



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

ESCOLA SUPERIOR DE DESENVOLVIMENTO RURAL

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA RURAL

**Sistemas Agro - florestais no Sector Familiar na Localidade de Mapinhane -
Distrito de Vilankulo**

Licenciatura em Comunicação e Extensão Rural

Autor:

Ildfonso Jorge Laque

Vilankulo, Junho de 2016

Ildefonso Jorge Laque

**Sistemas Agro - florestais no Sector Familiar na Localidade de Mapinhane -
Distrito de Vilankulo**

Trabalho de Culminação de Curso
apresentado ao Departamento de
Sociologia Rural da Universidade
Eduardo Mondlane – Escola
Superior de Desenvolvimento
Rural para a obtenção do grau de
Licenciatura em Comunicação e
Extensão Rural.

Supervisor:

Eng: Hamilton Chiango, Msc

Co - Supervisora

Eng^a Julieta Nhampossa, Msc

UEM - ESUDER

Vilankulo

2016

AGRADECIMENTO

A todo sempre agradeço em primeiro lugar ao Deus vivo pelo dom incondicional da vida. Aos meus pais, meus irmãos biológicos, sendo eu o primogénito este testemunho recaia sobre eles e a sua próle.

Aos irmãos em Cristo, dou o meu louvor por partilhar momentos de consagração e unidade na fé, no entanto vivamos sempre na profunda promessa: eternidade a eternidade

Aos meus primos (as), tios (as), amigos, colegas, vizinhos, conhecidos e companheiros da longa estrada da vida, por terem despertado atenção em mim e acreditaram que vale a pena seguir em frente.

Por outro lado, com grande estima agradeço a Eng^a Julieta Nhampossa por ter se oferecido em dar continuidade a co-supervisionar o projecto de pesquisa deixado por seu antecessor sempre disposta a tempo oportuno em cumprir com seu dever.

Aos Serviços Distritais das Actividades económicas de Vilankulo, muito em particular aos técnicos de Extensão Agrária, pela paciência que tiveram em acompanhar o desenrolar da pesquisa no campo.

A todo corpo docente do departamento de sociologia Rural - Curso de Comunicação e Extensão Rural e ao meu supervisor Eng. Hamilton Chiango Msc, por ter me dado directrizes na elaboração do projecto de pesquisa antes da sua ausência.

A Universidade Eduardo Mondlane em especial, a Escola Superior de Desenvolvimento rural, por ter aberto a oportunidade de ser ministrado o curso. A todos, Saudações Académicas.

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho é resultado de uma pesquisa de campo, feito com muita dedicação e que nunca foi apresentado em nenhuma instituição para obtenção de grau académico.

Vilankulo, aos _____ de Junho de 2016

(Ildfonso Jorge Laque)

DEDICATÓRIA

Este trabalho, dedico exclusivamente a todos os mártires que morreram por tentar falar a verdade.

LISTA DE ABREVIATURA, SIGLAS & SIMBOLOS

AF's – Agregados familiares

C – Canteiro

C A – Cultivo Agrícola

C A – Cultivo Animal

C A A A – Cultivo Animal, Agrícola, Arbórea

C & V – Consumo & Venda

EAS - Ditors Agroforestry Systems

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas, Ameaças

Fr - Frequência

GOM - Governo Moçambicano

hec – Hectar

MAE – Ministério de Administração Estatal

MINAG – Ministério de Agricultura

ONG's – Organizações não Governamentais

PARPA – Plano de Acção Para Redução de Pobreza Absoluta

Q – Quantidade

SAF's - Sistemas Agro – Florestais

SDAE – Serviços Distritais das Actividades Económicas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Tabelas

Tabela 1: Dados da amostra total da população	17
Tabela 2: Demonstração da Componente Agrícola em hortas caseiras.....	23
Tabela 3: Demonstração da Componente Animal em hortas caseiras.....	24
Tabela 4: Demonstração da Componente Arboreas em hortas caseiras	25
Tabela 5: Demonstração da Componentes Animal nos campos de cultivo.....	27
Tabela 6: Demonstração das componentes Arbóreas nos campos de cultivo	31

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Demonstração dos tipos de Sistemas Agro-florestal em hortas caseiras.....	20
Gráfico 2: Areas explorada pelos produtores familiares	21
Gráfico 3: demonstração das fontes alternativas de renda.....	23
Gráfico 4: Demonstração da componente Animal nos campos de cultivo na localidade de Mapinhane	30

LISTA DE APÊNDICES

Lista de Apêndices

Apêndice 1: Dados das componentes agrícolas nos campos de cultivo	I
Apêndice 2: Dados das componentes arbóreas nos campos de cultivo	IV
Apêndice 3: Dados das componentes animais praticado nos campos de cultivo	V
Apêndice 4: Dados das componentes animais em hortas caseiras	VII
Apêndice 5: Dados das componentes arbóreas em hortas caseiras	VIII
Apêndice 6: Dados das componentes agrícolas em hortas caseiras	IX
Apêndice 7: Guia de questões da entrevista 1	XII
Apêndice 8: Guia de questões da entrevista 2	XIII
Apêndice 9: Ilustração das imagens captadas no campo	XIV

RESUMO

A implantação e manejo dos sistemas agro-florestais praticados pelo sector familiar em Moçambique é pouco diversificado, apresenta baixo valor de abundância. Os SAF's são manejados, na sua maioria de forma tradicional e com baixo nível tecnológico. Este trabalho, visa avaliar os sistemas agro-florestais praticado no sector familiares na localidade de Vilankulo. No entanto, para a colecta de dados baseou – se com as seguintes técnicas: Revisão bibliográficas que posteriormente realizou – se um trabalho de campo. A entrevista abrangeu 120 produtores familiares , distribuídas em três povoados nomeadamente, Machengue, Mudjavane, Murriane representados por 47, 42 e 31 respectivamente. Dados obtidos no campo de pesquisa, apontam que o subistema praticado pelo sector familiar é tradicional, classificando – se em agrossilvicultural e agrossilvepastoril, esse ultimo muitas vezes denominado por *home garden* ou quintas caseiros devido a variedade de espécie. Porém, o modelo de implantação dos sistemas Agro - florestais adoptado pelos produtores familiares é tradicional e não obedecem nenhum princípio lógico e racional que permite maior sustentabilidade. Os produtores familiares, para o desmatamento, na sua maioria usam a queimada, reduzindo quantidade de capim encontrado no terreno. Ausência de recurso financeiro é tida como um obstáculo que os leva a praticar a queima. Portanto, o tipo de sistema Agro - florestal praticado pela maioria dos produtores familiares é essencialmente Agrossilvipastoril, pelo facto de apresentar variedades de espécies e por sua natureza de ser de fácil manejo e apresentar rápido crescimento.

Palavras - chave: *Sistemas Agro-florestais, Sector familiar, Segurança Alimentar*

ÍNDICE

Conteúdo	Paginas
I. INTRODUÇÃO	1
1.1. Generalidades	1
1.2. Problema de estudo.....	2
1.3. Justificativa.....	2
1.4. Objectivos.....	3
1.4.1. Geral	3
1.4.2. Específicos.....	3
1.5. Hipóteses	3
2. REVISÃO BIBLIGRAFICA	4
2.1. Sistemas Agro-florestais.....	4
2.1.1. Agricultura no Sector Familiar	4
2.2. Caracterização Geral dos Sistemas Agro-florestais.....	5
2.3. O Sistema Agro-florestal como fomento para A Segurança Alimentar e Nutricional	6
2.4. Sistemas Agro-florestais versus Sector familiar.....	6
2.4.1. A Agrossilvicultura.....	6
2.5. Agrossilvipastoril	7
2.6. Componentes dos Sistemas Agro - florestais	10
2.6.1. Natureza dos Componentes	10

2.6.2. Arranjo dos componentes	11
2.7. Implantação e Maneio dos Sistemas Agro-florestais	11
2.7.1. Maneio do Solo.....	12
2.7.2. Fertilidade do Solo	12
III. METODOLOGIA.....	13
3.1. Localização do Distrito de Vilankulo	13
3.2. Clima e Solos.....	13
3.3. Economia e Serviços	14
3.4. Descrição da Área de Estudo.....	14
3.5. Actividades Económicas.....	15
3.5.1. Agricultura.....	15
3.5.2. Pecuária e Pesca.....	15
3.5.3. Comércio	16
3.5.4. Turismo.....	16
3.6. Infra-estruturas.....	16
3.6.1 Rede Viária	16
3.6.2. Abastecimento de Água, Energia e Comunicação.....	17
3.7. Amostra da População	17
3.8. Técnicas de colecta de Dados	18
3.9. Método de Análise e interpretação de Dados	19
3.9.1. Método Descritivo	19

3.9.2. Métodos de Análise Qualitativa e Quantitativa de Dados	20
3.9.3. Método indutivo	20
IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1. Caracterização dos Sistemas Agro-florestais praticado pelo Sector familiar como forma de garantir a Segurança Alimentar na localidade de Mapinhane	21
4.1.1. Tipos de Sistemas Agro - florestais	22
4.1.2. Áreas cultivadas.....	22
4.2. Componentes associados aos Sistemas Agro – florestais praticados pelo Sector familiar na localidade de Mapinhane	24
4.2.1. Componente Agrícola.....	24
4.2.3. Componente Animal.....	25
4.2.4. Componente Arbórea.....	26
4.3. Componente Agrícola nos Campos de Cultivos.....	28
4.3.1. Fontes alternativas da renda	30
4.3.2. Componente Animal.....	31
4.3.3. Componente Arbórea.....	32
4.4. Modelo de implantação e Maneio do sistema Agro-florestal.....	33
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	34
5.1. Conclusões.....	34
5.2. Recomendações	36
5.2.1. Ao SDAE.....	36
5.2.2. Aos produtores famílias.....	36

5.2.3. Aos académicos	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS	37

I. INTRODUÇÃO

1.1. Generalidades

Os Sistemas Agro-florestais (SAF's) são sistemas tradicionais de uso da terra, nos quais as árvores são associadas no espaço e no tempo com espécies agrícolas e animais. Elas podem ser uma boa alternativa para utilizar recursos que aumentam a produtividade, com maior nível de sustentabilidade, devido ao aumento da biodiversidade no sistema de produção (NAIR, 1993).

A implantação desses sistemas agro-florestais visa também proporcionar um padrão razoável de qualidade de vida com a utilização da mão-de-obra familiar, bem como a auto-gestão das actividades Agrossilvipastoris por parte das comunidades rurais envolvidas, privilegiando-se desse modo associações ecológicas sustentáveis próximas dos ecossistemas naturais (OLIVEIRA, 2002).

Cada local deve ser desenvolvido um manejo específico, baseado nos princípios Agro ecológicos, a fim de garantir a produção de alimentos aliada à sustentabilidade ecológica e socioeconómica (CARVALHO, 1999).

As práticas de manejo nos SAF's são desenhadas para cumprir os seguintes objectivos: Promover a cobertura do solo o máximo de tempo possível; Manter o conteúdo de matéria orgânica nas camadas superficiais do solo; Promover a distribuição do sistema radicular nas camadas superficiais do solo a fim de melhorar a estrutura física e a ciclagem de nutrientes; Evitar queimadas (PEREIRA *et al.*, 1996).

Os sistemas familiares são semelhantes aos encontrados em todo o trópico, podendo ser classificado como *home gardens* ou quintais agro-florestais e possuem um alto grau de sustentabilidade ecológica, com uma boa aceitação social (NOBRE *et al.*, 1994).

Segundo LOK (1998), as Hortas caseiras ocupa um lugar singular nos sistemas agro-florestais. Acrescenta que, nenhum outro sistema é tão diverso em quantidade de espécies e variedades, com várias estruturas, bem como, inúmeras possibilidades de associações.

As Machambas bem como os Quintais Caseiras são os locais onde as comunidades praticam a agricultura de subsistência. Normalmente, as Machambas se encontram distantes das áreas de residenciais e essas são estabelecidas em locais que apresentam maior nível de fertilidade do solo e são áreas que habitualmente garantem maior produção agrícola para o sustento das famílias (NUVUNGA, 2006).

1.2. Problema de estudo

A Localidade de Mapinhane é um órgão ligado a uma célula que é o distrito de Vilankulo, onde os problemas de insegurança alimentar são verificados, e é onde se encontra maior número da população do distrito. Ao longo dos anos, este local sempre notabilizou – se como sendo celeiro do distrito ao nível de produção agrícola, pecuária e produção de mudas. Associado com fraco apoio de extensão agrária coloca em causa o desempenho das actividades Agro – florestais tradicionais desenvolvido pelo sector familiar, Perante esta situação, surgiu uma indignação:

Ate que ponto o Sistema Agro-florestal praticado pelo sector familiar garante a segurança Alimentar na localidade de Mapinhane, Distrito de Vilankulo?

1.3. Justificativa

Avaliar os Sistemas Agro – florestais no Sector familiar na Localidade de Mapinhane torna – se peculiar aos Produtores familiares incluindo para outros intervenientes, nomeadamente, Governo representado pelo SDAE, as ONG`s e aos Académicos subordinado por instituições Universitárias e Técnicos profissionais. A existência das vantagens comparativas na Localidade de Mapinahane faz com que este local tenha condições Hidafo – climáticas para desenvolver um Sistema mesmo sendo de baixo custo mas altamente Sustentável que por conseguinte movimente cadeia de valores e dinamize a economia local. O impacto da pesquisa, espera – se que contribua no que se refere a estratégia e informação referente ao sistemas Agro-florestais, desenvolvendo novas habilidades na sua implantação e Maneio.

1.4. Objectivos

1.4.1. Geral

- Avaliar os Sistemas Agro-florestais no Sector Familiar na Localidade de Mapinhane - Distrito de Vilankulo.

1.4.2. Específicos

- Caracterizar os Sistemas Agro – florestal praticado pelo Sector familiar como forma de garantir a Segurança Alimentar na Localidade de Mapinhane;
- Descrever os Componentes associados aos Sistemas Agro – florestais praticado pelo Sector familiar na Localidade de Mapinhane;
- Descrever o modelo de implantação e Maneio dos sistemas Agro – florestais praticado na localidade de Mapinhane.

1.5. Hipóteses

- H0: O Sistema Agro-florestal praticado pelo Sector familiar não garante segurança alimentar na localidade Mapinhane, Distrito de Vilankulo
- H1: O Sistema Agro-florestal praticado pelo Sector familiar garante a segurança alimentar na localidade Mapinhane, Distrito de Vilankulo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Sistemas Agro-florestais

Os sistemas agro-florestais são considerados opções agro-ecológicas do uso da terra e incluem na maioria dos casos, vantagens que em geral superam suas desvantagens no que se refere aos principais componentes da sustentabilidade ou seja o económico o social e o ambiental (DANIEL *et al.*, 1999).

Desta forma, os SAF's constituem-se modalidade viável de uso da terra, segundo o princípio do rendimento sustentado que permite aumentar a produção total ou de uma maneira escalonada por meio da integração de florestas com culturas Agrícolas e criações, aplicando práticas de manejo compatíveis com os padrões culturais da população Local (MACEDO, 2000).

2.1.1. Agricultura no Sector Familiar

Agricultor familiar é todo aquele que tem a Agricultura como sua principal fonte de renda e que a base da força de trabalho utilizada no estabelecimento seja desenvolvida por membros da família (BITTENCOURT & VALTER, 1996).

O mesmo plano refere que a produção de culturas alimentares básicas tem sido ciclicamente afectada pela ocorrência de secas inundações e pelas pragas e doenças nas áreas de produção tornando as colheitas insuficientes para suportar um período que separa a primeira e a segunda campanha agrícola situação que justifica a carência dos alimentos nos períodos de Outubro a Janeiro, Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2005).

