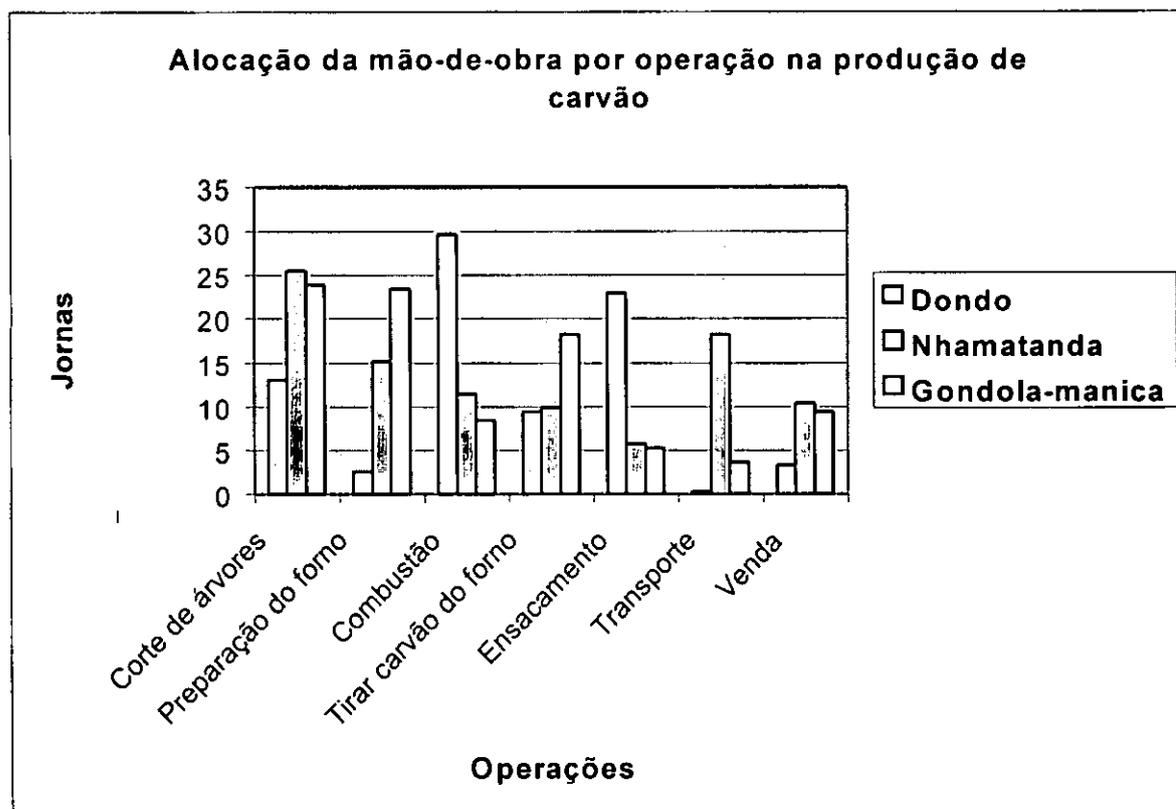


Figura 3. Mão-de-obra por operação na produção de carvão.

O ensacamento, o transporte e a venda, são operações que geralmente requerem menor mão-de-obra em todos os distritos. A mão-de-obra requerida para o transporte depende da distância entre o local de produção e de venda. Quanto maior for a distância, é óbvio que maior é o tempo necessário para transportar o produto, tal como acontece em Nhamatanda. Se a venda for no local de produção como em Dondo, não será necessário o tempo para esta operação. A venda é feita a grosso para os comerciantes intermediários, que geralmente se deslocam usando seus meios de transporte (camiões) para os locais de produção, daí que se o comprador tiver a capacidade de levar todo o produto logo depois da produção, a mão-de-obra necessária para a venda será menor, isto se verificou em Dondo. Quando as vias de acesso não permite aos camiões chegarem directamente ao local de produção, os

carvoeiros são obrigados a fazer o transporte dos sacos de carvão a cabeça ou de bicicleta até a beira da estrada (local de venda) e este trabalho requer uma considerável mão-de-obra, como foi o caso de Nhamatanda e Gondola-Manica.

