



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIVISÃO DE AGRICULTURA

CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**Importância Socioeconómica dos Produtos Florestais não Madeireiros
(PFNMs) no Posto Administrativo de Macuácuá, Distrito de Manjacaze**

Monografia científica apresentada e defendida como requisito para obtenção do grau de
Licenciatura em Engenharia Florestal

Autor: Heldivânio de Amir Orlando Gauene

Tutor: Eng^o Emídio José Matusse (MSc)

Lionde, Maio de 2022



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Monografia científica sobre **Importância Socioeconómica dos Recursos Florestais não Madeireiros no Posto Administrativo de Macuácuca – Manjacaze**, apresentado ao curso de Engenharia Florestal na Divisão de Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Florestal.

Emídio José Matusse

(Eng.º Emídio José Matusse, MSc)

Suleiman Rugunate

(dr. Suleiman Rugunate)

Pedro Venâncio Wate

(Eng.º Pedro Venâncio Wate, MSc)

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	v
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	vi
DECLARAÇÃO	vii
DEDICATÓRIA	viii
AGRADECIMENTOS	ix
RESUMO	x
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problema de estudo e justificativa	2
1.2. Objectivos	2
1.2.1. Geral	2
1.2.2. Específicos	2
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. Aspectos socioeconómicos das famílias rurais em Moçambique	3
2.2. Produtos florestais não madeireiros	4
2.3. Importância socioeconómica dos Produtos Florestais não Madeireiros	7
2.4. Entrevista semi-estruturada	8
2.5. Amostragem estratificada	9
3. METODOLOGIA	8
3.1. Localização da área de estudo	8
3.2. Clima e Hidrologia	8
3.3. Relevo e Solos	9
3.4. Vegetação natural e Florestas	9
3.5. Actividade económicas	9
3.6. Materiais e métodos	9
3.6.1. Materiais	9
3.6.2. Métodos	10

3.6.2.1.	Colecta de dados.....	10
3.6.2.3.	Definição da amostra.....	10
3.6.2.4.	Determinação da receita	10
3.6.2.5.	Análise dos dados.....	11
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1.	Caracterização dos agregados familiares.....	15
4.2.	Identificação dos PFNMs extraídos.....	20
4.3.	Receita resultantes da comercialização dos PFNMs	21
4.4.	Contribuição dos PFNMs para as famílias	27
4.5.	Produtos Florestais não Madeireiros encontrados e sua função	25
5.	CONCLUSÕES.....	28
5.1.	RECOMENDAÇÕES	29
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
7.	ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Materiais usados	9
Tabela 2: Relação sexo e idade dos entrevistados	15
Tabela 3: Nível de educação dos entrevistados	16
Tabela 4: Actividades desenvolvidas pelas famílias entrevistadas	17
Tabela 5: Disponibilidade de água e energia	18
Tabela 6: Posse de bens materiais pelas famílias entrevistadas	19
Tabela 7: Tipo de casa das famílias entrevistadas	19
Tabela 8: PFNMs extraídos	20
Tabela 9: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de utxema	21
Tabela 10: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de castanha	22
Tabela 11: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de lenha	22
Tabela 12: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de estacas	23
Tabela 13: Análise dos Coeficientes de Variação	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Posto Administrativo de Macuácuá	8
Figura 2: A: Massala; B: Tambor usado para obtenção do aguardente (Muquebe)	25
Figura 3: Castanha de cajú	25
Figura 4: A: Pote com cajú para produzir Muquebe; B: Pote para fermento do cajú	25
Figura 5: Macuacua	26
Figura 6: Palmeira de onde é retirada utxema	26
Figura 7: Canhú	27
Figura 8: A: Wucanhy não denso; B: Wucanhy denso	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

PFNMs – Produtos Florestais não Madeireiros

PA – Posto Administrativo

CGPH – Censo Geral da População e Habitação

INE – Instituto Nacional de Estatística

MAE – Ministério da Administração Estatal

CV – Coeficiente de Variação



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que este Trabalho de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e da orientação do meu tutor, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia final. Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para propósito semelhante ou obtenção de qualquer grau acadêmico.

Lionde, Maio de 2022

Heldivânio de Amir Orlando Gauene

(Heldivânio de Amir Orlando Gauene)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos e amados pais, Orlando Gauene e Francisca Maria Muriane. Aos meus irmãos Francisca (*em memoria*), Luísa, Olga, Florêncio, Armindo, Alfabeto, Bernardo e Orlando pelo amor, motivação, acompanhamento, afecto e confiança que depositaram em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais Orlando Gauene e Francisca Maria Muriane, pelo amor e carinho, pelos ensinamentos que fazem de mim o homem, que sou hoje, por terem apostado na minha carreira estudantil no que diz respeito ao apoio moral, material e económico, desde o ensino primário até ao ensino superior.

Agradecer também aos meus irmãos Florêncio, Armindo, Bernardo, Orlando, Alfabeto, Olga, Luísa e Francisca (*em memoria*) por partilharmos os bons e maus momentos, sempre dando força e motivação de modo a lutar sempre para realizar os meus sonhos, e por acreditarem que apesar de não estar sempre disponível para os momentos familiares, este é um motivo para se sentirem vencedores.

Agradeço ao meu tutor, Engenheiro Emídio José Matusse (MSc) pela disposição, acompanhamento incansável, pelos conselhos, idealização e na realização deste trabalho, pelos seus valiosos ensinamentos que tornaram possível o meu amadurecimento e crescimento pessoal.

Meu muito obrigado.

Ao Eng^o. Severino Macoô, Eng^o. Edson Chilaquene Massingue, Eng^o. Pedro Venâncio Wate, dr^o. Sérgio Alfredo Bila, dr^o. Arão Raimundo Finiasse, Eng^aJ uvência Yolanda Malate e todo corpo docente do Instituto Superior Politécnico de Gaza por ter contribuído bastante para a minha formação.

Ao Posto Administrativo de Macuácuá, aos habitantes da localidade de Chilatanhane, por aceitarem a ser submetidos à entrevista fruto da presente monografia e seus funcionários Ernesto Abel Saia - chefe da localidade de Chilatanhane, Norda Budui - chefe da povoação de Chilatanhane, Rubão da Silva Zavale - chefe da povoação de Muxlhenguetava, Albino Salvador Mubhetela - chefe da povoação de Memo e Júlio Siteo - guia no processo de colecta de dados.

Aos meus amigos e colegas, Arnaldo, Naftal, Calado, Ernesto, Silva, João, Inocência, Luís, Edson, Minolde, Victor, Hilário, Menny, Camisa, Márcio, Edmilson, Delcídio, Plácido, Candilaria, Lucrécia, Ana, Elizabeth, Lídia, Aurélia, Zélia, Felizarda, Theyla, Yunda, Cátia, Olinda, Dinércia, Plácido, pela amizade e amor que ofereceram.

A todo o pessoal que me ajudou directa ou indirectamente durante o meu percurso estudantil.

RESUMO

A maior parte da população Moçambicana reside em zonas rurais, rodeados de um potencial acervo florestal que é a base para a sobrevivência de muitas comunidades. O presente estudo teve como objectivo principal avaliar a importância socioeconómica dos produtos florestais não madeireiros no Posto Administrativo de Macuácu. Para o efeito, foram identificados os PFMNs usados, comercializados, quantidade extraída, preço de venda e a posterior determinou-se a receita bruta em 4 (quatro) povoados da localidade de Chilatanhane. O método usado foi qualitativo e quantitativo, que consistiu na recolha de dados com base em entrevistas semiestruturadas, com recurso a modelos de inquérito previamente elaborados a 125 famílias. Foi empregue a amostragem estratificada onde, cada povoado foi considerado um estrato. Dentro de cada estrato, as unidades amostrais foram seleccionadas aleatoriamente. Os dados foram processados com recurso a Office Excel 2010. De acordo com os resultados concluiu-se que, quanto ao nível de educação, o nível primário do primeiro grau foi o que mais se destacou com 53,6%. A agricultura foi apontada como sendo a principal actividade. 80% das famílias entrevistadas não têm disponibilidade de electricidade em suas casas, sendo que apenas 20% destes são utilizadores de painéis solares, 100% das famílias consome água da fontenária, as casas com estrutura à base de caniço foram as mais predominantes e a cobertura à base de telhado metálico/zinco foi a mais dominante com 68,8%. Foram identificadas 07 espécies pertencentes a 4 famílias de produtos florestais não madeireiros usados pelas comunidades: Massala (*Strychnos spinosa*), Estacas (*Androstachys johnsonii*), Lenha (*Brachystegia spiciformis*), Canho (*Sclerocarya birrea*), Castanha de cajú (*Anacardium microcarpum*), Macuácu (*Strychnos madagascariensis*) e Palmeira (*Hyphaene coriácea*). Tomando em consideração a importância desses produtos na geração de renda para as famílias, enfatizou-se 4 (quatro) produtos: castanha de cajú (*Anacardium microcarpum*), lenha (*Brachystegia spiciformis*), palmeira (*Hyphaene coriácea*) e estacas (*Androstachys johnsonii*), que se destacaram no seu contributo para geração de renda das famílias. No que concerne às receitas brutas, a castanha de caju teve maior destaque com receita bruta média de 6.906,97Mt/família/mês, seguido de lenha e utxema com 3.000,00 Mt/família/mês e, estacas com receita bruta média de 2.583,33Mt/família/mês.

