



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA
DIVISÃO DE AGRICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PROJECTO FINAL

Avaliação dos Impactos Socioeconómicos da Exploração de Produtos Florestais não Madeireiros (PFNM) na Comunidade de Macuacua, Distrito de Mandlakaze

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

Autora: Lina Eugénia Arone Chiziane

Supervisora: Eng^a. Juvência Yolanda Malate (MSc)

Lionde, Novembro de 2022



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Monografia de investigação sobre **Avaliação dos Impactos Socioeconómicos da Exploração de Produtos Florestais não Madeiros (PFNM) na Comunidade de Macuacua - Distrito de Mandlakaze**, 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.

Supervisora Juvência Yolanda Malate
(Eng^o. Juvência Yolanda Malate MSc)

Avaliador 1 Pedro Venâncio Wate
(Eng^o Pedro Venâncio Wate MSc)

Avaliador 2 Edson Massingue
(Eng^o Edson Moisés Chilaquene Massingue MSc)

Lionde, Novembro de 2022

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS.....	i
DECLARAÇÃO.....	ii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	iii
DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS	v
RESUMO	vii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problema e justificativa do estudo	4
1.2. Objectivos	5
1.2.1. Geral	5
1.2.2. Específicos.....	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
2.1. Conceito de Floresta	6
2.2. Cobertura de terra	6
2.4. Importância da floresta	8
2.5. Desmatamento e degradação florestal	9
2.6. Causas de degradação florestal em Moçambique	10
2.7. Situação socioeconómica.....	11
2.8. Principal actividade da população do distrito de Mandlakaze.....	11
2.9. Amostragem.....	11
2.10. Inquéritos	12
2.10.1. Tipos de Inquéritos.....	12
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
3.1. Descrição e localização da Área de Estudo	14
3.1.1. Mapa da área de estudo	14
3.1.2. Clima e Precipitação	14

3.1.3. Geologia e Solos	15
3.1.4. Hidrografia	15
3.1.5. Florestas e Fauna bravia.....	16
3.1.6. Densidade Populacional	16
3.1.7. Actividades socioeconómicas	17
3.2. Materiais	18
3.3. Metodologia.....	18
3.4. Inquéritos	18
3.5. Amostragem e definição do tamanho da amostra	19
3.6. Analise De Dados	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1. Caracterização sócio demográfica das famílias	20
4.1.1. Características dos agregados familiares entrevistados	20
4.2. Caracterização socioeconómica das famílias.....	21
4.2.1. Principal actividade de subsistência das famílias.....	21
4.3. Principais actividades económicas.....	24
4.5. Práticas de Exploracao florestal pelas familias entrevistadas.....	26
4.6. Produtos florestais explorados na floresta de Mecrusse pelos agregados familiares.....	27
4. 7.Comercialização dos produtos florestais	28
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
8. ANEXOS.....	38

INDICE DE TABELAS E FIGURAS

TABELAS

Tabela 1 : Características dos agregados familiares entrevistados nos povoados de Makhaza e Muxlhenguentava	20
Tabela 2 : Principal actividade de substância das famílias entrevistadas	21
Tabela 3 : Produtos extraídos do fragmento de Mecrusse	27
Tabela 4 : Cabeçalho do formulário	38
Tabela 5 : Características da família.....	39
Tabela 6 : Actividades económicas e de substância da família	39
Tabela 7 : Fonte de aquisição das machambas	40
Tabela 8 : Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua.....	40
Tabela 9 : Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua.....	40
Tabela 10 : Produtos extraídos da Floresta de Macuacua.....	41
Tabela 11 : Causas de desmatamento e degradação da Floresta	41
Tabela 12 : Instrumentos usados na extracção florestal	41
Tabela 13 : Actividade que gera renda nas famílias	42
Tabela 14 : Principal actividade de substância.....	42
Tabela 15 : Rendimento do sector florestal	42
Tabela 16 : Comercialização de produtos florestais (Mt).....	43
Tabela 17 : Bens adquiridos com a venda dos produtos florestais	43

FIGURAS

Figura 1 : Uso e Cobertura de Terra.....	6
Figura 2 : Causas de desmatamento florestal	10
Figura 3 : Mapa da área de estudo.....	14
Figura 4 : Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua.....	23
Figura 5 : Actividades económicas das famílias entrevistadas	24
Figura 6 : Percentagem dos agregados familiares que se dedicam a criação de animais domésticos	25
Figura 7 : Principais bens adquiridos pelas famílias com a venda dos produtos florestais.....	29



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que este Trabalho de Monografia de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e das orientações da minha tutora, 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 académico.

Lionde, 28 de Novembro de 2022

Lina Eugénia Arone Chiziane

(Lina Eugénia Arone Chiziane)

LISTA DE ABREVIATURAS

ABS----- Absoluto

DNFFB----- Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia

DNTF----- Direcção Nacional de Terras e Florestas

FAO----- Organização de Alimentos e Agricultura das Nações Unidas

% ----- Percentagem

ha----- hectares

INE----- Instituto Nacional de Estatística

Km²----- quilómetros quadrados

m-----metro

MAE-----Ministério da Administração Estatal

PA-----Posto Administrativo

PEA----- População Economicamente Activa

PEDD----- Plano Estratégico de Desenvolvimento do Distrito

PFNM----- Produtos Florestais não Madeireiros

PIB-----Produto interno bruto

SDAE-----Serviços Distritais de Actividades Económicas

SNIF----- Sistema Nacional de Informações Florestais

US \$-----Dólar Americano

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais: Arone Muzima Chiziane (in memorian), e Beatriz João Mondlane Chiziane, que sempre fez de tudo para garantir os meus estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, por me proteger, acompanhar, amparar, me guiar todos os dias e por permitir a realização deste trabalho.

A minha mãe Beatriz João Mondlane Chiziane, por todo apoio, confiança, incentivo e por estar comigo em todos momentos.

Aos meus irmãos: Emanuel Chiziane, Matico Chiziane, Lídia Chiziane, Maxime Zabrodin, Nídia Chiziane, Dília Mondlane, Elça Mondlane, Ilda Mahumane, pelo companheirismo.

Aos meus Cunhados: Olavo Efraim, Prudência Antónica, Suzete Chiziane

A minha avó Lídia Chambule pelo incentivo (in memorian)

As minhas tias: Florentina, Cândida, Isaura, pelo apoio moral

A minha prima Violeta Chiziane, pelo apoio moral e pela ajuda prestada na realização da recolha de dados.

A minha prima Hortêncina Novela, pela Hospitalidade no âmbito da recolha dos dados.

Aos meus irmãos em Cristo do Culto em Português da Igreja Presbiteriana de Moçambique (IPM) Paróquia de Mazengane, pelas orações

Ao Chefe do Posto Administrativo de Macuacua, Sr. Manuel Bambo, por todo apoio prestado na recolha de dados, junto a comunidade de Macuacua

Ao Posto Administrativo de Macuacua, as famílias dos povoados de Makhaza e Muxlhenguetava que colaboraram no âmbito das entrevistas, a Sr. Aventina- chefe da localidade de Macuacua Sede; Sr. Ernesto Abel Saia - chefe da localidade de Chilatanhane, Rubão da Silva Zavale - chefe do povoado de Muxlhenguetava, e Sr. Alberto – que auxiliou na deslocação para recolha de dados no povoado de Muxlhenguetava e ajudou na localização das famílias

A minha tutora, Eng^a. Juvência Yolanda Malate (MSc), pela paciência e motivação na realização deste trabalho

Ao Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG), pela oportunidade de realizar o curso de Engenharia Florestal, na Divisão de Agricultura, em especial aos Docentes: Eng^a Juvência Malate, Eng^o Emídio Matusse, Eng^o Severino Macôo, Eng^o Pedro Venâncio Wate, Eng^o Edson Moisés Chilaquene Massingue, Prof. Doutor Mário Sebastião Tuzine, dr Arão Finiasse,

dr Sérgio Alfredo Bila, dr Eleutério Mapsanganhe e Eng^o Arménio Cangela, pelo apoio e motivação prestada

Aos meus colegas do curso de Engenharia Florestal: Adriano Garcia, João Chibue, Lúcia Mandlate, Sara Manhique, Ester Januário, Inocente, Samuel Menete.

Aos meus amigos: Max José, Teresa José, Zaqueu Covele, Satorlina Djedje, Rosa Tembe, Vanda Mucavel, Nália, Célia Bila, Armando Tekwana, por todo apoio

A todos que me apoiaram e participaram directa ou indirectamente para a realização deste trabalho.

RESUMO

O presente estudo foi realizado no Posto Administrativo de Macuacua, que localiza-se no distrito de Mandlakaze, situado na costa sul de Moçambique, na província de Gaza, entre as latitudes 24° 04' e 25° 00' Sul e as longitudes 33° 56' e 34° 28' Este. O trabalho teve como objectivo avaliar os impactos socioeconómicos da exploração de produtos florestais não madeireiros na comunidade de Macuacua, permitindo conhecer o estado de conservação da floresta face as actividades humanas nela exercida. Para alcançar o objectivo foi necessário recorrer-se a uso de entrevista através de questionário por inquérito para homens e mulheres, em agregados familiares de forma isolada usando a amostragem bola de neve, com objectivo de obter informações sobre a exploração dos recursos florestais. O inquérito foi constituído por dois questionários: o primeiro questionário foi dirigido as famílias da comunidade de Macuacua; e o segundo foi dirigido ao comité de gestão dos recursos naturais e instituições do governo ligadas a gestão dos recursos naturais (SDAE). Constatou-se que todos os agregados familiares praticam agricultura de sequeiro, que é a principal actividade para a comunidade de Makhaza 80% e para comunidade de Muxlhenguentava 100% das famílias inquiridas; Os produtos florestais apresentam uma grande importância para a comunidade, porque conseguem suprir as suas necessidades, sendo que as comunidades exploram: capim, estaca, lenha e plantas medicinais maior parte explora estacas e lenha: com cerca de 81% da exploração de estacas para o povoado de Makaza e cerca de 79.33% para o povoado de Muxlhenguentava; e com cerca de 87% da exploração de lenha para o povoado de Makaza e cerca de 79.33% para o povoado de Muxlhenguentava; Concluiu-se que a exploração da lenha e estacas esta a resultar em grandes problemas para a floresta, e esta apresenta empobrecimento devido a redução das espécies flora, e a exploração da lenha causa maior perdas de volume comercial. Para tal recomenda-se promover a sensibilização e educação das comunidades em matéria de gestão sustentável dos recursos florestais para o desenvolvimento local.

Palavras-Chaves: agricultura, lenha, estacas, exploração florestal.

ABSTRACT

This study was conducted at the Macuacua Administrative Post, located in Mandlakaze District, on the southern coast of Mozambique, Gaza Province, between latitudes 24 ° 04 "and 25 ° 00" South and longitudes 33 ° 56 "and 34 ° 28" East. The aim of the work was to assess the socio-economic impacts of the exploitation of non-wood forest products in the community of Macuacua, making it possible to know the conservation status of the forest in relation to the human activities carried out there. To achieve this objective, it was necessary to use an interview through a survey questionnaire for men and women, in households in isolation using snowball sampling, in order to obtain information on the exploitation of forest resources. The survey consisted of two questionnaires: the first questionnaire was addressed to households in the Macuacua community; and the second was addressed to the Committee for the Management of Natural Resources and Institutions (SDAE). It was found that all households are engaged in sequier farming, which is the main activity for the community of Makhaza 80% and for the community of Muxlhenguentava 100% of the families surveyed; Forest products are of great importance to the community, because they are able to meet their needs, and the communities exploit: grass, stake, firewood and medicinal plants most of them exploit stakes and firewood: with about 81% of the farm of stakes for the village of Makaza and about 79.33% for the village of Makaza. and with about 87% of the farming of firewood for the village of Makaza and about 79.33% for the village of Muxlhenguentava; It was concluded that the exploitation of firewood and stakes is resulting in major problems for the forest, and this is impoverished due to the reduction of flora species, and the exploitation of firewood causes greater losses of commercial volume. To this end it is recommended to promote the sensitization and education of communities in.

Keywords: agriculture, firewood, cuttings, forest extraction.