Em geral, os trabalhos são realizados basicamente a machado e a catana, isto cria uma certa morosidade nas operações de corte de árvores. O transporte nas zonas onde as vias de acesso não são favoráveis para a circulação de viaturas, é feito a cabeça ou a bicicleta percorrendo grandes distâncias até à beira da estrada (local de venda) onde chegam os camiões dos compradores intermediários oriundos das zonas (sub)urbanas, esta situação cria muito atraso nas operações de transporte e venda de modo que influencia a mão-de-obra total por distrito. O distrito de Dondo regista menor mão-de-obra total porque regista menor mão de obra para o transporte e a venda. Os dados de produção de carvão não mostram grande dispersão em relação as médias da mão-de-obra para as operações são apresentadas na tabela 11 deste trabalho, o que quer dizer entre os produtores não se verifica grandes diferenças em mão-de-obra que alocam para uma dada operação.

4.4 Implicações dos Resultados

As famílias na zona de estudo tem poucas alternativas de rendimento fora da agricultura e exploração de recursos florestais. A prática agrícola é essencialmente dependente da força de trabalho sem uso de insumos melhorados. A tendência observada entre os três distritos em termos de alternativa de emprego e uso de insumos melhorados cresce de Dondo em direcção a Gondola-Manica, na mesma direcção crescem também as infra-estruturas, o desflorestamento e a degradação da terra. Há necessidade de investimento público em infra-estruturas económicas, para estimular a agricultura e a comercialização dos excedentes que resultarão deste investimento.

No geral, o nível educacional do capital humano e a qualidade de capital físico é baixo o que implica poucas alternativas de renda. Há divisão de trabalhos no seio das famílias e envolvimento de crianças nas actividades económicas. Este envolvimento é provocado pela escassez da mão-de-obra e baixa qualidade do capital humano que se regista na zona de estudo. O baixo capital humano irá prevalecer por longos anos porque dá-se menos prioridade a ensino para as crianças em detrimento das actividades económicas.

A intervenção para melhorar a vida a nível do sector familiar passa fundamentalmente por aumentar a produtividade da terra e mão-de-obra através de uso de insumos melhorados e criação de mercados tanto de emprego como de comercialização dos respectivos excedentes, que será possível com investimentos público em infra-estruturas.

Capítulo V: Constatações :

Aqui são apresentadas as constatações do estudo sobre recursos possuídos pelas famílias e sua alocação para as principais actividades económicas.

O estudo mostrou que:

- 1- As famílias na zona de estudo tem poucas alternativas de rendimentos fora da agricultura e da exploração dos recursos florestais.
- 2- A terra ainda não é escassa na zona de estudo, oportunidade para melhorar a vida passa fundamentalmente por aumentar a produtividade da terra e a mão-de-obra disponível através do incremento de insumos melhorados. Para isso terá que encontrar a médio prazo uma resposta em investimentos públicos em infra-estruturas que permitem a comercialização dos excedentes agrícola.
- 3- A longo prazo, a zona poderá ter problemas de falta de terra para agricultura do nível familiar, porque a agricultura de subsistência que se pratica empobrece os solos muito rapidamente. Para as famílias manter ou aumentar o rendimento são obrigadas a desbravar anualmente novas parcelas fazendo com que as machambas fiquem mais distantes das residências principalmente para aquelas famílias que estão na zona a mais tempo.
- 4- A prática da agricultura é dependente da força de trabalho humano sem uso de insumos melhorados Há divisão de tarefas segundo o género e envolvimento de crianças nas actividades económicas que é provocado pela escassez da mão-de-obra. A baixa qualidade do capital humano que é evidente irá prevalecer por longos anos porque dá-se menos prioridade a ensino para as crianças em detrimento das actividades económicas.

5- As oportunidades de emprego e a prática de negócios que são motivados pela disponibilidade das infra-estruturas, reduzem o recurso a floresta como alternativa para a sobrevivência das famílias nas zonas rurais.

Limitação do estudo:

O método de recolha de dados não permitiu obter informações que permitam tirar conclusões com confiança porque as variáveis em estudo não foram medidas, mas sim baseadas em estimativas dos entrevistados.

Recomendação

É necessário que se faça uma fiscalização periódica às actividades no momento da sua realização para obter os dados precisos.