Palavras-chave: PFMNs, Importância Socioeconómica, Macuácu.

1. INTRODUÇÃO

Moçambique é um dos poucos países da África Austral que ainda detém uma considerável área de florestas nativas e outras formações lenhosas, compostas principalmente por Miombo, Mecrusse e Mopane (WERTZ-KANOUNNIKOFF *et al.*, 2011; MAGALHÃES, 2017). Estas formações lenhosas constituem uma base de sustentabilidade para milhares de famílias que vivem da exploração florestal, principalmente a que vive no meio rural que tradicionalmente tem dependido dela para subsistência e para propósitos culturais e sociais.

A província de Gaza é caracterizada pela ocorrência de 2 (dois) tipos de formações florestais dispersas pelos distritos de Mabalane (floresta de Mopane) e Manjacaze (floresta de Mecrusse). Devido à alta demanda de carvão vegetal, sobretudo na cidade e província de Maputo, a floresta de tipo Mopane é a principal fonte de extracção do *Colophospermum mopane* para a produção de carvão (FERNANDES, 2014).

De acordo com MAE (2014), a floresta de Mecrusse compreende as espécies *Androstachys johnsonii*, *Guibourtia conjugatae*, *Brachystegia spiciformes*, entre outros. Devido à sua intensa exploração, essas espécies encontram-se eminentemente em extinção e, por causa da redução da cobertura vegetal pela acção do homem, não existe um grande número de animais.

Cerca de 80% da população dos países em desenvolvimento depende de PFNMs para a sua saúde primária e necessidades nutricionais (FAO, 1995). Esses recursos desempenham um papel preponderante para a sobrevivência das famílias rurais, proporcionando materiais de construção, alimentação, medicamentos, forragem, combustíveis lenhosos, tanto para o consumo local como para o abastecimento das zonas urbanas e periurbanas, gerando emprego (MALATE, 2017).

Embora se conheça a importância dos PFNMs para com as comunidades, a busca por esses produtos é restringida por muitas barreiras, como: a falta de habilidades de processamento, extracção não regulamentada, acesso limitado ao mercado, etc. No entanto, o rendimento gerado por estas actividades é, por muitas das vezes, usado para a melhoria das condições de vida das comunidades, que muitas vezes suplementa o rendimento agrícola (GUERRA, 2008).

Nessa perspectiva, o presente estudo traz informações sobre os recursos florestais não madeireiros usados pelos agregados do posto administrativo de Macuácuva e sua contribuição para o desenvolvimento dos mesmos e, permitir que se tenha uma percepção da realidade vivida pelas famílias do Posto de Macuácuva.

1.1. Problema de Estudo e Justificativa

MARZOLI (2007) afirma que o potencial dos PFNMs para a sobrevivência e como fonte de renda para as comunidades em geral é amplamente reconhecida em vários países tropicais do mundo, mas o reconhecimento limitado dos PFNMs em Moçambique tem contribuído para a sua fraca e adequada valorização associado a falta de informação sobre o seu valor e importância.

Ainda de acordo com a política florestal (resolução n.º 23/2020 de 27 de março) a escassez de dados e de conhecimento sobre o valor dos PFNM tem favorecido o fraco aproveitamento do seu potencial e consequentemente exclusão na agenda e planos de desenvolvimento do sector florestal.

Embora as alternativas de uso de produtos florestais não madeireiros não despertem grande interesse para as indústrias madeireiras e aos governos, elas são de grande importância para o desenvolvimento das comunidades locais, além de contribuir para a conservação do meio ambiente.

Deste modo, coloca-se a seguinte pergunta de pesquisa: *Até que ponto os PFNMs contribuem para a melhoria da qualidade de vida das famílias do PA de Macuácuca?*

1.2. OBJECTIVOS

1.2.1. Geral

- Avaliar a importância socioeconómica dos produtos florestais não madeireiros no Posto Administrativo de Macuácuca, no período de 2020.

1.2.2. Específicos

- Descrever as características socioeconómicas das famílias do PA de Macuácuca;
- Identificar os recursos florestais não madeireiros extraídos e comercializados pelas famílias no PA de Macuácuca;
- Calcular as receitas resultantes da comercialização dos Produtos Florestais Não Madeireiros.

1.3. Estrutura do Trabalho

O trabalho está dividido em cinco partes, sendo o primeiro capítulo introdutório, que compreende a contextualização, objectivos, problematização e justificativa. No segundo capítulo a revisão bibliográfica que abrange o referencial teórico. O terceiro capítulo a metodologia, o quarto capítulo que é de apresentação, análise e discussão dos resultados. O quinto capítulo corresponde a conclusão e recomendações do trabalho. E por fim, sexto capítulo a referência bibliográfica e anexos usados para a realização do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Aspectos socioeconómicos das famílias rurais em Moçambique

Os aspectos socioeconómicos tem a finalidade principal de permitir a avaliação de uma comunidade em vários aspectos (MOLDAU, 1998). Para JANNUZZI (2005), eles são instrumentos básicos para o planeamento social e formulação de políticas pública fundamentais para o processo de mudança e melhoria.

De acordo com INE (2017), em Moçambique, cerca de 66,6 % da população reside nas áreas rurais. A nível nacional o tamanho médio dos agregados é de 4,4 pessoas.

A educação tem desempenhado um papel importante na vida socioeconómica das populações, mas o seu grau de resposta face à dinâmica demográfica é baixo, principalmente no sector rural onde a frequência escolar é menor. Segundo o INE (2017), 39% da população com idade igual ou superior a 15 anos não sabe ler nem escrever, a proporção da população sem nenhum nível educacional concluído é de 65,6% e a taxa de analfabetismo é superior nas áreas rurais (50,7%) comparativamente às urbanas (18,8%). Os níveis de analfabetismo são maiores no sexo feminino em comparação com o masculino, devido possivelmente à prioridade estabelecida pelos progenitores para a educação dos filhos em detrimento das filhas. Segundo CASTEL-BRANCO (2008), a distribuição da rede de serviços de saúde, electricidade e água nas comunidades rurais de Moçambique é extremamente baixa.

Os sistemas de sustento no sector familiar estão centrados na produção agrícola, com objectivo de garantir a segurança alimentar e satisfazer as exigências nutricionais e a potencial venda do excedente como fonte de renda (INE, 2017).

Segundo a mesma fonte supracitada, além da agricultura, as comunidades rurais têm outras opções de sobrevivência que incluem o trabalho assalariado, exploração de recursos florestais (plantas medicinais, lenha, caniço, estacas, corte de árvores para carvão) e pesca.

Em Moçambique, o carro, motorizada, bicicleta, televisor, rádio, telefone e computador são bens usados em estudos anteriores para avaliar o poder económico das populações. Num estudo realizado em 2017 foi evidenciado que 35% dos agregados familiares possuía rádio. Poucos agregados possuíam telefone fixo (1,9%), computador (5,3%), motorizada (8,1%) e carro (4,2%). Aposse de bicicleta e televisor ocorreu em 29,1% e 21,8% dos agregados, respectivamente, enquanto a posse de telefone celular próprio foi de 26,4%. Os agregados familiares das áreas urbanas tinham maior posse de bens em comparação com os da área rural.