1. INTRODUÇÃO

As áreas de floresta do mundo continuam a reduzir, com o aumento demográfico, onde as florestas são destruídas para a prática da agricultura e outros usos do solo; a conversão de florestas tropicais em áreas de cultivos, tem diminuído ao longo dos últimos dez anos, mas continua sendo preocupação, e estima-se que a superfície terrestre possui cerca de 3 870 milhões de hectares de florestas, e 95% dela correspondem a florestas naturais e 5% são plantações florestais (FAO, 2016).

A área florestal global diminuiu em 129 milhões de hectares (3,1%) no período de 1990 a 2015 e actualmente é pouco menos de 4 mil milhões de hectares. Embora a taxa de perda de floresta líquida global tenha diminuído de uma média de 7,3 milhões de hectares por ano na década de 1990 para 3,3 milhões de hectares por ano no período de 2010-2015, o desmatamento continua sendo uma questão de profunda preocupação (FAO, 2010; FAO, 2016).

Em Moçambique, há cerca de 40,1 milhões de hectares de floresta natural, cobrindo 43% da sua área. O ecossistema florestal mais dominante é o miombo, que ocupa cerca de dois terços de toda a área florestal. Os outros ecossistemas florestais incluem áreas com grande biodiversidade reconhecidas internacionalmente, como as florestas costeiras no Sul, florestas de montanha africanas no centro de Moçambique e florestas secas costeiras no Norte; e a segunda maior área de mangais de África (Nhantumbo, 2003).

O Desmatamento e a degradação florestal contribuem com o alto custo para a economia nacional e para as comunidades locais. Com a perda das florestas, as comunidades locais que dependem dos recursos florestais perdem o acesso aos recursos porque eles ficam escassos, reduzindo a sua resiliência ao impacto climático e aos fluxos de água que as florestas regulam, originando secas severas, solos frágeis e insegurança alimentar (Banco Mundial, 2018).

As florestas apresentam um papel muito importante para a economia do país, e este papel é notável através da relação de dependência que a população tem em relação aos recursos de energia lenhosa, plantas medicinais e produtos alimentares, para a economia elas fornecem bens e serviços às comunidades rurais e urbanas, referente a 85% da população depende dos recursos florestais para satisfação das necessidades básicas, acelerando o declínio da cobertura florestal no país. As florestas de miombo contribuem com quase 20% do

rendimento monetário familiar e 40% do rendimento de subsistência. (FAOSTAT, 2011; Nhanombe, 2008; Michaque 2006; Marzoli, 2007).

Apesar do país apresentar uma proporção considerável de florestas naturais, a exploração e uso insustentável dos recursos florestais e faunísticos contribui para redução da cobertura florestal, sendo o aumento demográfico e o nível elevado de pobreza os que mais contribuem para redução da cobertura florestal, ameaçando a conservação e a perpetuação destes recursos a médio e longo prazo (Bila, 2005).

As florestas têm importância socioeconómica porque suprem as necessidades básicas dos seres humanos melhorando a qualidade de vida, pelo consumo de bens como: disponibilidade de alimentos, matérias de construção, combustível lenhoso e medicamentos, bem como geração de renda (FAO, 2014).

A agricultura itinerante, a exploração de madeira, lenha e a produção de carvão vegetal, as queimadas descontroladas e a caça furtiva são apontadas como as principais causas do desmatamento e degradação florestal no país (Zolho, 2010; Bila, 2005).

Fiedler *et. al* (2008) verificam que a exploração dos PFNM tem importância socioeconómico tanto para as populações rurais, que tradicionalmente têm dependido dela para 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.

O Posto Administrativo de Macuacua, apresenta maior proporção da população pobre em todo Distrito. Os agregados familiares deste PA dependem exclusivamente dos produtos florestais que são a principal fonte de sobrevivência, tal como acontece na maior parte das zonas rurais do País. A maior parte desta população dedica-se à agricultura, exploração e comércio (PEDD, 2008).

A exploração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros é importante para o progresso e desenvolvimento socioeconómico, mas as florestas sofrem muita pressão com a exploração dos recursos na maior parte das vezes, pelo desejo de obter lucro fácil e satisfação das necessidades básicas das comunidades rurais, ao ponto de esgotar-se devido a pressão intensiva (Meque, 2020).

O presente trabalho, tinha como objectivo avaliar os impactos socioeconómicos da extracção florestal na comunidade de Macuacua, permitindo conhecer o estado de conservação da floresta face as actividades humanas nela exercida.

1.1. Problema e justificativa do estudo

Nos últimos anos observa-se a negligência no uso dos recursos florestais, em resultado da sobre exploração e degradação excessiva das florestas naturais do mundo assim como do país, proporciona a diminuição quantitativa das espécies produtoras de PFM a nível de ecossistemas florestais (Guarinare, 2014)

Exploração de produtos florestais madeireiros e não madeireiros em florestas tropicais constitui uma base de sustentabilidade para milhares de famílias do mundo, necessitando de modelos e princípios de uso para a gestão dos mesmos e de ecossistemas no geral para aspectos virados a evitar ou minimizar a sobre exploração (Embrapa 2000).

Em Moçambique as florestas não são devidamente valorizadas, apesar da reconhecida importância social, económica e ecológica. Devido à prática da agricultura itinerante, procura de recursos para fins habitacionais, alimentares, culturais, religiosos, medicinais e fonte de renda (DNTF, 2009).

O rápido crescimento da população humana e o uso insustentável dos recursos florestais associado ao elevado nível de pobreza das comunidades resulta numa pressão excessiva sobre florestas contribuindo para a redução da cobertura florestal e constituem o principal constrangimento para a gestão sustentável dos recursos florestais (Banco Mundial, 2012)

Apesar da grande importância socioeconómica dos recursos florestais, constata-se que, geralmente, existe pouca informação sistematizada sobre o uso sustentável. Para MINAG (2006) a exploração e utilização dos recursos florestais da forma como vem sendo feita, ameaça a conservação destes recursos no futuro. A elevada procura da madeira e materiais de construção leva ao aumento da pressão, associado ao crescimento lento da floresta nativa, o cenário pode levar a escassez dos recursos florestais no futuro.

É nesta perspectiva que surgiu a necessidade da condução de pesquisa pelo facto de existirem poucos trabalhos relacionados ao tema e pela necessidade de buscar informação sobre os Avaliação dos impactos socioeconómicos da exploração de produtos florestais não madeireiros, na comunidade de Macuacua. No intuito de contribuir na gestão e uso racional/sustentável dos recursos florestais e faunísticos, e na qualidade de vida das comunidades detentoras dos recursos e das gerações vindouras, da comunidade em estudo. Os resultados do estudo servirão de fonte de informação para consulta, para a comunidade local, académicos e a sociedade no geral sobre o impacto social e económico da exploração de recursos florestais.

1.2. Objectivos

1.2.1. Geral

- Avaliar impactos socioeconómicos da exploração dos produtos florestais não madeireiros na comunidade de Macuacua

1.2.2. Específicos

- Efectuar a caracterização demográfica das famílias da Comunidade de Macuacua;
- Identificar e descrever as actividades económicas e de subsistência das famílias;
- Descrever as etapas da exploração florestal;
- Descrever as formas de utilização dos recursos florestais.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Conceito de Floresta

Floresta é uma área que corresponde a mais de 0,5 ha com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de alcançar estes parâmetros *in situ*, isso não inclui terra que está predominantemente sob uso agrícola ou urbano (SNIF, 2016).

Floresta é uma Cobertura vegetal capaz de fornecer produtos madeireiros e não madeireiros para a sociedade, serve de habitat para a fauna e exerce um efeito directo ou indirecto sobre o solo, clima ou regime hídrico. (DNFFB, 2002)

Segundo FAO (2010), floresta é uma área extensa de terra que ocupa mais de 0,5 hectares com árvores de altura superior a 5m e uma cobertura de copa superior a 10%, ou de árvores capazes de atingir essa altura *in situ*.

2.2. Cobertura de terra

Moçambique é um dos países da África Austral que possui uma área considerável de floresta nativa com altos valores económicos, sociais e ambientais. Portanto, Moçambique tem cinco províncias que apresentam maior cobertura florestal que são nomeadamente: Niassa, Zambézia, Tete, Cabo Delgado e Gaza, conforme a figura 1.

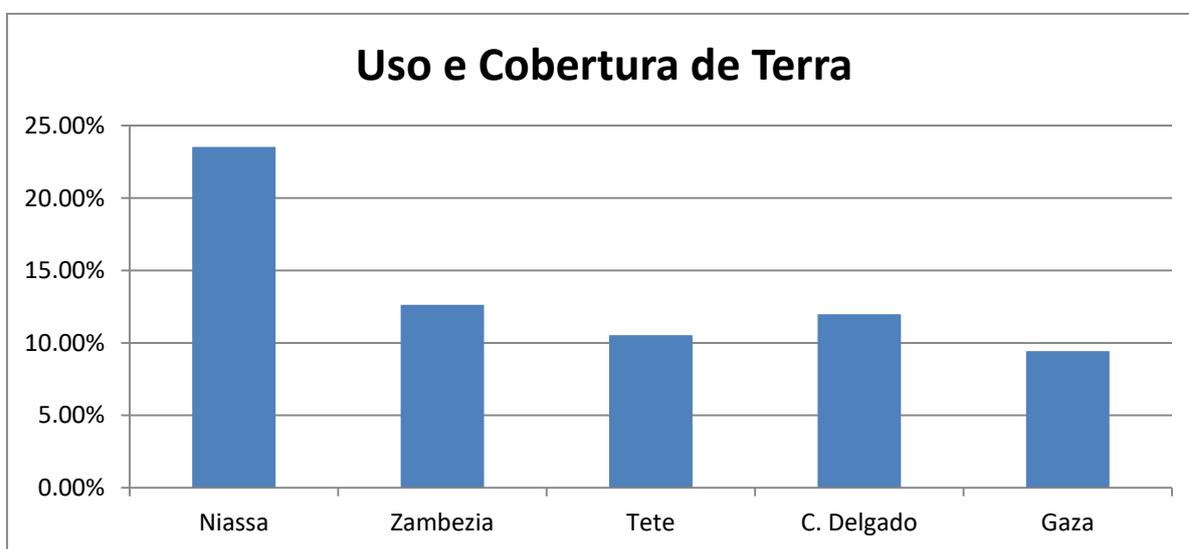


Figura 1: Uso e Cobertura de Terra Fonte: (Bila 2005, DNTF 2007, FAO 2010 e Marzoli, 2007)

Apesar do elevado potencial florestal, o país enfrenta grandes desafios na gestão dos recursos florestais, devido a grande procura da indústria florestal, e pelo facto de cerca de 85% das necessidades energéticas serem satisfeitas pela energia da biomassa (Zolho, 2010). E m Moçambique a floresta sofre impactos negativos e significativos, devido a uma combinação

de factores, entre os quais se destacam o corte ilegal e desregrado de espécies madeireiras, a exploração de carvão vegetal, a agricultura itinerante e de subsistência, as queimadas florestais, a urbanização e as mudanças climáticas (Mourana e Serra, 2010).

A província de Gaza está subdividida em zonas eco florestais com predominância, na zona norte da Província, floresta produtiva e abertas. A floresta produtiva tem uma área de 2 421 100ha, apresenta formações de elevado potencial florestal, constituída por produtos madeireiros e não madeireiros, energéticos, medicinais, de valor ecológico e económico. (INE, 2019)

O ecossistema predominante é a floresta de miombo, que é um tipo de vegetação da savana africana que cobre cerca de 2,7 milhões km² do continente e dois terços da superfície da superfície de Moçambique, ocorrendo ao Norte do Rio Limpopo. Outros ecossistemas incluem mopane, nas regiões semiáridas do interior, nos vales do Limpopo e Zambeze; e as florestas não diferenciadas na região costeira da região Central (Marzoli, 2007; Siteo *et al.*, 2012).

A floresta do mopane é o segundo tipo de vegetação mais extenso a seguir ao miombo, em Moçambique ocorre largamente no vale do Limpopo, em toda a região Noroeste da Província de Gaza, desde o Distrito de Chókwe até ligeiramente ao norte do rio Save e no centro da Província de Tete no vale do Zambeze. O resultado do inventário de 2007 mostrou que a vegetação de mopane tende a reduzir no extremo sul onde se estima que cerca de 43% de terra foi transformada em agricultura, habitação e outras formas de uso da terra (Marzoli, 2007).