Referências Citadas

- AMOAKO, B. & ATTA, (1987). *Subsistence Agriculture in Africa: Problems and Prospects*. Paris: Africa Biosciences Network.
- AKESSON, G. (1994). *Sistema de Produção Agrária e realidade Sócio-Económico. Estudo do campo nos distritos de Angónia e Tsangano*. Tete: DPA e DANIDA.
- BAGNOL, B. (2000). *Investigações acerca do controle da doença de Newcastle das galinhas do sector familiar*. Maputo: INIVE/ACIAR.
- BAY, A. e SOUSA, D. (1990). *Insumos na Agricultura moçambicana*. Maputo: MAP.
- DOSS, C. R. (1996). "Intrahousehold Resource Allocation in an Uncertain Environment." *Amer. J. Agr. Econ.* 78 1335-1339.
- FAO/ PNUD. (1988). *O Sector Familiar: observações e Indicadores para a Planificação Agrária* Maputo: MAP.
- GDM, (2000). *Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta em Moçambique*. Maputo: Ministério do Plano e finanças.
- GOETZ, S. J. (1993). "Human Capital and Rural Labor Issues." *Amer. J. Agr. Econ.* 75 1164-1168.
- DDM, (1997). *Programa Nacional de Desenvolvimento Agrário*. Maputo: MAP.
- INE, (1997). *Segundo Recenseamento Geral da População e Habitação*. Maputo: INE.
- INE (1999). *Anuário Estatístico*. Maputo: INE.
- INE (1991). *Força de Trabalho e sua Utilização em Moçambique*. Maputo: INE.

LIBERMAN, G. (1989). Vida nas Zonas Rurais. Situação das Mulheres camponesas em Moçambique. Maputo: UNICEF.

MATA, B. V., BAGNOL, B., DOS ANJOS, F., DIAS., P.T e ALDERS, R. (2000). Estudos para o controle da doença de Newcastle com a aplicação da vacina I-2: Estudos de galinhas e a doença de Newcastle no sector familiar em Angoche e Manjakaze e análise custo/ benefício na produção, distribuição e utilização da vacina I-2. INIVE/DNER, Projecto IFAD/Crédito N° 432 MZ.

MAP, (1995). Política Agrária e Estratégia de Implementação: Série Documental de Base N° 1.

MIHAJLOVICH, D & GOMES, F. , (1996). Área de rega. Inventário d e possibilidades de cultura. Instituto de Investigação Agronómica. Comunicações, série terra e água, Maputo, Moçambique.

MPF, UEM e IFPRI (1998), Pobreza e Bem-estar em Moçambique: Primeira Avaliação Nacional. Maputo: Ministério do Plano e Finanças.

MUCUSSETE, H. (1996). Terra e meio Ambiente. Maputo: Ministério da Administração Estatal.

PERMIN, F. e PEDERSEN, G. (2000). Problems related to poultry production at Village level. In: Possibilities for small holders poultry projects in Eastern and Southern Africa. Pedersen. G.; A.; Minga, M. V.(eds). Copenhagen: The Royal Veterinary and Agricultural University 65-69.

PNUD (1999). Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano de Moçambique. Maputo: PNUD.

RAFFI, L & TAYSSIER, (1988). Produção agrícola familiar, diferenciação tipológica e modernização do comportamento empresarial. Maputo: Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane.

RUAS, C. (2000). Aspectos gerais sobre combustível lenhosos em Moçambique. Maputo: MADER.

- SKOUFIAS, E. (1993). "Labor Market Opportunities and Intrafamily Time Allocation in Rural Household In South Ásia." *Journal of Development Economics* 40 277-310. North- Holland.
- SKOUFIAS, E. (1993). "Seasonal Labor Utilization in Agriculture: Theory and Evidence from Agrarian Household in Índia." *Amer. J. Agr. Econ.* 75 20-32.
- SINGH I., SQUIRE L. and STRAUSS J., (1986). *Agricultural Household Models.* : .Washington: U.S.A.
- USHA RANI, D. L. and JODHA G. S (1993). "Gender Differential in Work Participation in Various Operations of Crop and Livestock Enterprises in Semi-Arid Areas of Rajasthan." *Ind. Jn.of Agri. Econ.* Vol. 48, No. 3.
- VILANCULOS, A. e Monge, A. (1998). *Identificação das regras tradicionais de manejo em uso na região de Santaca e Matutuúne.* Maputo: UEM.
- WILLIAMS, S. and BONNIE S. W., (1988). *Nutrition Throughout the Life Cycle.* New College Publishing.

Anexos

Anexo 1

Adultos Equivalentes.