Dada a importância da agricultura para a maioria da população Moçambicana (cerca de 80%) e a concentração da pobreza nas zonas rurais (82% dos pobres), o governo definiu a agricultura como sendo a base do desenvolvimento da economia e uma das áreas chaves do PARPA. A estratégia do governo no sector da agricultura consiste em transformar a agricultura de subsistência familiar em uma agricultura cada vez mais integrada nos mercados e orientada para as exportações neste sentido garante a provisão de serviços essenciais de extensão (SITOE, 2005).

A Produção Agrícola familiar não é simplesmente uma forma transitória, isolada e condenada ao desaparecimento mas ao contrário é um modo de produção em cuja existência é possível encontrar as leis da reprodução e do desenvolvimento. O ambiente no

qual se desenvolve a agricultura familiar contemporânea é exactamente aquele que vai asfixiar o camponês obrigá-lo a se despojar de suas características constitutivas, minar as bases objectivas e simbólicas de sua reprodução social (ABRAMOVAY, 1992).

Aí reside então a utilidade de uma definição precisa e específica de camponês. Sem ela é impossível entender o paradoxo de um sistema económico que ao mesmo tempo em que aniquila irremediavelmente a produção camponesa, ergue a agricultura familiar como sua principal base social de desenvolvimento (ABRAMOVAY, 1992).

Além disso é esperado que maior nível educacional tenha relação directa com cuidados com a saúde e com alimentação factores que determinam a segurança nutricional dos indivíduos. Ressalta que a utilização do alimento disponível condiciona a segurança alimentar e é resultado do conhecimento e educação nutricional das pessoas (TWEETEN, 1999).

2.2. Caracterização Geral dos Sistemas Agro-florestais

As principais características desses sistemas, além do baixo ou nenhum uso de insumos químicos e mecanização, são a elevada diversidade de espécies, a complexidade estrutural, sendo o componente arbóreo e arbustivo o responsável para a conservação dos solos e manutenção da produtividade (RAMAKRISHNAN, 1995).

Existem ainda os sistemas de elevado uso de insumos, frequentemente ligados à sistemas convencionais de produção. A principal característica destes sistemas é a simplicidade estrutural e o elevado valor económico dos componentes consorciados (NAIR, 1993).

A Classificação de Sistemas Agro-florestais dada a elevada diversidade de formas existentes se torna um enquadramento em determinados grupos ainda muito heterogéneos (VIANA, 1997).

Uma forma simples é entre sistemas Silvipastoris (Animais e Árvores ou Arbustos), Agrossilviculturais (Plantas anuais e Árvores ou Arbustos) e Agrossilvipastoris (Animais, Plantas anuais e Árvores ou Arbustos). Os Sistemas Agro-florestais podem ser classificados de acordo com sua: estrutura no espaço, seu desempenho ao longo do tempo, a importância relativa, a função dos diferentes componentes, seus objectivos de produção e com as características sociais e económicas que prevalecem. Existem os sistemas de baixos níveis de insumos, frequentemente ligados a populações tradicionais e produtores orgânicos (VIANA, 1997).

Os sistemas Agro-florestais devem incluir, pelo menos uma espécie florestal Arbórea ou Arbustiva. Essas espécies podem ser associadas com uma ou mais espécies Agrícolas e Animais (COSTA *et al.*, 2002).

2.3. O Sistema Agro-florestal como fomento para A Segurança Alimentar e Nutricional

A Segurança Alimentar do agregado familiar depende do facto de a alimentação estar disponível ao agregado familiar e ao facto de o agregado familiar ter recursos suficientes para adquirir ou ter acesso à alimentação, mesmo quando esteja disponível. A Segurança Alimentar do indivíduo depende do facto de a alimentação ser distribuída pelo agregado familiar de modo a que todos os membros tenham acesso a ela (GARRETT & RUEL, 1998).

A Garantia da Segurança Alimentar e nutricional está directamente relacionada à produção de alimentos de forma sustentável o que requer o exercício soberano de um país em relação à cadeia agro-alimentar que compreende a produção até a distribuição dos alimentos, com políticas que se sobreponham à lógica mercantil estrita e incorporem a perspectiva do direito humano à alimentação (MALUF, 2009).

2.4. Sistemas Agro-florestais versus Sector familiar

2.4.1. A Agrossilvicultura

Sistemas Agrissilviculturais - envolvem cultivos Agrícolas e Árvores, incluindo Arbustos e trepadeiras. A nova ciência da Agrossilvicultura definiu seu objecto de estudo da seguinte maneira. Os sistemas agro-florestais diferem das demais formas de uso da terra por meio de duas características: A combinação na mesma unidade de terreno, de plantas perenes e lenhosas com culturas agrícolas e animais, usando alguma forma de mistura espacial ou sequencial. A existência de uma significativa interacção ecológica ou económica entre os componentes lenhosos e os não-lenhosos do sistema, Editors Agroforestry Systems (EAS, 1982).

Na definição, o objecto central é o sistema que combina diferentes espécies em uma unidade de terreno um pedaço de terra Agrícola. Esse interesse em combinar espécies foi uma importante ruptura com a agricultura moderna, baseada na monocultura. Com base na

definição dada acima, surgiu a busca da metodologia para construir a melhor combinação de espécies o melhor Sistema Agro-florestal (EAS, 1982).

Desde muito antes do aparecimento desse interesse Agro-florestal, os agricultores da Amazônia já tinham um omnipresente SAF's tradicional, o Pomar Caseiro (*Home Garden*), composto por muitas espécies. Em uma amostra de 21 pomares da região de Manaus havia entre 9 e 41 espécies arbóreas e arbustivas por pomar, com uma media de 23 (VAN & GOMES, 1995).

A ideia de que a pesquisa do Pomar Caseiro poderia mostrar como desenhar combinações de espécies deve ter sido uma razão importante para o surgimento dos inúmeros estudos deste sistema. Esses estudos forneceram dados interessantes sobre a grande diversidade em espécies e variedades usada pelos agricultores, mas não deram indicações importantes para o delineamento de novos SAF's (KUMAR & NAIR, 2004).

O Pomar Caseiro continua sendo um enigma que parece iludir a ciência. Com base nos lemas de que a alta diversidade é importante foram desenhados inclusive por este autor novos SAF's que combinaram um número, relativamente alto de espécies como o de seis espécies frutíferas (VAN & GOMES 1995).

Além disso, nos poucos casos de adopção efectiva frequentemente os agricultores investiram o lucro em novos desmatamentos para obter pasto não arborizado, problema também encontrado no extractivismo consequentemente, a desejada mudança da agricultura para uma de maior sustentabilidade, não se efectivou (VIANA, 2006).

2.5. Agrossilvipastoril

De acordo com PAULA (2003) os Quintais são considerados um Sistema Agrossilvipastoril por apresentar uso intensivo de espécies Arbóreas, Arbustos, culturas Agrícolas, plantas Medicinais e Animais em um mesmo Local e ao mesmo tempo. Esta prática é formada empiricamente sem arranjo definido visa o auto-sustento da família através da obtenção de Frutas, Hortaliças, Animais.

Os Quintais e pomares domésticos, em geral, constituem-se em um óptimo e no mais antigo exemplo de SAF's, formado empiricamente, de forma casual sem arranjo definido e delineamento, visando o suprimento da família sobretudo em frutas durante o ano, sem nenhuma preocupação de fundo económico. No entanto, observa-se uma combinação de espécies perenes, com espécies temporárias e animais domésticos (DANTAS, 1994).

De acordo com FRANCO (1994), entende-se por SAF's qualquer uso múltiplo da terra que tem relações complementares entre Árvores e culturas Agrícolas, buscando a produção combinada de alimentos, Frutos, Forragem, Lenha, Matéria orgânica. E geralmente, não necessariamente, de baixo custo de aplicação, utiliza eficientemente a luz solar, a humidade e os nutrientes, em relação aos Monocultivos Agrícolas ou Florestais; reduz e previne a degradação, como: Erosão, Lixiviação, Enchentes ou os efeitos de uma insolação excessiva causada em um solo exposto.

Com base em DANTAS (1994), a característica mais importante dos SAF s parece ser a estabilidade ou sustentabilidade ecológica e desta forma, os SAF s apoiam-se sobre os princípios da diversidade biológica, com o emprego de maior número de espécies para conseguir estabilidade ecológica e económica e da perenidade do sistema, pelo uso permanente da mesma área.

Nos SAF`S os recursos como água, luz e nutrientes podem ser insuficientes para as espécies envolvidas, de forma que os seus componentes devem ser arrançados de forma a não competirem seriamente pêlos mesmos recursos do meio. Essa competição pode se manifestar de várias maneiras, e a produção de uma espécie pode tanto aumentar como diminuir em relação ao seu Monocultivo, de maneira individual ou mútua (OLIVEIRA, 2002).

Esses arranjos, contudo têm sido feitos praticamente ao acaso, em razão das poucas informações para suprir totalmente, pela pesquisa a necessidade de conhecimento nesta área (DANTAS, 1994).

Embora haja muita polémica sobre o que é ou não sustentável, de um modo geral consideram-se não sustentáveis os modelos intensivos de produção, consumidores de grandes quantidades de insumos não renováveis ou poluentes do meio ambiente e exigente em operações de preparo do solo e equipamentos. Os Sistemas Agro-florestais são considerados tecnologias sustentáveis (DANIEL *et al.*, 2000).

Entretanto, há controvérsias quanto às afirmações de que os SAF em geral sejam realmente sustentáveis (MACDICKEN & VERGARA, 2000).

Por serem relativamente inconspícuos e menos impressionantes visualmente do que os campos de cultivos, eles tendem a ser subestimados em sua contribuição para a subsistência de família (KIMBER, 2004).

O cultivo em áreas cada vez mais próximas ao complexo residencial vem se tornando uma das consequências adaptativas latentes das populações camponesas frente ao quadro de mudanças sociais, económicas e políticas que enfrentam descrevem esse processo nas comunidades Quilombolas de Sapatu, Pedro Cubas e São Pedro, Médio Ribeira, no Estado de São Paulo (SÁ, 1994).

No Brasil, o termo Quintal é mais abrangente, sendo utilizado para se referir ao espaço do terreno situado ao redor da casa, sendo definido na maioria das vezes, como a porção da terra de acesso fácil e cómodo, na qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies vegetais com diversas funções Alimentar, Medicinal, Lenha para queima (BRITO & COELHO, 2000).

São diversas as características definidoras dos Jardins - Quintal, como a predominância do trabalho familiar e sua multi-funcionalidade como um espaço estético, social, recreativo e utilitário no provimento de remédios, ervas materiais para construção, combustível, dentre outros. Sendo assim, uma de suas principais vantagens é a de fornecer Segurança Alimentar para população ao longo de todo o ano (KUMAR & NAIR, 2004).

Continuando KUMAR & NAIR (2004), descrevem que em períodos de doença ou escassez de Alimento, como no período da entressafra, os Jardins - Quintal são sempre uma significativa fonte de diversidade alimentar para a família, minimizando também os riscos Agrícolas. Outras vantagens residem no valor ornamental considerável, no fornecimento de sombra para plantas e Animais.

Outro aspecto dos Jardins - Quintal é seu papel como espaço social, onde muito do tempo familiar é gasto tanto com trabalho quanto como lazer facto que promove integração entre seus membros e possibilita sua utilidade como modelo para análise da dinâmica e estruturação familiar (BRITO & COELHO, 2000).

O Maneio não apenas reflectem o conhecimento local, mas também são produtos das diferenças no que se refere a papéis e expectativas de género principalmente no caso das mulheres, por sua vez definidas social e culturalmente. Têm-se relatado em diversos estudos que as mulheres são as principais candidatas a iniciar os processos de domesticação de plantas e realizar o maneio local (BRITO & COELHO, 2000).

A Contribuição de Quintais Agro-florestais na conservação de plantas de caatinga foi possível perceber que nas 25 propriedades que possuíam Quintais Agro-florestais foram

registados uma variedade de 84 espécies florísticas, pertencentes a 68 géneros e 35 famílias, sendo um total de 1461 indivíduos (FLORENTINO *et al.*, 2007).

Quanto aos Quintais florestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazónia foi identificada 50 espécies frutíferas pertencentes a 24 famílias, do total de 155 espécies e 74 famílias cultivadas. As espécies frutíferas representaram cerca de 30% da população total amostrada (LUNZ & FRANKE, 1997).

A renda para a maioria das famílias provém de auxílios governamentais como a aposentadoria compulsória ou por invalidez permanente, variando entre um a cinco salários mínimos. Algumas famílias complementam a renda e a subsistência através de venda Auto - consumo de produtos oriundos de cultivos agrícolas comerciais, como o fumo, soja e milho mantidos em áreas distantes até 20km (GOMES, 2010).

Estes sistemas caracterizam-se por necessidade de poucos insumos e capacidade constante de produção; depende de mão-de-obra familiar a qual se envolve durante todo o ano, não se concentrando em uma única época, suas demandas têm custos reduzidos (NAIR 1993).

2.6. Componentes dos Sistemas Agro - florestais

Um Sistema Agro – floresta, como qualquer outro sistema é formado pelos seguintes componentes: a) elementos físicos (terra, água, ar, radiação solar); b) elementos biológicos (floresta, culturas agrícolas, animais); e sócio-econômicos (homens e mulheres); limites (definem suas bordas físicas); entradas (energia solar, mão-de-obra e insumos) e saídas (alimento, madeira, borracha e outros produtos agrícolas ou animais) que constituem a energia ou matéria trocada entre os sistemas; interações que são representadas pelas relações entre os componentes do sistema (fixação de N, competição ou alelopatia); g) hierarquia indica a posição do sistema com relação a outros sistemas gleba, Agrossistema, bacia hidrográfica (PEREIRA, 2007).

2.6.1. Natureza dos Componentes

Componente florestal: Associação com árvores (algumas essências nativas e/ou exóticas em meio ao sistema), Palmeiras (Seringueira com Pupunha, Açaí ou Palmeira Real); Componente Herbáceo - Arbustivo: Plantas Herbáceas (Feijão, Milho, Sorgo, Soja, Trigo, Batata-doce, Inhame), e Arbustivas (Cacau, Café, Citros, Cupuaçu); Componente

Animal: pequeno porte (Carneiros) e grande porte Bezerros, Bois, Vacas (PASSOS *at al.*; 1973).

2.6.2. Arranjo dos componentes

Stands abertos – Seringueira como Árvore de Sombra em pastagem; Sistema contínuo - Seringueira e Cacau, Seringueira e Café; Sistema zonal - Seringueira e Cacau, Seringueira e Café, Seringueira e Cupuaçu, Seringueira e Graviola; Arranjo temporal – Simultâneo (Seringueira, Banana e Cacau); Sequencial, Seringueira e Mamão, seguido de Café (PASSOS *at al.*, 1973).

2.7. Implantação e Maneio dos Sistemas Agro-florestais

Embora os SAF`s sejam alternativas viáveis de uso da terra, na sua implantação devem ser considerados entre outros os seguintes factores diagnóstico da realidade local e do actual sistema de produção adoptado pelo agricultor, caracterização da área produção calendário agrícola e problemas locais estudo de mercado considerando-se o que quando quanto e como produzir (FRANCO *et al.*, 1994).

Pelo menos dois aspectos devem ser considerados para o bom desenho de um sistema Agro-florestal: A Arquitectura da parte aérea e subterrânea das espécies arbóreas as quais relacionam-se à competição e à exigência dos componentes do sistema, e a eco fisiologia das espécies envolvidas - espécies que dependem de clareiras, sombreamento para estabelecimento e desenvolvimento (FRANCO *et al.*, 1994).

A implantação dos SAF`s pode representar por outro lado, uma boa oportunidade para diversificação de produção com efeitos positivos directos na segurança alimentar e na renda do produtor (SALZMANN, 2009).

Foi referido por CÉSAR (2009) que constatou que 100% dos Quintais familiares em Francisco Villa (México) com a criação de Galinhas (*Gallus gallus*) faziam uso de esterco destas aves para o melhoramento do solo dos quintais. Deste modo, estes produtos descartados nos quintais, associados ao resto de estercos de animais criados soltos (porcos, galinhas) podem contribuir para o enriquecimento dos solos. Porém, a escolha dos Animais a criar devia-se principalmente às suas facilidades de maneio e pelo fato destes serem destinados ao consumo familiar.

