

GT-78

Departamento de Geografia
Faculdade de Letras
Universidade Eduardo Mondlane

Análise da Diferenciação Espacial da Utilização dos Recursos Florestais e sua Implicação:

Estudo de caso do distrito de Mueda, Província de Cabo Delgado

Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção de Licenciatura em Geografia da Universidade Eduardo Mondlane por

Beatriz Matias

Maputo, 2003

GT-78

Análise da Diferenciação Espacial da Utilização dos Recursos Florestais e Sua

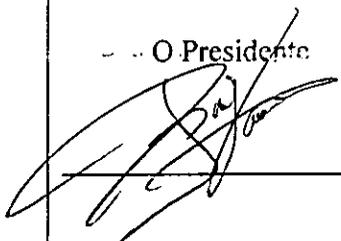
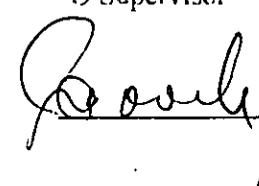
Implicação:

Estudo de caso do Distrito de Mueda, Província de Cabo Delgado.

Supervisor: dr. Inocêncio Pereira

Co-Supervisor: dr. Paulo Covele

Juri:

O Presidente	O Supervisor	O Oponente	Data
			23/09/03

F. LETRAS U.E.M.

R. E.	29904
DATA	25/09/03
AQUISIÇÃO	colata
GOTA	GT. 78

630*28

Declaração de Honra.

Eu, Beatriz Matias, declaro por minha honra que esta dissertação nunca foi apresentada, na sua essência, para a obtenção de qualquer grau, e que ela constitui o resultado da minha investigação pessoal, estando indicadas no texto e na bibliografia as fontes que utilizei.

Beatriz Matias

AGRADECIMENTOS

Antes de mais gostaria de apresentar os mais profundos e sinceros agradecimentos aos meus pais Jorgina e Matías que, no momento mais difícil, com muito carinho e sacrificio, fizeram tudo para que eu fosse o que hoje sou.

Um obrigado especial vai para o meu supervisor **dr. Inocêncio Pereira** que com muita paciência acompanhou-me e foi apresentando as críticas valiosas para que este trabalho se tornasse uma realidade.

Às Direcções Provincial e Distrital da Agricultura e Desenvolvimento Rural de Cabo-Delgado Mueda em particular, pelo acolhimento e apoio prestado durante o trabalho de campo;

Dedicatória

Dedico este Trabalho ao filho Djuni e ao meu falecido avô Wantaushi Nchindulu

Nimile.

Aos meus colegas e amigos Dulce Matsimbe, Beneficio Manjante, Luis Chonguane e Luis pela sua entrega e apoio incondicional na preparação e tabulação dos dados de campo.

Lista de abreviaturas

MICOA: Ministério para a Coordenação e Acção Ambiental

DNFFB: Direcção Nacional de Florestas e fauna Bravia

MADER: Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza

PREC: Precipitação total mensal (em mm)

TMED: Temperatura média mensal em oC.

m³: metros cúbicos

Km: quilómetros

km²: quilómetros quadrados

mm: milímetros

°C: Graus Centígrados

Lista de anexos

Anexo I: Guião de entrevistas à Comunidade Local

Anexo II: Guião de entrevistas aos Operadores Privados

Anexo III: Questionário para Entidades

x	1. INTRODUÇÃO	6
	1.1. Colocação do problema: da importância das florestas ao problema de pesquisa	6
	1.2. Justificativa	9
	1.3. Pressupostos	10
x	2. OBJECTIVOS	11
	2.1. Objectivo geral	11
	2.2. Objectivos Específicos	11
f	3. METODOLOGIA	12
	3.1. Revisão bibliográfica, recolha e avaliação de dados secundários	12
	3.2. Materiais e meios utilizados	12
	3.3. Colheita de dados de campo	13
	3.4. Análise de dados	15
	3.5. Apresentação cartográfica dos resultados	15
	4. ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCEPTUAL	16
	4.1. Principais Conceitos	16
	4.2. Enquadramento Teórico	18
	4.3. Principais causas do desflorestamento	22
	5. BREVE CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO	25
	5.1. Localização geográfica	25
	5.2. Características físico-geográficas	26
	5.3. Principais actividades económicas	32
	6. A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS E SUA VARIAÇÃO ESPACIAL	34

6.1. A Exploração Florestal.....	34
6.2. Variação Espacial.....	38
6.2. Factores que influenciam a dinâmica das florestas.....	39
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
✍ 7.1. Conclusões	40
7.2. Considerações Finais.....	43
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	
Anexos	
Lista de Figuras	
Figura 1: O papel cobertura florestal e o Homem.....	7
Figura 2: As florestas e sua relação com o seu meio físico.....	20
Lista de Gráficos	
Gráfico 1: Gráfico Termo-pluviométrico da Estação Meteorológica de Mueda.....	28
Gráfico 2: Espécies mais exploradas (m ³ /2002).....	37
Gráfico 3: Número de Empresas que operam em cada Posto Administrativo	38
Lista de Tabelas	
Tabela 1: Causas do desflorestamento tropical em determinadas regiões	24
Tabela 2: Exploração de madeira por empresa (m ³ /ano) em Mueda/2002	36
Lista de Mapas	
Mapa 1: Enquadramento regional do Distrito de Mueda.	25
Mapa 3: Localização geográfica da área de estudo.....	26
Mapa 4: Mapa Florestal do Distrito de Mueda.....	29
Mapa 5. Mapa do uso e Cobertura da Terra do Distrito de Mueda	33

Resumo

Mueda é um distrito considerado rico em recursos florestais (DNFFB,1999). A riqueza florestal do distrito mostra, porém, uma variação espacial considerável que se explica através das condições pedo-bio-climáticas do seu território de 14.150 km² de superfície, localizada, em grande parte, na região dos planaltos do norte de Moçambique.

A exploração florestal no distrito mostra uma variação espacial que se explica por diversos factores. Dessa variação denota-se vários problemas de natureza diversa. Este relatório é resultado de um estudo que se propunha determinar como é que a exploração florestal varia no espaço do distrito, quais as causas dessa variação e as implicações que ela tem sobre os sectores da vida do distrito, quer dizer, sobre a economia, as comunidades e sua cultura e sobre o ambiente físico.

Apresentação

O presente trabalho surge no âmbito do cumprimento dos requisitos exigidos para a obtenção do grau de licenciatura em Geografia na Universidade Eduardo Mondlane. Ele compreende dez capítulos, cujo conteúdo aqui se apresenta. O primeiro capítulo é o da introdução e, como tal, introduz o leitor ao tema da pesquisa que forma este relatório. Este capítulo constitui-se de uma secção sobre a colocação do problema de estudo e de outra sobre os pressupostos a partir dos quais se desenvolveu a pesquisa e, finalmente, a justificativa do empreendimento.

O segundo capítulo trata dos objectivos, gerais e específicos, deste estudo, e o terceiro, da metodologia adoptada para conduzi-lo. Este capítulo (o terceiro) apresenta-se com diversas secções: breve revisão de bibliografia relevante para este estudo, recolha e avaliação de dados secundários, recolha de dados suplementares (primários) e métodos de análise e de apresentação e representação dos resultados alcançados.

O quarto capítulo apresenta o enquadramento teórico e conceptual do estudo e o quinto as características geográficas da área de estudo. O sexto capítulo discute a problemática central do presente trabalho: a utilização dos recursos florestais na área de estudo e suas implicações espaciais.