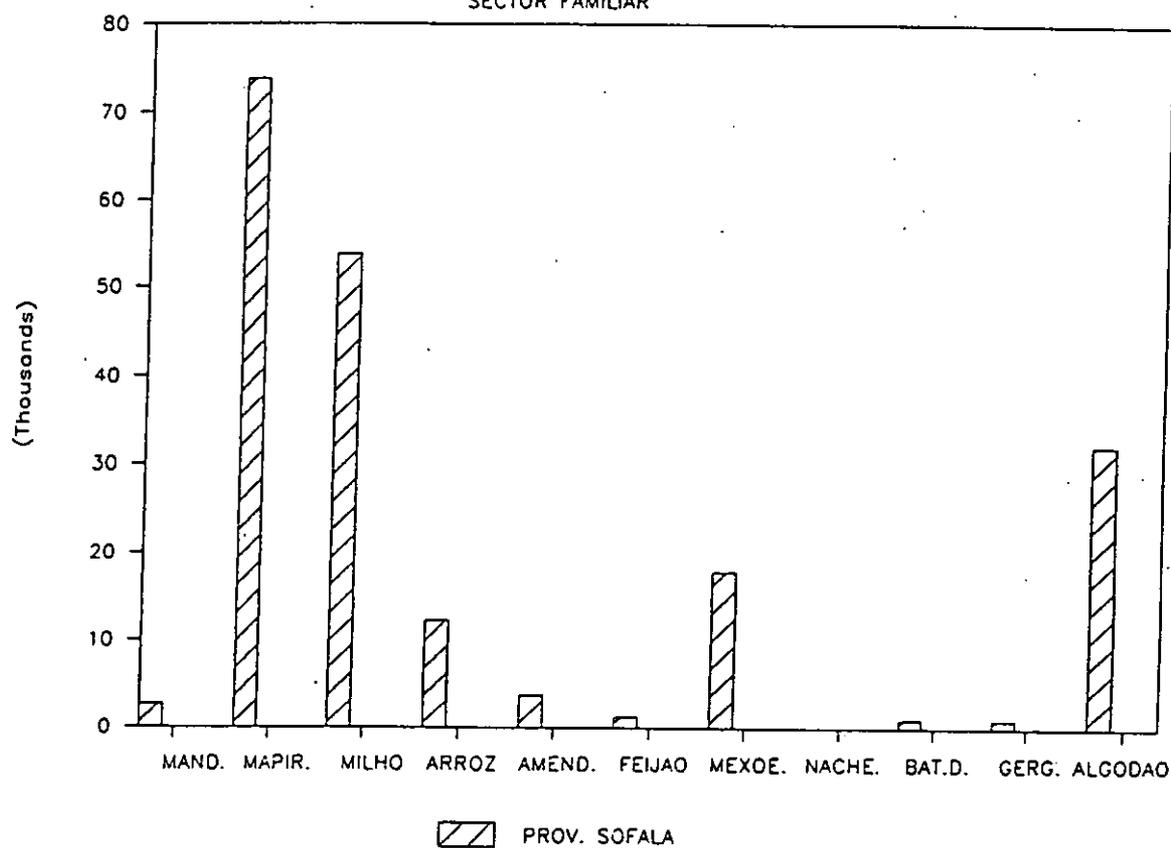
| Tamanho Da Família | <u>Dondo</u> | | | <u>Nhamatanda</u> | | | <u>Gondola-Manica</u> | | |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| | Masculino | Feminino | Total | Masculino | Feminino | Total | Masculino | Feminino | Total |
| 1—5 | 1,4 (0,66) | 1,3 (0,42) | 1,3 (0,6) | 1,1 (0,4) | 1,1 (0,36) | 1,1 (0,4) | 1,3 (0,66) | 0,9 (0,28) | 1,1 (0,5) |
| 6—10 | 2,0 (1,0) | 2,3 (1,1) | 2,1 (1,1) | 2,4 (1,0) | 2,4 (1,3) | 2,4 (1,2) | 1,9 (1,1) | 1,8 (0,9) | 1,9 (1,0) |
| 11—15 | 2,8 (0,75) | 4,5 (0,58) | 3,7 (1,1) | 3,7 | 5,7 | 4,7 (1,4) | 2,4 (0,5) | 5,2 (1,9) | 3,8 (2,0) |
| Toda Amostra | 1,7 (0,9) | 2,0 (1,2) | 1,8 (1,0) | 2,1 (1,1) | 2,0 (1,3) | 2,0 (1,2) | 1,6 (0,9) | 1,6 (1,3) | 1,6 (1,1) |

O número entre parênteses representa o desvio padrão.