2.7.1. Maneio do Solo

No maneio do solo em modelo SAF se deve levar em conta que os nutrientes distribuem-se entre os componentes bióticos (espécies vegetais e animais) e abióticos (solo). O aporte de fertilizantes químicos e orgânicos, as entradas através das precipitações atmosféricas e as saídas através das colheitas, além da erosão e lixiviação, formam um sistema mais próximo do ecossistema natural e, portanto, com maior potencial produtivo (FANCELLI, 1987).

A combinação entre as espécies animais e vegetais, o arranjo espacial planejado e as práticas de maneio contribuem para que as perdas sejam mais reduzidas, fato que torna o sistema mais próximo do ambiente natural. Contudo, é desejável que os nutrientes sejam aportados por meio de práticas de maneio com foco nos aspectos ecológico, económico e social (PEREIRA *et al.*, 1996).

2.7.2. Fertilidade do Solo

O maneio do SAF com ênfase para o aumento da produtividade tem como princípio a elevação da fertilidade do solo por meio da ciclagem de nutrientes, controle de erosão e da lixiviação e reposição dos nutrientes exportados. Árvores fixadores de nitrogénio contribuem nesse sentido, mas retiram outros nutrientes do sistema. Árvores eficientes na ciclagem de nutrientes aumentam o teor de nutrientes nas camadas superficiais do solo por estabelecer um fluxo de nutrientes das camadas mais profundas para as mais superficiais do solo. A correcção da acidez do solo e aumento da disponibilidade de nutrientes deve ser feita por calagem e gessagem (PEREIRA *et al.*, 1996).

III. METODOLOGIA

3.1. Localização do Distrito de Vilankulo

O Distrito de Vilankulo, fica situado a Norte da província de Inhambane, tendo como limites a Norte com o distrito de Inhassoro, a sul com o distrito de Massinga, a Oeste com os distritos de Mabote e Funhalouro e a Este com o Oceano indico. Com superfície de 5.867 km² na região sul de Moçambique a Norte da Província de Inhambane, com uma superfície de cerca de 5.867km² e uma população recensada em 1997 de 113.045 com habitantes e estimada data de 01 01 2005 em cerca de 138.340 habitantes, o distrito de Vilankulo tem uma densidade populacional de 23,6 hab km². A relação de dependência económica potencial é de aproximadamente 1:1.4, isto é, por cada 10 criança ou anciões existem 14 pessoas em idade activa. A população é Jovem (42% abaixo dos 15 anos de idade), são maioritariamente femininos (taxa de masculinidade de 44% e de matriz rural), taxa de urbanização de 18% (MAE, 2005).

3.2. Clima e Solos

O Clima do Distrito é denominado por zonas do tipo tropical Seco, no interior, e húmido, à medida que se caminha para a costa, com duas estações: A Quente ou Chuvosa que vai de Outubro a Março e fresca ou Seca de Abril a Setembro. A Zona litoral, com solos acidentais e permeáveis, é favorável para Agricultura e Pecuária, apresenta temperatura médias entre os 18° e os 33°C. A precipitação média anual na época das chuvas (Outubro a Março) é de 1500mm, com maior incidência nos meses de Fevereiro e Março chegam a ocorrer inundações. A Zona interior do Distrito apresenta Solo Franco Arenoso e Areno - Argilosos e uma precipitação média anual de 100 a 1200mm, com temperatura elevadas, que provocam deficiências de água (MAE, 2005).

3.3. Economia e Serviços

Dos 585 mil hectares do distrito, estima-se em 250 mil hectares o seu potencial de terra arável (cerca de metade da área total) estando ocupados pelo sector familiar agrícola cerca de 35 mil hectares. A Pecuária ocupa cerca de 30 mil hectares, estando a restante parte do distrito ocupada por florestas, exploração mineira ou zonas não aproveitadas. Comparativamente aos outros distritos, Vilankulo possui uma densidade populacional

significativa, que aliada procura externa ao distrito de terrenos, tem dado origem a alguns conflitos sobre posse de terra. De um modo geral, a Agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais, nomeadamente o Milho, o Amendoim, o Feijão-nhamba, a Mapira, a Mexoeira, a mandioca, a Batata-doce. A falta de pastagem, e fontes de água próximas, a inoperacionalidade dos tanques carracidas e a falta de recursos financeiros para aquisição de mais cabeças, são os principais obstáculos criação de gado. O Distrito debate-se com problema de erosão de solos e de desflorestando. A Fauna Bravia de distrito tem algumas importâncias como suplemento alimentar para as famílias locais (MAE, 2005)

O Coqueiro fornece Frutos, que são consumidos frescos, bem como madeira e folha que são utilizadas na construção. Além de castanha de caju é processado para venda sob a forma de bebida alcoólica tradicional. Sendo um distrito costeiro, o Peixe de água doce e do mar esta também nos hábitos alimentícios das famílias, (MAE, 2005).

3.4. Descrição da Área de Estudo

O Estudo decorreu na Localidade Sede do Posto Administrativo de Mapinhane ao longo da EN1, a 50 km sul da sede de Vilankulo com uma área de 195,49ha é constituído por dois Bairros que são: Central A e Central B. Segundo os dados de 2003 a População total é de 2.488 habitantes que corresponde a 593 famílias. A localidade tem como limites: Norte - Povoado de Mulungo, Sul - Povoado de Painsane, Oeste - Povoado de Painsane e Este - Rio Govuro (MAE, 2005).

A área é atravessada pela EN1 que comunica com o distrito e as províncias de Maputo e Gaza a sul, Sofala e Manica a norte, e este desempenha um papel importante em relação ao transporte de passageiros e mercadorias: liga com o distrito de Mabote através da ER222, e com o projecto de criação da auto-estrada MapinhanePafuri que irá oferecer áreas com perspectivas de desenvolvimento a médio prazo (MAE, 2005).

3.5. Actividades Económicas

3.5.1. Agricultura

A agricultura constitui actividade que mais ocupa a população sendo praticada sob forma de subsistência em quase todos os aglomerados. As principais culturas são: Milho, Mapira, Amendoim, Feijão nhemba, Mandioca. Pratica-se agricultura de regadio em pequena escala, nas baixas onde produzem hortícolas, cana doce em pequenas quantidades (MAE, 2005).

3.5.2. Pecuária e Pesca

A pecuária é praticada pelo sector familiar onde cria-se animais de pequeno porte e aves. A pesca é praticada pelo sector familiar no rio e lagoas, o produto é destinado ao consumo. (MAE, 2005).

3.5.3. Comércio

Na área o comércio é do tipo formal, estando em funcionamento 1 loja, e outras 3 abandonadas, 2 mercados onde vende-se produtos diversos, refeições e bebidas (MAE, 2005).

3.5.4. Turismo

O Turismo não é de grande dimensão sendo os principais serviços prestados aluguer de quartos e bar, estes serviços são prestados na pousada dos motoristas, e pensões. No Posto Administrativo precisamente na Localidade de Muabsa, existe o Museu de Manyquene, que apesar de se localizar fora do raio de intervenção pode constituir um foco para o desenvolvimento da nossa área de intervençã (MAE, 2005).

3.6. Infra-estruturas

3.6.1 Rede Viária

A área tem como vias de acesso a EN1, ER 222 terra batida, que liga a sede do Posto Administrativo de Mapinhane com o Distrito de Mabote. Dentro da área a comunicação é feita por estradas terceiraras, estes de terra natural, que dão acesso aos diversos pontos. Estas vias desempenham um papel importante no escoamento de mercadorias e passageiros (MAE, 2005).

3.6.2. Abastecimento de Água, Energia e Comunicação

Não existe energia eléctrica apenas está a ser executado um projecto de electrificação. Neste momento 60 % da obra da central eléctrica está executado e que numa primeira fase irá beneficiar 80 consumidores. No que diz respeito a comunicação a localidade não dispõe de nenhuma ligação telefónica porém a comunicação é feita através da rede celular Kuluma (MAE, 2005).

3.7. Amostra da População

O Tipo de amostra usada para o presente trabalho foi probabilística aleatória simples. Neste tipo de amostra a premissa é de que cada componente da população estudada tem a mesma probabilidade de ser escolhido para compor a amostra e a técnica que garante esta igual probabilidade é a selecção aleatória de indivíduos (SERRA 2003).

Este método consiste em fazer uma lista completa do universo, seguidamente atribuir um número a cada indivíduo do universo, através de uma tabela de números aleatório, seleccionar os indivíduos que irão compor a amostra (GIL, 2008). Porém, foram seleccionadas três (3) Povoados, por estas garantir maior exploração agrária por parte dos produtores familiares.

Tabela nº1: Dados da Amostra total da População

Povoados	Nº PF	Nº FE	H	M
Machengue	945	47	15	32
Mudjavane	835	42	10	32
Murriane	620	31	9	22
£	2400	120	34	86

Nº PF – Número de produtores familiares

Nº FE – Número de Famílias entrevistadas

H – Homens

M – Mulheres

A tabela nº 1, ilustra amostra total de 120 famílias camponesas, inqueridas. Com base a ideia de MATAKALA & MACUCULE (1998), afirmam que a amostragem para o estudo depende do número total da População. Define-se 15% da amostra se a população total abrangida não for superior a 100, 10% se estiver no intervalo de 100-500 e 5% se for superior a 500. Dado que a pesquisa teve uma população total de 2400 Camponesas ou seja, superior a 500.

3.8. Técnicas de colecta de Dados

a) Revisão bibliográfica

A Revisão Bibliográfica consistiu em apresentar e comentar o que outros autores escreveram sobre o tema. As Fontes Bibliográficas utilizadas neste tipo de pesquisa consistem em: Livros de leitura corrente, Livros de referência, Dicionários, Revistas, Relatórios fontes electrónicas tanto físicas com maior enfoque teses, Dissertações, Monografias.

b) Entrevista Semi - Estruturada

As entrevistas foram realizadas mediante apresentação de um Questionário, que continha as perguntas abertas e fechadas. As perguntas eram direccionadas exclusivamente para o público alvos, que são os produtores familiares (Apêndice 13 - 14).

Tem como vantagens: Estabelece-se uma relação Entrevistador - Entrevistado, pelo que o entrevistador observa, além de ouvir, e, por isso, obtém-se uma informação mais aprofundada; Permite efectuar perguntas mais complexas (SILVA, 2001).

c) Observação Directa

Com a observação directa permitiu identificar os Sistemas Agro-florestais praticados pelos produtores familiares. Permitiu visitar os campos de cultivos dos produtores e hortas caseiras facilitando a identificação das componentes animais, agrícola e arbórea existente, onde três dias por semana eram reservados para recolher os dados, em que no período de manhã trabalhava com três produtores e período da tarde dois produtores familiares.

3.9. Método de Análise e interpretação de Dados

A Avaliação feita da pesquisa, foi desenvolvido ou delineado como estudo de caso. Segundo ANDRADE (2001), o estudo de caso é um tipo de pesquisa cujo objecto é uma unidade que se analisa de forma profunda e exaustiva proporcionando um exame detalhado do ambiente de modo a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento.

Consiste em descrever uma fase ou totalidade do processo social de uma unidade, nas suas varias relações internas, quer seja essa unidade uma pessoa, família, profissional, instituição social, comunidade ou uma nação (Idem).

3.9.1. Método Descritivo

Preocupa – se com a Descrição de dados e característica de uma população. A meta é aquisição de dados reais, precisos e sistemáticos que possam ser utilizados em medias, frequências e cálculos estatísticos e similares (FREITAS, C *et al.* , 1997).

Este método possibilitou a análise dos dados colectados no campo, que em seguida realizou – se a sistematização da informações e mensuração das ideais dos informantes por

meio de enumeração e descrição. A compilação e interpretação dos dados foi feita usando a ferramenta *Excel, Word, Microsoft Office 2007*, para de obter os resultados em termos numéricos, foi necessário o cálculos da percentagem, determinação das frequências, construção de tabelas, gráficos.

3.9.2. Métodos de Análise Qualitativa e Quantitativa de Dados

Descrevem as noções gerais da análise de conteúdo, bem como sete diferentes níveis de aplicação e desenvolvimento da análise lexical ilustrando a aplicação e o uso dessas técnicas. Esse tipo de análise contribui para a interpretação das questões abertas ou textos, a partir da descrição objectiva, sistemática e quantitativa do seu conteúdo (FREITAS, C. *et al.*, 1997).

Nesta fase consistiu na abordagem da análise dos dados qualitativos e interpretação de dados recolhidos no campo. Tara tal foi utilizada métodos estatísticos para obter resultados em forma de Percentagem, distribuição de frequências absolutas e relativas, onde ao dados foram apresentados em tabelas, gráficos.

3.9.3. Método indutivo

E um método baseado na indução que para chegar a um conhecimento ou demonstração da verdade parte de um facto particular, comprovados e tira uma conclusão genérica (GIL 1999).

A partir da abordagem do método indutivo, foi possível se chegar a uma conclusão acerca dos Sistemas Agro – florestais praticado no Sector familiar na localidade de Mapinhane – Distrito de Vilankulo.

IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

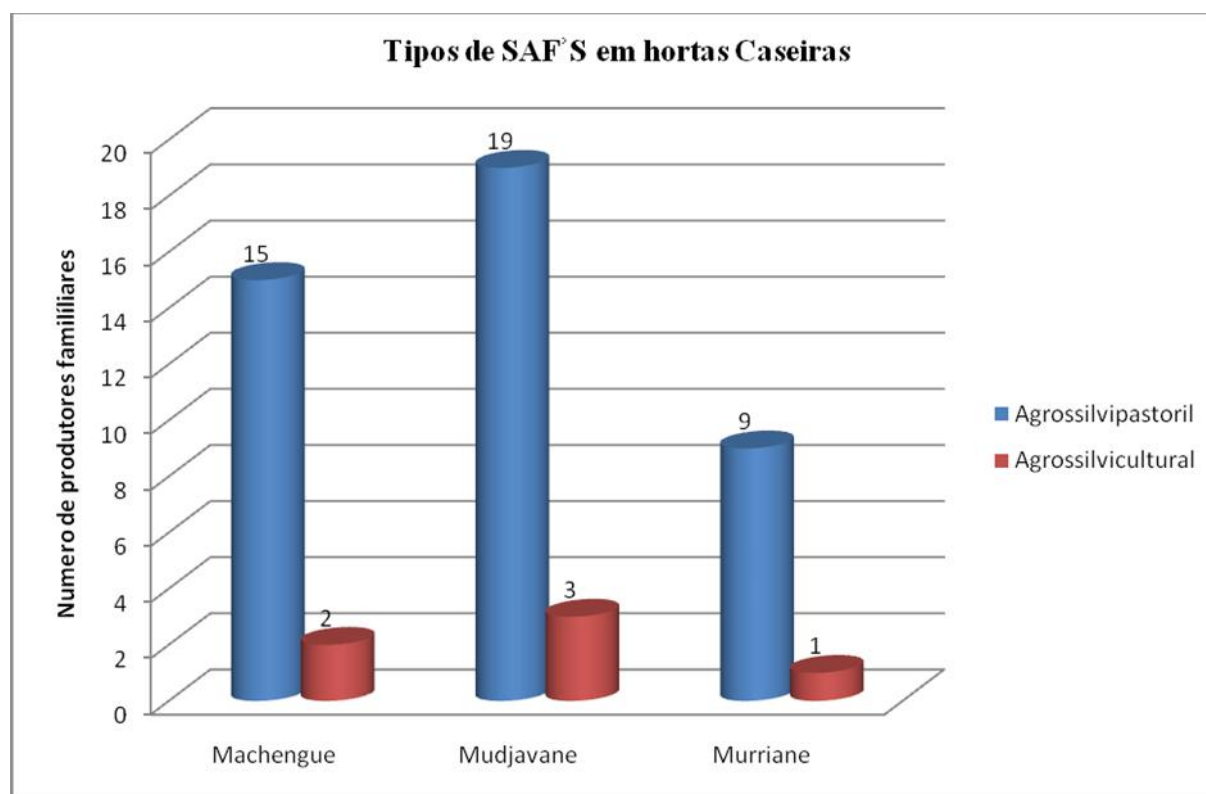
4.1. Caracterização dos Sistemas Agro-florestais praticado pelo Sector familiar como forma de garantir a Segurança Alimentar na localidade de Mapinhane

A pesquisa realizada constatou – se que o sistema Agro – florestal praticado pelo sector familiar é tradicional, classificando – se em Agrossilvicultural e Agrossilvepastoril, esse ultimo muitas vezes denominado por *home garden* (Quintas Caseiras). A exploração agrícola é feita em regime de sequeiro nas zonas baixas, ao longo do rio e no tempo chuvoso os camponeses se deslocam para as zonas mas alta fugindo as enxurradas das chuvas que invadem os campos de produção agrícola.