A situação das florestas na província de Gaza caracteriza-se pela existência de Mopane que ocupa vastas áreas de floresta contínua (aberta ou densa), com pouca diversidade de espécies, tais como Vumaila(*Kirkia acuminata*), *Dalbergia melanoxylon*, Imbondeiro (*Adansonia digitata*), Umbesso, Xikukutse ou Xivondzoane (*Combretum apiculatum*), Mondzo(*C. imberbe*), *Acacia nigrescens*, *Cissus cornifolia* e *Commiphora spp* . Ocorre também uma Savana de acácia constituída por pradaria arborizada de *Combretum imberbe*, sândalo (*Santalum album*), vumaila (*kirkia acuminata*); Nas florestas distinguem-se algumas espécies com valor económico, tais como mecrusse, simbir (*Androstachys johnsonii*), chanfuta(*Afzelia quazensis*) e sândalo(*Santalum album*); ocorre também uma floresta baixa, medianamente densa de miombo decíduo seco (Marzol, 2007; Martins, *et.al.*, 2016)

2.3. Produtos florestais

Para Guarinare (2014) são recursos da flora e fauna que se obtém a partir das florestas e que permitem satisfazer algumas necessidades humanas, seja de forma directa ou indirecta.

2.3.1. Produtos florestais não madeireiros

Para Bittencourt (2006) PFNM são todos os são produtos para o consumo humano, de origem vegetal e animal, diferente de madeira, que podem ser obtidos nas florestas.

2.3.2. Classificação dos Produtos Florestais não Madeireiros

Segundo Santos (2003) os PFNM podem ser classificados em cinco classes as quais compreendem: 1. Comestíveis (frutas, sementes); 2. Medicinais; 3. Materiais estruturais (fibras e bambus); 4. Químicos; e 5. Plantas ornamentais (orquídeas e outras).

Para Alves (2010) a classificação dos PFNM inclui os serviços da floresta e usos não produtivos, são subdivididos: 1. Vegetais: (alimentos, plantas medicinais, plantas melíferas, combustível lenhoso, material de construção e forragem); 2. Vida selvagem: (pássaros, animais mamíferos,). 3. Conservação ambiental (regulação do clima, funções de preservação da água e protecção do solo) e Uso social (saúde e recreação).

2.4. Importância da floresta

A floresta desempenha um papel muito importante, quer na vertente económica assim como ambiental, não apenas para Moçambique onde grande parte da população vive nas zonas rurais e depende desta para a sua alimentação, medicamentos, materiais para construção das suas residências, etc., mas para o mundo no seu todo, pois para além dos recursos que esta oferece também ajuda na manutenção da qualidade de ar. Cerca de 15% da superfície global do mundo são cobertas por florestas tropicais e contém cerca de 25% de carbono da biosfera terrestre (DNTF, *et al.*, 2009).

O miombo tem grande importância socioeconómica, pois mais de 150 milhões de pessoas dependem dos seus bens e serviços em África. Em Moçambique, as florestas de miombo a proporcionam bens madeireiros, tais como madeira comercial, lenha e carvão vegetal, e produtos florestais não madeireiros tais como frutos, plantas medicinais e pasto para o gado (Nhantumbo e Izidine, 2009). Esta floresta é usada principalmente como fonte de nutrientes e fertilizantes do solo através de queimadas e reciclagem das folhas, e como fonte de alimentos para os animais domésticos. Mas, por ter geralmente solos férteis, as florestas de Miombo também são usadas para a agricultura (MICOA, 1998).

As florestas são importantes para o povo moçambicano, porque encontra nelas as formas de subsistência e oportunidades para geração de rendimentos, e são a principal fonte de combustível doméstico no país (DNFFB 2002).

2.5. Desmatamento e degradação florestal

Apesar de Moçambique possuir cobertura florestal considerável, nos últimos anos verificam-se elevadas taxas de desmatamento e de degradação florestal (FAO, 2010). O desmatamento e a degradação florestal são dois conceitos relacionados, que causam o declínio da cobertura florestal. A principal diferença entre os dois tem a ver com a magnitude do declínio. De acordo com o MEA (2005) a degradação florestal é a deterioração das condições ecológicas de uma floresta, que pode resultar na perda de alguns dos serviços de ecossistema que ela fornece. O desmatamento é um caso específico, mais grave da degradação florestal, em que uma área de floresta é transformada para uma área não florestal, isto é, transformar a floresta em áreas agrícolas ou infra-estruturas (FAO, 2010).

As principais causas do desflorestamento são o aumento da procura por combustível lenhoso, queimadas florestais para abertura de campos para a prática da agricultura e a falta de planos de uso e aproveitamento de terra (Mourana e Serra, 2010). Os mesmos autores acrescentam que: no que diz respeito ao combustível lenhoso, nas zonas rurais o desmatamento tem sido provocado pela busca contínua da lenha pelas comunidades

O abate de árvores para diferentes finalidades como: actividade agro-pecuária virada para (criação pecuária, abertura de machambas 57,32%), produção de carvão 8%, lenha 7% e com qualidade para madeira, também para construção, é considerado um problema, causando desflorestamento e erosão na província de Gaza. (MITADER, 2018)

2.6. Causas de degradação florestal em Moçambique

Em Moçambique, as principais causas do desmatamento e degradação florestal são a agricultura de subsistência, agricultura comercial, a produção de lenha e carvão, a urbanização, a mineração, a exploração de madeira comercial e a pecuária, como ilustra a figura 2:

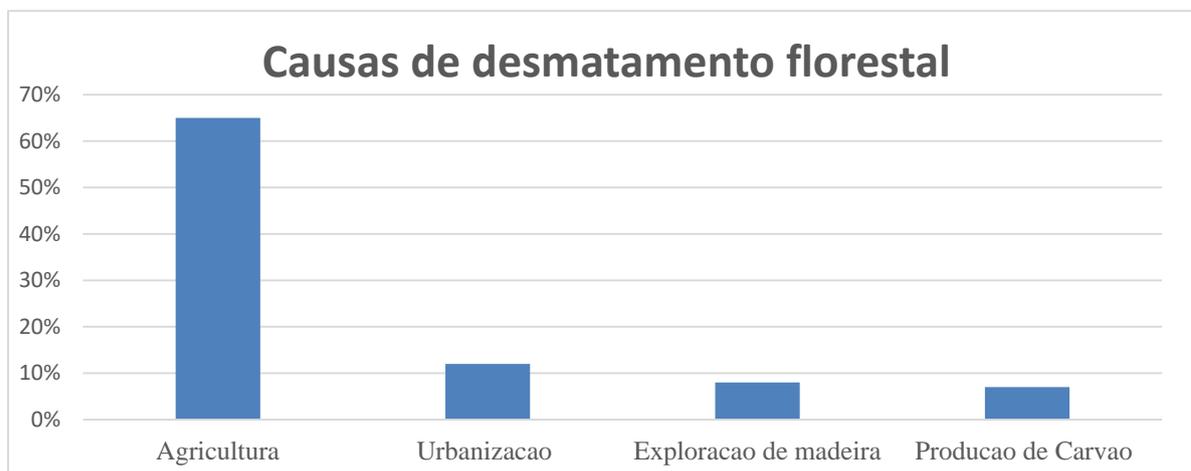


Figura 2: Causas de desmatamento florestal Fonte: Siteo et al.. (2016).

No entanto, há uma grande interligação entre estas causas, sendo por vezes difícil separar os seus efeitos (Siteo *et al.*, 2016). O processo típico de desmatamento e degradação florestal consiste no corte selectivo de madeiras preciosas, seguido do corte de madeira para carvão vegetal. Estes dois processos reduzem a densidade arbórea e abrem trilhos de acesso (Siteo *et al.*, 2012).

A agricultura de subsistência é considerada a maior causa do desmatamento, devido à necessidade constante de abertura de novos campos para produção agrícola, motivada pelo baixo rendimento das explorações agrícolas e pelo crescimento populacional. Cerca de 96% da área cultivada do país é de pequenas unidades de produção (área média de 1,4 ha), com utilização de fertilizantes e pesticidas abaixo dos 5% (INE, 2011). A agricultura itinerante é a mais praticada, o que resulta numa paisagem de mosaico de terrenos cultivados e terrenos em diferentes estágios de regeneração (Siteo *et al.*, 2012).

Exploração florestal

É o conjunto operações florestais executadas para a colheita de recursos da floresta. A exploração dos recursos florestais pode ocorrer de forma controlada ou descontrolada, dependendo da regularização, fiscalização, consciencialização da importância das florestas e incorporação das comunidades no processo de gestão das mesmas (Meque, 2020). Para Banco

Mundial (2012) se a exploração florestal fosse feita de maneira controlada e sustentável poderia contribuir para o crescimento económico e redução da pobreza. A exploração tem sido uma importante fonte de geração de renda e um grande catalisador para vários tipos de actividade económica.

2.7. Situação socioeconómica

Aspectos socioeconómicos das famílias como: a renda, o tamanho da família e o nível de escolaridade, têm sido apontados como uns dos factores do uso doméstico de recursos florestais por populações rurais. A renda familiar frequentemente vem sendo apontada como o principal factor que influencia o consumo doméstico dos recursos naturais, dado que a colecta dos mesmos praticamente não representa custo para as famílias, enquanto que os produtos industrializados apresentam altos preços que vai além do poder de adquirir (Medeiros *et al.*, 2012)

2. 8. Principal actividade da população do distrito de Mandlakaze

Segundo MAE (2014), a agricultura é a principal actividade praticada pela população do distrito de Mandlakaze, que ocupa 84% da população activa do distrito. O comércio e outros serviços têm tido uma importância crescente, ocupando já 9% da população activa do distrito. A agricultura é a actividade dominante e é praticada por quase todos os agregados familiares. Segundo a mesma fonte as outras actividades económicas da população do distrito compreendem em exploração de recursos florestais (plantas medicinais, lenha, caniço, estacas, corte de árvores para carvão) e a pesca.

2.9. Amostragem

Amostragem é o procedimento pelo qual um grupo de pessoas é escolhido com vista a obter informações relacionadas com um fenómeno, e as amostras delas extraídas, estas devem ser escolhidas de modo a serem representativas da população (Barbetta, 2003).

2.9.1. Métodos Amostrais

2.9.1.1. Métodos Probabilísticas

Segundo Pocinho (2009) a amostragem é probabilística quando cada elemento na população tem a mesma probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra. Segundo Sousa (2011) as técnicas de amostragem probabilística são: Amostragem Aleatória Estratificada, Amostragem Aleatória Simples, Amostragem em Cachos, Amostragem Sistemática, entre outras.

2.9.1.2. Métodos Não Probabilísticas

Métodos não probabilísticos é um procedimento de selecção segundo o qual cada elemento da população não tem a mesma probabilidade de ser escolhido para formar a amostra e este tipo de amostragem tem o risco de ser menos representativa (Pocinho, 2009).

2.9.1.2.1. Amostragem em Bola de Neve

Segundo Vinuto (2014), a amostragem em bola de neve é uma forma de amostra não probabilística, que utiliza cadeias de referência. Ou seja, a partir desse tipo específico de amostragem não é possível determinar a probabilidade de selecção de cada participante na pesquisa, mas torna-se útil para estudar determinados grupos difíceis de serem acessados. Ainda ressalta-se que este tipo de amostragem é utilizada principalmente para fins exploratórios, principalmente quando o desejo é de melhor compreensão sobre um tema.

2.10. Inquéritos

Segundo Moresi (2003), inquérito é uma técnica de investigação que permite a recolha de informação directamente de um interveniente na investigação através de um conjunto de questões organizadas segundo uma determinada ordem. Estas, podem ser apresentadas ao respondente de forma escrita ou oral. De acordo com Pombal *et al.*; (2008), o inquérito tem como objectivo fazer perguntas a um conjunto de inquiridos ou população representante.