Figura 2

DISTRIBUICAO DA AREA CULTIVADA

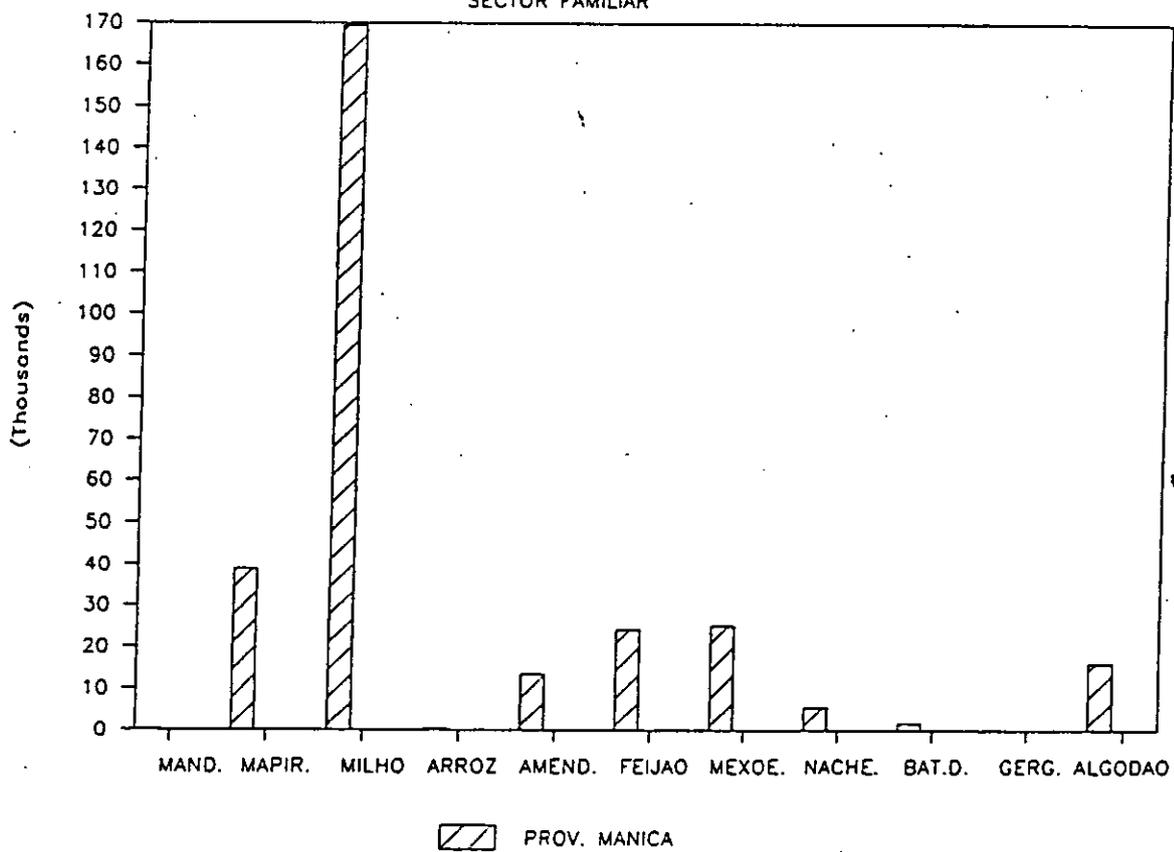
SECTOR FAMILIAR



Fonte: FAO/PNUD-1998

Figura 1:

DISTRIBUICAO DA AREA CULTIVADA
SECTOR FAMILIAR



Fonte: FAO/PNUD - 1998

Anexo IV.