Como afirma NOBRE *et al.*, (1994), os sistemas familiares são semelhantes aos encontrados em todo o trópico, podendo ser classificado como *home gardens* ou quintais agro-florestais e possuem um alto grau de sustentabilidade ecológica, com uma boa aceitação social.

4.1.1. Tipos de Sistemas Agro - florestais

Gráfico nº1: Demonstração dos tipos de sistemas Agro-florestais praticado em hortas caseiras na localidade de Mapinhane



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

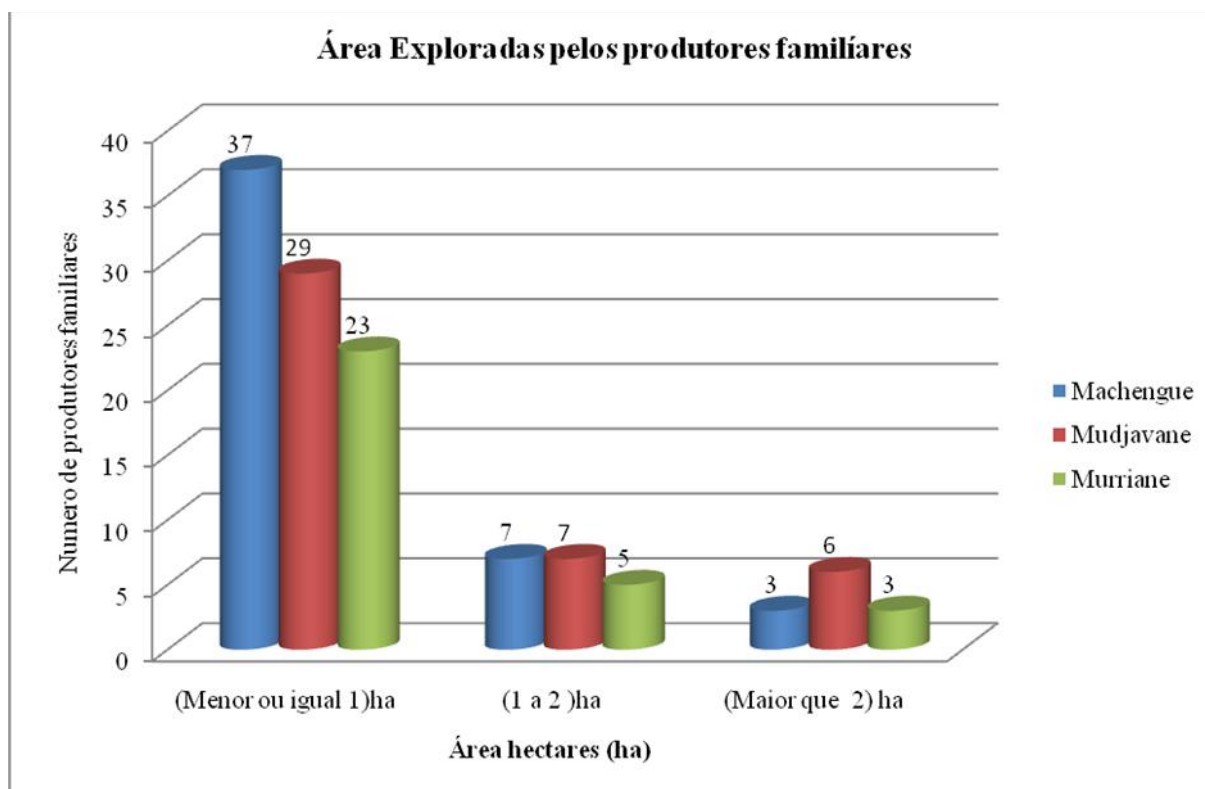
No Gráfico acima, referentes aos subsistemas praticados pelos produtores familiares representados por 87% praticam nas suas residências o sistema Agrossilvipastoril enquanto os restantes 12,8% produtores familiares desenvolvem nas suas residências, o sistema Agrossilvicultural. A preferência da combinação da componente animal, agrícola e arbórea deve – se pelo facto de ser de uso múltiplo, satisfazendo as necessidades dos produtores famílias representados em 15, 19,9 nos povoados de Machengue, Mudjavane e Murriane, assim como dois, três, um respectivamente.

4.1.2. Áreas cultivadas

Os Produtores familiares usam as técnicas rudimentares como único meio disponível para o trabalho no campo, obviamente contribuindo bastante para o baixo rendimento agrícola.

A área ocupada pelos produtores familiares varia em função da disponibilidade da mão-de-obra e instrumentos a usar. As áreas reduzida correspondente a menos de 0,5 a 1 hectares pertence a 89 produtores familiares. De certo modo, observa – se que as famílias que cultivam mais de dois hectares são 12 produtores familiares representando os povoados de Machengue, Mudjavane, Murriane respectivamente, (vide a tabela abaixo).

Gráfico nº 2: Áreas exploradas pelos produtores familiares



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Para abertura dos campos de cultivo, os camponeses usam a queimada como forma de remoção de capim e facilidade de destroncamento. As culturas produzidas de curta duração são, hortícolas e as leguminosas, após a colheita os produtores levam ao consumo e a minúscula parte vendem no mercado local. No entanto, os tempos disponíveis de alimentação nas famílias, é de dois aos três meses, e levando numa situação de deficit alimentar nos restantes período do ano, como consequência a fome tem se manifestado.

Segundo a FAO (2005), o mesmo plano refere que a produção de culturas alimentares básicas tem sido ciclicamente afectada pela ocorrência de secas, inundações e pelas pragas e doenças nas áreas de produção tornando as colheitas insuficientes. Neste contexto, a produção de alimentos parece não desempenhar na plenitude o seu papel de garantir a segurança alimentar e nutricional e, conseqüentemente, garantir o crescimento económico e social das populações visando o desenvolvimento local e nacional.

4.2. Componentes associados aos Sistemas Agro – florestais praticados pelo Sector familiar na localidade de Mapinhane

4.2.1. Componente Agrícola

As famílias rurais da localidade de Mapinhane, a sua principal actividade é a agricultura, que garante o sustento das suas famílias. Ela é praticada em hortas caseiras assim como nas Machambas, ela garante a segurança alimentar temporária das famílias rurais.

As culturas como Amendoim, Milho, Mandioca, Feijão nhemba, Alface, Couve, Cebola, Tomate e repolho são praticadas em ambas as partes, em Quintais 2,5%, 4,2%, 25%, 3,3%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, e nas Machambas 85%, 95,8%, 73,5%, 66,7%, 87,5%, 84,2%, 24,2%, 59,2%, 52,5% respectivamente. Embora a maior parte das famílias praticarem o cultivo agrícola nas Machambas, e as quantidades serem superior em relação as caseiras cultivo em horta ainda é muito prematura falar de sustentabilidade, (vide tabela abaixo).

Tabela nº 2: Demonstração da componente agrícola em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Nº de famílias	Fr (%)	Q
Amendoím	<i>Arachis hypogaea</i> , L.),	3	2,5	< 1saco
Milho	<i>Zea mays</i> , L.	5	4,2	< 1saco
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> , Crantz,	30	25	< 1saco
Feijão-nhemba	<i>Vigna unguiculata</i> , L.	4	3,3	< 1saco
Alface	<i>Lactuca sativa</i> , L.	2	1,7	2-3 C
Couve	<i>Brassica oleracea</i> , L.	2	1,7	1-2 C
Cébola	<i>Allium cepa</i> , l.	2	1,7	2-3 C
Repólho	<i>Brassica oleracea</i> ,L	2	1,7	1 C
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> , Mill	2	1,7	1-2 C

Fr (%) – frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.2.3. Componente Animal

A Criação de animais nos hortas caseiras esta dividida em Soltos-confinados e as famílias que apenas criam – nas soltos. Verificando – se que maior parte dos produtores familiares exploram os animais a solta sendo as galinhas as mais destacadas, representando 54,2%. No entanto, o manejo é muito deficiente sendo altamente susceptível a doença, tal como: *New castle*. Tanto para os animais semi-confinados e soltos assistência técnica é quase inexistente.

A preferência das galinhas pelos produtores familiares é pelo facto de ser fácil criação no que concerne a infra-estrutura, ração, em relação a Perú e Pombo que representam 2,5%, 1,7% respectivamente e como condição devem ficar confinados.

Para CÉSAR (2009) com a criação de galinhas (*Gallus gallus*) faziam uso de esterco destas aves para o melhoramento do solo dos quintais. No entanto, a escolha dos animais a criar devia-se principalmente às suas facilidades de manejo e pelo facto destes serem destinados ao consumo familiar.

Porém, os animais tais como *Sus domesticus*, *Bos taurus*, *Capra hircus*, encontrados em hortas caseiras por 12,5, 5,7%, 13;5% respectivamente, também foram observados nos

campos de cultivos, vulgo (Machamba), embora em menos quantidades em relação a variedade das espécies, são 5,8%; 8,3%, 10,8%, (Vide a tabela abaixo).

Tabela nº 3: Demonstração da Componente Animal em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Nº de família. Soltos e confinados	Fr (%)	Nº de família Soltos	Fr (%)
Porco	<i>Sus domesticus</i>	13	10,8	2	1,7
Boí	<i>Bos taurus</i>	5	4,7	1	0,8
Cabrito	<i>Capra hircus</i>	3	2,7	13	10,8
Galinha	<i>Gallus Gallus</i>	31	25,8	65	54,2
Galinha-mato	-	21	17,5	4	3,3
Coelho	<i>Oryctolagus Cuniculus</i>	2	1,7	0	0,0
Pato	<i>Nas platyrhynchos</i>	7	5,8	33	27,7
Perú	<i>Aleitura lathani</i>	3	2,5	0	0,0
Pombo	<i>Columba lívia</i>	2	1,7	0	0,0

Fr (%) frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.2.4. Componente Arbórea

Os produtores familiares em suas residências é comum produzir Coqueiro, Muringa, a preferência dessas plantas perenes é o facto de providenciar o uso diversificado, representando 42,5% e 46,7% respectivamente. Porém a mangueira e cajueiro são as mais representadas em 70,8% e 78,3% deve – se pelo aproveitamento dos frutos e por vezes é usado como combustível lenhoso.

A planta Cacana é de aparecimento espontâneo verificando – se em 3,3% dos produtores familiares que a possuem e caso específico de eucalipto é proibida em hortas caseiras por isso apresentando com baixa frequência em apenas 2,5%. As espécies não reconhecidas perenes, semi-perenes encontradas em hortas caseiras não tinha uso algum, elas representavam 15%.

Porém, as culturas como Melancia e Cacana elas não representam espécies arbóreas, são cultivadas para fins frutos e Uso Múltiplo respectivamente.

De igual modo, o cultivo de Banana, papaia, Cajú, Muringa, Cacana, Acácia amarela, Leocaena, verificados em 69,2%, 63,3%, 45%, 78,8%, 8,3%, 20,8%, 35,8%, respectivamente, nos campos de cultivo (Machambas), foram também encontrados nas residências, embora em menores quantidades. A razão disso deve – se o facto das condições Hidafo-climáticos ser mais favorável para a sua prática. Em relação as espécies não identificadas em ambos lados (Machambas e Residências), observa – se 15% à 21,7% respectivamente. A maior parte pode – se encontrar nos campos de cultivo (Machambas), esse caso deve – se o facto de algumas áreas exploradas ainda abundar plantas de regeneração natural.

Segundo (MACDICKEN & VERGARA, citados por DANIEL *et al.*, 2000) afirmou que, entretanto, há controvérsias quanto às afirmações de que os SAF em geral sejam realmente sustentáveis. Esses autores citam outras fontes, que afirmam que nem todas as combinações de árvores cultivos agrícolas ou animais alcançam os objectivos da sustentabilidade, do incremento na produção e dos benefícios para a pobreza rural. Portanto, (DANIEL *et al.*, 2000) salientou, que isso induz à necessidade de dispor de procedimentos metodológicos para avaliar os níveis de sustentabilidade dos sistemas agro-florestais.

Tabela n° 4: Demonstração da componente arbórea em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	N° de famílias	Fr (%)	Finalidade
Banana	<i>Musa acuminata sp</i>	30	25	Fruto
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	8	6,7	Fruto
Papaia	<i>Carica papaya l</i>	40	33,3	Fruto
Cajú	<i>Anacardium occidentale</i>	85	70,8	Fruto
Massanica	-	23	19,2	Fruto
Moringa	<i>Moringa oleifera Lam.</i>	51	42,5	Multi-Uso
Coqueiro	<i>Cocco nucifera l.</i>	56	46,7	Multi-Uso
Mafura	<i>Trichilia emética</i>	12	10	Fruto
Manga	<i>Mangifera indica</i>	94	78,3	Fruto
Limão	<i>Citrus sinensis sp</i>	42	35	Fruto
Pera-abacate	<i>Persea americana</i>	19	15,8	Fruto
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i>	35	29,2	Fruto
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>	33	27,5	Fruto

Acta	<i>Annona squamosa</i>	5	4,2	Fruto
Jambalão	<i>Syzygium guineense</i>	43	35,8	Fruto
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>	2	1,7	Medicinal
Leocaena	<i>Leucaena spp.</i>	3	2,5	Foragem
Acácia amarela	<i>Senna seamea</i>	4	3,3	Sombra
Não reconhecidas	-	18	15	Sem uso

Fr (%) frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.3. Componente Agrícola nos Campos de Cultivos

Com base nos dados recolhidos, maior parte das famílias produtoras optam o cultivo de Amendoim, Alface, Couve, Mapira, Feijão - nhemba, Mandioca, Tomate, Repolho e Milho por esta garantir maior sustento familiar, e para além de ser culturas adaptativas.

Porém, o cultivo de tomate, couve, e repolho tem sofrido ataques severos de pragas e doenças nomeadamente *Listradas de tomate* e *Coshinilha* na última campanha, contribuindo assim no fraco desempenho.

Ao longo do processo de produção, os produtores tem sofrido danos relacionados com ataques de pragas e doenças, nas culturas diversas, principalmente nas hortícolas, contribuindo fortemente para a fraca produção.

As principais culturas produzidas pelos produtores familiares que garantem o sustento das suas famílias apenas têm a duração de dois à três meses principalmente aos produtores que exploram as áreas abaixo de dois hectares, tendo em conta que as famílias são numerosas. No entanto, os produtores com mais de dois hectares, o seu consumo tem sido de três à quatro meses.

A produção Agrícola familiar não é simplesmente uma forma transitória, isolada e condenada ao desaparecimento, mas ao contrário, é um modo de produção em cuja existência é possível encontrar as leis da reprodução e do desenvolvimento. O ambiente no qual se desenvolve a agricultura familiar contemporânea é exactamente aquele que vai asfixiar o camponês, obrigá-lo a se despojar de suas características constitutivas, minar as bases objectivas e simbólicas de sua reprodução social. Aí reside então a utilidade de uma definição precisa e específica de camponês. Sem ela é impossível entender o paradoxo de

um sistema económico que, ao mesmo tempo em que aniquila irremediavelmente a produção camponesa, ergue a agricultura familiar como sua principal base social de desenvolvimento (ABRAMOVAY, 1992).