O sétimo capítulo apresenta as conclusões e recomendações do trabalho. O penúltimo capítulo contém os anexos, e o último as referências bibliográficas.

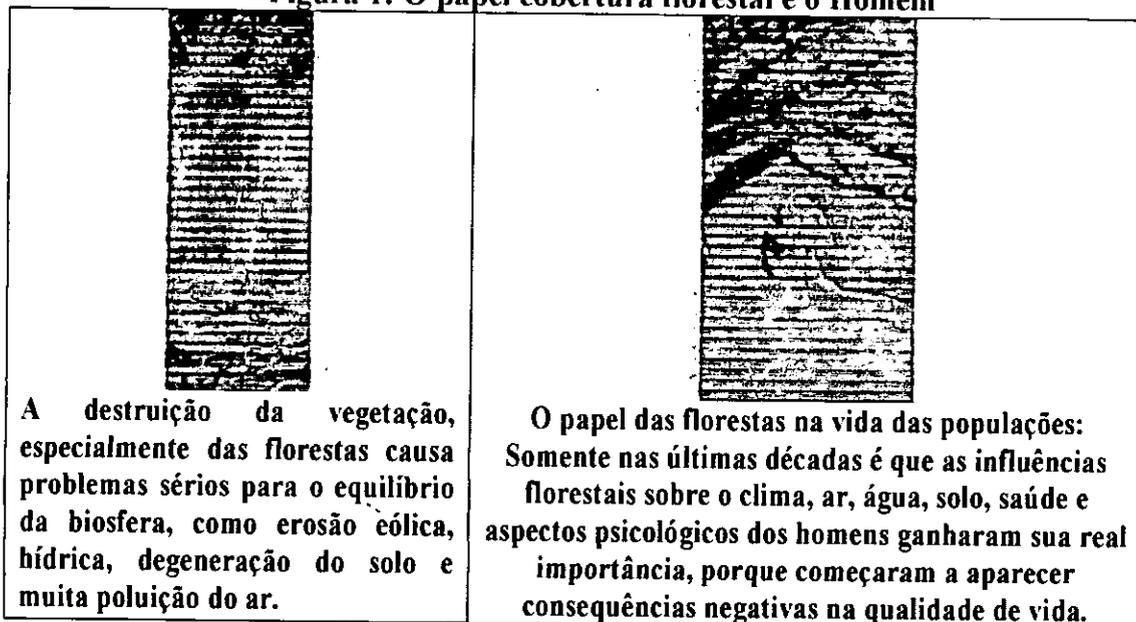
1. Introdução

1.1. Colocação do problema: da importância das florestas ao problema de pesquisa

O papel das florestas na vida das populações sempre foi compreendido. No entanto, somente nas últimas décadas é que as influências florestais sobre o clima, ar, água, solo, saúde e aspectos psicológicos da sociedade ganharam sua real importância, porque começaram a aparecer consequências negativas na qualidade de vida (<http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>). Com efeito, o aumento da população, aliado às mudanças do ambiente imposto pela sociedade, exerce grandes pressões sobre a atmosfera, ocasionando diferentes impactos sobre o ar e também sobre a natureza, especialmente sobre os recursos florestais que proporcionam múltiplas utilizações para a Sociedade.

A destruição da vegetação, especialmente das florestas, causou problemas sérios para o equilíbrio da biosfera, como erosão eólica, hídrica, degeneração do solo e muita poluição do ar. Por isso, é necessário restabelecer a cobertura vegetal para retomar o equilíbrio e a produtividade dos ecossistemas e diminuir a poluição do ar. Isto indica-nos que regiões ricas em florestas carecem de um tratamento inteligente no que respeita à sua utilização de que decorre alteração da área florestal (fig. 1).

Figura 1: O papel cobertura florestal e o Homem



Fonte: <http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>

De acordo com <http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>, a participação das florestas de coníferas e folhosas na contenção dos poluentes que se encontram acumulados no ar acontece de forma expressiva, uma vez que elas actuam directamente, absorvendo e armazenando nas suas folhas 32 a 80 toneladas por hectare por ano de poeira, que é posteriormente conduzida ao solo pela acção das chuvas. A destruição da vegetação, especialmente das florestas, causou problemas sérios para o equilíbrio da biosfera, como erosão eólica, hídrica, degeneração do solo e muita poluição do ar. Por isso, é necessário restabelecer a cobertura vegetal para retomar o equilíbrio e a produtividade dos ecossistemas e diminuir a poluição do ar.

A participação das florestas de coníferas e folhosas na contenção dos poluentes que se encontram acumulados no ar acontece de forma expressiva, uma vez que elas actuam directamente, absorvendo e armazenando nas suas folhas 32 a 80 toneladas por hectare por ano de poeira, que é posteriormente conduzida ao solo pela acção das chuvas.

hectare por ano de poeira, que é posteriormente conduzida ao solo pela acção das chuvas.

Também a poluição sonora pode ser atenuada pelas florestas. Quando bem manejadas, bem estruturadas e possuindo 50 metros de largura, reduzem de 30 a 50 decibéis os barulhos e ruídos causados pelos processos mecânicos gerados pelas actividades do Homem (<http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>).

O distrito moçambicano que leva o nome de Mueda é ainda considerado rico em recursos florestais. A avaliação de relatórios científicos sobre este assunto referentes ao distrito revela que há, em Mueda, uma grande variedade de espécies florestais de madeira preciosa. A cobertura vegetal de florestas é ainda extensa e pelo menos localmente densa (DNFFB, 1999). COOPERAÇÃO SUÍÇA - MOÇMBIQUE (1982) JORGE, C. (1982).

Desde os últimos anos, tem-se verificado uma certa intensificação na utilização dos recursos florestas. A utilização florestal implica destruição da mesma e só a reposição ajuda a que, depois de um certo tempo, as funções das florestas se restabeçam no local. Na área de estudo, a reposição florestal não é uma prática generalizada. Além disso, a exploração florestal é selectiva quanto às espécies. Isto tudo leva à variação espacial das florestas na área de estudo. Para compreender o fenómeno, parte-se da principal causa (geral) do desaparecimento/redução da floresta: a utilização. Assim, este relatório é resultado de um estudo que se propunha determinar como é que a utilização dos recursos florestais varia no espaço do distrito e quais as implicações da sua diferenciação espacial sobre estes sectores da vida do Distrito, quer dizer, sobre a economia, as comunidades e sua cultura e sobre o ambiente físico.



1.2. Justificativa

A paixão por questões ambientais e a inquietação a nível global pela defesa e conservação da biodiversidade foi o que suscitou interesse da autora para enveredar por este estudo. A preocupação pela defesa da biodiversidade é global e, como tal, é matéria de debate em círculos científicos e parte da agenda dos governos modernos que lutam por constituir um suporte, através do conhecimento científico e de políticas, para a redução da degradação de recursos florestais.

O estudo da diferenciação espacial da utilização dos recursos naturais no distrito de Mueda pretende acima de tudo ser uma contribuição para uso sustentável dos recursos florestais.

A escolha de Mueda como área do estudo deve-se o facto de esta porção da Província de Cabo Delgado:

- carecer de um sistema de manejo dos recursos florestais;
- haver muitos interesses na exploração florestal (para além das comunidades locais, o sector privado local e de fora da Província) que imprimem dinâmica espacial diferenciada
- haver sinais potenciais de degradação dos recursos florestais.