A maioria da população moçambicana, tanto nas áreas urbanas como rurais, vive em habitações próprias, o que correspondeu a 90% dos agregados familiares.

Destas, cerca de 47,4% das habitações próprias eram palhotas. No campo, a qualidade das casas era precária e maioritariamente palhota, que é a forma tradicional de habitação rural.

Os materiais de construção predominantes nas paredes são blocos de cimento, paus maticados, madeira/zinco, caniço e a cobertura de capim/colmo/palmeira (INE, 2017).

2.2. Produtos florestais não madeireiros

Nas últimas décadas, tem sido cada vez maior o interesse das organizações não-governamentais, instituições de pesquisa e demais sectores da sociedade sobre a utilização dos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs), gerando novas informações sobre a importância que tais produtos desempenham no contexto socioeconómico das populações que vivem nas florestas e de seus efeitos sobre a conservação e o manejo sustentável (GUERRA, 2008).

Para FIEDLER *et al*, (2008) PFNMs é um termo genérico que se refere aos diferentes produtos de origem vegetal e animal e podem ser obtidos dos recursos naturais, bem como serviços sociais e ambientais, como reservas extractivistas, sequestro de carbono, conservação genética e outros benefícios oriundos da gestão da floresta.

De acordo com BITTENCOURT (2006) PFNMs são os materiais biológicos (diferentes de madeira e lenha) que podem ser extraídos de florestas naturais, agroecossistemas, etc., e de árvores que crescem espontaneamente, podendo ter utilização doméstica, serem comercializados ou terem significados sociais, culturais ou religiosos.

Segundo FAO (1995) PFNM são produtos para o consumo humano (alimentos, bebidas, plantas medicinais e extractos, como por exemplo, frutas, bagas, nozes, mel, fungos, entre outros); farelos e forragem (campos para pastagem); e outros produtos não madeireiros, tais como cortiça, resinas, taninos, extractos industriais, plantas ornamentais, musgos, óleos essenciais, etc.

De acordo com a política florestal (resolução n.º 23/2020 de 27 de março) os PFNMs são de especial importância para as comunidades rurais, proporcionando materiais de construção, alimentos, medicamentos, utensílios domésticos, renda, património cultural e espiritual que devem ser reconhecidos, valorizados e preservados.

Segundo GONÇALVES (2001), a forma mais comum de aproveitamento dos PFNMs é o extrativismo, entendido como uma colheita arbitrária do material de acesso mais disponível na floresta, sem nenhuma previsão técnica ecológica de seu efeito sobre as populações e sem uma estimativa de sua capacidade produtiva sustentável.

O extrativismo tradicional é uma prática que vem, há décadas, junto com a agricultura de subsistência e a pesca, além de fazer parte da cultura de alguns povos, e caracteriza-se pela colecta de riquezas naturais (castanhas, estacas, plantas medicinais, etc.) e complementa a renda com a agricultura, caça, pesca (RUEDA, 2006).

Apesar da ampla gama dos PFNM e de seus usos, seu futuro dependera da integridade e estabilidade dos recursos florestais, tanto do ponto de vista de sua extensão (área ocupada), como de sua riqueza (diversidade), para benefício das comunidades que vivem deles, e para toda a sociedade (PASTOR JUNIOR & BORGES, 1998).

PNUD (2001) verificou que os PFNM são usados diariamente ao longo dos trópicos, comumente fornecendo recursos cruciais para as pessoas onde nenhuma outra segurança social é fornecida pelo Estado. De acordo com THE ECONOMIST (2000) nos países Africanos, apenas uma pessoa em cada dez tem um emprego formal o que significa que, a outra parte obtém a sua renda através dos recursos florestas.

Segundo MUKERJI (1997), a população rural, especialmente a que habita as florestas e arredores, depende dos PFNMs para vários níveis de uso:

- Necessidades de subsistência - os PFNMs suplementam a produção agrícola por meio de insumos nutritivos essenciais, ervas medicinais, palhas, etc.;
- Geração de renda e emprego - a colheita comercial de alguns PFNMs, como as plantas medicinais, bambus, estaca, etc.,
- Comercialização e uso sustentável - alguns produtos alcançam demanda em escala industrial.

2.2.1. Classificação dos Produtos Florestais não Madeireiros

Dado que a tarefa em estabelecer um conceito uniforme em relação aos PFNM pode ser considerada difícil gerando discussões e controvérsias entre pesquisadores e instituições, o mesmo pode se dizer em relação a sua classificação. Portanto, uma das dificuldades em agrupá-los em classes de utilização pode residir nas características inerentes aos mesmos, uma vez que um produto, ao mesmo tempo em que pode estar inserido na classe de produtos

medicinais, pode fazer parte da classe de alimentos ou em outras simultaneamente (ALVES, 2010).

Sendo assim que as características dos PFNMs dificultam um agrupamento de produtos em determinadas classes, diferentes critérios são utilizados pelos diferentes autores na classificação dos mesmos.

Segundo ALVES (2010), citando CHERKASOV (2003), os recursos florestais devem ser divididos de modo geral em madeireiros, não madeireiros e recursos especiais. Para o autor, a classificação dos PFNM inclui os serviços da floresta e usos não produtivos, estes últimos, subdivididos em conservação ambiental (regulação do clima, funções de preservação da água e protecção do solo) e uso social (saúde, recreação, defesa entre outro), como:

1. Vegetais: a) alimentos (frutos silvestres e cogumelos); b) plantas medicinais; c) plantas melíferas; d) plantas para uso industrial; e) forragem. 2. Vida selvagem: a) vertebrados (pássaros, animais mamíferos e peixes); b) invertebrados. 3. Conservação ambiental e uso social: a) conservação ambiental (regulação climática, conservação da água, protecção do solo); b) Uso social (saúde e recreação).

Para SANTOS (2003) os PFNMs são classificados em cinco classes as quais compreendem: 1. Comestíveis (frutos, sementes, palmitos, palmeiras, açúcar e especiarias); 2. medicinais; 3. Materiais estruturais (fibras e bambus); 4. Químicos (óleos essenciais, látex, resinas, gomas, taninos e corantes); e 5. Plantas ornamentais (orquídeas e outras).

FAO (2003), compatibiliza os sistemas usados em diferentes países da África reconhecendo nove categorias, sendo em Moçambique dez categorias que compreende:

- ✓ Alimentos (frutos, sementes, raízes, cogumelos, vegetais para alimentação e preparo de bebida);
- ✓ Forragem (folhas e frutos);
- ✓ Medicinais (folhas, raízes e cascas);
- ✓ Combustível (troncos, ramos e cascas de frutos);
- ✓ Perfumes e cosméticos (plantas aromáticas que fornecem óleos essenciais);
- ✓ Taninos (corantes obtidos nas cascas, folhas e frutos);
- ✓ Materiais de construção e Utensílios (bambu, fibras, palha etc);
- ✓ Exsudações (gomas e látex extraído nas plantas);
- ✓ Ornamentais (orquídeas) e outros (fungicidas e insecticidas).

2.3. Importância socioeconómica dos Produtos Florestais não Madeireiros

Ao se examinar diferentes contextos históricos, pode-se constatar que durante milénios, a população rural e os habitantes de áreas florestais tem obtido sua subsistência através dos bosques, principalmente colectando vários PFNMs (MUKERJI, 1997). Actualmente os recursos florestais não madeireiros obtidos nas florestas tropicais consistem na principal fonte de renda e alimentação de milhares de famílias que vivem da exploração florestal em varias partes do mundo, constituindo oportunidade real para o incremento da renda familiar dos exploradores (EMBRAPA, 2000).

FIEDLER *et al*, (2008) verificaram que a exploração dos PFNMs é valiosa tanto para as populações rurais, que tradicionalmente tem dependido dela para a sua subsistência e para propósitos culturais e sociais, como para a população urbana que compra os tais produtos a fim de processá-los e comercializá-los, aumentando suas rendas na medida em que os mercados adoptam seu consumo.