Com base nos dados ilustrados mostra que os produtores familiares têm tido deficit alimentar após ultrapassar três à quatro meses. Como forma de garantir a segurança alimentar das famílias, há fontes alternativas de rendimento, mas não chega a garantir durante todo ano.

Tabela nº 5: Demonstração da componente agrícola nos campos de cultivo na localidade de Mapinhane

Culturas	Quantidades	Fr	%	Finalidade
Amendoim	3 - 4 Sacos	102	85	C & V
Milho	1 - 3 Sacos	115	95,8	C & V
Mapira	< de 1 Sacos	67	55,8	C & V
Mandioca	> de 3 Sacos	88	73,3	C & V
Feijão Nhemba	1 - 3 Sacos	80	66,7	C & V
Repolho	< de 9 Canteiros	71	59,2	C & V
Tomate	3 á 9 Canteiros	71	59,2	C & V
Alface	> de 9 Canteiros	105	87,5	C & V
Couve	< de 7 Canteiros	101	84,2	C & V
Cenoura	< de 7 Canteiros	27	22,5	C & V
Pimenta	< de 7 Canteiros	38	31,7	C & V
Beterraba	< de 6 Canteiros	16	13,3	C & V
Mexoeira	< de 6 Canteiros	13	10,8	C & V
Feijão Jogo	< de 6 Canteiros	11	13,2	C & V
Cebola	< de 5 Canteiros	29	24,2	C & V
Batata – doce	< de 5 Canteiros	15	12,5	C & V

Batata – Reno	< de 5 Canteiros	10	8,3	C & V
Alho	< de 4 Canteiros	5	4,2	C & V
Abóbora	< de 4 Canteiros	10	8,3	C & V

Fr – frequência

C & V – Consumo e Venda

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.3.1. Fontes alternativas da renda

As famílias camponesas tem agricultura adicionado com emprego informal, nomeadamente a caça, venda de produto agrícola, venda de lenha, venda de caniço, carvão, revenda de produtos representando 95 produtores familiares e em relação ao emprego formal, ela representa 17 produtores familiares como, Guarda, Ferreiro, Latoeiro, Carpinteiro, e os restantes oito não informou. A grande discrepância do emprego formal e do informal é pelo facto de haver poucos alternativos para suportar com as despesas de casa e nível de escolaridade é outro factor e como consequência os homens daquela localidade migraram para a vizinha África do sul.

O Governo sendo representado pelos Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) e a (ONG's) representado pela JAM e apoios sócias. O apoio esta mais relacionados com distribuição das sementes melhoradas, participação nos campos de demonstração dos resultados, distribuição das mudas.

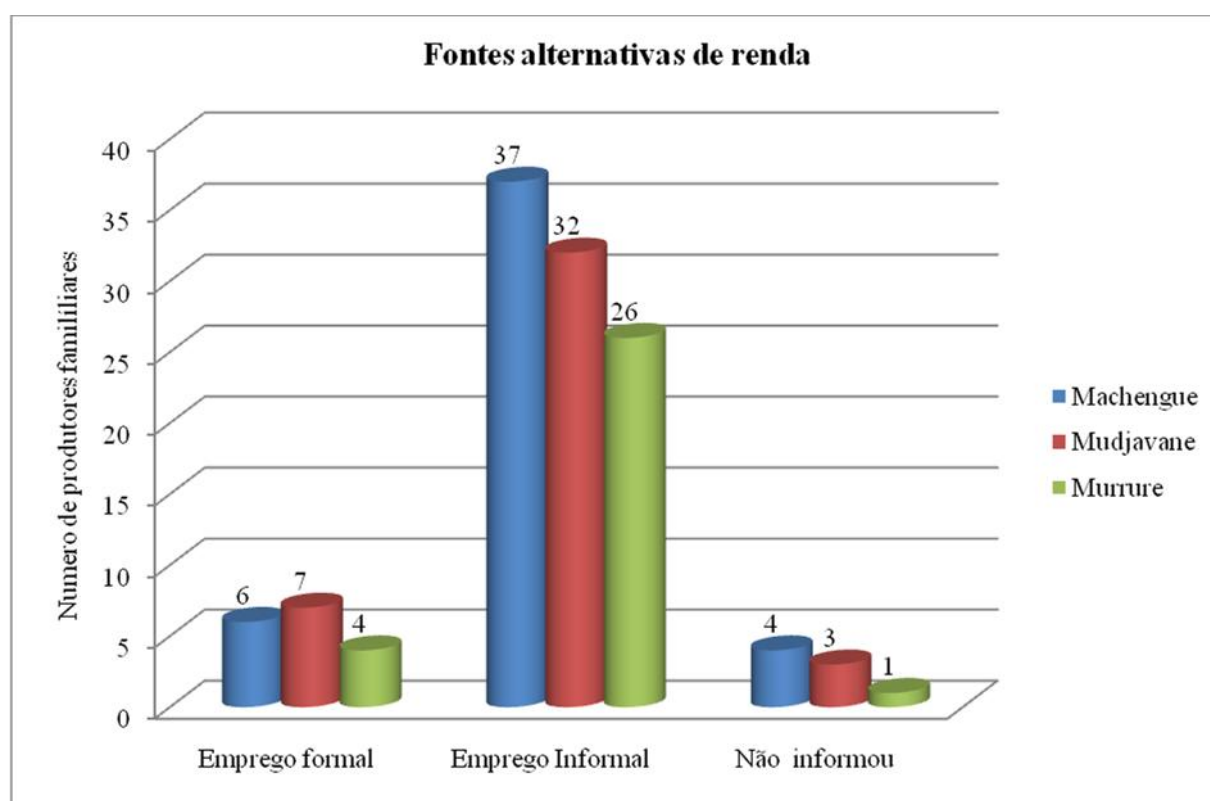
A estratégia do governo no sector da agricultura, consiste em transformar a agricultura de subsistência familiar em uma agricultura cada vez mais integrada nos mercados e orientada para as exportações; neste sentido garante a provisão de serviços essenciais de extensão. Apesar de considerar-se a agricultura como o motor de desenvolvimento económico no País, a contribuição deste sector na economia tem estado a diminuir (SITOE, 2005).

Observa - se que os produtores familiar tem aprimorado a prática da rotação de cultura evitando lançamento em simultâneo, contribuindo assim na redução substancial nos ataques severos das pragas e doenças. Num total de 100% apenas 20,02% afirmou praticar o pousio, com a duração mínima de dois anos. Esta técnica é usada junto com a tambeira

(incorporação no solo de restos de plantas) com a intenção de melhorar o solo e produzir resultados aceitáveis pelos proprietários.

E a assistência técnica é bastante fraca, existe apenas dois técnicos de extensão que operam na localidade de Mapinhane, num universo de oito, distribuídos nas restantes localidades do posto administrativo de Mapinhane. Porém, são assistidos cerca de 2400 produtores familiares, ultrapassando os 250 produtores para cada extencionista recomendados para a assistência. Apresentando uma deficiência de sete técnicos de extensão para assistir os restantes 1900 produtores (vide o gráfico abaixo).

Gráfico nº 3: Demonstração das Fontes alternativas da renda



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.3.2. Componente Animal

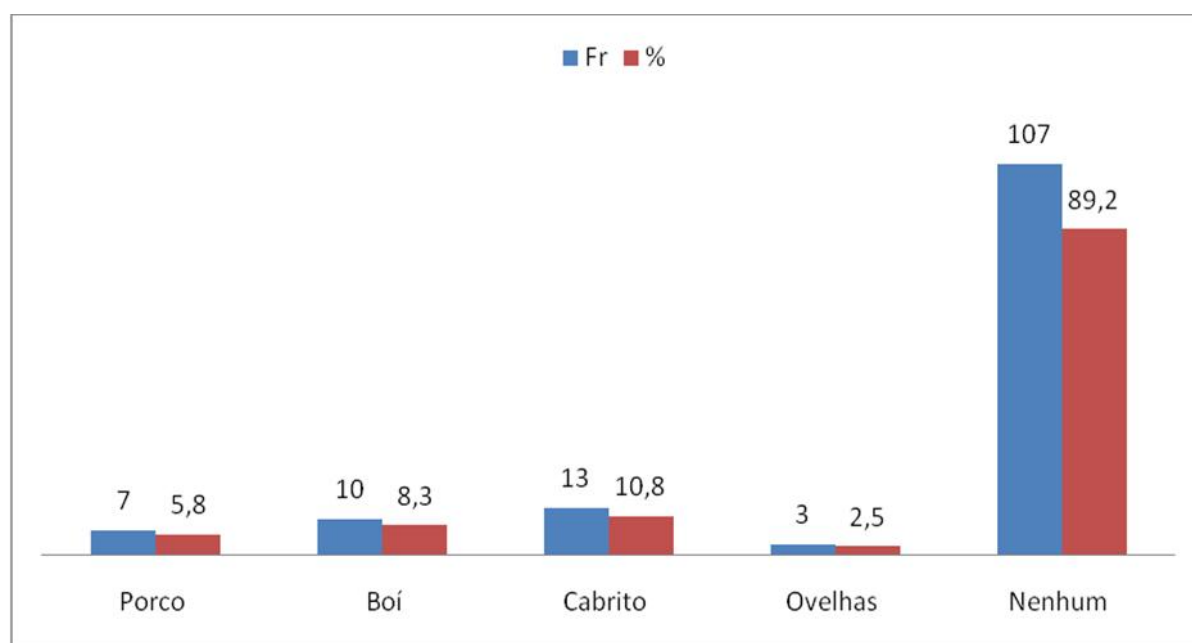
O Cultivo animal nos SAF'S encontrados nos campos explorados pelos produtores familiares, é bastante reduzido e com poucas variedades nas espécies identificadas. Isso

deve - se a falta de nenhum programa desenvolvimento para os povoamentos das espécies cultivadas.

As 13 famílias que cultivam caprino é pelo facto de ser de fácil maneo e menos exigente e o cultivo de Bovino corresponde a 10 famílias. Dos Animais encontrados no sistema vivem em confinamento, como forma de controlarmos a não devastar as culturas agrícolas. A finalidade é para a venda, garantindo o sustento familiar.

Os Animais são alimentados com restos de produtos colhidos nos campos de cultivos, e as fezes dos animais servem como adubos (vide a tabela a baixo).

Gráfico n° 4: Demonstração da componente animal nos campos de cultivo da Localidade de Mapinhane



Fr - frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.3.3. Componente Arbórea

Porém, os produtores familiares têm adquirido as mudas mediante a compra, sendo fornecida pelos serviços de extensão local. A preferência da Muringa e a Leocaena é pelo facto desta servir como alimento aos animais que são produzidos no sistema. A apicultura também tem sido uma motivação para o cultivo da Muringa e Leocaena.

As Culturas Arbóreas são plantadas pelos produtores exceptuando o sândalo e Simbire é de regeneração natural. Para a construção das suas habitações, combustíveis lenhoso e outras sem uso, corresponderam a frequência de 26 famílias, estas não foram reconhecidas e o seu aparecimento é de regeneração natural.

As plantas nativa (Anão Deriate e Nassuruma), de cajueiro estão sendo substituídas pelas mudas melhoradas, a preferência pelos 54 produtores é pelo facto de resistir aos ataques de pragas e doenças e consequentemente obter melhores resultados na sua produção (vide a tabela a baixo).

Tabela nº 6: Demonstração da Componente Arbórea nos campos de cultivo na localidade de Mapinhane

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Fr	Finalidade
Acácia amarela	<i>Senna seamea</i>	25	Sombra
Papaia	<i>Carica papaya</i>	76	Fruto
Banana	<i>Musa acuminata</i>	83	Fruto
Cajú	<i>Anacardium Oceidentale</i>	54	Fruta Sombra
Moringa	<i>Moringa oleifera Lam</i>	85	Multi-Uso
Símbire	<i>Androstachyus j.</i>	2	Construção
Sandalo	<i>Santalum álbum</i>	3	Construção, Combustível
Leocaena	<i>Leucaena spp.</i>	43	Foragem
Não Reconhecidas		26	Construção, Combustíveis e sem Uso

Fr – frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

4.4. Modelo de implantação e Maneio do sistema Agro-florestal

O modelo de implantação e o seu respectivo maneio dos sistemas Agro - florestais adoptado pelos produtores familiares é tradicional e não obedecem nenhum princípio lógico e racional que permite maior sustentabilidade. Com base nos dados recolhidos no campo, dos 100% dos produtores inqueridos, para o desmatamento 88,33 usam a queimada, reduzindo quantidade de capim encontrados no terreno. Ausência de recurso financeiro é tida como um obstáculo que os leva a praticar a queima.

Segundo FRANCO, *et al.*, (1994), afirmam que, embora os SAF'S sejam alternativas viáveis de uso da terra, na sua implantação devem ser considerados, entre outros, os seguintes factores diagnóstico da realidade local e do actual sistema de produção adoptado pelo agricultor; caracterização da área, produção, calendário agrícola e problemas locais; estudo de mercado, considerando-se o que, quando, quanto e como produzir.

Os Pequenos produtores familiares cultivam em Hortas Caseiras as hortícolas em Sulcos, onde a adubação não foi verificada com frequência. Para as espécies arbóreas são plantadas sem obedecer espaçamento e quando crescimento é maior é aplicada a poda. Em relação aos animais são criados servindo de alimentação e venda quando necessário.

Os Animais são alimentados de produtos retirados dos campos de cultivo. As folhas verdes das hortícolas e plantação das espécies arbóreas contribuem para o melhoramento do solo. Quando os animais libertam as fezes, os produtores seleccionam misturando com o resto das ervas servindo de adubo.

A combinação entre as espécies animais e vegetais, o arranjo espacial planejado e as práticas de maneio contribuem para que as perdas sejam mais reduzidas, fato que torna o sistema mais próximo do ambiente natural. Contudo, é desejável que os nutrientes sejam aportados por meio de práticas de maneio com foco nos aspectos ecológico, económico e social (PEREIRA *et al.*, 1996).

Na implantação dos SAF`S, objectivo principal tem sido para o sustento familiar quando os recursos alocados forem apenas individuais devido ao fraco incentivo. Contribuindo bastante para a redução da produção e com isso observa – se a pobreza comunitária e que tem como consequência a insegurança.

V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusões

A avaliação feita na Localidade de Mapinhane, indica que os sistemas agro-florestais praticados pelos produtores familiares é tradicional e por sua vez é classificada em agrossilvicultural e agrossilvipastoril, este por sua vez denominado por hortas caseiras.

No entanto, a maioria dos produtores familiares o subsistema que pratica é essencialmente Agrossilvipastoril, pelo facto de apresentar variedades de espécies e por sua natureza de ser de fácil manejo e apresentar rápido crescimento nas espécies existente.

Os Componentes associados aos Sistemas Agro – florestais são: Agrícola, Arborea, Animal. As principais culturais produzidas pelos produtores familiares são Milho (*Zea mays, l.*); Mapira (*Sorghum bicolor, l.*) Moench; Amendoim *Arachis hypogaea, l.*); Feijão - nhemba (*Vigna unguiculata, l.*), Mandioca (*Manihot esculenta, crantz*), Repolho (*Brassica oleracea l*), Tomate (*Lycopersicom esculentum*) Alface (*Lactuca sativa l.*) Porém, garantem o sustento das suas famílias apenas por dois à três meses principalmente aos produtores que exploram as áreas a baixo de dois hectares.

E como alternativa de sobrevivência, e uma forma de garantir a segurança alimentar nas suas famílias, a caça, venda de produto agrícola, venda de lenha, venda de caniço, carvão, revenda de produtos. De referir que, na localidade de Mapinhane os produtores familiares não desenvolvem nenhum sistema de produção que desempenhe o seu papel de garantir a segurança alimentar durante todo ano. Isso deve – se aos actuais níveis de produção e reprodução praticados nos campos de cultivos (Machambas) e em hortas caseiras são relativamente baixo, nas actividades agrícolas, animal e arbóreas.