2.10.1. Tipos de Inquéritos

Segundo Gil (2008), os inquéritos podem ser:

- **Inquérito por questionário:** Inquérito por questionário é um instrumento de colecta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, que devem ser respondidas, com ou sem a presença do pesquisador. Os questionários podem ser: abertos, fechados, directos, indirectos, assistidos e não assistidos.
- **Questionários abertos:** têm como vantagem a característica de explorar todas as possíveis respostas a respeito de um item, servindo de base para a futura elaboração de um questionário fechado;
- **Questionários fechados:** apesar de se apresentarem de forma mais rígida do que os abertos, permite a aplicação directa de tratamentos estatísticos com auxílio de computadores e elimina a necessidade de se classificar respostas á posteriori, possivelmente induzindo tendências indesejáveis;
- **Questionários directos:** apresentam a vantagem de se colectar directamente a resposta desejada;

- **Questionários indirectos:** alternativas utilizadas para os casos em que não é possível obter uma resposta precisa às questões por impossibilidade ou por se tratar de um assunto delicado;
- **Questionários assistidos:** permitem ao pesquisador acompanhar e coordenar directamente as perguntas aos entrevistados, porém que podem induzir os respondentes a expressarem-se de acordo com ênfases do pesquisador, ao invés de suas próprias;
- **Questionários não assistidos:** que se por um lado eliminam a possibilidade de contaminação por parte de um aplicador, podem não ser respondidos ou respondidos por pessoas não adequadas.
- **Inquérito por entrevista:** pode-se definir como uma técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objectivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. Consiste em conhecer opinião do inquerido no que diz respeito do assunto em estudo, tendo como objectivo principal de levantar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas.

2.10.2. Entrevista semiestruturada

Para Marconi e Lakatos (2006), a entrevista semiestruturada é composta por perguntas fechadas e abertas, este método é importante por ser eficiente, permite a obtenção de dados de forma profunda, e não exige que o entrevistado saiba ler nem escrever e é muito flexível e permite com que o entrevistador possa esclarecer perguntas ao entrevistado.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Descrição e localização da Área de Estudo

O posto administrativo de Macuacua, localiza-se no distrito de Mandlakaze, situado na costa sul de Moçambique, na província de Gaza, entre as latitudes 24° 04' e 25° 00' Sul e as longitudes 33° 56' e 34° 28' Este. A Norte é limitado pelo distrito de Panda (Província de Inhambane), a Sul pelo distrito de Xai-Xai e o Oceano Índico, a Este pelos distritos de Zavala e Inharrime (Inhambane), e a Oeste pelo distrito de Chibuto, conforme ilustra a figura 1 (MAE 2014).

3.1.1. Mapa da área de estudo

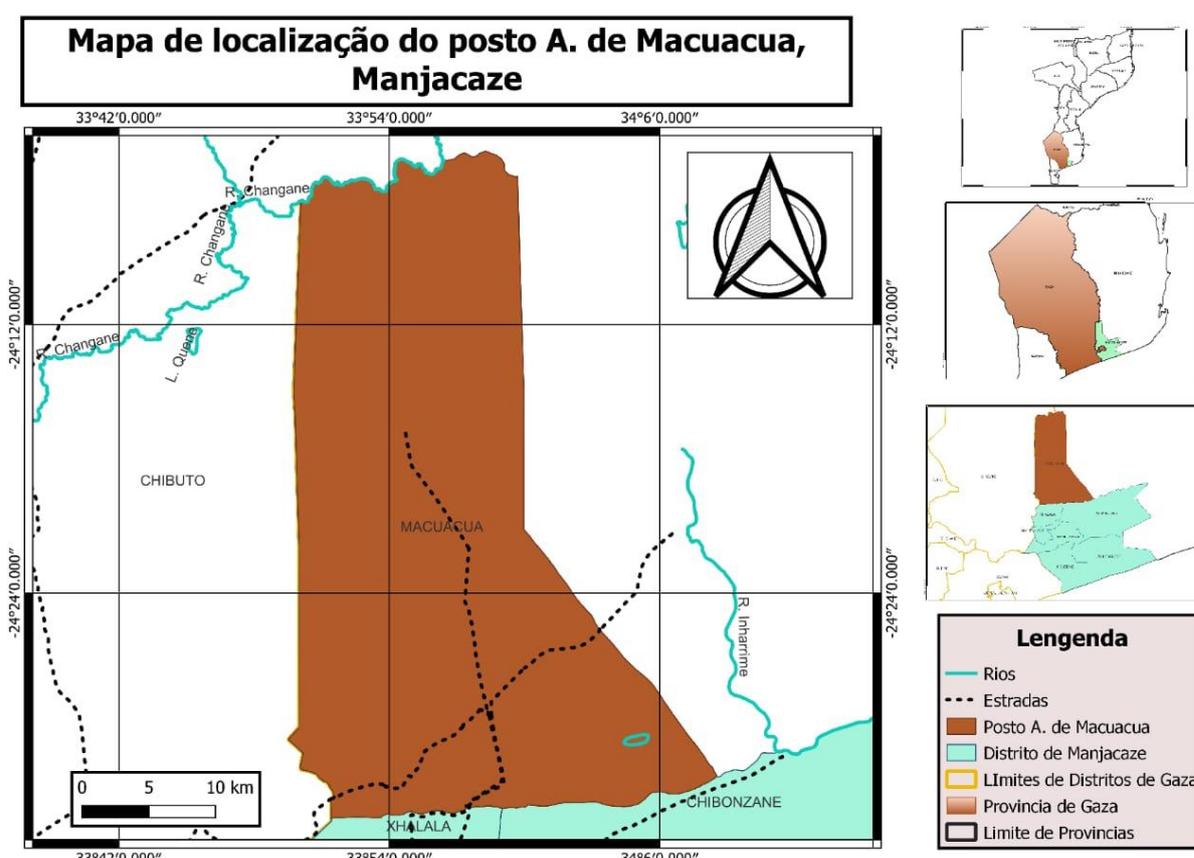


Figura 3: Mapa da área de estudo

Fonte: Autora

3.1.2. Clima e Precipitação

O distrito é dominado por um clima 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 a Março com um total anual que varia entre os 400 e 950mm. A

pluviosidade é irregular e vai aumentando do Norte para o Sul do distrito, facto que tem efeitos directos no período de crescimento anual das plantas. A evapotranspiração potencial é geralmente superior a 1500 mm. A distribuição irregular das precipitações ao longo do ano, associada a temperaturas relativamente elevadas, resulta em deficiências hídricas no período Maio-Dezembro e excessos de água no outro período do ano (menos que 3 meses) (MAE 2014).

3.1.3. Geologia e Solos

O Distrito de Mandlakaze possui altitude média inferior a 100 metros e, exceptuando pequenas manchas que se situam sobretudo no (Posto Administrativo de Chidenguele). O extremo Norte (Posto Administrativo de Macuacua) tem depósitos indiferenciados, e existem solos de aluviões turfosos e profundos (Posto Administrativo de Chibonzane) na parte oriental. Ocorrem, ainda, diatómicos (PA de Chidenguele e Chibonzane) e a norte da vila de Mandlakaze verificam-se argilas vermelhas.

Tem-se observado manchas de pequenas elevações (100 a 200 metros de altura), planícies de acumulação marinha compostas por solos arenosos da fase dunar nos (PA de Nguzene e Chidenguele) respectivamente; e planícies de baixas de natureza sedimentar flúvio-marinha, com solos arenosos amarelados, brancos muito profundos, e vertentes do vale do rio Changane, com solos de aluviões argilosos de Mananga com cobertura arenosa de espessura variável (no PA de Macuacua) (MAE 2014).

3.1.4. Hidrografia

O Distrito de Mandlakaze possui cerca de 70 lagoas que são o seu principal potencial hídrico. Estas lagoas desenvolvem hidromórficos bastante ricos em matéria orgânica que cobrem uma área de cerca de 4500 ha.

As lagoas mais importantes são: Sulué no Posto Sede, Nhambavale em Chidenguele (maior lagoa com cerca de 35 km de comprimento), Marrangoe em Chibonzane, Djongué em Macuacua e Chihanguane, Mbembezi, Nwatsetsela, Muturi, Nhaurongole em Chalala. O Distrito possui dois rios principais, sendo rio Changane, que faz a fronteira norte com o Distrito de Chibuto, e o Mangonhane (afluente do rio Inharrime), em Chibonzane-Ponjuane, num pequeno curso na fronteira com a província de Inhambane. (MAE 2014)

3.1.5. Florestas e Fauna bravia

A situação florestal do Distrito de Mandlakaze é caracterizada pela existência abundante do *Androstachys johnsonii* (Mecrusse) e *Afzelia quazensis* (Chanfuta) no norte (em Macuácuá), em eminência de extinção, principalmente a *Afzelia quazensis*. A exploração intensiva de *Brachystegia spiciformis* (n'Tamba ou Tsonzo) pelo seu valor energético e facilidade de combustão em relação a outras espécies poderá reduzir significativamente a sua densidade. (MAE 2014).

A fauna do distrito é constituída por animais de pequeno, médio e grande porte, com destaque para *Lepus europaeus* (lebres), *Coendou prehensilis* (porco-espinho), antílopes, *Primatas* (macacos), *Rhynchotus rufescens* (perdizes), *Loxodonta africana* (elefantes), *Hippopotamus amphibius* (Hipopótamos), *Potamochoerus larvatus* (Javali) e *Primatas* (macacos). (MAE 2014).

3.1.6. Densidade Populacional

No ano de 2017 o distrito de Mandlakaze contava com um total de 140 588 habitantes da população recenseada (INE 2017). A estrutura etária do distrito reflecte uma relação de dependência económica, onde por cada 10 crianças ou anciões existem 9 pessoas em idade activa (com capacidade pra trabalhar), com uma população jovem abaixo dos 15 anos (47%). (MAE 2014).

A distribuição da população economicamente activa indica que 81% são camponeses que trabalham por conta própria, e a maior parte são mulheres. O nível da participação masculina na população economicamente activa (PEA) é menor em relação à feminina: 68% contra 78%. A população não economicamente activa (26%) é constituída principalmente por mulheres domésticas e estudantes a tempo inteiro. A percentagem de trabalhadores assalariados é de 13% da população activa e é dominada por homens (as mulheres assalariadas representam 3% da população activa feminina e 10% no caso dos homens). (MAE 2014).

3.1.7. Actividades socioeconómicas

Segundo PEDD (2008), as actividades socioeconómicas do distrito assentam, fundamentalmente na: agricultura, indústria e turismo.

Agricultura

O Distrito de Mandlakaze possui três zonas agro-ecológicas distintas, a primeira é caracterizada por um clima relativamente húmido com influência de correntes marítimas; a segunda, que corresponde a zona intermédia; e a terceira, caracterizada por um clima seco no interior, com escassos recursos hídricos.

Estima-se que cerca de 80% da população do vive da actividade agro-pecuária, virada para o auto-sustento, e que é praticada por produtores, na sua maioria, do sector familiar; e predomina a agricultura de sequeiro.

O Distrito de Mandlakaze possui o maior pomar de cajueiros da província com um potencial de produção estimado em 68.000 tons anuais. Contudo, a produção da castanha nos últimos anos tem sido muito baixa devido à infestação pelo oídio, doença fúngica causada envelhecimento das árvores e fraco cuidado fitossanitário dos pomares.

Indústria e Turismo

As principais indústrias do Distrito são as de processamento da castanha de caju e de madeira. O Distrito de Mandlakaze tem um potencial turístico atractivo, com destaque para o Posto Administrativo de Chidenguele: nas praias de Chizavane, Chidenguele, Muholove e Dengoine que possuem um grande atractivo em termos de beleza natural.

Exploração Florestal

O Distrito de Mandlakaze não dispõe de concessões ou licenças florestais para a exploração, porque o uso destes recursos é feito pela comunidade local. Neste distrito existem recursos florestais muito explorados que já encontram-se em via de extinção como *Androstachys johnsonii* (mecrusse) e *Afzelia quazensis* (chanfuta) no Posto Administrativo de Macuacua. Outro recurso florestal explorado pelas comunidades é *Brachystegia spiciformis* (n'Tamba ou Tsonzo) que é usado como combustível lenhoso por possuir elevado valor energético e facilidade de combustão.