Cerca de 80% da população dos países em vias de desenvolvimento, dependem de exploração de PFNMs para a satisfação da necessidade primária de saúde e nutrição. Em Moçambique, a população depende dos recursos naturais para sua sobrevivência especialmente nas zonas rurais onde a pobreza é acentuada (NHAMUCHO, 2001). PFNMs formam uma importante componente nas exportações de produtos florestais, em que a comercialização desses produtos ocorre geralmente em pequenos mercados em operações geralmente sazonais (FAO, 1995).

2.4. Entrevista Semiestruturada

Para YIN (2005), enfatiza que as entrevistas semiestruturadas suscitam grande interesse e tem sido de utilização frequente, os entrevistados expressam seu interesse de forma relativamente aberta do que uma entrevista padrão.

Esta técnica é mais específica e fundamental na superação das dificuldades de comunicação entre as pessoas envolvidas, imprimindo maior rapidez no tempo das respostas, diminuindo o número de questões não respondidas.

2.5. Amostragem estratificada

Este tipo de amostragem é probabilístico, é um método que exige que cada elemento da população possua a mesma probabilidade de ser seleccionada. Consiste em dividir a população em subgrupos, chamados estratos, e em seleccionar amostras aleatórias simples em cada estrato.

3. METODOLOGIA

3.1. Localização da área de estudo

De acordo com MAE (2014), o Posto Administrativo de Macuácuva está localizado no distrito de Manjacaze e, este apresenta duas localidades, a localidade de Macuacua-sede e a localidade de Chilatanhane. A sua população esta estimada em 17.354 habitantes. O estudo teve a sua incidência em 4 (quatro) povoados da localidade de Chilatanhane, nomeadamente: Memo, Matumataualo, Chilatanhanhe e Muxlhenguetava.

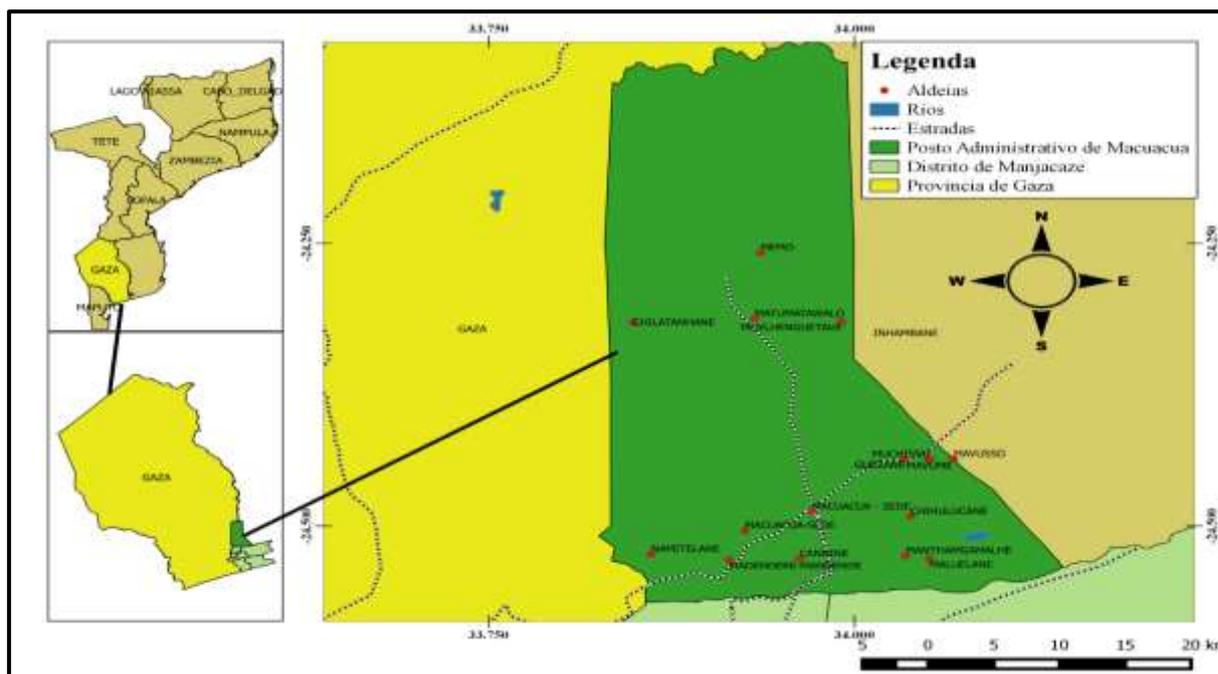


Figura 1: Mapa do Posto Administrativo de Macuácuva

Fonte: Autor

3.2. Clima e Hidrologia

O clima do distrito é tropical seco no interior, e húmido no litoral, com temperaturas médias mensais entre 17 e 28 °C, e uma precipitação distribuída irregularmente entre os meses de Novembro e Março com um total anual que varia entre os 400 e 950mm.

O principal recurso hídrico são as 63 lagoas existentes no distrito (sobretudo nos PA de Chibonzane e Chidenguele), embora algumas não sejam permanentes, desaparecendo na época seca.

3.3. Relevô e Solos

O Distrito de Manjacaze tem uma altitude média inferior a 100 metros, exceptuando pequenas manchas de elevações com 100 a 200 metros de altura. O extremo norte do posto administrativo de Macuacua possui depósitos indiferenciados, e existem algumas manchas de aluviões e argilas vermelhas (MAE, 2014).

3.4. Vegetação natural e Florestas

Á ocorrência de floresta alta densa, baixa e medianamente densa, no extremo norte do posto administrativo de Macuacua. A área é caracterizada por um mosaico de floresta de Mecrusse constituída por *Androstachys johnsonii*, *Guibourtia conjugatae* *Brachystegia spiciformis*, entre outras. O estrato inferior é composto por uma vegetação arbustiva de *Strychnos madagascariensis*, nas áreas com formações florestais abertas ocorrem de forma dispersa as espécies como *Sclerocarya birrea*, *Combretum apiculatum*, *Acacia nigrescensise*. A vegetação faz parte da savana decídua de Miombo (MAE, 2014).

3.5. Actividade Económicas

A área total do distrito é de 375 mil hectares, dos quais 45 mil estão ocupados pelo sector agrícola familiar. A nível do posto de Macuácua, a agricultura é a principal actividade praticada, manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consorciação de culturas alimentares com base em variedades locais nomeadamente o milho, mandioca, feijão nhemba e amendoim (MAE, 2014). Segundo a mesma fonte, a produção não agrícola constitui igualmente fonte de rendimento das famílias do posto. Deriva, essencialmente, da venda de estacas, lenha, utxema, castanha e caniço.

3.6. Materiais e Métodos

3.6.1. Materiais usados

Tabela 1: Materiais usados

Materiais	Função
Fichas de inquérito	Colecta de informação
Máquina fotográfica	Captação de imagens
Programa Excel 2010	Análise e processamento de dados

3.6.2. Métodos

3.6.2.1. Colecta de dados

Para a obtenção de informações sobre a importância dos PFNMs, efectuou-se uma entrevista semiestruturada as famílias locais de diferentes povoados. Foram seleccionados 4 povoados, resultando em 125 famílias inqueridas com perguntas específicas sobre PFNMs extraídos, comercializados, quantidade comercializada, preços de venda, forma de uso com base no formulário previamente elaborado para o efeito (anexo 1), sendo de Memo 22 homens (41,7%) e 31 mulheres (58,3%); Matumataualo 11 homens (45,96%) e 13 mulheres (54,04%); Chilatanhane 16 homens (51,55%) e 15 mulheres (48,45%); Muxhenguetava 10 homens (59,1%) e 7 mulheres (40,9%). Assim, foram entrevistadas membros da família que obtém os PFNMs oriundos da vegetação de Mecrusse. Chefes de família ou pessoa idónea com idades que variaram de 20 a 75 anos.

3.6.2.1.1. Definição da amostra

Usou-se a amostragem estratificada. Para o emprego deste método, dividiu-se a população em subgrupos. Os estratos foram formados com base nos povoados, isto é, cada povoado foi considerado um estrato, assumindo heterogeneidade em termos de uso dos recursos. Dentro de cada estrato as unidades amostrais (famílias) foram seleccionadas aleatoriamente para o processo de inquirição nas respectivas residências onde eram encontrados. Para determinação do tamanho da amostra em cada povoado foi usado a lista de agregados familiares, disponibilizada pela autoridade local (Posto da Localidade de Chilatanhane).