No que tange ao modelo de implantação e manejo do sistema agro-florestal desenvolvimento é tradicional e não obedecem nenhum princípio lógico e cientificamente estudado que permite maior sustentabilidade. Nos campos de cultivo e em hortas caseiras o uso de adubação não é tão observado, adoptando conhecimento local no desempenho das suas actividades.

5.2. Recomendações

5.2.1. Ao SDAE

- Fazer acompanhamento na exploração agrícola, arbórea e animais aos produtores;
- Identificar os produtores familiares activos que sirvam de modelo de imitação e por conseguinte acompanhado por monitoria e avaliação;
- Oferecer mudas e expandir os serviços de extensão rural à todos os produtores familiares no apoio ao maneio dos animais e culturas agrícolas contribuindo assim na melhoria da qualidade de vida e despertando maior atenção em relação a importância dos SAF's e por conseguinte servindo como campos de pesquisas para o campo académico.
- As mulheres sendo as que mais estão empenhadas nos campos de cultivos e actividades de hortas caseiras é necessário elaborar programas ligados a inclusão desta camada nas actividades, principalmente na Educação, isso fará com que tenha domínio na planificação, e uso sustentável dos recursos.

5.2.2. Aos produtores famílias

- Na componente Animal: Controlo Fitossanitário;
- Aumentar a variedade das espécies animais.
- Na componente: Agrícola: Aquisição das sementes resistentes à pragas e doenças
- Em hortas caseiras é necessário aproveitar os restos de alimentos e das folhas das árvores para corrigir o solo.

5.2.3. Aos académicos

- Aprofundar os estudos dos SAF's tradicionais;
- Aprimorar o estudo sobre a segurança alimentar e nutricionais dos SAF's praticados em hortas caseiras e em campos de cultivos (Machambas);

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

- ABRAMOVAY, R. (1992). Paradigmas do capitalismo agrário em questão. SP. Brasil.
- ANDRADE, M. M. (2001) Introdução à metodologia do trabalho científico. Elaboração de trabalho de graduação. 5ª Edição, São Paulo, Atlas.
- BITTENCOURT, G. A. & VALTER, B. (1996). Agricultura familiar na região sul do Brasil. DESER-Departamento Sindical de Estudos Rurais.
- BRITO, M. A & COELHO, M. F. B. (2000). Os quintais agro-florestais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. Revista Agricultura Tropical. Cuiabá-MT. Brasil.
- CARVALHO, J. E. U. (1999). Utilização de espécies frutíferas em sistema agroflorestais na Amazônia. Sistemas agroflorestais: Bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense.
- CÉSAR, C. O. J. (2009) El huerto familiar como sistema agroforestal en Francisco villa, Tihuatlán, Veracruz. (tesis profesional). Chapingo, México.
- COSTA, R. B. DA. *et al* (2002). Sistemas agrossilvipastoris como alternativa sustentável para a agricultura familiar. Agroforestry alternatives of sustainable production for family agriculture Sistemas agroflorestales como alternativa sostenible para la agricultura familiar. Universidade Católica Dom Bosco. Revista Internacional de Desenvolvimento Local.
- DANIEL, O. *et al*. (1999). Sistemas agroflorestais como alternativas sustentáveis à recuperação de pastagens degradadas. In: simpósio -sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil.
- DANIEL, O. *et al*. (2000). Proposta de um conjunto mínimo de indicadores socioeconômicos para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas agroflorestais. Revista Árvore. Viçosa.
- DANTAS, M. (1994). Aspectos ambientais dos sistemas agroflorestais. In: congresso brasileiro sobre ecossistemas agroflorestais. porto velho. Anais. Colombo: embrapa-cnpf.
- EDITORS AGROFORESTRY SYSTEMS. (1982). What is Agroforestry? Agroforestry Systems.
- FANCELLI, A. L. (1987). Seringueira consorciada a culturas anuais e perenes. In: 2º Simpósio da Cultura da Seringueira. Piracicaba: ESALQ.

FAO. (2005). Management of tropical moist forest in Africa. S.L.

FERNÁNDEZ, E. C. M & NAIR, P. K. R. (1986). An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems*.

FLORENTINO, A. T. N. (2007). Contribuição de quintais agro-florestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru. PE, Brasil. *Acta bot. Brás.*

FRANCO, F. S. (1994). Sistemas agroflorestais. Viçosa: UFV.

FREITAS, H. C. J., M. (1997) Aplicação de sistema de software para auxílio na análise de conteúdo. *Revista de Administração da USP*.

GARRETT, J.L. & RUEL, M.T. (1998). Are determinants of rural and urban food security and nutrition different Some insights from Mozambique. Em andamento. *Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional*. June. Ministry of Finance and Planning, Maputo. Mozambique.

GIL, A. C. (2008). Como elaborar projecto de pesquisa. 4ª edição

GOMES, G. S. (2010). Quintais agroflorestais no município de irati-paraná, brasil: agrobiodiversidade e sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

GOULART, F. F. (2007). Aves em quintais agroflorestais do Pontal do Paranapanema, São Paulo: epistemologia, estrutura de comunidade e frugivoria. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Maneio de Vida Silvestre). Instituto de Ciência Biológica. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Brasil.

HANLON, J. (2011). Boletim sobre o processo político em Moçambique. Número 48 – 22. CIP (Centro de Integridade Pública) e AWEPA (Parlamentares Europeus para a Africa).

KUMAR, B. M & NAIR, P. K. R. (2004). The enigma of tropical homegardens. Agroforestry Sustems.

KUMBER (2003). Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP Diagnóstico de Base. Roma.

LOK, R. (1998). Introducción a los huertos caseros tradicionales tropicales. Turrialba, Costa Rica: CATIE/ GTZ.

MACDICKEN & VERGARA. (2000). Proposta de um conjunto mínimo de indicadores socioeconômicos para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas agroflorestais. *Revista Árvore*. Viçosa. Brasil.

- MACEDO, R. L. G. (2000). Fundamentos básicos para implantação e manejo de sistemas agroflorestais. In: Macedo, R. L. G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: ufla. Faepe.
- MAE. (2005). Perfil do distrito de Vilankulo provincia de Inhambane, edição.
- MALUF, D. A. (2009). Estado da arte dos sistemas agroflorestais. 4º Edição.
- MARCONI, M. & LAKATOS, E. (2001). Metodologia do Trabalho Científico. 6ªed. São Paulo: Editora Atlas.
- MATAKALA, P. & MACUCULE, A. (1998). Tipos de amostragem. 2ª ed. Maputo
- NAIR, P. K. R. (1993). An introduction to agroforestry. Dordrecht, The Netherlands. Kúwer Academic.
- NAIR, P.K.R. (1989) Agroforestry systems in the tropics. London: Kluwer, 1989.
- NOBRE, F. R. C. *et al* (1994). Caracterização de sistemas e práticas agro-florestais no estado do acre. In: congresso brasileiro sobre sistemas agro-florestais, Colombo: embrapa/cnpf.
- NUVUNGA, B. (2006). Reforma agrária e desenvolvimento rural em Moçambique-situação actual e perspectivas.
- OLIVEIRA, R. C. (2002). Uso e Maneio de recursos nos arredores das residências de camponeses: Estudo de caso na região da Morraria, cárceres-MT dissertação (Mestrado).
- PASSOS, S .M. *el al* (1973) Principais culturas. Campinas: Instituto Agrônomico. P. 236300.
- PAULA, R. C. (2003). Sistemas agroflorestais. In: Manejo e recuperação florestal: Legislação, uso da água e sistemas agroflorestais. Funep. Jaboticabal-SP. Brasil.
- PEREIRA, J .P. (2007). Sistemas agroflorestais com a seringueira. I: Informe Agropecuária: Belo Horizonte, EPAMIG. P. 3238.
- PEREIRA, J. P. (1996). Sistemas agroflorestais com a seringueira. I:Informe Agrpecuário: Belo Horizonte.
- RICHARDSON, R.J. (1999) Pesquisa social, Métodos e Técnicas. 3ª edição, São Paulo.
- RUEL, M. T. (1997). Segurança alimentar e nutrição em Moçambique: Características, determinantes e previsões estratégicas.

SÁ, T. D. A. (1994). Aspectos climáticos associados a sistemas agro-florestais. Implicações no planeamento e manejo em regiões tropicais. In: Congresso brasileiro sobre.

SALZMANN, A. M. (2009). Agroforestry systems in Cerro Azul (Brasil) and Dali (China): base for rural development and policy planning. Master thesis. Freiburg.

SERRA, A. (2003). Manual de metodologias de investigação científica.

SILVA, J. N. M. (2011). The behaviour of the tropical rain forest of the Brazilian Amazon after logging. Oxford University.

SITOE, T. A. (2005). Agricultura familiar em Moçambique Estratégias de desenvolvimento sustentável.

TWEETEN, L. (1999). The Economics of Global Food Security. Review of Agricultural Economics.

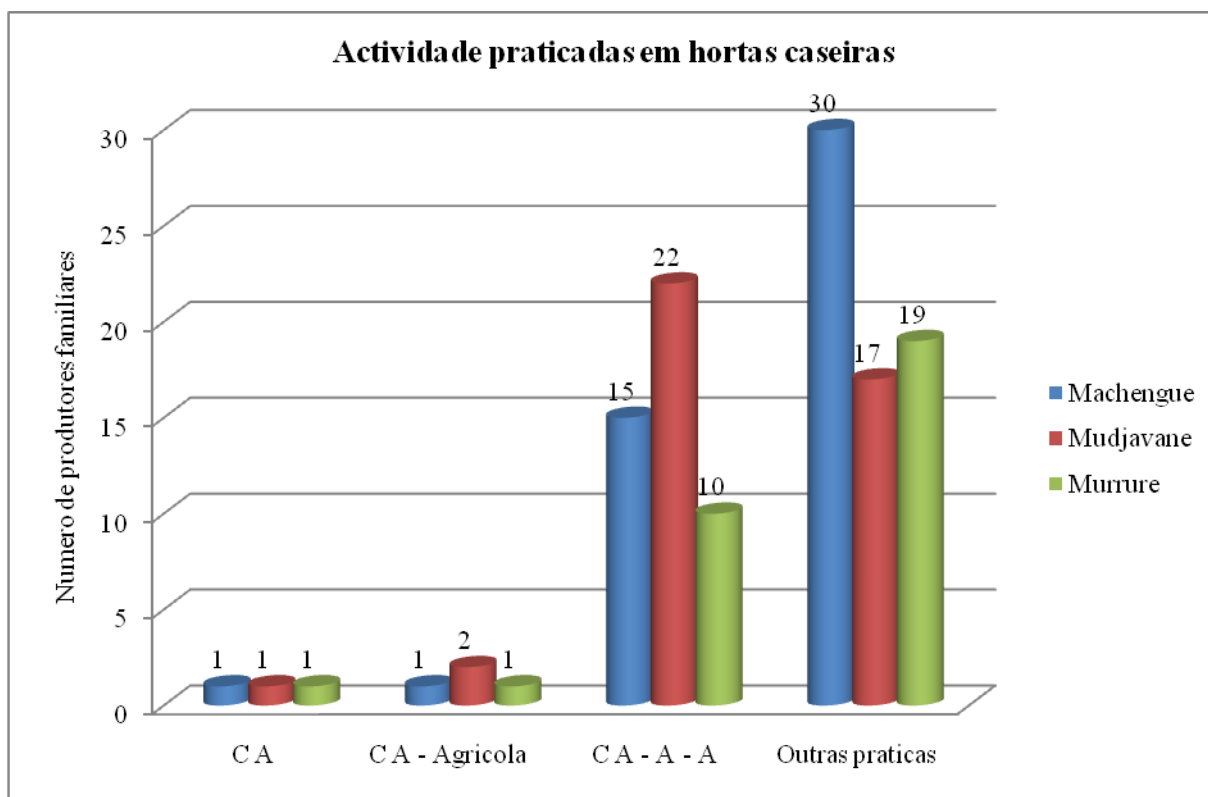
VAN, L. J & GOMES, J.B.M. (1995). O pomar caseiro na região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestal tradicional. Actas, II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. Londrina. PR.

VIANA, V. (2006). As florestas e o desenvolvimento sustentável na Amazônia. Manaus: Editora Valer.

VIANA, V.M. *et al.* (1997) Sistemas agroflorestais e desenvolvimento rural sustentável no Brasil. Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 26, Rio de Janeiro: SBCS.

WEINGÄRTNER, L. (2009). The concept of food and nutrition security. In: Klennert, K. (Ed.) *Achieving Food and Nutrition Security.* 3. ed. Feldafing: InWent.

Gráfico n°6: Demonstração das actividades praticadas em hortas caseiras na localidade de Mapinhane



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

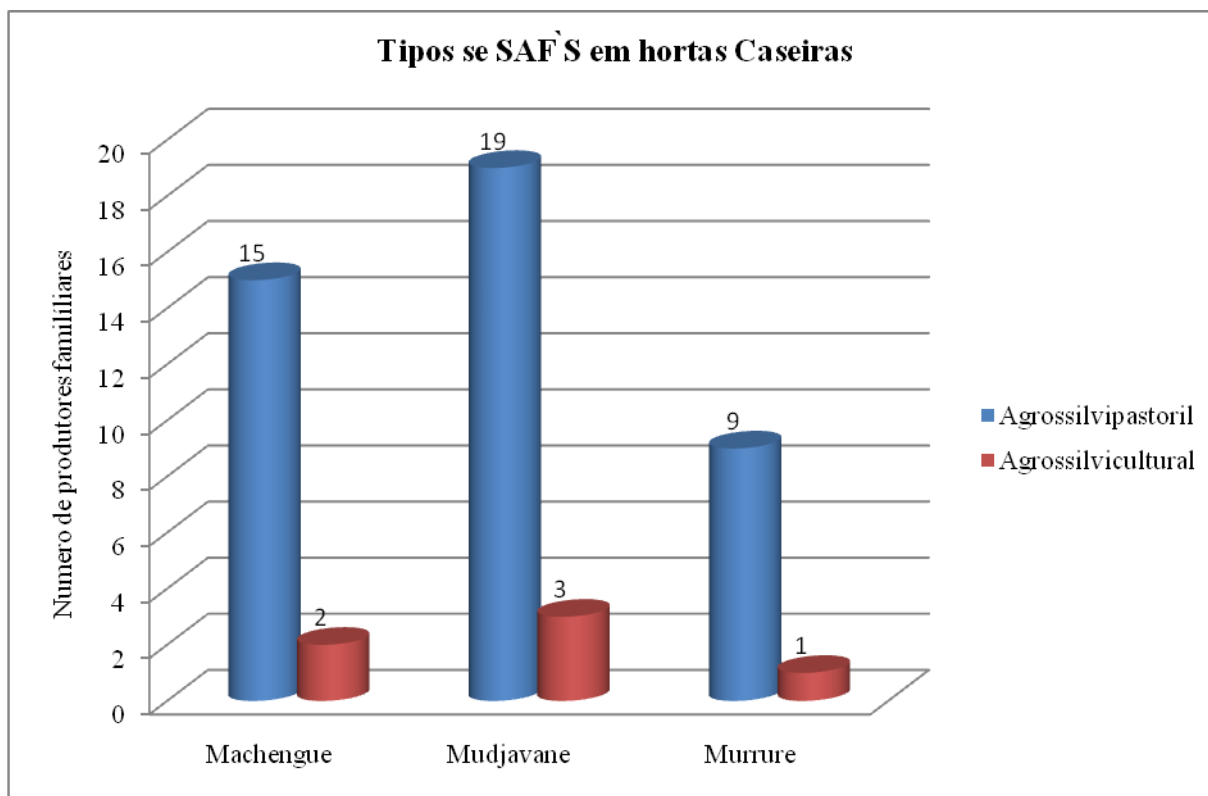
Observa-se que o cultivo animal (C A) tem sido a componente que mais é destacada nas actividades praticadas em hortas caseiras em detrimento da produção agrícola (C A A), representando 1, 1, 1, a exploração animal nos povoados de Machengue, Mudjavane e Murrure respectivamente. Dos produtores familiares 1, 2, 1, cultivados em culturas agrícolas e animal nos povoados de Machengue, Mudjavane, Murrure. A combinação de cultivo animal, agrícola e arbórea em plantas anuais e apenas existência de componentes arbóreas pouco diversificadas e plantas ornamentarias.