O mapa de vegetação da área Zambeziaca de Wild e Grandaux-Barbosa (1976) mostra bosques climáticos nesta região do planalto de Mueda, de formações densas com grande percentagem de pernífolios (União Europeia 1996:55; Agência Espanhola de

Cooperação Internacional, 1995). Hoje, o mesmo espaço, as formações florestais aparecem profundamente alteradas. Com efeito, particularmente no planalto de Mueda, a cobertura florestal denota etapas diferenciadas de degradação e de substituição por campos cultivados e outras formas de ocupação.

1.3. Pressupostos

Para a realização deste trabalho, foram considerados dois pressupostos que guiaram o processo de implementação metodológica:

- As florestas no distrito de Mueda distribuem-se no espaço naturalmente de forma diferenciada. Esta diferenciação deve-se as condições naturais da região.
- A utilização dos recursos florestais no distrito de Mueda varia no espaço; contribui para o desenvolvimento sócio económico do distrito de Mueda, pois constitui: (i) uma fonte de rendimento para muitas famílias, (ii) uma alternativa para redução do desemprego, (iii) uma fonte de aquisição de insumos e bens materiais para consumo e investimento;
- A utilização dos recursos florestais tem efeitos diversos no meio ambiente: dada a utilização desigual das áreas florestais, o papel das florestas no território do distrito é variado.

2. Objectivos

2.1. Objectivo geral

O objectivo geral desse trabalho é determinar como é que a exploração florestal varia no espaço do distrito, quais as causas dessa variação e as implicações que ela tem sobre a economia, a população e o ambiente físico. O estudo pretende também contribuir para o conhecimento do uso e aproveitamento dos recursos florestais.

2.2. Objectivos Específicos

Constituem objectivos específicos desse trabalho os seguintes:

- Analisar a localização espacial de áreas florestais e o seu aproveitamento actual e determinar como é que a exploração florestal varia no espaço do distrito;
- determinar as causas dessa variação e as implicações que ela tem sobre a economia, a população e o ambiente físico;
- determinar o papel das Comunidades, Sector Privado e do Estado na gestão e preservação dos recursos florestais.

3. Metodologia

3.1. Revisão bibliográfica, recolha e avaliação de dados secundários

Para atingir os objectivos previamente definidos foram aplicados diversos métodos e técnicas de trabalho geográfico. Foi efectuada uma avaliação exaustiva da bibliografia e de dados secundários relevantes. A avaliação bibliográfica incluiu a recolha de estatísticas de uso e aproveitamento florestal na área de estudo. Esses dados estatísticos (históricos ou secundários) foram utilizados na análise subsequente, em conjunto com os dados actuais colhidos no campo.

Os dados sobre as florestas, espécies mais exploradas e factores que influenciam na exploração florestal obtidos através de observações de campo e de fontes secundárias, foram processados e resultado das análises estão apresentados neste documento.

3.2. Materiais e meios utilizados

Para a realização deste trabalho foram utilizados:

- imagens satélite LANDSAT dos anos 1997 e 1999;
- cartas topográficas (escala de 1:250000)
- cartas geológicas (escala de 1: 250000)
- mapa de Uso e Cobertura Vegetal (escala de 1: 250000)

Foi necessário realizar trabalho de campo para colher dados suplementares que estavam em falta para atingir os objectivos preconizados neste trabalho.

3.3. Colheita de dados de campo

Como foi referido na secção anterior, foi conduzido um trabalho de campo para colectar dados sobre diversos parâmetros relacionados com o uso e aproveitamento dos recursos florestais no distrito de Mueda, que é a área de estudo.

O levantamento de campo foi centrado na recolha de dados sobre uso e aproveitamento dos recursos florestais na própria área de estudo (Direcção Distrital da Agricultura e Desenvolvimento Rural, junto de madeireiros, líderes comunitários e outros informantes).

Usou-se uma ficha previamente elaborada que serviu de guião para levantamento de dados de campo necessários para atingir os fins preconizados neste estudo (ver anexos I, II e III). Adicionalmente, junto dos líderes comunitários e dos órgãos que tutelam a gestão dos recursos naturais foram colhidos dados e informação sobre como é que as comunidades participam na gestão destes recursos. Neste caso foram aplicadas, em parte, perguntas abertas.

Amostragem

O termo amostragem é usado para designar a selecção de itens, que compõem um grupo maior população em que compartilham as mesmas características básicas. Dentre as explicações do uso da amostragem destaca-se a impossibilidade, por razões várias, de estudar todos os itens que compõem a população. Daí o critério de representatividade da amostra (Marconi e Lakatos, 1986: 37, Williams, 1984: 9-11, Gregory, 1963: 86).

No processo de amostragem distinguem-se as amostragens probabilísticas ou aleatórias e das não-probabilísticas. A amostragem probabilística ou aleatória tem a possibilidade de ser tratada estatisticamente para compensação de erros amostrais e “outros aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra” (Marconi e Lakatos. 1986:38). Os parâmetros obtidos do estudo da amostra são inferidos para população (total de itens). A relação entre os parâmetros da amostra e os da população é parcialmente condicionada pelo método de selecção e do tamanho da amostra. Como tal, são convencionais e geralmente aceites as amostras baseadas a tabela de números aleatórios (Gregory 1963:86).

A amostragem não-probabilística por não usar formas aleatórias de selecção, “não pode ser objecto de certos tipos de tratamento estatístico” entre eles os erros amostrais (Marconi e Lakatos 1986:47). Os parâmetros resultantes apenas são válidos para a amostra estudada e não se podem fazer generalizações.

Em muitos casos, especialmente em análises geográficas, a selecção aleatória da amostra nem sempre é possível ou viável, por várias razões. Frequentemente em estudo de caso recorre-se à amostragem não probabilística (Gregory.1963:86-87; Marconi e Lakatos.1986:47-48; Williams. 1984:11-12). Para o presente estudo de caso, optou-se pela amostragem não-probabilística por tipicidade. Trata-se de uma amostra baseada na escolha de itens considerados “típicos” que satisfazem determinadas propriedades relevantes para o estudo (Marconi, Lakatos 1986:48).

3.4. Análise de dados

Os dados foram compilados e processados no software EXCEL e os resultados são apresentados neste relatório em forma de tabelas, gráficos e texto.

A comparação desempenha um papel importante na obtenção do conhecimento. Ela permite formular ideias gerais, conceber e discutir proposições. Na comparação procura-se discernir as semelhanças, as diferenças e mais geralmente as relações que podem existir entre dois ou mais objectos (Benton, 1975:51, Moreau et al, 1960:332). Neste processo observa-se o resultado das mudanças, de modo a analisar a evolução dos factos (Meillet, 1966:1-11).

Neste trabalho, análise comparativa foi aplicada para detectar mudanças ou variações das condições espaciais dos recursos florestais. Para isso, foram comparados mapas que fornecem informação sobre os recursos florestais, seu uso e aproveitamento, em diferentes momentos (comparação de fenómenos no tempo). Além disso, a comparação foi feita em termos espaciais, isto é, para detectar as diferenças de um mesmo fenómeno (uso e aproveitamento dos recursos florestais) no espaço. Esta perspectiva constituiu a coluna vertebral de todo o trabalho que agora se apresenta.

3.5. Apresentação cartográfica dos resultados

Os resultados deste estudo estão apresentados neste relatório em forma de texto, mapas, gráficos e tabelas. Foi feito o esforço para apresentar os resultados de modo a facilitar a compreensão da variação espacial do uso e aproveitamento dos recursos florestais na área de estudo.