Para a recolha de dados definiu-se a amostra com base na fórmula utilizada por SILVEIRA E BROUWER (2005):

$$n = \frac{Z^2 \alpha^* (0,25) * N}{Z^2 \alpha^* (0,25) + (N-1) * C^2 p} \quad \text{Equação} \quad [1]$$

Onde: n – tamanho de amostra; $Z\alpha$ – proporções da variação do nível de confiança (95%, 1.96); N – número de agregados familiares; C_p – intervalo de confiança em termos de proporção.

3.6.2.2. Determinação da receita bruta

Para o cálculo da receita bruta (RB) utilizou-se a média dos preços de venda dos produtos comercializados e da quantidade comercializada, segundo a equação abaixo:

$$RB = P \times Q \quad \text{Equação} \quad [2]$$

Onde: RB – receita bruta; P- preço e Q – quantidade

3.6.2.3. Análise dos dados

Com base nas informações do inquérito adquiridas, os dados foram organizados na planilha electrónica Microsoft Office Excel 2010. Após a digitalização dos dados dos PFNMs, foram determinadas as frequências de famílias e de espécies florestais levantadas nos povoados em função de resposta dos entrevistados onde, os resultados foram representados em tabelas. Tendo de seguida sido classificados os PFNMs de acordo com a classificação proposta pela FAO (1995), visto que emprega a classificação feita a nível do país de acordo com preferência de uso dos mesmos. E, por fim na base da sustentação bibliográfica, fez-se a análise e discussão dos mesmos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Características Socioeconómicas dos agregados familiares

Foram inqueridas um total de 125 famílias, Sendo de Memo 53 famílias, Matumataualo 24 famílias, Chilatanhane 31 famílias, Muxhenguetava 17 famílias, distribuídos em idades que variaram de 20 a 75 anos, todos eles envolvidos na actividade de extracção dos PFNMs. A tabela abaixo ilustra a distribuição dos entrevistados por sexo e idade.

Tabela 2: Relação sexo e idade dos entrevistados

Idade	20–33 anos		34–47 anos		48–61 anos		62–75 anos		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Memo	10	12	8	14	3	4	1	1	22	31
Matumataualo	3	4	4	5	3	3	1	1	11	13
Chilatanhane	6	4	7	8	2	1	1	2	16	15
Muxhenguetava	4	3	3	2	2	1	1	1	10	7

Fonte: Autor

Analisando os dados apresentados na tabela 02 obtidos a partir dos inqueritos as famílias, denota-se que as faixas etárias de 62 a 75 anos apresentam menor número de indivíduos.

O sexo feminino é representado com maior destaque no intervalo dos 20-33 anos a 48-61 anos para os povoados de Memo e Matumataualo. A representatividade dos indivíduos do sexo masculino é reduzida. Essa diferença entre homens e mulheres demonstra que a uma maior participação das mulheres na extracção dos PFNMs em relação aos homens e, também pode estar associado, a maioria dos homens da região encontram-se a trabalhar na vizinha África de Sul (MAE, 2014) e/ou serrações localizadas na sede do posto. Ainda de acordo com a mesma fonte, no posto de macuacua, cerca de 55,56% dos indivíduos são do sexo feminino e 44,38% dos indivíduos são do sexo masculino.

4.1.2. Nível de Educação

Das 125 famílias inqueridas, 19 não possuem o ensino formal, o que corresponde a 15,2%. Dos que tinham alguma formação, o nível primário do primeiro grau foi o mais destacado com 67 inqueridos, o correspondente a 53,6%, seguido do nível primário do segundo grau com 25 inqueridos, o correspondente a 20% e, por último, 14 inqueridos para o nível secundário, o correspondente a 11,2%. Não foi encontrado nenhum indivíduo com nível de ensino superior.

Tabela 3: Nível de educação dos entrevistados

Povoado	Sem educação formal	Primária 1º grau	Primária 2º grau	Secundária
Memo	6	26	6	3
Matumataualo	6	12	7	2
Chilatanhane	5	22	4	6
Muxhenguetava	2	7	8	3
Total	19	67	25	14

Fonte: Autor

Os resultados apresentados na tabela 03, demonstram que os indivíduos envolvidos na extracção dos PFNMs maioritariamente possuem o nível primário de escolaridade, estando em conformidade com os verificados pelas estatísticas para o posto de macuácuva onde, constatou-se que 52,2% dos seus habitantes frequentam ou já frequentaram a escola, ainda que maioritariamente somente até ao nível primário.

Dados reportados no 4º CGPH (Censo Geral da População e Habitação) mostram uma menor frequência escolar nas áreas rurais devido aos escassos recursos pelas famílias para custear a formação estudantil dos filhos. De acordo com INE (2017), a participação dos filhos na actividade agrícola é outro motivo que leva as famílias rurais a não apostarem na educação dos seus descendentes, sendo a taxa de analfabetismo no meio rural de Moçambique de 50,7%.

4.1.2. Actividades desenvolvidas pelas famílias entrevistadas

Com base na Tabela 04, verifica-se que maioritariamente as famílias entrevistadas tem como actividade principal a agricultura. Porém, os mesmos tem efectuado outras actividades que asseguram o sustento familiar como: a colecta da castanha, o corte de lenha, o corte de estacas, a extracção de utxema.

MAE (2014) refere que a actividade económica do distrito de Manjacaze assenta, fundamentalmente, na agricultura, pecuária e turismo. Outras actividades que contribuem para o aumento da produção e geração de rendimentos incluem a exploração de recursos florestais (plantas medicinais, lenha, caniço, estacas, corte de árvores para carvão) e pesca.

A tabela 04 abaixo elucida o número de famílias que apontaram as actividades por si realizadas, sendo, actividade principal tida como de primeira prioridade e, actividades complementares as que igualmente tem contribuído para a geração de renda e sustento das suas famílias.

Tabela 4: Actividades desenvolvidas pelas famílias entrevistadas

Povoado	Actividades	Actividade principal	Actividade complementar
Memo	Agricultura	52	1
	Lenha		
	Utxema		15
	Emprego	1	
Matumataualo	Agricultura	14	10
	Lenha		2
	Castanha		8
	Estacas	8	
	Emprego	2	
	Outro		1
Chilatanhane	Agricultura	31	
	Lenha		21
	Castanha		23
	Utxema		8
	Estacas		2
	Outro		2
	Muxhenguetava	Agricultura	17
Lenha			8
Castanha			12
Utxema			5
Estacas			2

Fonte: Autor

A agricultura é de subsistência, de baixa tecnologia com recurso à tracção animal e à enxada de cabo curto. De um modo geral, os camponeses não comercializam os seus produtos agrícolas devido ao fraco rendimento. No entanto, os que conseguem gerar algum excedente comercializam no mercado local ou transportam para a cidade de Manjacaze onde conseguem obter os melhores preços.

Geralmente nas zonas rurais as crianças estão envolvidas em actividades de produção, onde 35% dos agricultores são crianças com menos de 10 anos de idade, de ambos os sexos, refere MAE (2014).

A produção não agrícola constitui igualmente fonte de rendimento das famílias do posto. Provêm, essencialmente, da venda de lenha, utxema, castanha, estacas.

Para a exploração florestal, os entrevistados usam técnicas tradicionais de exploração (uso de machado, catana, serrote) e a actividade é praticada por indivíduos de ambos os sexos.

Em relação ao emprego, a maioria referiu trabalhar nas empresas de serração de madeira localizadas na sede do posto e estes, igualmente tem feito extracção de estacas de mecrusse, aproveitando-se dos tractores para o transporte dos mesmos. Feita a extração, as estacas são comercializados a um preço de 25 Mt/estaca e/ou trocadas por produtos alimentícios nos estaleiros da região.

De acordo com THE ECONOMIST (2000) nos países africanos, apenas uma (1) pessoa em cada dez (10) tem um emprego formal o que significa que, a outra parte obtém a sua renda através dos recursos florestais.

4.1.3. Disponibilidade de água e energia

Como ilustra a tabela 05, mais da metade das famílias inqueridas (80%) não tem disponibilidade de electricidade em suas casas, sendo que apenas 20%, o que corresponde a 25 casas são utilizadores de painéis solares.