3.2. Materiais

Para a recolha de dados foram usados os seguintes materiais:

- ✓ Fichas de inquérito, para registo de dados
- ✓ Máquina Fotográfica, para captura de imagens

3.3. Metodologia

A metodologia usada para a recolha de dados neste estudo baseou-se em entrevistas semiestruturadas dirigidas às comunidades de Macuacua e observações directas. Que consistiu em fazer perguntas fechadas e abertas do tipo escolha múltipla com o objectivo de obter informação mais detalhada e não cansar o entrevistado. Também consistiu em fazer algumas observações para obter informações.

3.4. Inquéritos

Foi conduzido inquérito para homens e mulheres, em agregados familiares de forma isolada, com objectivo de obter informações sobre a extracção dos recursos florestais.

O inquérito foi constituído por dois questionários: o primeiro questionário foi dirigido às famílias da comunidade; o segundo questionário foi dirigido ao comité de gestão dos recursos naturais e instituições do governo ligadas à gestão dos recursos naturais (SDAE).

Questionário 1

O questionário 1 foi dirigido a uma amostra representativa das famílias dos povoados de Makhaza e Muxlhenguetava: dividido em 2 partes que são: 1) levantamento demográfico e 2) levantamento socioeconómico que corresponde: agricultura e pecuária, floresta e seus produtos, comercialização.

No ponto sobre o levantamento demográfico, fez-se a caracterização e composição dos agregados familiares.

No ponto sobre levantamento socioeconómico, pretendeu-se obter informação sobre as principais actividades económicas e de subsistência da comunidade, principal fonte de rendimento familiar, e obteve-se informação sobre a comercialização dos recursos florestais pelos agregados familiares

Questionário 2

O questionário 2 foi dirigido ao comité de gestão dos recursos naturais e instituições do governo ligadas a gestão dos recursos naturais do distrito (SDAE), para obter informação sobre o envolvimento da comunidade na tomada de decisões sobre a gestão dos recursos florestais, organizações ligadas a tomada de decisões e também saber como é feita a distribuição dos benefícios e identificou-se as principais ameaças á conservação dos recursos florestais

3.5. Amostragem e definição do tamanho da amostra

Para a pesquisa foi usada amostragem da bola de neve. Esta amostragem é usada quando não é possível determinar a probabilidade de seleccionar cada participante na pesquisa, mas pode ser usada quando se pretende localizar grupos défcies de serem acessados. Todavia, a maior parte do grupo seleccionado encontrava-se indisponível.

Segundo os dados fornecidos pela autoridade local do PA de Macuacua, o povoado de Makhaza é constituído por cerca de 430 e Muxlhenguetava cerca de 227 agregados familiares.

Para dar início ao trabalho fez-se a identificação do chefe de cada família. Procurou-se informação sobre levantamento demográfico e levantamento socioeconómico que corresponde: agricultura e pecuária, floresta e seus produtos, comercialização. Onde conseguiu-se inquerir cerca de 28 agregados para o povoado de Makhaza e 15 para povoado de Muxlhenguetava, devido a amostragem usada.

3.6. Analise De Dados

Para análise de dados, primeiramente os dados foram organizados na planilha do Microsoft Excel. E de seguida para o pacote estatístico *Statistical Package Science Social* (SPSS) versão 13.0 para o processamento dos dados, onde foram gerados gráficos e tabelas que melhor ilustram a situação do uso dos recursos nos dois povoados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização sócio demográfica das famílias

4.1.1. Características dos agregados familiares entrevistados

Com base nas entrevistas constatou-se que a maior parte da população na área de estudo é jovem, cujo as principais actividades de subsistência e renda são: agricultura de sequeiro e exploração florestal.

Pode observa-se na tabela abaixo (Tabela 1), que nas faixas etárias de 0 a 4 anos e maiores que 65 anos representam menor número de indivíduos em ambos povoados. Para o povoado de Makhaza, a faixas etárias de 0 a 4 anos representam cerca de 5,81% e 4,65% de indivíduos do sexo feminino e masculino respectivamente, e cerca de 9,18% de indivíduos do sexo feminino e masculino para o povoado de Muxlhenguentava; as faixas etárias acima dos 65 anos representam cerca 2,32% e 2,33% do sexo feminino e masculino respectivamente da população para o povoado de Makhaza; e para o povoado de Muxlhenguentava representam 0% da população.

Comparando as duas comunidades, pode notar-se que o povoado de Makhaza apresenta maior percentagem tem população activa (15 a 64 anos), capaz de contribuir nas actividades do quotidiano com cerca de 62,79%, enquanto a que o povoado de Muxlhenguentava apresenta cerca de 60,72%. Com estes resultados observa-se que a maior parte dos entrevistados está na idade activa e contribuem para a força de trabalho familiar, podendo ser para exploração dos produtos florestais.

Tabela 1 : Características dos agregados familiares entrevistados nos povoados de Makhaza e Muxlhenguentava

Povoados	Idade	0 a 4		5 a 14		15 a 64		> 65	
		F	M	F	M	F	M	F	M
Makhaza	%	5,81	4,65	10,47	11,63	32,56	30,23	2,32	2,33
Mulhenguentava	%	9,18	9,18	11,74	9,18	32,14	28,58	0,00	0,00

Essas características são devido as imigrações temporárias dos agregados familiares. De acordo com os dados do Censo de 2007, as idades acima de 65 anos representam 6,3% da população. (INE, 2012).

Para o povoado de Makhaza, observa-se que nas faixas etárias de 5 a 14 anos, o número de indivíduos do sexo feminino é menor em relação aos indivíduos do sexo masculino com cerca de 10.47% e 11.63% respectivamente, enquanto para o povoado de Muxlhenguentava os indivíduos do sexo feminino apresentam maior número em relação aos do sexo masculino com cerca de 11.74% e 9.18% respectivamente. Na faixa etária de 15 a 64 anos, o número de indivíduos do sexo feminino é maior em relação aos indivíduos do sexo masculino em ambos povoados, com cerca de 32.56% e 30.23% respectivamente para o povoado de Makhaza; e cerca de 32.14% e 28.58% respectivamente para o povoado de Muxlhenguentava. Esta diferença entre indivíduos do sexo feminino e indivíduos do sexo masculino indica que há maior participação das mulheres na exploração dos PFNMs em relação aos homens.

De acordo com os dados do Censo de 2007, o distrito de Mandlakaze apresenta uma proporção maior de mulheres (55,7%) relativamente aos homens (44,3%). A população é essencialmente jovem, com mais de 74,4% dos habitantes enquadrando-se na faixa etária abaixo dos 36 anos. INE (2012)

4.2. Caracterização socioeconómica das famílias

4.2.1. Principal actividade de subsistência das famílias

De acordo com os resultados apresentados na tabela 2, verificou-se que quase todos os agregados de Makhaza e Muxlhenguentava fazem a prática da agricultura como a principal actividade de subsistência. Para o povoado de Makhaza é principal actividade de subsistência para 66.67%, e para 13.33% dos agregados como segunda prioridade. Para o povoado de Muxlhenguentava é a principal actividade de subsistência para 90.00%, segunda prioridade para 10.00%, e 6.40% do povoado de Muxlhenguentava assumiram extracção de estaca como primeira, cerca 63.30% como segunda e para cerca de 11.30% como terceira prioridade. A criação de gado e a extracção da lenha são praticados em todos povoados como segunda e Terceira prioridade.

Tabela 2: Principal actividade de subsistência das famílias entrevistadas

Actividade	Prioridade 1 (%)		Prioridade 2 (%)		Prioridade 3 (%)	
	Makhaza	Muxlheng.	Makhaza	Muxlheng.	Makhaza	Muxlheng.
Agricultura	66.67	90.00	13.33	10.00		
Estaca		6.40	54.47	63.30	24.53	11.30
Gado			5.26	7.00	5.74	6.00
Lenha			14.00	20.69	65.00	66.31

MAE, (2005), afirma que a agricultura é a principal actividade, realizada pela população de Mandlakaze e é estimada com cerca de 80% da população residente no distrito, assim como actividade agro-pecuária, virada para o auto-sustento, na sua maioria, do sector familiar.

Na área de estudo as famílias praticam a agricultura de sequeiro, que depende da precipitação, portanto nos anos de elevada precipitação tem-se verificado maior produção de culturas agrícolas. A escassez da precipitação condiciona um baixo rendimento principalmente para as famílias que vivem na base da agricultura. A produção agrícola é feita em junto as residenciais e em machambas distantes da área residencial onde o cultivo é feito em áreas maiores. As comunidades praticam agricultura com auxílio de enxada de cabo curto e uma percentagem da população usa a tracção animal para o desenvolvimento da prática da agricultura. As culturas produzidas são: *Arachis hypogaea* (amendoim), *Oryza sativa* (arroz), *Vigna unguiculata* (feijão nhemba), *Sesamum indicum* (gergelim), *Manihot esculenta* (mandioca) e *Zea mays* (milho), mas para a produção agrícola eles dependem muito da chuva, em épocas em que não chove, eles praticamente não produzem nada e que compromete muito a vida dos que dependem da agricultura.

Para Nhanzilo (2006) num trabalho sobre impacto Socioeconómico da visão Mundial na Promoção da Agricultura Familiar no Posto Administrativo de Macuacua, ele concluiu que: a população do posto administrativo de Macuacua, é dependente da agricultura condicionada pela chuva para sua sobrevivência.

Os resultados obtidos no estudo não diferem dos obtidos pelo PEDD (2008), onde constataram que a agricultura no distrito de Mandlakaze é praticada no regime de consorciação de culturas, com o recurso a tracção animal e tractores e é orientada para a subsistência, mas também são produzidas algumas culturas de rendimento, nomeadamente o arroz, a castanha de caju e as hortícolas. A população também comercializa algumas culturas que são viradas para a subsistência: milho, feijões, amendoim, mandioca e batata-doce. (PEDD, 2008).

A figura 4, ilustra as diferentes culturas produzidas na comunidade de Macuacua

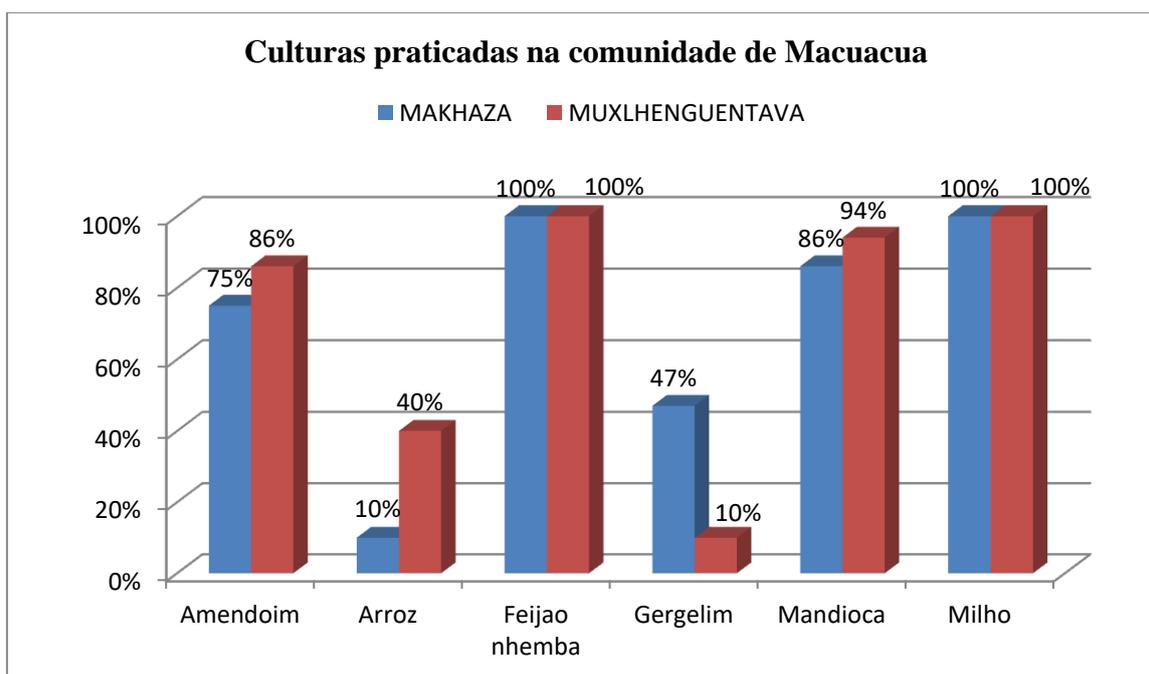


Figura 4: Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua

As principais culturas económicas e de subsistência são: *Arachis hypogaea* (amendoim), *Oryza sativa* (arroz), *Vigna unguiculata* (feijão nhemba), *Sesamum indicum* (gergelim), *Manihot esculenta* (mandioca) e *Zea mays* (milho). De acordo com o gráfico:

Para o povoado de Makhaza, 100% da população produz milho e feijão nhemba, 86% produz mandioca, 47% produz gergelim, e 27% produz amendoim, e 10% arroz.