4. Enquadramento teórico e conceptual

4.1. Principais Conceitos

Floresta

DNFFB (1999:13) define **floresta** como uma cobertura vegetal capaz de fornecer madeira ou produtos vegetais, albergar a fauna e exercer um efeito directo ou indirecto sobre o solo, clima ou regime hídrico. Este conceito é útil e será usado neste sentido ao longo deste trabalho porque é adequado para a área de estudo.

Uso Sustentável de um recurso

De acordo com Hardin (1999; Sjaastad & Bromoley, 1997; Guimarães 1998) uso sustentável de um recurso significa, “satisfazer as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”. Trata-se de um grande desafio, para o qual, no contexto da economia de mercado, o Estado, o Sector Privado e a Comunidade são chamados a contribuir de forma harmoniosa.

Diferenciação Espacial

Refere-se a variações de local para local e ao longo do tempo, das características de um fenómeno da superfície da Terra (por exemplo, relevo, clima, solos, recursos, etc.) (Small & Witherick, 1992). Com efeito, Nyamuno et al (1995) indica que os recursos naturais, sua utilização e gestão exibem variação espacial e temporal. Consequentemente, o monitoramento de suas mudanças no espaço físico deve reflectir esta variação. O estudo dos fenómenos que variam no espaço é do domínio das ciências geográficas.

Neste estudo, é importante descrever e explicar as variações, e no caso vertente, da utilização dos recursos florestais.

O Estado, o Sector Privado e as Comunidades

O Estado, o sector privado e as comunidades locais são considerados actores no processo de uso e aproveitamento dos Recursos florestais na área de estudo. Com efeito, o envolvimento das Comunidades, o Sector Privado e Estado é fundamental no processo de gestão sustentável dos recursos naturais. Actualmente tem-se advogado parcerias entre estas entidades, como estratégia para isso. Esta ideia corresponde à formulação advogada na gestão sustentável dos recursos naturais em geral. Quando aplicada de forma adequada, há benefícios acrescentados e mútuos:

- a) Para a Conservação uma vez que se encorajam as comunidades e os empresários a assumirem maior responsabilização quanto à conservação;
- b) Para Economia Nacional visto que se diversificam as receitas provenientes do uso/exploração dos recursos;
- c) Para Operador Privado diminuem os custos destinados a assegurar a protecção dos meios e segurança dos operadores ou os custos incorridos na reposição de infra-estruturas destruídas;
- d) Para as Comunidades resultantes das maiores oportunidades de emprego e de maiores facilidades de acesso ao mercado devido ao crescimento económico local e ainda devido ao reforço das suas capacidades de exercício cívico dos seus direitos quanto à gestão e manejo dos recursos naturais (IUCN, 1998; Mussengue et al, 1996).

Mussengue et al (1996) afirma que um dos aspectos que deve ser tomado sempre em consideração nos projectos de desenvolvimento e de planificação do uso dos recursos naturais é a forma como as comunidades usam esses recursos e como as relações entre homens e mulheres se manifestam e influenciam, inclusive, a distribuição de benefícios resultantes dessa gestão.

Segundo Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia, na Província de Cabo-Delgado a que pertence o distrito de Mueda, existe um projecto ainda em carteira, que defende que o Estado deve fazer comparticipação das taxas geradas dos exploradores privados, nos programas de alívio a pobreza (na construção de hospitais, escolas, moageiras e/ou na construção de vias de acesso aos vários locais) em benefício das comunidades. Tal projecto prevê garantir também, que qualquer requerente a uma concessão para a exploração florestal, deve, em primeira instância, auscultar a opinião das comunidades da área onde pretende desenvolver a sua actividade de modo a salvaguardar os seus interesses (das comunidades).

Se este projecto fosse aplicado, o papel do Estado deverá ser reforçado: o Estado exige, pelo menos devia exigir o cumprimento escrupuloso da lei e do regulamento que garante que a exploração permita desenvolvimento sustentável ou seja, economicamente viável, socialmente aceitável e ecologicamente sustentável para todos os actores no distrito de Mueda.

4.2. Enquadramento Teórico

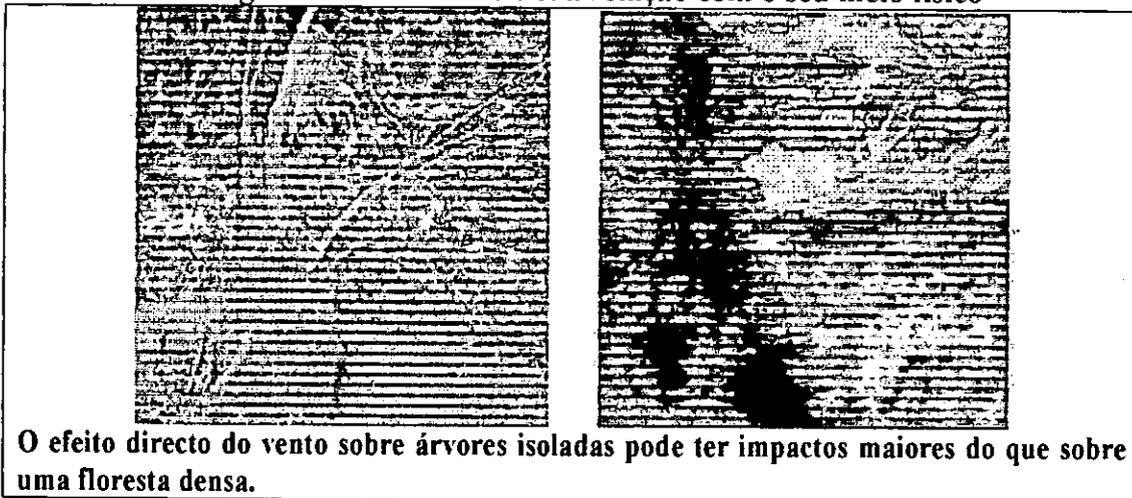
A degradação da vegetação tem reflexos sobre as condições sócio-económicas da população dos países em desenvolvimento. O crescimento e pressão demográfica

sobre a terra traduzem-se em diminuição das colheitas na procura de ganhos suplementares na venda especulativa de madeira, carvão e lenha que regista-se, sobretudo nas grandes cidades do país em prejuízo de actividades agrícolas que seriam o garante da dieta alimentar, diminuindo a dependência do exterior por parte destes (Muchangos, 1991: 26).

Os países em desenvolvimento gastam biliões de dólares em energia e no desenho de projectos comunitários e grandes volumes de valores em dinheiro em projectos de electrificação. Enquanto decorre esta luta, constata-se que metade da população mundial confia no combustível lenhoso (lenha e carvão), para cozinhar, ferver água, aquecimento das casas e outros fins (AAVV, 1990: 112-116).

Estudos recentes, realizados a partir da análise de imagens de satélite, demonstram que as florestas tropicais estão desaparecendo rapidamente. Os índices mais amplamente aceites dão conta de que a taxa de destruição é de cerca de 154 mil km² por ano – o equivalente a dois campos de futebol por segundo. Estima-se que outro tanto é seriamente degradado, principalmente devido à extracção irracional de madeira (Capobianco, s/d.; fig.).

Figura 2: As florestas e sua relação com o seu meio físico



Fonte: <http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>

De acordo com o mesmo autor, o Sudeste Asiático e a África já perderam metade de suas florestas tropicais, e a América Central possui apenas 30% de suas matas originais. Os casos mais graves de degradação são o Haiti, que já dizimou 98% de suas florestas tropicais, seguido pelas Filipinas, com 97%, e Madagáscar, com 95% (Ibid.). A persistir este ritmo de desmatamento, pelo menos um quarto da diversidade biológica do planeta estará ameaçada de desaparecer nos próximos anos. Nenhum episódio de extinção desta magnitude ocorreu na Terra nos últimos 65 milhões de anos.