Tabela 5: Disponibilidade de energia

Povoado	Número de famílias com energia	%
Memo	2	3,77
Matumataualo	6	25
Chilatanhane	9	29,03
Muxhengueta va	8	47,05
Total	25	20

Fonte: Autor

Segundo MAE (2014), para o distrito de Manjacaze, refere que, o padrão dominante é o de famílias sem electricidade pública, estando esta disponível apenas na vila de Manjacaze. Contudo, o distrito dispõe de um plano de extensão da rede para os demais lugares.

Constatou-se ainda que as famílias inqueridas nenhuma possuía água canalizada, ou seja, consomem água da fontenária. Dados do MAE (2014) indicam que o abastecimento de água no distrito de Manjacaze é assegurado na sua maioria por furos, poços e nascentes naturais, apenas um pequeno sistema de abastecimento de água canalizada encontra-se na vila-sede.

4.1.4. Posse de bens pelas famílias

Para o presente estudo foram considerados como bens materiais o carro, a bicicleta, rádio, televisão, motorizada e telemóvel. Muitas das famílias mostraram que possuíam bicicleta, rádio, televisão e telemóvel, conforme evidenciado na tabela 06:

Tabela 6: Posse de bens materiais pelas famílias entrevistadas

Tipo de bens	Povoado				Total	%
	Memo	Matumataualo	Chilatanhane	Muxhenguetava		
Bicicleta	-	6	-	-	6	4.8
Radio	4	5	11	6	26	20.8
Tv	-	2	3	-	5	4
Telefone	43	24	30	17	114	91.2

Fonte: Autor

De acordo com a tabela 06, a posse de telemóvel, rádio, bicicleta e televisor entre os inqueridos foram de 91.2%, 20.8%, 4.8% e 4% respectivamente. Dados do MAE (2014) apontam para uma distribuição a nível dos agregados familiares do distrito de Manjacaze de 26,4% telemóvel, 46,4% rádio, 11,6% bicicleta e 6,8% televisor.

Os números relativamente baixos de rádio, bicicleta e televisor nos resultados, podem estar associados às condições financeiras e falta de electricidade nas comunidades. Quanto aos telemóveis, o rápido e progressivo crescimento da rede de comunicações no país e o fácil acesso desses aparelhos, pode justificar a sua alta posse pelas comunidades.

4.1.5. Tipo de Habitação

As casas com estrutura à base de caniço foram as mais predominantes entre os inqueridos, representando 88,8%. Todavia, verificou-se que algumas famílias possuíam casas com parede de cimento (10,4%). Quanto ao tipo de cobertura, as chapas de zinco/telhado foi predominante com 68,8%, seguido de cobertura à base de capim com 30,4%. Segundo alguns dos entrevistados, a construção e/ou melhoria das suas casas deve-se ao rendimento que lhes são proporcionados a partir da comercialização dos PFNMs.

Tabela 7: Tipo de casa das famílias entrevistadas

Povoado	Tipo de parede			Tipo de cobertura		
	Caníço	Cimento	Outro	Capim	Metálico/zinco	Outro
Memo	53	-	-	16	37	-
Matumataualo	18	5	1	7	16	1
Chilatanhane	24	7	-	10	21	-
Muxhenguetava	16	1		5	12	
Total	111	13	1	38	86	1
%	88.8	10.4	0.8	30.4	68.8	0.8

Fonte: Autor

Com base na tabela 07, denota-se que os resultados encontram-se inseridos com os verificados por MAE (2014) ao nível do distrito, que referi de que o tipo de habitação característico é de casas com parede de caniço/pau (78%) e blocos de cimento (19%), com cobertura de capim/palha (64%) e 35% para cobertura à base de chapas de zinco/telha.

4.2. Identificação dos PFMNs extraídos

São em número 07 espécies pertencentes a 05 famílias de produtos florestais não madeireiros identificados pelos agregados familiares em todos os povoados, nomeadamente: Massala (*Strychnos spinosa*), Estacas (*Adrostachys johnsonii*), Lenha (*Brachystegia spiciformis*), Canho (*Sclerocarya birrea*), Castanha de caju (*Anacardium microcarpum*), Macuacua (*Strychnos madagascariensis*), Palmeira (*Hyphaene coriácea*), cujas categorias de uso estão apresentadas na tabela 08 abaixo.

Tabela 8: PFMNs extraídos

Produto	Nome Científico	Nome local	Família	Categoria de uso
Massala	<i>Strychnos spinosa</i>	Mahlala	Loganiaceae	Alimento (fruto consumido e produção de bebida)
Macuacua	<i>Strychnos madagascariensis</i>	Macuacua	Loganiaceae	Alimento (fruto consumido)
Castanha de caju	<i>Anacardium microcarpum</i>	Ticaroce	Anacardiaceae	Alimento (fruto consumido e produção de bebida)
Canho	<i>Sclerocarya birrea</i>	Macanyi	Anacardiaceae	Alimento (fruto consumido e produção de bebida)
Lenha	<i>Brachystegia spiciformis</i>	Tihunyi	Leguminosae	Combustível lenhoso
Estacas	<i>Adrostachys johnsonii</i>	Timhanze	Euphorbiaceae	Material de construção
Palmeira	<i>Hyphaene coriácea</i>	Mahanga	Arecaceae	Alimento (usado na produção de bebida)

Fonte: Autor

Analisando-se o quadro acima se observa que, a categoria de produtos alimentares apresenta maior destaque. De acordo com o relatório final de inventário nacional do ministério de agricultura, analisando a região sul do país, predomina em termos de utilização de PFMNs como alimentos com aproximadamente 51,90% de destaque (MARZOLI, 2007).

No entanto, com base no que foi referido pelos entrevistados, a categoria de alimentos foi a que mais destacou-se para todos os povoados.

A forma mais comum de aproveitamento dos PFNMs é o extrativismo, conhecido como uma colheita arbitrária do material de acesso mais disponível na floresta, sem nenhuma previsão técnica ecológica de seu efeito sobre as populações e sem estimação de sua capacidade produtiva sustentável, refere (GONÇALVES, 2001). Porém, são produtos usados diariamente fornecendo amiúde recursos cruciais para as pessoas, muitas delas sem nenhuma outra segurança social fornecida pelo estado.

Segundo NHANTUMBO & MACQUEEN (2002) nas regiões próximas dos grandes centros urbanos, o fabrico de carvão, corte de lenha e material de construção tem sido actividades que, fora da machamba, e com bastante peso, contribui para aumentar as receitas familiares e o mercado de emprego rural.

4.3. Receita bruta resultante da comercialização dos PFNMs

Levando em consideração a importância dos produtos na geração de renda para as famílias, enfatizou-se 4 (quatro) principais produtos não madeireiros (palmeira, castanha de cajú, lenha e estacas) que se destacaram pelo apoio financeiro que proporcionam as famílias.

4.3.1. Palmeira (*Hyphaene coriácea*)

Tabela 9: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de utxema

Povoado	Nr. de Família	Quantidade extraída (litros)/mês	Preço de venda (Mt)	Receita Bruta (Mt)/mês
Memo	15	3150	15,00	47250,00
Chilatanhane	8	1450	15,00	21750,00
Muxhenguetava	5	1000	15,00	15000,00
Total	28	5600		84000,00
Media		200		3000,00
S		68,14		
CV (%)		34,07		

Fonte: Autor

De acordo com a tabela 09 é possível observar que no posto de Macuácuva são extraídos em média por família, 200 litros da bebida/mês vendido a um preço de 15,00 Mt/L, gera uma receita bruta média de 2.642,85 Mt por família/mês.

4.3.2. Castanha (*Anacardium microcarpum*)

Tabela 10: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de castanha

Povoado	Nr de Família	Quantidade extraída (Kg)/mês	Preço de venda (Mt)	Receita Bruta (Mt)/mês
Matumataualo	8	2040	30,00	61200,00
Chilatanhane	23	4940	30,00	148200,00
Muxhenguetava	12	2920	30,00	87600,00
Total	43	9900		297000,00
Media		230,23		6.906,97
S		85,55		
CV (%)		37,20		

Fonte: Autor

De acordo com a tabela 10, são colectados por família uma média de 230.23,00 Kg de castanha por mês que é vendido a um preço de 30,00 Mt/kg, o que gera uma receita bruta média de 6.906,97 Mt por família/mês.