Em relação a outras práticas identificadas em hortas caseiras, como cultivo isolados de culturas agrícolas, arbóreas, existências de plantas ornamentaria, e espécies arbóreas não reconhecidas representam 66 produtores familiares em três povoados Machengue, Mudjavane e Murrure respectivamente.

E de acordo com (MAE, 2005) afirma que, a localidade de Mapinhane esta localizada na zona interior do distrito apresentar solos francos-arenosos e areno-argiloso e uma precipitação

média anual de 1000 à 1200 mm com temperaturas elevadas que provocam deficiência de água.

Gráfico nº7: Demonstração do tipo de sistema agro-florestal praticados em hortas caseiras nas localidades de Mapinhane



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Desde muito antes do aparecimento desse interesse agro-florestal, os agricultores da Amazônia já tinham um omnipresente SAF's tradicional, o Pomar Caseiro (*Home Garden*), composto por muitas espécies. Em uma amostra de 21 pomares da região de Manaus havia entre 9 e 41 espécies arbóreas e arbustivas por pomar, com uma média de 23 (VAN LEEUWEN & GOMES, 1995).

No gráfico acima, referentes aos subsistemas praticados pelos produtores familiares representados por 87% praticam nas suas residências o sistema Agrossilvipastoril enquanto os restantes 12,8% produtores familiares desenvolvem nas suas residências, o sistema Agrossilvicultural. A preferência da combinação da componente animal, agrícola e arbórea deve – se pelo facto de ser de uso múltiplo, satisfazendo as necessidades dos produtores famílias representados em 15, 19,9 nos povoados de Machengue, Mudjavane e Murrure, assim como dois, tres, um respectivamente.

São diversas as características definidoras dos jardins-quintal, como a predominância do trabalho familiar e sua multi-funcionalidade como um espaço estético, social, recreativo e utilitário no provimento de remédios, ervas, materiais para construção, combustível, dentre outros. A associação com animais domésticos o caracteriza também como um lócus de produção de proteína animal (KUMAR & NAIR, 2004). Sendo assim, uma de suas principais vantagens é a de fornecer segurança alimentar para população ao longo de todo o ano.

Tabela nº5: Demonstração das componentes animais em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Nº de família. Soltos e confinados	Fr (%)	Nº de família Soltos	Fr (%)
Porco	<i>Sus domesticus</i>	13	10,8	2	1,7
Boí	<i>Bos taurus</i>	5	4,7	1	0,8
Cabrito	<i>Capra hircus</i>	3	2,7	13	10,8
Galinha	<i>Gallus Gallus</i>	31	25,8	65	54,2
Galinha-mato	-	21	17,5	4	3,3
Coelho	<i>Oryctolagus Cuniculus</i>	2	1,7	0	0,0
Pato	<i>Nas platyrhynchos</i>	7	5,8	33	27,7
Perú	<i>Aleitura lathani</i>	3	2,5	0	0,0
Pombo	<i>Columba lívia</i>	2	1,7	0	0,0

Fr (%) frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

A criação de animais nos hortas caseiras esta dividida em soltos-confinados e as famílias que apenas criam – nas soltos. Verificando – se que maior parte dos produtores familiares exploram os animais a solta sendo as galinhas as mais destacadas, representando 54,2%. No entanto, o manejo é muito deficiente sendo altamente susceptível a doença, tal como: *New castle*. Tanto para os animais semi-confinados e soltos assistência técnica é quase inexistente.

A preferência das galinhas pelos produtores familiares é pelo facto de ser fácil criação no que concernente a infra-estrutura, ração, em relação a Perú e Pombo que representam 2,5%, 1,7% respectivamente e como condição devem ficar confinados.

Porém, os animais tais como *Sus domesticus*, *Bos taurus*, *Capra hircus*, encontrados em hortas caseiras por 12,5, 5,7%, 13,5% respectivamente, também foram observados nos campos de cultivos, vulgo (Machamba), embora em menos quantidades em relação a variedade das espécies, são 5,8%; 8,3%, 10,8%.

Tabela nº6: Demonstração das componentes arbóreas em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Nº de famílias	Fr (%)	Finalidade
Banana	<i>Musa acuminata sp</i>	30	25	Fruto
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	8	6,7	Fruto
Papaia	<i>Carica papaya l</i>	40	33,3	Fruto
Cajú	<i>Anacardium occidentale</i>	85	70,8	Fruto
Massanica	-	23	19,2	Fruto
Moringa	<i>Moringa oleifera Lam.</i>	51	42,5	Multi-Usos
Coqueiro	<i>Cocco nucifera l.</i>	56	46,7	Multi-Usos
Cacana	<i>Momordica balsamina</i>	4	3,3	Multi-Usos
Mafura	<i>Trichilia emética</i>	12	10	Fruto
Manga	<i>Mangifera indica</i>	94	78,3	Fruto
Limão	<i>Citrus sinensis sp</i>	42	35	Fruto
Pera-abacate	<i>Persea americana</i>	19	15,8	Fruto
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i>	35	29,2	Fruto
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>	33	27,5	Fruto
Acta	<i>Annona squamosa</i>	5	4,2	Fruto
Jambalão	<i>Syzygium guineense</i>	43	35,8	Fruto
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>	2	1,7	Medicinal
Leocaena	<i>Leucaena spp.</i>	3	2,5	Foragem
Acácia amarela	<i>Senna seamea</i>	4	3,3	Sombra
Não reconhecidas	-	18	15	Sem uso

Fr (%) frequência

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

Os produtores familiares em suas residências é comum produzir coqueiro, murunga, a preferência dessas plantas perenes é o facto de providenciar o uso diversificado, representando 42,5% e 46,7% respectivamente. Porém a mangueira e cajueiro são as mais representadas em 70,8% e 78,3% deve – se pelo aproveitamento dos frutos e por vezes é usado como combustível lenhoso.

A planta cacana é de aparecimento espontâneo verificando – se em 3,3% dos produtores familiares que a possuem e caso específico de eucalipto é proibida em hortas caseiras por isso apresentando com baixa frequência em apenas 2,5%. A espécies não reconhecidas perenes, semi-perenes encontradas em hortos caseiros não tinha uso algum, elas representavam 15%.

De igual modo, o cultivo de Banana, papaia, cajú, Muringa, Cacana, acácia amarela, leocaena, verificados em 69,2%, 63,3%, 45%, 78,8%, 8,3%, 20,8%, 35,8%, respectivamente, nos campos de cultivo (Machambas), foram também encontrados nas residências, embora em menores quantidades. A razão disso deve – se o facto das condições hidafo-climáticos ser mais favorável para a sua prática. Em relação as espécies não identificadas em ambos lados (Machambas e residências), observa –se 15% à 21,7% respectivamente. A maior parte pode – se encontrar nos campos de cultivo (Machambas), esse caso deve – se o facto de algumas áreas exploradas ainda abundar plantas de regeneração natural.

Tabela nº7: Demonstração das componentes agrícolas encontradas em hortas caseiras

Nomes vulgar	Nomes Científicos	Nº de famílias	Fr (%)	Q
Amendoim	<i>Arachis hypogaea</i> , L.),	3	2,5	< 1saco
Milho	<i>Zea mays</i> , L.	5	4,2	< 1saco
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> , Crantz,	30	25	< 1saco
Feijão-nhema	<i>Vigna unguiculata</i> , L.	4	3,3	< 1saco
Alface	<i>Lactuca sativa</i> , L.	2	1,7	2-3 C
Couve	<i>Brassica oleracea</i> , L.	2	1,7	1-2 C
Cébola	<i>Allium cepa</i> , l.	2	1,7	2-3 C
Repólho	<i>Brassica oleracea</i> ,L	2	1,7	1 C
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> , Mill	2	1,7	1-2 C

Fr (%) – frequência

Q – quantidades

C – canteiros

Fonte: Autor com base na pesquisa de campo, 2015

As famílias rurais da localidade de Mapinhane, a sua principal actividade são agricultura, a que garante o sustento das suas famílias. Ela é praticada em hortas caseiras assim como nas machambas, ela garante a segurança alimentar temporária das famílias rurais.

As culturas como Amendoim, Milho, Mandioca, Feijão nhema, Alface, Couve, Cebola, Tomate e repolho são praticadas em ambas as partes, em quintais 2,5%, 4,2%, 25%, 3,3%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, 1,7%, e nas machambas 85%, 95,8%, 73,5%, 66,7%, 87,5%, 84,2%, 24,2%, 59,2%, 52,5% respectivamente. Embora a maior parte das famílias praticarem o

cultivo agrícola nas machambas, e as quantidades serem superior em relação as caseiras cultivo em horta ainda é muito prematura falar de sustentabilidade.

Segundo (MACDICKEN & VERGARA, citados por DANIEL *et al.*, 2000) afirmou que, entretanto, há controvérsias quanto às afirmações de que os SAF em geral sejam realmente sustentáveis. Esses autores citam outras fontes, que afirmam que nem todas as combinações de árvores cultivos agrícolas ou animais alcançam os objectivos da sustentabilidade, do incremento na produção e dos benefícios para a pobreza rural. Portanto, (DANIEL *et al.*, 2000) salientou, que isso induz à necessidade de dispor de procedimentos metodológicos para avaliar os níveis de sustentabilidade dos sistemas agro-florestais.

4.6. Estrutura das hortas caseiras dos produtores familiares na localidade de Mapinhane

O tipo de habitação encontrado na sua maior parte é de construção de material rural nomeadamente (Caniço, Estacas, Simbire, Palhas de Coqueiro). Com a ocupação de uma área de 40 à 100 m², as casas são construídas no lado lateral do espaço (terreno).

Para além de habitação principal, pode – se encontrar cozinha, casa de banho, paro, Celeiro sendo representados em 100%, 100%, 100%, 65.8% respectivamente e capoeira, curral, Gaiolas, pombal estes porém, com o propósito de confinamento, 51,7%, 17,5%, 2,5%, 1.,%, respectivamente.

A delimitação do terreno é feito por cercas vivas e Mourões vivas, quase em todos os terrenos estão vedados.

Sendo o cultivo em hortas caseiras uma actividade tradicional, passada de geração em geração, o maneio é feita sem nenhum critério científico. No entanto, nenhum plano é desenvolvido para incentivar a exploração integrada de forma estruturar o sistema, fazendo com que seja sustentável e garanta a segurança alimentar contínua das famílias rurais.

Os quintais e pomares domésticos, em geral, constituem-se em um óptimo e no mais antigo exemplo de SAF's, formados empiricamente, de forma casual, sem arranjo definido e, ou delineamento, visando o suprimento da família, sobretudo em frutas, durante o ano, sem nenhuma preocupação de fundo económico ou ecológico, sustenta (DANTAS, 1994). No entanto, claramente, observa-se uma combinação de espécies perenes, com espécies temporárias e animais domésticos.

V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusões

A avaliação feita na localidade de Mapinhane, indica que os sistemas agro-florestais praticados pelos produtores familiares é tradicional e por sua vez é classificada em agrossilvicultural e agrossilvipastoril.

As culturas como, Milho (*Zea mays, l.*); Mapira (*Sorghum bicolor, l.*) Moench; Amendoim (*Arachis hypogaea, l.*); Feijão - nhemba (*Vigna unguiculata, l.*), Mandioca (*Manihot esculenta, crantz*), Repolho (*Brassica oleracea l.*), Tomate (*Lycopersicom esculentum*) Alface (*Lactuca sativa l.*) são principais culturais produzidas pelos produtores familiares na localidade de Mapinhane. Porém, são principais culturais produzidas pelos produtores familiares que garantem o sustento das suas famílias apenas por dois à três meses principalmente aos produtores que exploram as áreas a baixo de dois hectares. No entanto, os produtores com mais de dois hectares, o seu consumo dura tres à quatro meses, tendo em conta que as família são numerosas atingido em media sete à oito agregados familiares.

E como alternativa de sobrevivência, e uma forma de garantir a segurança alimentar nas suas famílias, a caça, venda de produto agrícola, venda de lenha, venda de caniço, carvão, revenda de produtos. De referir que, na localidade de Mapinhane os produtores familiares não desenvolvem nenhum sistema de produção que desempenhe o seu papel de garantir a segurança alimentar durante todo ano. Isso deve – se aos actuais níveis de produção e reprodução praticados nos campos de cultivos (Machambas) e em hortas caseiras são relativamente baixo, nas actividades agrícolas, animal e arbóreas.

No que tange ao modelo de implantação e manejo do sistema agro-florestal desenvolvimento é tradicional e não obedecem nenhum princípio lógico e cientificamente estudado que permite maior sustentabilidade. Nos campos de cultivo e em hortas caseiras o uso de adubação não é tão observado, adoptando conhecimento local no desempenho das suas actividades.

Por tanto, o tipo de sistema Agro-florestal praticado pela maioria dos produtores familiares é essencialmente agrossilvipastoril, pelo facto de apresentar variedades de espécies e por sua natureza de ser de fácil manejo e apresentar maior expontaneidade de crescimento nas espécies existente.

5.2. Recomendações

5.2.1. Ao sdae

- Fazer acompanhamento na exploração agrícola, arbórea e animais aos produtores;
- Identificar os produtores familiares activos que sirvam de modelo de imitação e por conseguinte acompanhado por monitoria e avaliação;
- Oferecer mudas e expandir os serviços de extensão rural à todos os produtores familiares no apoio ao manejo dos animais e culturas agrícolas contribuindo assim na melhoria da qualidade de vida e despertando maior atenção em relação a importância dos SAF's e por conseguinte servindo como campos de pesquisas para o campo académico.
- As mulheres sendo as que mais estão empenhadas nos campos de cultivos e em actividades em hortas caseiras é necessário elaborar programas ligados a inclusão da desta camada nas actividades, principalmente na educação, isso fará com que tenha domínio na planificação, e uso sustentável dos recursos.

5.2.2. Aos produtores famílias

- Na componente Animal: Cumprir com o calendário de vacinação dos animais;
- Aumentar a variedade das espécies animais.
- Na componente: Agrícola: Aquisição das sementes resistentes à pragas e doenças
- Em hortas caseiras é necessário aproveitar os restos de alimentos e das folhas das árvores para corrigir o solo.

5.2.3. Aos académicos

- Aprofundar os estudos dos SAF's tradicionais;
- Aprimorar o estudo sobre a segurança alimentar e nutricionais dos SAF's praticados em hortas caseiras e em campos de cultivos (Machambas);

REFERENCIA BIBLIOGRAFIA

- ABRAMOVAY, R. (1992). Paradigmas do capitalismo agrário em questão. SP. Brasil.
- ANDRADE, M. M. (2001) Introdução à metodologia do trabalho científico. Elaboração de trabalho de graduação. 5ª Edição, São Paulo, Atlas.
- BITTENCOURT, G. A. & VALTER, B. (1996). Agricultura familiar na região sul do Brasil. DESER-Departamento Sindical de Estudos Rurais.
- BRITO, M. A & COELHO, M. F. B. (2000). Os quintais agro-florestais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. Revista Agricultura Tropical. Cuiabá-MT. Brasil.
- CARVALHO, J. E. U. (1999). Utilização de espécies frutíferas em sistema agroflorestais na Amazônia. Sistemas agroflorestais: Bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense.
- CÉSAR, C. O. J. (2009) El huerto familiar como sistema agroforestal en Francisco villa, Tihuatlán, Veracruz. (tesis profesional). Chapingo, México.
- COSTA, R. B. DA. *et al* (2002). Sistemas agrossilvipastoris como alternativa sustentável para a agricultura familiar. Agroforestry alternatives of sustainable production for family agriculture Sistemas agroflorestales como alternativa sostenible para la agricultura familiar. Universidade Católica Dom Bosco. Revista Internacional de Desenvolvimento Local.
- DANIEL, O. *et al*. (1999). Sistemas agroflorestais como alternativas sustentáveis à recuperação de pastagens degradadas. In: simpósio -sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil.
- DANIEL, O. *et al*. (2000). Proposta de um conjunto mínimo de indicadores socioeconômicos para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas agroflorestais. Revista Árvore. Viçosa.
- DANTAS, M. (1994). Aspectos ambientais dos sistemas agroflorestais. In: congresso brasileiro sobre ecossistemas agroflorestais. porto velho. Anais. Colombo: embrapa-cnpf.
- EDITORS AGROFORESTRY SYSTEMS. (1982). What is Agroforestry? Agroforestry Systems.
- FAO. (2005). Management of tropical moist forest in Africa. S.L.