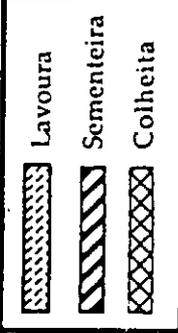
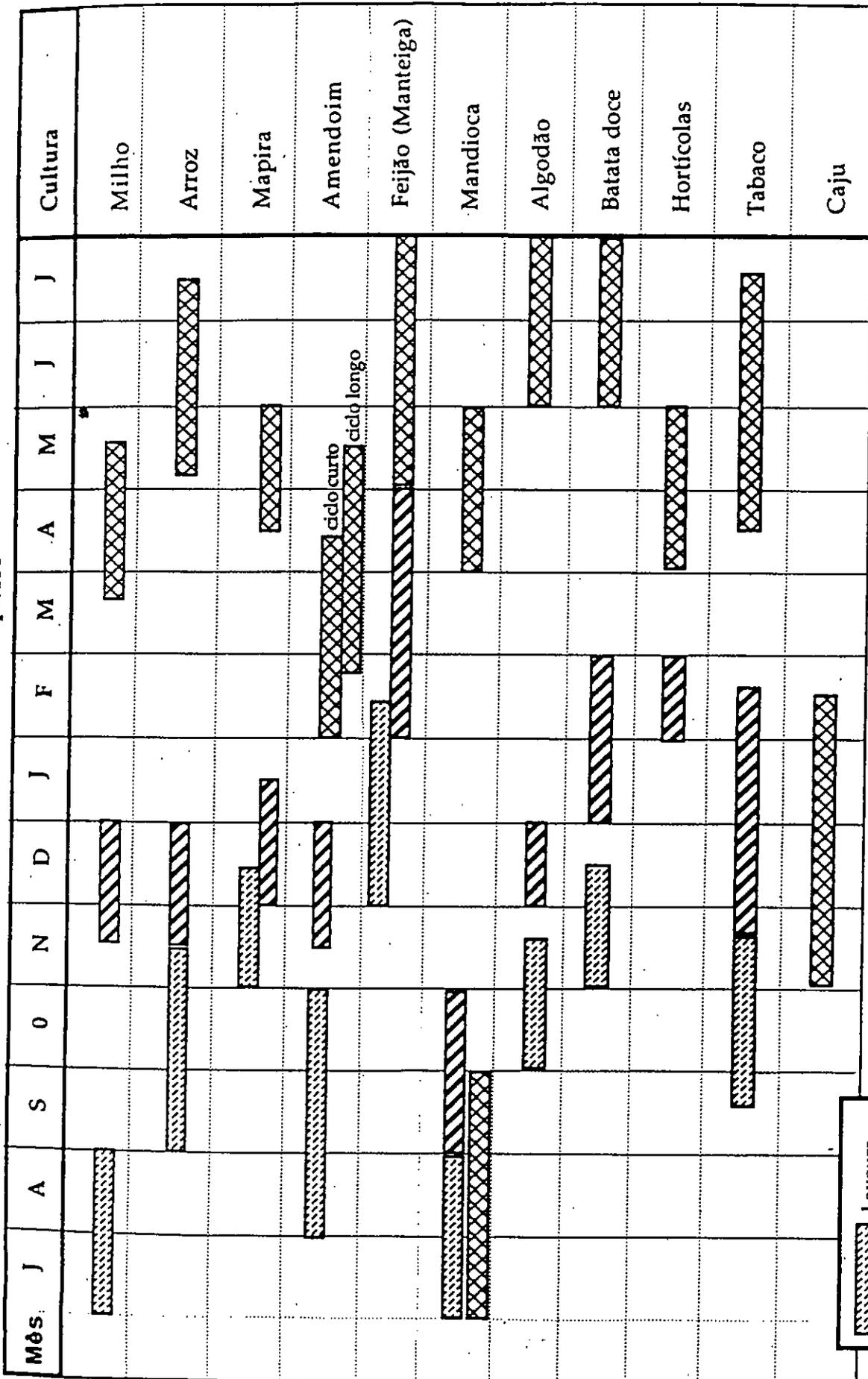
Culturas e Sistemas de produção desenvolvidos

| Monocultura | Frequência |
|--------------------|-------------------|
| Monocultura | 17 |
| Milho | 8 |
| Amendoim Arroz | 9 |
| Mandioca | 3 |
| Melancia | 5 |

Consociação.

| | |
|---|----|
| Milho + Mapira | 37 |
| Milho + Mandioca | 3 |
| Milho + Mandioca + Arroz | 3 |
| Milho + Mapira + Arroz | 3 |
| Milho + Feijões + Mandioca | 3 |
| Milho + Mapira + Feijões | 3 |
| Milho + Mapira + Mandioca | 3 |
| Milho + Mapira + Amendoim + Arroz | 3 |
| Milho + Mapira + Feijão Nhemba + Arroz | 3 |
| Milho + Mapira + Feijão nhemba + mandioca | 3 |

Quadro 2. Calendario dos Amanhos Principais, Culturas de Sequeiro



Fonte: FAO/PNUD - 1998