A castanha é o produto mais procurado no Posto de Macuácuá e tem contribuído de forma significativa na geração de renda de muitas famílias.

Segundo MAE (2014), o distrito de Manjacaze tem cerca de metade dos cajueiros de toda a província, com um potencial de 68.000 toneladas anuais de castanha.

4.3.3. Lenha (*Brachystegia spiciformis*)

Tabela 11: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de lenha

Povoado	Nr de Família	Quantidade extraída (Molhos)/mês	Preço de venda (Mt)	Receita Bruta (Mt)/mês
Matumataualo	2	300	20,00	6000,00
Chilatanhane	21	3130	20,00	62600,00
Muxhenguetava	8	1220	20,00	24400,00
Total	31	4650		93000,00
Media		150		3000,00
S		58,14		
CV (%)		38,76		

Fonte: Autor

De acordo com a tabela 11, denota-se que no posto de Macuácuca são produzidos por família em média 150 molhos de lenha por mês, vendido a um preço de 20,00 Mt o molho, gera uma receita bruta média de 3000,00 Mt por família/mês.

Devido à sua localização estratégica ao longo do corredor rodoviário que liga os postos administrativos de Macuácuca (distrito de Manjacaze) e Mawayela (distrito de Panda), o povoado de Chilatanhane tem maior taxa de extracção e comercialização da lenha.

4.3.4. Estacas (*Androstachys johnsonii*)

Tabela 12: Número de famílias, quantidade por povoado, preço de venda e receita bruta de estacas

Povoado	Nr de Família	Quantidade extraída/mês	Preço de venda (Mt)	Receita Bruta (Mt)/mês
Matumataualo	8	820	25,00	20500,00
Chilatanhane	2	220	25,00	5500,00
Muxhenguetava	2	200	25,00	5000,00
Total	12	1240		31000,00
Media		103		2.583,33
S		15,99		
CV (%)		15,52		

Fonte: Autor

No que concerne as estacas, a tabela 12 evidencia que por família são extraídas em média 103 estacas/mês, vendidas a um preço de 25,00 Mt/estaca, obtendo-se uma receita bruta média de 2.583,33 Mt por família/mês.

GUERRA (2008), em um estudo sobre “contribuição dos recursos florestais não madeireiros na geração de renda na floresta nacional de tapajos” referi que maioritariamente os produtos florestais não madeireiros procede de povoados com pouco conhecimento de gestão, que nem sempre tem acesso directo aos mercados e suas demandas e, tão pouco conhecem os mecanismos de formação de preço e, portanto, não atribuem na sua maioria dos casos, valor justo para os seus produtos.

Segundo PEDROZO *et al.*, (2011), a receita bruta é influenciada pelo valor do produto por unidade, assim sendo, um produto de maior valor proporciona uma receita bruta elevada.

Deste modo, algumas famílias de modo que tenham uma receita bruta elevada têm, armazenado e vendidos os seus produtos numa época de escassez a preços elevados, como é o caso da castanha de cajú.

4.3.5. Coeficiente de Variação

Com base nos resultados ilustrados na tabela 13, verifica-se que a variável quantidade apresentaram coeficientes de variação acima dos 30% para quase todos os recursos, o que significa haver, no geral, heterogeneidade muita alta nos resultados.

Apenas as estacas apresentaram um coeficiente de variação na faixa dos 10 - 20% (uma heterogeneidade media).

Tabela 13: Análise dos Coeficientes de Variação

Produto	Média (quantidade)	CV (quantidade)
Utxema	200 litros	34,07%
Castanha	230.23 Kg	37,20%
Lenha	150 Molhos	38,76%
Estacas	103 Estacas	15,52%

Fonte: Autor

PIMENTEL-GOMES (2009), em um estudo sobre CV propôs a seguinte classificação: baixo (inferior a 10%), médio (10 - 20%), alto (20-30%) e muito alto (superior a 30%). O emprego de tabelas de classificação do CV é útil como uma referência ao pesquisador para verificar se os resultados obtidos estão dentro de uma faixa de valores esperados, reflectindo assim uma exactidão na análise dos dados.

As diferenças verificadas nas faixas de classificação dos valores dos coeficientes de variação para a variável apresentada, podem ser explicadas pela variabilidade da disponibilidade e acesso dos recursos nas comunidades, como também pela frequência na extracção. Para as estacas cuja heterogeneidade é média, pode ser explicado pelo facto de os indivíduos envolvidos na sua extracção serem na maioria trabalhadores das serrações localizadas na sede do posto, tendo estas imposto a quantidade que cada um poderia tirar de estacas como forma de garantir a sustentabilidade deste recurso.

4.4. Produtos Florestais não Madeireiros encontrados e sua função

4.4.1. Massala

A Massala (*Strychnos spinosa*) é usada pelos agregados como uma fonte adicional de alimento. Para além de alimento, o fruto tem sido usado também para produzir álcool através da retirada da polpa e introdução da mesma em um tambor, coloca-se fogo por baixo, ferve se e de seguida é retirada o aguardente (fonte oral).

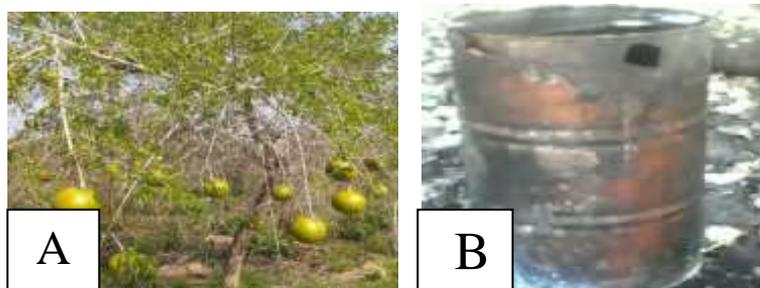


Figura 2: A: Massala; B:Tambor usado para obtenção do aguardente (Muquebe)

4.4.2. Castanha de Cajú

A colecta da castanha de caju (*Anacardium microcarpum*) desempenha um papel muito importante na economia social da região. O caju de cor alaranjada ou avermelhada é usada pelos agregados para produção de bebida tradicional chamada Muquebe. Segundo os entrevistados é obtida espremendo o caju em um pote e deixar que fermente por alguns dias. Obtida a bebida, ela é consumida em grupo onde, certos agregados convidam os vizinhos para embebedarem-se.



Figura 3: Castanha de caju



Figura 4: A: Pote com caju para produzir Muquebe; B: Pote para fermento do caju

4.4.3. Macuacua

A Macuacua (*Strychnos madagascariensis*) é encontrada em grande abundância no posto de Macuacua razão pela qual, o lugar recebeu o nome da fruta. Segundo os entrevistados, retirada a polpa põe-se ao sol a secar retiram-se os caroços, é pilado para conservar durante muito tempo. O produto obtido é chamado de Mfuma, em tempos de fome tem sido um alimento complementar (fonte oral).



Figura 5: Macuacua

4.4.4. Palmeira

A palmeira (*Hyphaene coriacea*) além do seu uso como material de construção para produzir cestos, chapéus, carteiras entre outros produtos, um dos aspectos mais importantes da espécie é a colecta da sua seiva Utxema que é uma bebida muito consumida na região. A colecta de utxema é feita através da retirada de todas as folhas ao redor da planta deixando apenas na central, faz-se um funil por onde a seiva passa de forma a entrar na cabaça (fonte oral).



Figura 6: Palmeira de onde é retirada utxema

4.4.5. Canhú

Fruto da árvore denominada canhoeiro (*Sclerocarya birrea*), em algumas regiões de Moçambique é considerada árvore sagrada. Com o canhú, os agregados fazem uma bebida muito apreciada chamada de Wucanhy. Segundo os entrevistados, se obtém através do furar e espremer do canho em um pote e deixar que fermente por alguns dias. Obtida a bebida, ela é

consumida em grupo onde, certos agregados convidam os vizinhos para embebedarem-se (fonte oral).

De acordo com MARZOLI (2007) as bebidas de *Sclerocarya birrea* são frequentemente consumidas no país e podem ser vendidas contribuindo directamente para a renda familiar ou usadas como meio de pagamento por um serviço prestado por alguém em comunidades rurais.