De acordo com AAVV (1990), em África é dominante o uso de combustível lenhoso e a tentativa de o impedir pressupõe outras fontes energéticas. Calcula-se que entre 60 a 95 por cento das famílias dos países dependem deste combustível para cozinhar e uma pequena parte usa o carvão, o petróleo e o gás para iluminação. O sinal de urbanização e levantamento de rendimento está longe de ser comum.

Os países do Terceiro Mundo no seu quotidiano, o que consomem em combustível lenhoso é igual a 21 milhões de barris de petróleo, ou melhor, o total bombeado pelos países da OPEC por dia (Ferrão, 1992; AAVV, 1990).

Moçambique é um país com cerca de 78% de terras cobertas por formações florestais ou outras formações vegetais o que confere uma grande diversidade biológica e um habitat óptimo para a fauna bravia (Duarte, 1992:14).

O conflito armado e os desastres naturais, ainda muito recentemente, as cheias e os ciclones tropicais, levaram a que a utilização dos recursos florestais e a fauna não obedecesse aos parâmetros de sustentabilidade social, económica e ecológica facto que se manifesta pela exploração desordenada das florestas para produção de madeira e materiais de construção, aliada às queimadas descontroladas, caça furtiva e a consequente marginalização das comunidades rurais que seriam principais beneficiárias desses recursos (MADER, 2000:12).

O uso intensivo da terra, a seca e sobre-exploração dos ecossistemas florestais, em extensas áreas de Moçambique, está a causar a eliminação de florestas e a promover a degradação dos solos. Entretanto, a lenha e o carvão continuam sendo fontes de energia acessíveis para as populações (se considerarmos que em Moçambique, cerca de 80% de energia consumida provém da biomassa lenhosa e apenas 5% da população tem acesso à electricidade), sendo a procura anual destas fontes energéticas estimar-se em cerca de 16 milhões de metros cúbicos por ano (DNFFB, 1999:10; NEGRÃO, et al (1996).

Segundo a mesma fonte, com o fim do conflito armado em Moçambique em 1992, esta situação tende a progredir, associando-se a crescente procura de combustível nos maiores centros de concentração populacional, bem como os elevados índices demográficos nos principais centros urbanos. Apesar de grandes áreas florestais existentes, a pressão sobre a floresta tem sido tão grande nos últimos anos devido ao crescimento urbano associado a fraca cultura de reflorestamento e aos métodos de abate aplicados que tornam a rebrotação mais lenta e o consequente afastamento dos locais de extracção do combustível dos povoados.

Se bem que há 50 anos atrás era possível o abastecimento em carvão e lenha à população da periferia da maioria das grandes cidades, hoje, torna-se necessário percorrer não menos que 30 quilómetros para se atingir os locais para a sua extracção (Araújo, 1997; Muchangos, 1991; DNFFB, 1999).

4.3. Principais causas do desflorestamento

Desflorestamento pode ser entendido como processo de eliminação da floresta de uma determinada área ou região. São várias as razões apontadas como estando ligadas as práticas do desflorestamento. Mas destas razões, salientam-se as de ordem social e económica (MICOA, 1996; Verocai, 1997; Rihoy, 1995,). A maioria das famílias envolvidas no desflorestamento desenvolve essas práticas como forma de aumentar a renda familiar porque o custo de vida tem vindo a conhecer índices altos.

Apontam-se como principais causas as que estão motivadas por determinados objectivos tais como:

- Ganhar novas terras aráveis esta causa aponta-se como sendo de menor expresso no tocante aos problemas que poderão nos conduzir a uma situação calamitosa, porque nestes casos o abate é de certo modo selectivo e em geral ocorre a substituição de espécies (Muchangos, 1991);
- obter madeira e seus derivados como combustível (obtenção de lenha para confecção de alimentos, aquecimento das casas e fornos da cerâmica, preparação de bebidas tradicionais (Muchangos, 1991));
- obter madeira para indústria artesanal e na construção de casas;
- aumentar a renda.

Abatem-se igualmente as florestas para a construção de estradas e re-assentamento populacional. Mas a causa mais óbvia em vários países, assenta nas necessidades de ordem económica, comércio de madeira, agricultura itinerante, produção de lenha e carvão (Tabela 1). Este facto, para o caso de Moçambique, manifesta-se pelo elevado número de operadores florestais licenciados e não licenciados com meios relativamente sofisticados a exercerem estas actividades, sem, contudo se interessarem com a sorte das comunidades locais, muitos menos com problemas ambientais que podem resultar de tais práticas (Muchangos, 1991).

Tabela 1: Causas do desflorestamento tropical em determinadas regiões

Região	Causas principais
Colômbia e Equador	Comércio de madeira, agricultura itinerante
Brasil Estado de Rondônia	Política de governo incentivando a colonização
Costa de Marfim, Gana, Serra Leoa	Agricultura itinerante, necessidade de lenha e carvão, comércio de madeira
Madagáscar	Cultura itinerante, criação de gado, produção de carvão
Sudoeste da Índia	Agricultura itinerante, necessidade de carvão vegetal
Malásia	Desenvolvimento agrícola, plantações em larga escala, comércio de madeira
Filipinas	Agricultura itinerante, extração da madeira
Moçambique	Agricultura itinerante, necessidade de lenha e carvão, comércio de madeira

Fonte: Corson (1993)

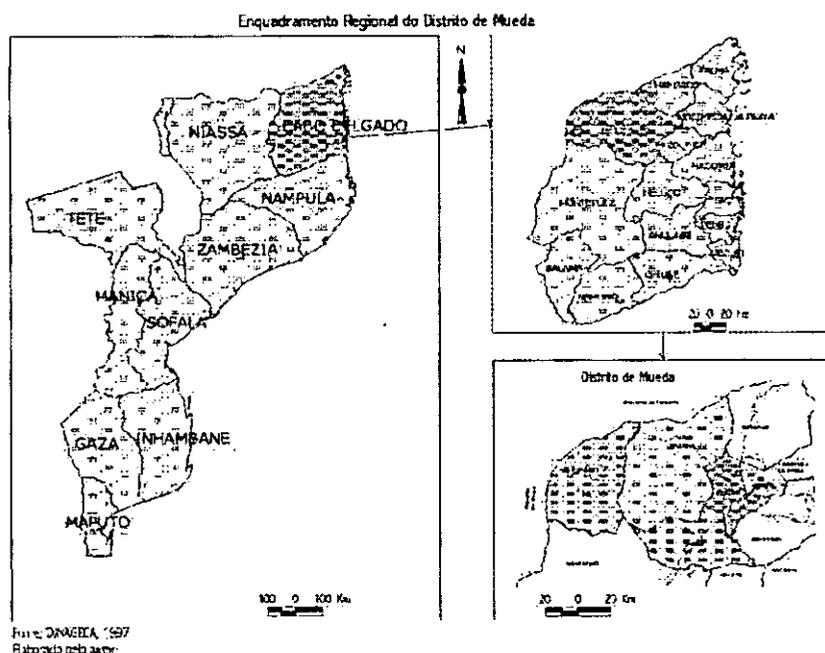
Depreende-se que todas estas formas de utilização de floresta conduzem para uma dinâmica espacial das florestas. E, porque os efeitos relacionados com essa dinâmica são importantes para a economia, a população e seu ambiente, este estudo ganha uma importância acrescentada.