Para o povoado de Muxlhenguentava, 100% da população produz milho e feijão nhemba, 94% mandioca, 86% amendoim, 13% produz arroz e 10% gergelim.

Resultados similares foram encontrados por Nocias (2015), onde observou que a agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com as variedades locais. As principais culturas alimentares são o milho, mandioca, arroz, amendoim, e feijão nhemba.

4.3. Principais actividades económicas

A figura 5 ilustra a distribuição das diferentes actividades económicas na comunidade de Macuacua

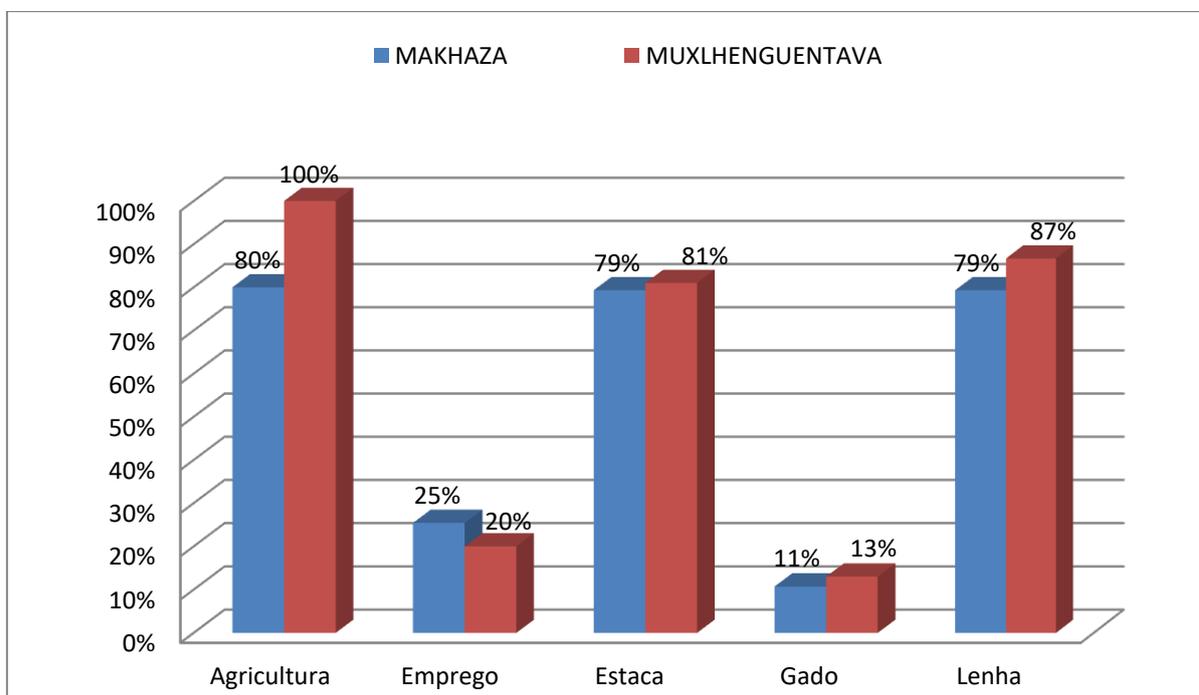


Figura 5: Actividades económicas das famílias entrevistadas

Para o povoado de Makhaza, as principais actividades desenvolvidas que geram renda são: Agricultura, estaca, lenha, emprego e gado com 80%, 79%, 79%, 25% e 11% respectivamente.

Para o povoado de Muxlhenguentava, as principais actividades desenvolvidas que geram renda são: Agricultura, lenha, estaca, emprego e gado com 100%, 87%, 81%, 20% e 13% respectivamente.

Para além da prática da agricultura, as famílias dedicam-se a extracção de estacas (79% e 81% para o povoado de Makhaza e Muxlhenguentava respectivamente) e lenha (79% e 87% para o povoado de Makhaza e Muxlhenguentava respectivamente) da floresta de macuacua, e estes grupos representam maior percentagem de famílias (81%, menor percentagem (17%) dedica-se a emprego formal e criação de gado (bovino, caprino e suíno), mas todas estas actividades dedicam-se ao autoconsumo e também geram renda para as famílias entrevistadas.

Para (MAE 2005; Beca 2018), Estima-se que cerca de 57% da população em Mandlakaze vive de uma renda abaixo de 1 dólar/dia, encontrando-se num nível crítico de pobreza. Entretanto, o distrito de Mandlakazi poderia ser considerado auto-suficiente em termos da

disponibilidade de alimentos produzidos na base da agricultura, tendo em conta o potencial de produção, mas é, deficitário devido a fraca capacidade de aproveitamento de recursos existentes, ou seja, a exploração destes recursos não é feita de forma organizada, como o caso de associações ou pequenas industriais para fins comerciais de grande rendimento, então é por esse motivo que a população dedica-se a extracção dos produtos florestais somente para o aumento da renda familiar.

4.4. Principais animais criados pelas famílias entrevistadas

O gráfico 6 indica a percentagem dos agregados familiares que se dedicam a criação de animais domésticos sendo, 87% dos agregados do povoado de Makhaza criam aves, 45% criam bovino, 25% criam caprino e 17% criam suíno.

Para o povoado de Muxlhenguentava, 95% dos agregados criam aves, 67% criam bovino, 25% criam suíno e 20% caprino.

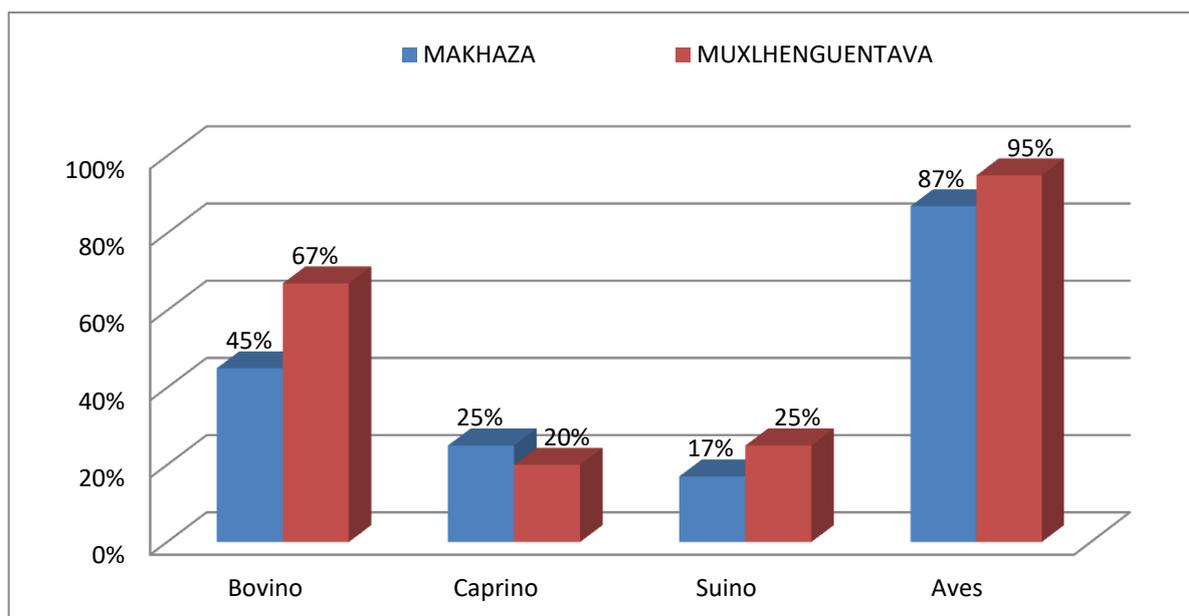


Figura 6: Percentagem dos agregados familiares que se dedicam a criação de animais domésticos

A criação de animais domésticos tem sido exercida, predominantemente, pelo sector familiar que cria aves, gado bovino, caprino e suíno. O gado bovino é destinado, principalmente, para tracção animal e os restantes são destinados para a comercialização, como fonte de sustento e alimentação.

Segundo o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Distrito de Mandlakaze (2008), a criação de animais continua a ser neste distrito um símbolo de prestígio para as famílias, mas com pouco significado comercial. Os animais são destinados principalmente para tracção animal, uso em momentos festivos e outras cerimónias tais como o lobolo e missas. Este

factor, faz com que esta actividade não tenha muita influência para o rendimento das comunidades locais.

4.5. Práticas de exploração florestal pelas famílias entrevistadas

De acordo com os resultados dos inquéritos os agregados familiares para exploração dos produtos florestais recorrem a recursos tais como: catana, motosserra, serrote e serrão; tendo em conta as seguintes etapas:

Corte

Nesta etapa, os agregados fazem o abate das árvores tendo em conta os diâmetros das correspondentes ao desejado com 10 a 20cm para estaca, mas para o corte da lenha ao respeitam o padrão, abatem árvores com cerca dos 10 a 30cm de diâmetro causando perdas de volume comercial.

Carregamento e transporte

Após o corte, os agregados familiares organizam os produtos e fazem o transporte para o local da venda, mas em casos em que os compradores aproximam-se a área de exploração, carregam directamente para os camiões dos compradores, e o carregamento é manual. Para o transporte, ao respeita-se os limites de peso do transporte, nem as condições das vias de acesso.

A exploração florestal é praticada por homens, mulheres e crianças. As famílias dedicam-se a exploração florestal por diferentes motivos, como: procura de material de construção, procura de medicamentos, dificuldade de aquisição de lenha e outros por falta de condições então estas optam pela exploração florestal com o objectivo de garantir o sustento familiar.

4.6. Produtos florestais explorados na floresta de Mecrusse pelos agregados familiares

A tabela 3 ilustra, os produtos florestais que as famílias entrevistadas extraem do fragmento florestal de Mecrusse em Macuacua

Tabela 3: Produtos explorados da floresta de Mecrusse

Produtos Florestais	Muxlhenguentava		Makhaza	
	Abs	%	Abs	%
Capim	3	20	9	32.14
Estaca	12	79.33	23	81
Lenha	12	79.33	25	87
Plantas medicinais	3	20	5	18

Legenda: Abs, representa o valor absoluto e %, representa o valor em percentagem

Os agregados entrevistados na área de estudo, mencionaram os produtos florestais por eles extraídos na floresta, que são: capim, estaca, lenha e plantas medicinais.

❖ Capim

Nos povoados de Muxlhenguentava 20% das famílias disseram que extraem o capim para a cobertura das casas feitas de material local e no povoado de Makhaza (32,14%) apontaram extrair para a subsistência, mas tem havido poucas oportunidades de venda do capim. As duas comunidades entrevistadas apontaram famílias chefiados por mulheres que tem adquirido o capim por via de compra ou prestação de serviços (2 a 3 molhos de capim equivalem a uma quantidade de produtos alimentícios ou bebidas tradicionais). Foi possível observar que há tendência de melhorar as habitações, em algumas famílias as casas feitas de material local apresentam cobertura de chapas de zinco. Questionadas as famílias a mudança de tendência de cobertura, disseram que a cobertura usando o capim precisa de ser renovada/reabilitada anualmente e com a praga de ratos domésticos agrava a situação, quando a cobertura é feita por chapas de zinco trás benefícios porque ajuda a captar e conservar água da chuva que pode ser usada por muito tempo.

❖ Estaca, lenha

Nos povoados de Muxlhenguentava e Makhaza 79,33% e 81% das famílias respectivamente, disseram que extraem estacas. Com base nos dados apresentados na tabela 3 é notório que a exploração de estacas contribui na renda das famílias. Maior parte das famílias entrevistadas disseram que em épocas de baixa precipitação tem recorrido na comercialização de estacas para o sustento, mas o grande constrangimento que tem enfrentado é a fraca procura ou locais para a comercialização dos produtos. Os compradores que tem aparecido na região preferem

grandes produtores porque conseguem completar a carga correspondente a um camião ao em vez de percorrer a vários produtores para completar a carga.