- FANCELLI, A. L. (1987). Seringueira consorciada a culturas anuais e perenes. In: 2º Simpósio da Cultura da Seringueira. Piracicaba: ESALQ.
- FERNÁNDEZ, E. C. M & NAIR, P. K. R. (1986). An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems*.
- FLORENTINO, A. T. N. (2007). Contribuição de quintais agro-florestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. *Acta bot. Brás.*
- FRANCO, F. S. (1994). Sistemas agroflorestais. Viçosa: UFV.
- GARRETT, J.L. & RUEL, M.T. (1998). Are determinants of rural and urban food security and nutrition different Some insights from Mozambique. Em andamento. Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional. June. Ministry of Finance and Planning, Maputo. Mozambique.
- GOMES, G. S. (2010). Quintais agroflorestais no município de irati-paraná, brasil: agrobiodiversidade e sustentabilidade socioeconômica e ambiental.
- GIL, A. C. (2008). Como elaborar projecto de pesquisa. 4ª edição
- GOULART, F. F. (2007). Aves em quintais agroflorestais do Pontal do Paranapanema, São Paulo: epistemologia, estrutura de comunidade e frugivoria. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Maneio de Vida Silvestre). Instituto de Ciência Biológica. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Brasil.
- HANLON, J. (2011). Boletim sobre o processo político em Moçambique. Número 48 – 22. CIP (Centro de Integridade Pública) e AWEPA (Parlamentares Europeus para a Africa).
- KUMAR, B. M & NAIR, P. K. R. (2004). The enigma of tropical homegardens. Agroforestry Sustems.
- KUMBER (2003). Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP Diagnóstico de Base. Roma.
- LACÓNICA, K. R. (2008). Sistemas agro-florestais : aspectos básicos e recomendações. Kelly Ribeiro Lacónica. Deborah Guerra Barroso. Niterói: Programa Rio Rural.
- LOK, R. (1998). Introducción a los huertos caseros tradicionales tropicales. Turrialba, Costa Rica: CATIE/ GTZ.

- MACDICKEN & VERGARA. (2000). Proposta de um conjunto mínimo de indicadores socioeconômicos para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas agroflorestais. Revista Árvore. Viçosa, Brasil.
- MACEDO, R. L. G. (2000). Fundamentos básicos para implantação e manejo de sistemas agroflorestais. In: Macedo, R. L. G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: ufla. Faepe.
- MAE. (2005). Perfil do distrito de Vilankulo provincia de Inhambane, edição.
- MALUF, D. A. (2009). Estado da arte dos sistemas agroflorestais. 4º Edição.
- MARCONI, M. & LAKATOS, E. (2001). Metodologia do Trabalho Científico. 6ªed. São Paulo: Editora Atlas.
- MATAKALA, P. & MACUCULE, A. (1998). Tipos de amostragem. 2ª ed. Maputo
- NAIR, P. K. R. (1993). An introduction to agroforestry. Dordrecht, The Netherlands. Küwer Academic.
- NAIR, P.K.R. (1989) Agroforestry systems in the tropics. London: Kluwer, 1989.
- NOBRE, F. R. C. *et al* (1994). Caracterização de sistemas e práticas agro-florestais no estado do acre. In: congresso brasileiro sobre sistemas agro-florestais, Colombo: embrapa/cnpf.
- NUVUNGA, B. (2006). Reforma agrária e desenvolvimento rural em Moçambique-situação actual e perspectivas.
- OAKLEY, E. (2004) Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. Agriculturas.
- OLIVEIRA, R. C. (2002). Uso e Maneio de recursos nos arredores das residências de camponeses: Estudo de caso na região da Morraria, cárceres-MT dissertação (Mestrado).
- PAULA, R. C. (2003). Sistemas agroflorestais. In: Manejo e recuperação florestal: Legislação, uso da água e sistemas agroflorestais. Funep. Jaboticabal-SP. Brasil.
- PENEIREIRO, F. M. (1999). Sistemas Agroflorestais dirigidos pela sucessão natural: um estudo de caso. Piracicaba, Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura. Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Brasil.
- PEREIRA, J. P. (2007). Sistemas agroflorestais com a seringueira. I:Informe Agrpecuário: Belo Horizonte.

- POSEY, D. A. (1987). Maneio da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). Etnobiologia, Suma Etnológica Brasileira, Petrópolis.
- RICHARDSON, R.J. (1999) Pesquisa social, Métodos e Técnicas. 3ª edição, São Paulo.
- RUEL, M. T. (1997). Segurança alimentar e nutrição em Moçambique: Características, determinantes e previsões estratégicas.
- SÁ, T. D. A. (1994). Aspectos climáticos associados a sistemas agro-florestais. Implicações no planeamento e maneio em regiões tropicais. In: Congresso brasileiro sobre.
- SALZMANN, A. M. (2009). Agroforestry systems in Cerro Azul (Brasil) and Dali (China): base for rural development and policy planning. Master thesis. Freiburg.
- SERRA, A. (2003). Manual de metodologias de investigação científica.
- SILVA, J. N. M. (2011). The behaviour of the tropical rain forest of the Brazilian Amazon after logging. Oxford University.
- SITOE, T. A. (2005). Agricultura familiar em Moçambique Estratégias de desenvolvimento sustentável.
- TWEETEN, L. (1999). The Economics of Global Food Security. Review of Agricultural Economics.
- VAN, L. J & GOMES, J.B.M. (1995). O pomar caseiro na região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestal tradicional. Actas, II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. Londrina. PR.
- VIANA, V. (2006). As florestas e o desenvolvimento sustentável na Amazônia. Manaus: Editora Valer.
- VIANA, V.M. *et al.* (1997) Sistemas agroflorestais e desenvolvimento rural sustentável no Brasil. Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 26, Rio de Janeiro: SBCS.
- WEINGÄRTNER, L. (2009). The concept of food and nutrition security. In: Klennert, K. (Ed.) Achieving Food and Nutrition Security. 3. ed. Feldafing: InWent.

APÊNDICES

Apêndice nº1: Dados das componentes agrícolas no campo de cultivo

Povoados	Culturas	NºFP / Fr
Machengue	Abóbora	3
Mudjavane		5
Murrure		2
Machengue	Alho	1
Mudjavane		3
Murrure		1
Machengue	Amendoim	35
Mudjavane		31
Murrure		30
Machengue	Alface	39
Mudjavane		34
Murrure		31
Machengue	Batata – Reno	3
Mudjavane		4
Murrure		3
Machengue	Batata – doce	5
Mudjavane		5
Murrure		5
Machengue		37

Mudjavane	Couve	33
Murrure		31
Machengue	Cebola	8
Mudjavane		12
Murrure		9
Machengue	Mapira	26
Mudjavane		22
Murrure		19
Machengue	Feijão – nhemba	26
Mudjavane		28
Murrure		26
Machengue	Feijão – jogo	4
Mudjavane		4
Murrure		3
Machengue	Mandioca	26
Mudjavane		33
Murrure		29
Machengue	Tomate	23
Mudjavane		23
Murrure		25
Machengue		6

Mudjavane	Mexoeira	4
Murrure		3
Machengue	Repolho	18
Mudjavane		24
Murrure		21
Machengue	Beteraba	6
Mudjavane		5
Murrure		5
Machengue	Milho	48
Mudjavane		45
Murrure		30
Machengue	Cenoura	9
Mudjavane		9
Murrure		9
Machegue	Pimenta	13
Mudjavane		14
Murrure		11

Nº FP – Número de Famílias produtoras

% - Percentagem

Apêndice nº2: Dados das componentes arbóreas no campo de cultivo

Povoados	Culturas arbóreas	Nº F E / Fr
Machengue	Cacana	3
Mudjavane		3
Murrure		4
Machengue	Papaia	25
Mudjavane		27
Murrure		24
Machengue	Banana	22
Mudjavane		31
Murrure		30
Machengue	Cajú	19
Mudjavane		18
Murrure		17
Machengue	Acácia Amarela	10
Mudjavane		8
Murrure		7
Machengue	Moringa	25
Mudjavane		28
Murrure		29
Machengue		1

Mudjavane	Simbire	1
Murrure		0
Machengue	Melancia	5
Mudjavane		4
Murrure		3
Machengue	Leocaena	18
Mudjavane		14
Murrure		11
Machengue	Não reconhecidas	7
Mudjavane		11
Murrure		8

Nº FE – Número de Famílias produtoras

% - Percentagem

Apêndice nº3: Dados das componentes animais praticado no campo

Povoados	Animais	NºFP / Fr
Machengue	Porco	2
Mudjavane		3
Murrure		2
Machengue	Boi	5
Mudjavane		3
Murrure		2
Machengue	Cabrito	5
Mudjavane		5
Murrure		3
Machengue	Ovelha	1
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Nenhum	34
Mudjavane		35
Murrure		28

Nº FE - Números de Famílias produtoras por frequência

Apêndice nº4: Dados das componentes animais em hortas caseiras

Povoados	Animal	NºFP / Fr
Machengue	Porco	3
Mudjavane		7
Murrure		5
Machengue	Boi	2
Mudjavane		3
Murrure		1
Machengue	Cabrito	4
Mudjavane		6
Murrure		6
Machengue	Galinha	32
Mudjavane		37
Murrure		27
Machengue	Galinha – Mato	5
Mudjavane		12
Murrure		8
Machengue	Coelho	0
Mudjavane		2
Murrure		0
Machengue		9

Mudjavane	Pato	18
Murrure		13
Machengue	Peru	1
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Pombo	0
Mudjavane		1
Murrure		1

Nº PF - Número de Famílias produtoras por frequência

Apêndice nº5: Dados das componentes arbóreas em hortas caseiras

Povoados	Arbórea	NºFP / Fr
Machengue	Banana	6
Mudjaavne		11
Murrure		13
Machengue	Goiaba	1
Mudjavane		3
Murrure		4
Machengue	Papaia	8
Mudjavane		17
Murrure		15
Machengue	Cajú	31
Mudjavane		28
Murrure		27
Machengue	Massanica	9
Mudjavane		7
Murrure		7
Machengue	Moringa	24
Mudjavane		10
Murrure		17
Machengue		21

Mudjavane	Coqueiro	18
Murrure		17
Machengue	Cacana	2
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Mafura	5
Mudjavane		3
Murrure		4
Machengue	Manga	31
Mudjavane		33
Murrure		30
Machengue	Limão	13
Mudjavane		15
Murrure		14
Machengue	Pêra – abacate	6
Mudjavane		8
Murrure		5
Machengue	Tangerina	11
Mudjavane		13
Murrure		11
Machengue		10

Mudjavane	Laranja	12
Murrure		9
Machengue	Acta	3
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Jambalão	14
Mudjavane		11
Murrure		18
Machengue	Eucalipto	0
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Leocaena	1
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Acácia amarela	2
Mudjavane		1
Murrure		1
Machengue	Não reconhecidas	7
Mudjavane		6
Murrure		5

Nº PF - Número de Famílias produtoras por frequência

Apêndice nº6: Dados das componentes agrícolas em hortas caseiras

Povoados	Cultura	NºFP / Fr	Quantidades
Machengue	Amendoim	0	< 1saco
Mudjavane		2	< 1saco
Murrure		1	< 1saco
Machengue	Milho	3	< 1saco
Mudjavane		1	< 1saco
Murrure		1	< 1saco
Machengue	Mandioca	15	< 1saco
Mudjavane		7	< 1saco
Murrure		8	< 1saco
Machengue	Feijão – nhemba	2	< 1saco
Mudjavane		1	< 1saco
Murrure		1	< 1saco
Machengue	Alface	2	2-3 C
Mudjavane		0	2-3 C
Murrure		0	2-3 C
Machengue	Couve	1	1-2 C
Mudjavane		0	1-2 C
Murrure		1	1-2 C

Machengue	Cebola	0	2-3 C
Mudjavane		1	2-3 C
Murrure		1	2-3 C
Machengue	Repolho	1	1 C
Mudjavane		1	1 C
Murrure		0	1 C
Machengue	Tomate	0	1-2 C
Mudjavane		2	1-2 C
Murrure		0	1-2 C

NºPF - Número de Famílias produtoras por frequência

Apêndice nº7: Guia de questões das entrevistas 1

Sistemas Agro-florestais praticados pelos produtores familiares nas Machambas

1. Nome do inquiridor
2. Nome do inquirido
3. Idade, nível de educação, quantos vivem em casa, sexo,
4. Para além de agricultura, tens outra actividade que praticas?
5. Tamanho da sua machamba
6. Quais são as components de SAF's que existem (animal, agrícola, arbórea)?
7. Quais são as componente SAF's mais produzido
8. Que tipo de apoio tens tido?
9. Quantos ajudam no campo?
10. Quantidades de produtos agrícolas
11. Os produtos é para Venda ou consumo
12. Localização da machamba. Zona alta ou Baixa?
13. Quais são os equipamentos que usas?
14. Como tens cuidados os animais das doenças
15. Como tens cuidado das culturas em relação as doenças e pragas;
16. Como tens feito para adquirir mudas das plantas arbóreas?
17. O que gostaria de produzir na sua machamba?
18. Constrangimentos enfrentado?
19. Quanto tempo leva a consumir os produtos retirados da machambas?
20. Que técnicas usa para preparar o solo
21. Outras considerações

Apêndice nº8: Guia de questões das Entrevistas 2

Questões dos produtores familiares relacionados a exploração em hortas caseiras

1. Quantos ajudam a cuidar o quintal
2. Quanto tempo
3. Tamanho de quintal
4. Há troca de experiência entre vizinhos
5. Quais as componentes SAF's existem no quintal (Arbórea, Animal e Agrícola)
6. Como consegues adquirir as mudas
7. Modo de aquisição as sementes
8. Como consegues os animais
9. Quais os animais solto e confinados
10. Quais os cuidados que tens dados
11. Como fazes para evitar doenças aos animais e para o caso das plantas, como tem sido o manei
12. Para além dos SAF's que actividade económica desenvolves no quintal
13. Qual é a finalidades dos produtos produzidos no quintal
14. Há assistência técnica
15. Porque praticar SAF's
16. Outras considerações

Apêndice nº9: Ilustração das imagens captadas no campo



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 01 – Vista parcial das características dos hortas caseiras encontrados na localidade de Mapinhame



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 02 – Criação de animais de grande porte e mudas em hortas caseiras



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 03 – Tipo de Celeiro e produção de feijão nhemba resultado da produção



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 04 – Curral para confinamento de porcos em hortas caseiras



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 05 - Pombal para confinamento em hortas caseiras



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 06 – Cerca de caniço e arrame para confinamento de peru, Coelhos, patos



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 07 – Criação de animais de pequeno porte em hortas caseiras



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 08 – Produção de hortícolas nos campos de cultivo



Fonte: Autor com base na pesquisa de campo (2015)

Foto 09 – Criação de animais a solta nos Campos de cultivo