Breve Caracterização Geográfica da Área de Estudo

4.4. Localização geográfica

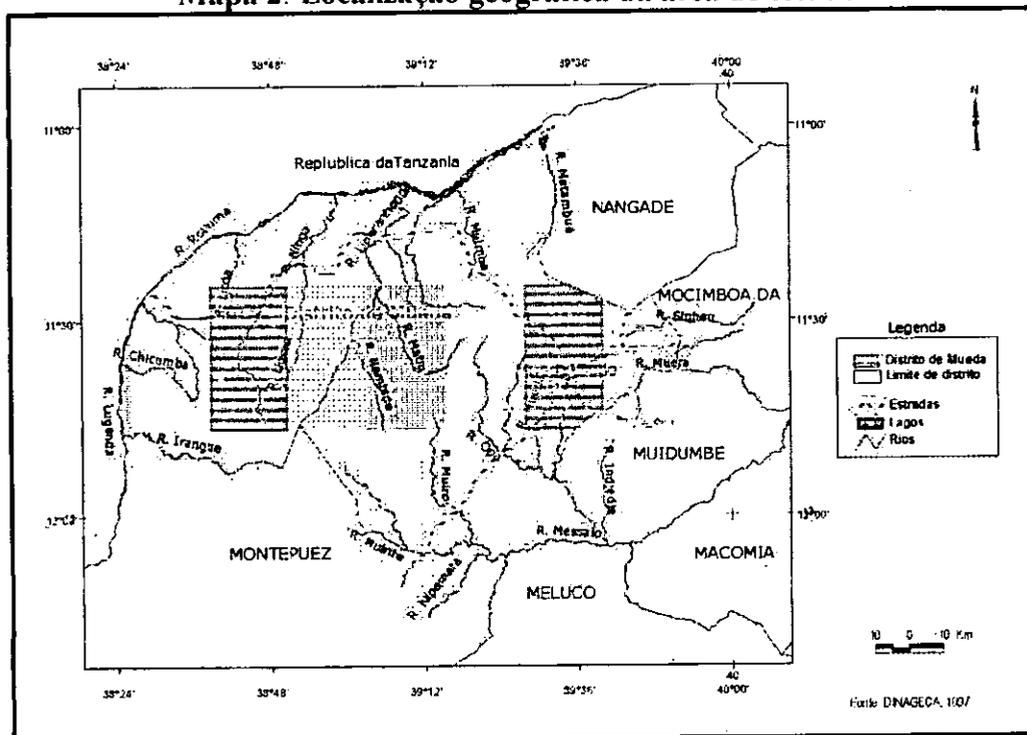
O Distrito de Mueda, localiza-se na parte nordeste da província de Cabo Delgado a 480 Km da cidade de Pemba, entre as latitudes 11° 00 " e 13° 00 " Sul e entre as longitudes 39°07" e 39°10" Este (Mapa 1).

Mapa 1: Enquadramento regional do Distrito de Mueda.



Quanto aos seus limites, o Distrito de Mueda tem seguintes limites: ao Norte faz fronteira com a República da Tanzânia através do rio Rovuma, a Nordeste é limitado pelo distrito de Nangande, ao Sul é limitado pelos distritos de Montepuez e Meluco através do rio Messalo. A Sudeste faz limite com o distrito de Muidumbe e ao Oriente é limitado pelo distrito de Macimboa da praia. Ao Ocidente é limitado pela província do Niassa e pelo rio Lugenda (Mapa 2).

Mapa 2: Localização geográfica da área de estudo.



De acordo com o Censo (1997), possui uma população de 99.786 habitantes distribuindo-se numa área total de 14.150km² com uma densidade populacional de 8 habitantes/km² e uma população da capital de 13.983 habitantes.

O distrito de Mueda é constituído por cinco Postos Administrativos – Negomano, N'gapa, Chapa, Imbuo e Mueda (a sede do Distrito).

4.5. Características físico-geográficas

Relevo

A área de estudo pode ser subdividida de acordo com o relevo. Assim, ela comporta três unidades distintas no que respeita ao relevo, a saber:

- Planícies com altitudes inferiores a 200 metros;
- Planaltos de média altitude, entre 200- 400 metros e

- Planaltos com altitudes superiores que 400 metros.

Nos planaltos levantados do interior para o Norte (ou seja planaltos acima de 400 metros de altitude), encontra-se o monte Macujo junto à margem direita do rio Lugenda, com o pico mais levantado a 850 metros.

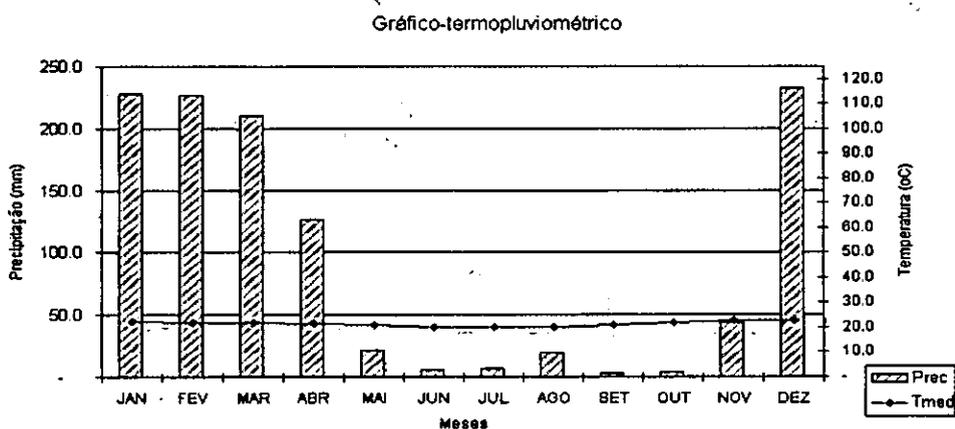
Solos

Os solos dos planaltos não constituem um complexo homogéneo. A diversidade dos solos pode ser notada quanto à textura e cor: assim, na parte Nordeste do distrito encontram-se solos arenosos avermelhados, e solos franco-argilosos, avermelhados. Os primeiros possuem fertilidade muito baixa e baixa retenção para a água e os últimos, fertilidade baixa a intermédia, mas de camada superficial mais leve. Na parte Ocidental, os solos são argilosos vermelhos, com fertilidade intermédia a boa.

Clima

De acordo com o sistema de classificação climática de Koppen, o distrito de Mueda possui um clima tropical húmido de Savana, com precipitação média anual que varia de 1000 a 1400mm. A temperatura média anual situa-se entre 20 e 22°C. Os meses mais quentes são Novembro a Janeiro, e entre 19-20°C nos meses mais frios (Junho a Julho). O período húmido, quente e chuvoso vai de Novembro a Abril e o seco e fresco de Abril a Novembro (Gráfico 1).