As comunidades exploram estaca de várias espécies para construção de casas e comercialização, e lenha para comercialização e uso doméstico, pois ela é a principal fonte de energia para a confecção dos alimentos e aquecimento de água, e as espécies extraídas são: *Androstachys johnsonii* (Simbire/mecrusse), *Brachystegia spiciforme* (Tsonzdo), *Tabernamontana elegans* (Xexenga) devido a qualidade da estaca e a resistência que confere.

❖ Plantas medicinais

Nos povoados de Makhaza e Muxlhenguentava, as plantas medicinais são representadas por cerca de 20% e 18% respectivamente.

As plantas medicinais constituem produtos florestais importantes para as famílias entrevistadas nos dois povoados, são usados para tratamento de várias doenças, por exemplo: curativo de gripes e tuberculose, entre outras, e a espécie extraída é *Tabernamontana elegans* (Xexenga) devido a capacidade de tratamento de varias enfermidades.

Segundo o SDAE do distrito de Mandlakazi, o uso dos produtos florestais é indispensável na área de estudo, as famílias usam os produtos florestais no seu dia-a-dia. É nas florestas onde adquirem material de construção para as casas, lenha para a confecção dos alimentos e iluminação e outros produtos para o consumo e venda. Estes produtos florestais são extraídos tanto para o autoconsumo, como para a comercialização; as espécies da flora exploradas pela comunidade são: Simbirre, tambeira e tsonzdo *Androstachys johnsonii* (Simbire/mecrusse), *Brachystegia spiciforme* (Tsonzdo), *Tabernamontana elegans* (Xexenga); da fauna: *Lagomorfos* (coelhos) e são extraídos em função das suas necessidades.

António (2003), afirma que a população das zonas rurais em Moçambique vive e são dependentes dos recursos naturais, e para estes as florestas são uma fonte importante para aquisições materiais de construção, combustível, alimentos, produtos medicinais, abrigo, valores espirituais, entre outros.

4. 7.Comercialização dos produtos florestais

Uma parte das famílias inquiridas dos povoados de Makhaza e Muxlhenguentava respectivamente comercializam os produtos extraídos da floresta, nomeadamente: lenha e estaca. Uma parte da comunidade assume que a prática de comercialização dos recursos florestais não esta licenciada, eles tem medo, alegam exercer a actividade como forma de

aumento do sustento familiar; a comercialização é feita no mercado local; Para os dois povoados, o preço da lenha varia entre 40 a 50Mt e o preço de estacas é de 40Mt.

No povoado de Muxlhenguentava além de venderem também fazem troca com produtos alimentícios.

Para SETSAN (2010), a comercialização dos produtos florestais pelas comunidades rurais, é uma fonte importante de rendimento familiar.

4. 8. Bens adquiridos

Com a venda dos produtos florestais, as famílias conseguiram adquirir alguns bens: barraca e loja, bicicleta para facilitar na deslocação, casa melhorada, celular para facilitar na comunicação, e televisor para manterem-se informados dos acontecimentos do mundo, e produtos alimentícios.

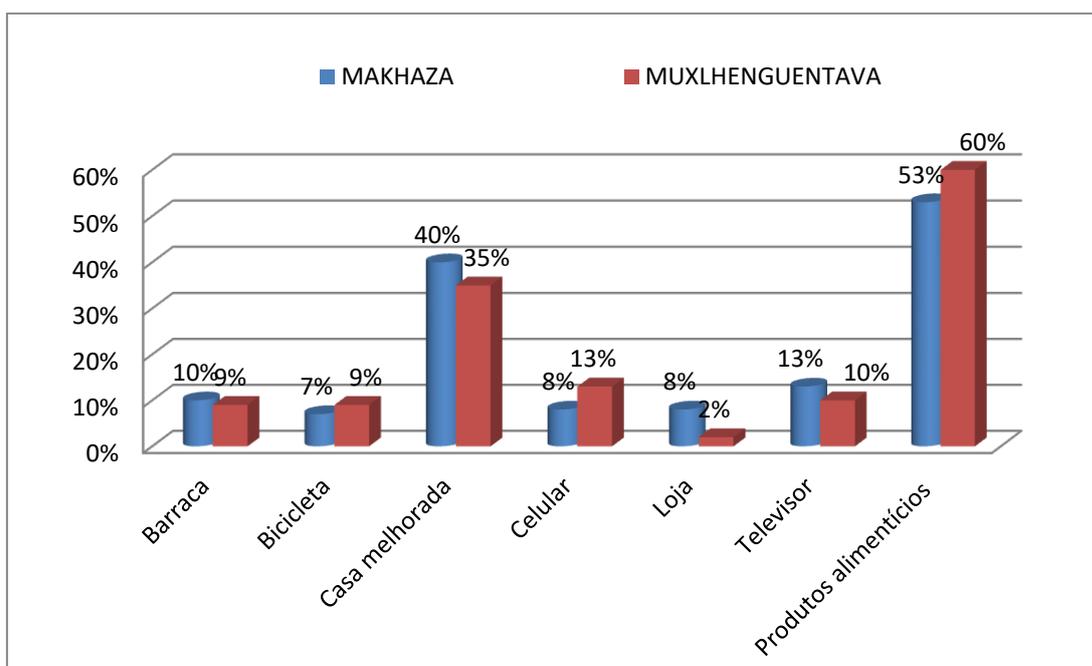


Figura 7: Principais bens adquiridos pelas famílias com a venda dos produtos florestais

Dos inquiridos no povoado de Makhaza, 21% possuem celular e casa melhorada; 16% celular, loja e televisor; e 11% bicicleta.

Dos inquiridos no povoado de Muxlhenguentava, 57% possuem celular, 43% barraca. Neste povoado nenhum agregado citou bicicleta, casa melhorada, loja e televisor. De acordo com os dados do censo 2007 (INE 2012), tendo em conta a habitação e posse de bens duráveis, 24,9% das famílias possuem casas mistas (bloco de cimento, tijolo, chapa de zinco/lusalite, telha/laje de betão), 6,8% televisor e 11,6% bicicleta.

4.9. Maneio Comunitário dos recursos florestais

O Maneio Comunitário dos Recursos Naturais (MCRN) é uma estratégia criada, com objectivo de reduzir os impactos causados aos recursos naturais e reduzir a pobreza através de envolvimento das comunidades na gestão dos recursos naturais e na partilha de benefícios. A comunidade do PA de Macuacua está envolvida na tomada de decisões sobre a gestão dos recursos naturais e à proteção e uso dos recursos.

Segundo o SDAE de Mandlakazi, a comunidade do posto administrativo de Macuacua participa na gestão dos recursos florestais, mas de uma forma indirecta, ajudam na denúncia de furtivos e participam na tomada de decisões de quem usa a floresta em coordenação com o governo; toma decisões sobre a distribuição dos benefícios, e a distribuição é equitativa, e ganha 20% relativos a taxa de exploração florestal. Segundo Mustalahti, (2011), a participação comunitária serve para a boa gestão das florestas e melhoria do bem-estar das populações locais através da sua capacitação e partilha de benefícios resultantes da exploração das florestas. Para Teixeira (2018), as comunidades locais são os agentes principais do processo de gestão comunitária das florestas.

4.10. Problemas causados pela exploração florestal no PA de Macuacua

Com base no inquérito e observação directa, constatou-se que: a exploração dos produtos florestais tem causado alguns problemas para a floresta e problemas ambientais. Uma vez grande parte da população empobrecida do PA de Macuacua, vivem e dependem das florestas. Desses problemas podemos destacar: redução da cobertura florestal, destruição de ecossistemas, destruição do habitat das espécies da fauna, perda da fauna, perda dos solos por erosão, contaminação do ar e degradação.

De acordo com SDAE de Mandlakazi, a exploração dos produtos florestais está a causar grandes problemas para a floresta desde 2018, pois a mesma já não responde como antes em termo dos produtos madeireiros, a floresta apresenta empobrecimento devido a redução das espécies da fauna e flora, mas está sendo feito um plano de maneio, de modo a se minimizar essa situação. De acordo com Mazuze (2017) a exploração florestal é uma das principais causas das mudanças climáticas, que são o aumento médio global da temperatura dos eventos extremos, e como consequências das mudanças climáticas pode se verificar impactos negativos como: cheias, secas e ocorrências de ciclones tropicais. Para Souza (2004) a exploração florestal é prejudicial para o funcionamento de ecossistemas, pois a flora é habitat, fonte de alimentação e protecção para a sobrevivência de muitos animais.

5. CONCLUSÃO

As comunidades de Makhaza e Muxlhenguentava dependem da agricultura para a subsistência das famílias.

Todos os agregados familiares praticam agricultura de sequeiro, que é a principal actividade para a comunidade de Makhaza 80% e para comunidade de Muxlhenguentava para 100% das famílias inquiridas, e os restantes, por possuírem emprego formal ou pequenas empresas de criação de aves, venda de estacas, criação de gado e venda de lenha.

Para os dois povoados as principais actividades que geram renda são a pratica da agricultura, emprego, criação de gado e aves, comercialização de estacas e lenhas respectivamente.

Uma parte da população inquirida dos povoados de Makhaza e Muxlhenguentava respectivamente comercializam os produtos extraídos da floresta, nomeadamente: lenha e estaca, para aumento do sustento familiar.

Com a venda dos produtos florestais, as famílias conseguiram adquirir alguns bens: barraca e loja, bicicleta para facilitar na deslocação, casa melhorada, celular para facilitar na comunicação, televisor para manterem-se informados dos acontecimentos do mundo e produtos alimentícios.

A floresta de mecrusse, apresenta grandes vantagens na vida da comunidade local, fornecem PFNMs que constituem fonte de alimento para as comunidades, são usados como combustível lenhoso e também na construção.

A comunidade do posto administrativo de Macuacua participa na gestão dos recursos florestais, mas de uma forma indirecta, ajudam na denúncia de furtivos e participam na tomada de decisões de quem usa a floresta em coordenação com o governo;

A exploração da lenha e estacas causam maior perda da cobertura florestal devido a exploração não sustentável e a exploração da lenha causa maiores perdas de volume comercial

6. RECOMENDAÇÕES

- Para melhorar a gestão dos recursos florestais o governo local deve promover inspeções periódicas e programas especiais de controlo organizadas a nível central, que incluam a fiscalização das áreas de estacas e os postos de fiscalização florestal.
- É necessário que haja o controlo das pessoas que extraem os recursos florestais, de modo a dar permitir uma exploração sustentável dos recursos e garantir com que a comunidade tenha a oportunidade de comercializar os seus produtos, para melhorar o seu estilo de vida.
- Capacitar as comunidades no sentido de propiciar melhor conhecimento dos seus direitos, deveres e ainda para aproveitar mais amplamente as oportunidades que as empresas florestais potencializam.
- Promover a sensibilização e educação das comunidades em matéria de gestão sustentável dos recursos florestais para o desenvolvimento local.
- Para futuras pesquisas incluir outras abordagens que não constam no presente estudo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. V. (2010) **Estudo de Caso da Comercialização dos Produtos Florestais não Madeireiros como Subsidio Para Restauração Florestal**. Dissertação de Pós – Graduado em Ciência Florestal, para obtenção do título de Magister Scientiae, Universidade Federal de Viçosa. Brasil.

ANTÓNIO, A. A. (2003). **Plano de manejo comunitário dos recursos naturais**. Beira-Moçambique.

BANCO MUNDIAL. (2012). **Gestão dos Recursos Florestais para o Desenvolvimento Sustentável: Uma Avaliação da Experiência do grupo do Banco Mundial**. Grupo Independente de Avaliação. Banco Mundial.

BANCO MUNDIAL. (2018). **Notas Sobre a Floresta em Moçambique**. Grupo Banco Mundial.

BARBETTA, P. A. 2003. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5ª ed., UFSC, Florianópolis, Belo Horizonte

BECA, C. (2018). **Analise das implicações dos procedimentos e requisitos administrativo para ao acesso ao fundo de desenvolvimento distrital, caso do Distrito de Mandlakazi**. Maputo

BILA, A. (2005). **Estratégia para a Fiscalização Participativa de Florestas e Fauna Bravia em Moçambique**. DNFFB/FAO. Maputo.