Figura 7: Canhú



Figura 8: A: Wucanhy não denso; B: Wucanhy denso

Olhando para a diversidade de uso que os PFNMs proporcionam, COSSA (2014) refere que a floresta desde sempre constituiu fonte de riqueza tendo em conta a importância socio económica e ambiental, particularmente num país como Moçambique, onde a maioria da população vive em áreas rurais e depende da floresta para fins habitacionais, alimentares, culturais, religiosos e medicinais.

4.5. Contribuição dos PFNMs para as famílias do PA de Macuácuá

A exploração dos produtos florestais não madeireiros no posto de Macuácuá tem contribuído em grande parte para o alívio da pobreza das comunidades locais. A comercialização desses produtos tem um efeito positivo na qualidade de vida das famílias, na medida em que algumas casas foram melhoradas (cobertura à base de chapas de zinco), construídas a base de cimento, houve aumento de bens como telefone, painéis solares, rádio, bicicleta e utensílios domésticos pelas famílias, assim como o fortalecimento da inclusão dos educandos nas escolas como resultado das receitas geradas.

5. CONCLUSÃO

No posto de Macuacua, verificou-se quanto ao nível de escolaridade uma maior participação dos indivíduos até ao nível primário, a disponibilidade de água e energia é reduzida, sendo que dos inqueridos 20% possuíam painéis solares em suas casas, habitações com paredes a base de caniço foram mais predominantes com 88,8% seguida de parede a base de cimento com 10,4%, a cobertura a base metálica/zinco contou com 68,8%. A agricultura é a principal actividade praticada pelos agregados familiares.

Os PFNMs constituem fonte de alimento para as comunidades, são usados como combustível lenhoso e também na construção. Dos 7 (sete) produtos florestais não madeireiros extraídos pelas famílias, a castanha de cajú, lenha, palmeira e estacas evidenciaram-se como recursos que proporcionam rendimento às comunidades.

A castanha de cajú apresentou maior rendimento, tendo contribuído com a receita bruta média de 6.906,97Mt/família/mês, seguido por extração de lenha e utxema com uma receita bruta média de 3.000,00Mt/família/mês. Com isso, a medida que as suas casas foram melhoradas e houve um aumento de bens assim como, fortaleceu o incremento dos seus educandos nas escolas como resultado das receitas geradas, pode se referir que, a exploração dos produtos florestais não madeireiros tem contribuído para o alívio da pobreza e melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

5.1. RECOMENDAÇÕES

- Sensibilizar as comunidades de modo a utilizar de forma sustentável os recursos florestais, ou seja, consciencializar e valorização dos PFNM de modo que possam perpetuar e as gerações futuras possam ter acesso;
- Que as instituições governamentais apoiem as comunidades na área comercial através de pesquisa de mercados e estabelecimento de preços justos para a comercialização dos seus produtos;
- Promover negócios baseados em PFNMs através de criação de modelos de pequenas empresas familiares e comunitárias em parcerias com o sector privado para exploração, transformação e comercialização dos PFNMs;
- Alargar o estudo à escala nacional de modo a fornecer informações sobre os PFNMs e sua importância no seio das comunidades.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R. V. (2010). *Estudo de Caso da Comercialização dos Produtos Florestais não Madeireiros como Subsídio Para Restauração Florestal*. Dissertação de Pós-graduação em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa. Brasil.
- BOLETIM DA REPÚBLICA. *Política Florestal e Estratégia de sua Implementação (resolução nº 23/2020 de 27 de março)*. Imprensa Nacional de Moçambique.
- BITTENCOURT, A. M (2006) *O cultivo do nim indiano (Azadirachta indica A. Juss): uma visão económica*. Dissertação – Mestrado em Ciências Florestais na Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- CASTEL-BRANCO, C. N. (2008). *Desafios do Desenvolvimento Rural em Moçambique*. Instituto de Estudos Sociais e Económicos.
- CIFOR (2014). *Tropical dry forests under threat and under-researched*. Indonésia.
- EMBRAPA. (2000). *Manejo florestal não madeireiro em unidade de conservação de uso directo*. Rio Branco.
- FAO. (1995). *Non-wood forest products for rural income and sustainable forestry*. Rome.
- FERNANDES, A. D. M. (2014). *Análise da produção de madeira para o fornecimento sustentável de energia doméstica aos centros urbanos de Moçambique*.
- FIEDLER, N.C.; Soares, T.S.; e Silva, G.F. (2008). *Produtos florestais não madeireiros: importância e manejo sustentável da floresta*. Revista Ciências Exactas e Naturais.
- GONÇALVES, V. A. (2001). *Levantamento de Mercado de Produtos Florestais Não Madeireiros*. Santarém: ProManejo, IBAMA.
- GUERRA, F.G.P. (2008). *Contribuição dos recursos florestais não madeireiros na geração de renda na floresta nacional de Tapajos*. PARÁ.
- INE - Instituto Nacional de Estatística (2017). *IV Recenseamento Geral da População e Habitação*. Indicadores Sociodemográficos. Moçambique.
- JANNUZI, P. M. (2005) *Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil*. Brasília.

- MAE – Ministério da Administração Estatal. (2014). *Perfil do distrito de Manjacaze*.
- MAGALHÃES, T.M. (2017). *Carbon stocks in necromass and soil pools of a Mozambican tropical dry forest under different disturbance regimes*.
- MALATE, J.Y. (2017). *Importância dos recursos florestais na comunidade de combomuni, distrito de Mabalane*. Bragança.
- MUKERJI, A. K. (1997). *A importância dos produtos florestais não madeireiros e as estratégias para uso sustentável*. Congresso Florestal Mundial, Antalya, Turquia.
- MOLDAU, J. H. (1998) *Os fundamentos microeconómicos dos indicadores de desenvolvimento socioeconómico*. Revista de economia política.
- MARZOLI, A. (2007) *Avaliação Integrada das Florestas de Moçambique*. Inventário Florestal Nacional. Ministério de Agricultura/ DNTF. Maputo.
- NEPSTAD, D. C.; SCHWARZMAN, S. (1992). *Non-Timber Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy*. New York Botanical Garden.
- NHANTUMBO, I., MACQUEEN, D. (2002) *Direitos das comunidades: realidade ou retórica?* DNFFB. Maputo
- PASTOR JUNIOR, F.; BORGES, V. (1998). *Produtos florestais não-madeireiros: processamento, colheita e comercialização*. Brasília.
- PIMENTEL-GOMES, F. (2009). *Curso de estatística experimental*. Piracicaba.
- PNUD (2001). *Sustainable management of non-timber forest resources*. Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice. Montreal.
- RUEDA, R. P. (2006). *Evolução Histórica do Extrativismo*. Disponível em: www.ibama.gov.br/resex/historia.htm.
- SANTOS, A. J. (2003) *Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados*. Revista Floresta, Curitiba.
- THE ECONOMIST. (2000). *Poverty and property rights*.

7. ANEXOS

Inquérito sobre a Importância Socioeconómica dos Recursos Florestais Não Madeireiros

Secção I: Dados Pessoais

Nome: _____ sexo: M (___); F (___); Idade: ____ Data: ____/____/____. Ocupação: _____ Povoado: _____.

1. Nível de educação

1.Sem educação |__| 2.Primaria 1 grau |__| 3.Primaria 2 grau |__|
4.Secundaria |__| 5.Ensino técnico |__| 6.Ensino universitário/superior em diante |__|

2. Estrutura da casa

3. Tipo de parede

1.Estacas |__| 2.Canisso |__| 3.Palmeira |__| 4.Matope |__| 5.Cimento 6.Outro

3. Tipo de cobertura

1.Capim |__| 2.Palha |__| 3.Metalico/Chapas de zinco |__| 4.Outro

4. Bens que possui em casa

1.Carro |__| 2.Bicicleta |__| 3.Radio |__| 4.Tv |__| 5.Motorizada |__| 6.Telemovel |__|

5. Disponibilidade da rede eléctrica

Sim |__| Não |__|

6. Fonte da rede eléctrica

Painéis solares |__| Rede publica |__| Gerador |__| Outro |_____|

7. Origem da água que consome

Canalizada |__| Poço |__| Fontenária |__| Rio |__| Outro |_____|