Gráfico 1: Gráfico Termo-pluviométrico da Estação Meteorológica de Mueda



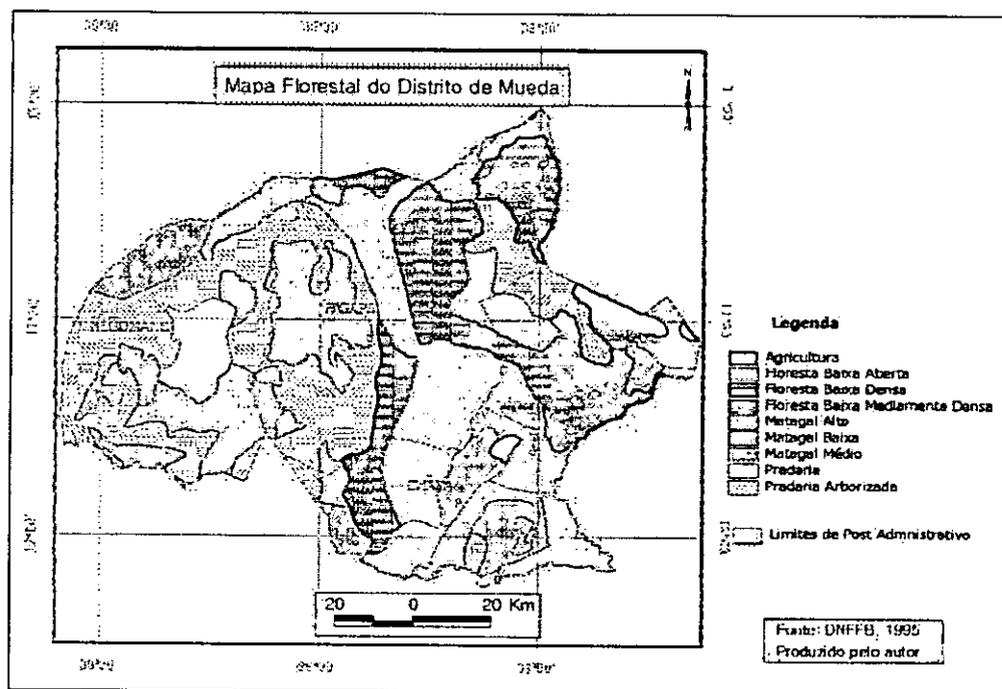
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia, 2003.

LEGENDA: PREC – Precipitação Total Mensal (das 9 às 9 horas, em mm);
TMED – Temperatura Média Mensal (em °C)

Vegetação

Sobre as condições pedo-climáticas do distrito de Mueda desenvolveu-se uma cobertura vegetal de grande diversidade de espécies. Com efeito, a medir pela importância que se dá ao distrito a este respeito, pode-se dizer que as florestas são abundantes. A sua vegetação natural é constituída por diversas *fácies* de Miombo com predomínio do tipo caducifólio e semi-decíduo. Com efeito, localizam-se florestas sempre verdes e decíduas (Mapa 3).

Mapa 3: Mapa Florestal do Distrito de Mueda.



Não exista um inventário actualizado e detalhado sobre os recursos florestais do Distrito de Mueda. Por isso, não há um conhecimento exacto sobre as potencialidades económicas quanto à riqueza florestal local. Fontes locais indicaram apenas que se crê que o Distrito de Mueda é rico em recursos florestais de madeira preciosa. Mas esta indicação não é exacta por isso, é de admitir a necessidade de estudos exaustivos de mapeamento dos recursos florestais, seguindo até métodos quantitativos.

O distrito de Mueda possui, também, um enorme potencial faunístico. Relativamente às espécies animais, há que assinalar que ocorrem espécies de grande interesse científico e turístico. Constituem importantes exemplos, no posto administrativo de Negomano. Podem ser encontradas as seguintes espécies: boi-cavalo, búfalo, elefante, impala,

rato, leopardo, manguço rinoceronte, zebra, e hienas. Estes ocorrem em todas as florestas do distrito.

A região de grande abundância de animais é aquela que se situa junto do rio Lugenda, o mais importantes curso de água permanente que atravessa e drena a área de estudo.

Neste capítulo descritivo da área de estudo, e porque não merecerá detalhes adicionais, é importante registar que, o eco-turismo é pouco praticado (safaris). Com efeito, não há nenhuma única empresa que se dedica a safaris. Há, sim, uma empresa deste sector económico mas ela ainda não está autorizada a operar. Tal empresa chama-se Lugenda Safaris.

Hidrografia

Em geral, o distrito de Mueda é conhecido como uma das regiões da província de Cabo Delgado com enorme carência de água superficial. Isso é devido ao facto da região ser atravessada por poucos rios e não possui lagos.

Os poucos cursos de água, na sua maioria, possuem água apenas durante a estação chuvosa, contemporânea com o período quente, a qual, como já referimos anteriormente, vai de Novembro a Abril. Na estação seca, coincidente com o período fresco, portanto de Maio a Outubro, os rios não possuem água nos seus cursos.

O rio permanente mais importante que drena a área de estudo é o rio Rovuma, que limita a área de estudo no norte – um rio internacional que faz fronteira com a República de Tanzânia e tem, na parte moçambicana o rio Lugenda com afluente

(margem esquerda). Este rio (Lugenda) drena numa grande extensão a área de estudo, em conjunto com o rio Messalo.

Além destes rios, há alguns riachos e linhas de água (Muirite, Muera, Chinheu, Chude, Omba e N'tamba) que, durante os meses de Agosto e Setembro, ficam completamente secos Rijsdijk, 1992:5; Water and Sanitation Workshop of Mueda Plateau, 1992).

4.6. Principais actividades económicas

A área de estudo é economicamente dominada pela agricultura e exploração florestal.

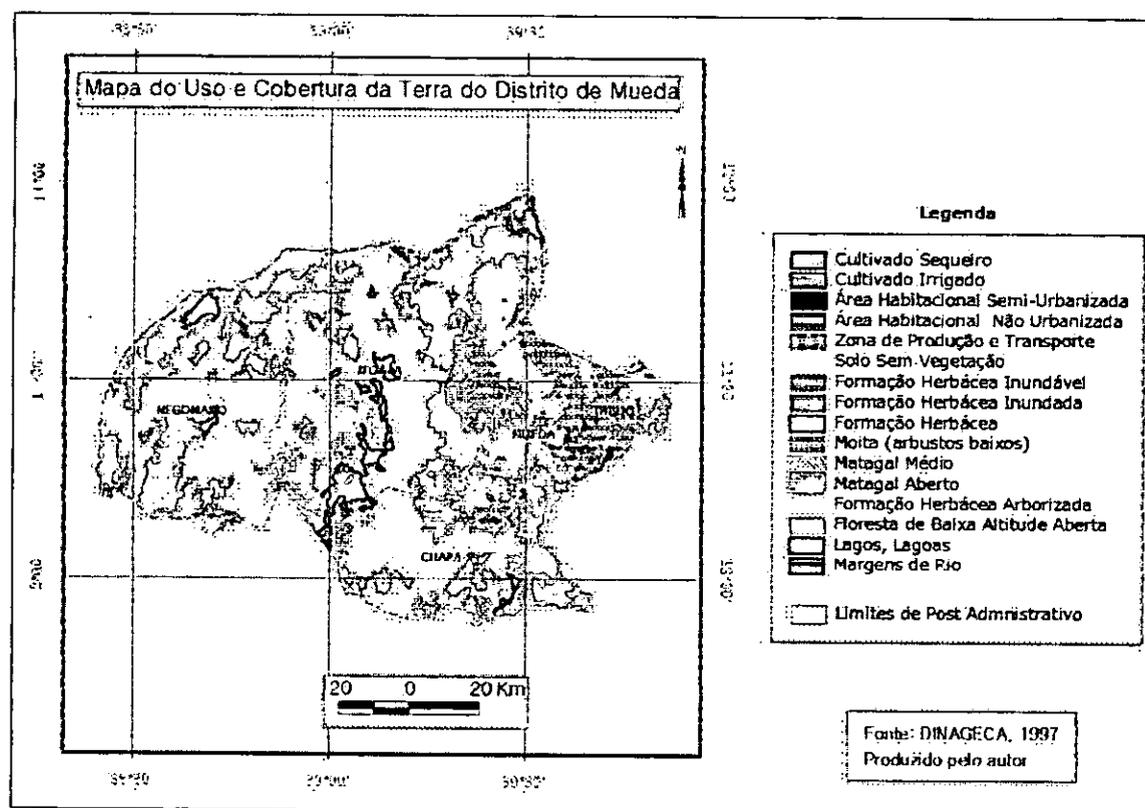
Agricultura

A agricultura é a principal actividade económica do distrito de Mueda. No que se refere às culturas, destacam-se o milho, a mandioca, a mapira, o amendoim, o feijão, abóboras, inhames entre outras. Plantavam também árvores de fruto como mangueiras, cajueiros, citrinos, goiabeiras, Ananaseiros (Cooperação Suiça, 1982).