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.

DNF (2018), Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. Direcção Nacional de Florestas. **Inventário florestal nacional**. Maputo

DNFFB. (2002). Regulamento da lei no 10/99 de 7 de Julho- **Lei de Florestas e Fauna Bravia**

DNTF. (2007) Ministério da Agricultura, Direcção Nacional de Terras e Florestas **Avaliação Integrada das Florestas de Moçambique, Inventário Florestal Nacional**, Maputo.

DNTF. (2009) Ministério da Agricultura, Direcção Nacional de Terras e Florestas. **Estratégia para o reflorestamento**. Maputo.

EMBRAPA ACRE. (2000) **Manejo Florestal Não -Madeireiro em Unidades de Conservação de Uso Directo**. Empresa Brasileira de pesquisa agro-pecuária.

FAO. (2003). **Estado das Florestas do Mundo de 2003**. Organização de Alimentos e Agricultura das Nações Unidas. Roma

FAO. (2010). **Avaliação Global dos Recursos Florestais – Relatório do País: Moçambique**. Organização de Alimentos e Agricultura das Nações Unidas.

FAO. (2014). State of the Worlds Forests. Enhancing the socioeconomic benefits from forests. Rome: FAO.

FAO. (2016). **State of the Worlds Forest 2016. Forests and agriculture: land-challenges and opportunities**. Rome: FAO.

FAOSTAT. (2011). **Censo Mundial de Agricultura: análise da comparação internacional dos resultados (1996-2005)**. Estatística da FAO série de desenvolvimento n^o13. Roma

FIEDLER, N.C.; Soares, T.S. e Silva, G.F. (2008) Non-timber Forest Products: Significance and Sustainable Management of Forest, Revista Ciências Exactas e Naturais. Brasil,

GUARINARE, G. (2014) **Projecto Final: Avaliação dos Produtos Florestais Não Madeireiros mais explorados em diferentes níveis de degradação da vegetação de mopane em Mabalane**. UEM

INE. (2011), Instituto Nacional de Estatística **Censo agro-pecuário 2009-2010: Resultados definitivos**. Maputo.

INE. (2017), Instituto Nacional de Estatística. **Estatística da Província de Gaza**. Gaza

INE. (2019), Instituto Nacional de Estatística. **Potencialidades da Província de Gaza**. Gaza

MAE (2005), Ministério da Administração Estatal. **Perfil do Distrito de Mandlakaze**, Província de Gaza

MAE (2014), Ministério da Administração Estatal. **Perfil do distrito de Manjacaze**, Província de Gaza

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E.M. (2006) **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica**, projecto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 5^a ed. São Paulo: Atlas.

MARTINS, R; ATANSSOV B; e MIRIRA, R. (2016) **Análise sócio ecológica, estudo de mercados e legislação relevante em Gaza, Maputo e Maputo cidade**. Maputo

MARZOLI. A. (2007) **Inventário florestal nacional**. DNTF, Maputo, Moçambique.

MAZUZE, O. E. (2017)- Avaliação do Desmatamento Dunar de Chizavane Distrito de Mandlakaze-Gaza. Quelimane. Monografia para Obtenção do Grau de Licenciatura em Oceanografia. UEM

MEA.(2005). **Ecossistemas e bem estar humano**. Washington, DC: Island Press.

MEDEIROS, P. M. (2012) **Socio-economic predictors of domestic wood use in an Atlantic forest area**: a tool for directing conservation efforts.

MEQUE, A. F (2020). Exploração dos recursos florestais e seus impactos ambientais- Estudo de caso do Posto Administrativo de Mazua 2014-2019. Nacala-Porto. Dissertação de Licenciatura. Universidade Rovma

MICHAQUE, M. A. (2006) - **A Contribuição do sector Florestal e Faunístico Para a economia do País**. DNTF, Maputo.

MICOA (1998), Ministério para a coordenação da acção ambiental. **Síntese de informação disponível sobre efeitos adversos das mudanças energéticas**.

MINAG. Estratégia Nacional de Reflorestamento. Maputo.2006.

MITADER (2018), Ministério da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural. **Desflorestamento em Moçambique (2003 - 2016)** MITADER. Maputo.

MOURANA, B. e SERRA, C. M. (2010). **20 Passos Para a Sustentabilidade Florestal em Moçambique**. Maputo.

MUSTALAHTI, I. (2011) - **The Realities of Participatory Forest Management: Case Study Analyses from Tanzania, Mozambique, Laos and Vietnam**, in: Footprints in forests. Effects and Impacts of Finish Forestry Assistance, Ministry for Foreign Affairs of Finland.

NHANDZILO (2006), **O impacto Socioeconómico da visão Mundial na Promoção da Agricultura Familiar no Posto Administrativo de Macuacua**. Dissertação de Licenciatura. Maputo

NHANOMBE, J. H. (2008). **Desenvolvimento Sustentável da Agricultura em Moçambique**- Caso da Agricultura familiar. FAEF-UEM-Maputo.

NHANTUMBO, I. (2003). **“Um panorama sobre lei das florestas e Vida Silvestre”**: Maputo.

NHANTUMBO, I. e IZIDINE, S. (2009). **Preparing for REDD in dryland forests: investigating the options and potential synergy for REDD payments in the miombo eco-region**: Mozambique country study. IIED. Londres.

NOCIAS, F. (2015). **Análise económica e econométrica da oferta da Castanha de Cajú, no distrito de Manjacaze no período de 2003 à 2012, Província de Gaza**. Dissertação de Licenciatura. Vilankulo

PEDD (2008), **Plano Estratégico de Desenvolvimento do Distrito de Manjacaze. Juntos pelo desenvolvimento do Distrito**. Província de Gaza.

POCINHO M. (2009). **Amostra, teoria e exercício passo-a-passo, amostra e tipo de amostragem**. Brasil.

POMBAL, B.M.O; MARIA.C; LOPES.S de A. e BARREIRA.N. dos A.V. (2008), **A importância da recolha de dados na avaliação de Serviços de Documentação e Informação**, Universidade do porto faculdade de engenharia

SANTOS, A. J. (2003) **Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados**. Revista Floresta, Curitiba

SETSAN.(2010),**“Relatório de Segurança alimentar e nutricional”**, disponível em www.portaldogoverno.co.mz

SNIF. Sistema Nacional de Informações Florestais. (2016). **Recursos Florestais**. Boletim SNIF, volume 1, edição 2.

SITOE, A., et. al (2016). **Identificação e análise dos agentes e causas directas e indirectas de desmatamento e degradação florestal em Moçambique**. Relatório final. Centro de Estudos de Agricultura e Gestão de Recursos Naturais. Maputo

SITOE, A; SALOMÃO, A; e WERTZ-KANOUNNIKOFF,A. (2012). **O contexto de REDD+ em Moçambique: causas, actores e instituições**. Publicação Ocasional 76. CIFOR, Bogor, Indonesia.

SOUSA,P. C.O S. (2011),**Introdução a Amostragem Estatística**, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro.

TEIXEIRA, J.V. (2018), **A Participação Das Comunidades Locais Na Gestão Das Florestas Em Moçambique: Caso dos distritos de Montepuez, Maúa, Marrupa e Majune**, Universidade Nova de Lisboa.

VINUTO, J. (2014). **A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. *Temáticas*, Campinas, 22, (44): 203-220, ago/dez.

ZOLHO, R. (2010). **Mudanças Climáticas e as Florestas em Moçambique**. Maputo.

8. ANEXOS

ANEXO 1.

Guião de inquérito para às famílias da comunidade de Macuacua

O presente inquérito tem como objecto de estudo avaliar os impactos da extracção florestal na comunidade de Macuacua. Esta pesquisa é valida apenas para questões académicas, as suas respostas não o comprometerão de maneira alguma, nem á sua profissão. É também importante referir que a pesquisa é para elaboração do trabalho de culminação do curso de Licenciatura em Engenharia Florestal no Instituto Superior Politécnico de Gaza.

NB: Na entrevista não será identificado o nome do entrevistado.



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA
DIVISÃO DE AGRICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

1. Famílias que vivem na comunidade de Macuacua

- **Dados gerais**

Tabela 4: Cabeçalho do formulário

Província_____	Distrito_____	P.Administrativo_____
Naturalidade_____	Localidade_____	Nome do
Povoado_____	Inquérito nº _____	Data____/____/____

- **Questionário sobre os dados sociodemográficos das famílias**

Tabela 7: Fonte de aquisição das machambas

Fonte	Marcar
Herança	
Empréstimo	
Estruturas locais	
Governo	
Destruição de florestas	
Total	

.Quais são as principais culturas de subsistência?

Tabela 8: Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua

Produtos	Marcar
Milho	
Mandioca	
Arroz	
Feijão nhemba	
Amendoim	
Abobora	

Quais são as culturas de rendimentos?

Tabela 9: Percentagem de famílias que cultivam as culturas praticadas na comunidade de Macuacua

Produtos	Marcar
Milho	
Mandioca	
Arroz	
Feijão nhemba	
Amendoim	
Abobora	

Que animais cria? **Bovinos**___ **Caprinos**___ Suínos___ Aves___

Qual é a finalidade dos animais por espécie?

Detalhe sobre as florestas e os produtos florestais madeireiros e não

Madeireiros

Tabela 10: Produtos extraídos da Floresta de Macuacua

Nome científico	Nome local	Marcar
	Tambeira	
	Simbirre	
	Tsondzo	
	Coelho	
	Capim	

Tabela 11: Causas de desmatamento e degradação da Floresta

Actividade	Marcar
Agricultura	
Exploração de estacas	
Exploração de lenha	
Exploração pelos madeireiros	
Queimadas	
Outros (indicar)	

Tabela 12: Instrumentos usados na extracção florestal

Instrumento	Marcar
Catana	
Motoserra	
Serrote	

Tabela 13: Actividade que gera renda nas famílias

Actividade	Marcar
Agricultura	
Gado	
Estacas	
Lenha	
Emprego	

Tabela 14: Principal actividade de substância

Actividade	Marcar
Agricultura	
Gado	
Estacas	
Lenha	
Emprego	

Tabela 15: Rendimento do sector florestal

Produto	Localização do mercado	Compradores
Estaca		
Lenha		
Carvão		
Carne		

1 Localização do mercado: 1 = Local; 2 = Vila; 3 = Cidade

2 Compradores: 1 = Intermediário ; 2 = Retalhista; 3 = Consumidor Final; 4 = Local; 5 = Outro

Tabela 16: Comercialização de produtos florestais (Mt)

Produto	Quantidade	Preço (Mt)	Localização do mercado	Compradores
Estaca				
Lenha				
Carvão				
Carne				

Tabela 17: Bens adquiridos com a venda dos produtos florestais

Ordem	Bens	Marcar
1	Casa melhorada	
2	Televisor	
3	Celular	
4	Bicicleta	
5	Loja	
6	Outro (indicar)	

Guião de inquérito para comité de gestão dos recursos naturais e instituições do governo ligadas a gestão dos recursos naturais (SDAE) do Distrito de Mandlakazi

O presente inquérito com tema de trabalho avaliação dos impactos da extracção florestal na comunidade de Macuacua, tem como objectivo obter informações sobre a gestão florestal e participação comunitária na gestão, e factores que podem influenciar na destruição florestal. Esta pesquisa é valida apenas para questões académicas. É também importante referir que a pesquisa é para elaboração do trabalho de culminação do curso de Licenciatura em Engenharia Florestal no Instituto Superior Politécnico de Gaza.



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA
DIVISÃO DE AGRICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

A. Dados gerais

Província _____	Distrito _____	P.Administrativo _____
Naturalidade _____	Localidade _____	Inquérito n^o _____ Data _____
Profissão _____	Nome _____	

B. Questionários

1. Explica como funciona a participação da comunidade na gestão dos recursos florestais? _____
2. Quem toma decisões sobre o uso dos recursos? _____
3. Quais são as espécies da flora e da fauna existentes na floresta?
4. A extracção dos recursos florestais resulta em problemas para a floresta?
 - 4.1. Se sim, quais são?