O planalto de Mueda apresenta condições naturais favoráveis ao desenvolvimento do gado suíno e aves de capoeira (galinhas, patos) para o consumo da população, venda e troca com outros produtos.

No distrito de Mueda distinguem-se dois tipos de sistemas agrícolas principais nomeadamente, agricultura itinerante, que é praticada nas zonas baixas e com mais terras para o cultivo, e o sistema de rotação de culturas, que é praticada nas zonas altas e com maior densidade populacional, visando o aproveitamento racional da pouca terra disponível(Littlejohn, 1988). (Mapa 4).

Mapa 4. Mapa do uso e Cobertura da Terra do Distrito de Mueda



Exploração florestal

Uma das características da estrutura económica da área de estudo é a predominância da exploração florestal para fins comerciais, que é realizada de forma extensiva ao longo de todo o distrito.

O pau-preto, utilizada pelos macondes na feitura de obras de escultura, de muito valor comercial quer dentro, quer fora do país é uma das referências do uso florestal

(Jorge, 1982).

6. A utilização dos recursos florestais e sua variação espacial

6.1. A Exploração Florestal

A exploração florestal conduz a uma determinada dinâmica das áreas florestais. Tal dinâmica pode ser vista sob dois pontos de apreciação: dinâmica espacial e dinâmica estrutural. No primeiro caso, trata-se, por exemplo, da eliminação total da cobertura florestal que pode ir progredindo ao longo do tempo, com o sem replantio. No segundo caso, trata-se da extracção selectiva que deixa um empobrecimento à densidade da floresta.

Neste capítulo descreve-se os principais utilizadores dos recursos florestais da área de estudo.

O Sector privado

Um dos mais importantes intervenientes na exploração dos recursos florestais é sector privado. Existem seis empresas que se dedicam à exploração florestal orientada para a produção de madeira para comercialização. Trata-se das seguintes empresas:

- a) A empresa Mofid
- b) A empresa *Wood Export*;
- c) A empresa Moçambique Madeiras;
- d) A empresa Socipalm
- e) A empresa Romaca
- f) A empresa Mahate Florestal.

Além destes utilizadores em regime empresarial, há que contar com utilizadores singulares. A tabela 2 mostra a sra. Hortência Chipande como caso de explorador singular de quem foi possível obter dados.

As empresas funcionam sob licenças precárias, passadas pela Direcção Provincial da Agricultura e Desenvolvimento Rural com validade de um ano e renovável sob interesse do operador. Como dissemos anteriormente, a sua produção está orientada para o mercado (produção destinada para venda).

A tabela 2 mostra que a empresa MOFID explorou madeira umbila num total de 500 metros cúbicos em 2002, a empresa Moçambique Madeiras jambire 600 metros cúbicos e a ROMACA 300 metros cúbicos de pau-ferro (em 2002). Essa variação da quantidade da exploração tem haver com o mercado (Direcção Distrital da Agricultura e Desenvolvimento Rural (2003) que tem preferência destas espécies. Mas ela também tem a ver com a preferência das empresas

Só para tomar um exemplo, o pau-preto madeira avaliada como preciosa: pode-se observar que das sete empresas que operam no distrito, só três possuem a licença de exploração e mesmo com licença, as quantidades a explorar variam muito (ver tabela 2), A empresa Moçambique Madeira explorou 100 metros cúbicos em 2002, a empresa Mahate Florestal, 50 metros cúbicos e a Romaca apenas 42 metros cúbicos.

Essa variação pode ser explicada, segundo informações obtidas junto dos madeireiros: segundo eles, o pau-preto só se explora por encomenda por ser muito cara e de alta qualidade e difícil de trabalhar. Sendo assim, a empresa Moçambique Madeira pode-se considerar uma empresa que ocupa maior espaço do mercado e, conseqüentemente mais rendimento em termos monetários, isso só em pau-preto.

Tabela 2: Exploração de madeira por empresa (m³/ano) em Mueda/2002

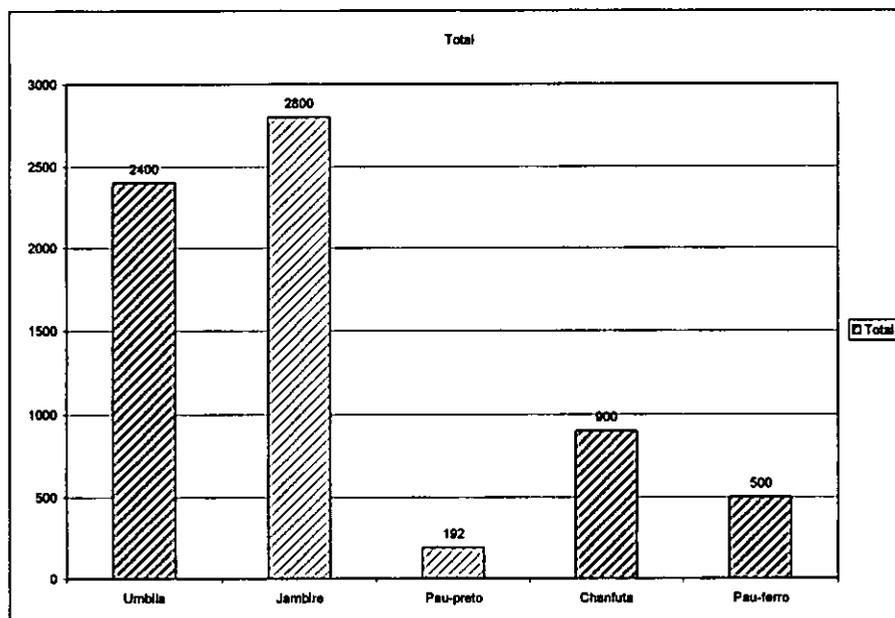
Empresa ou Singulares	Umbila	Jambire	Pau-preto	Chanfuta	Pau-ferro
Hortência Chipande	100	100	0	0	100
Mahate Florestal	400	400	50	300	0
Moçambique Madeira	200	600	100	0	0
MOFID	500	500	0	100	100
ROMACA	300	300	42	0	300
SOCI-PALM	500	500	0	200	0
Total	2400	2800	192	900	500
Wood Export	400	400	0	300	0

A demonstrar as afirmações anteriormente feitas, o gráfico 2 mostra que a exploração do pau-preto é a mais baixa, apesar da sua qualidade preciosa.

O gráfico 2 mostra que todas as empresas preferiram, em 2002, o jambire (2800 metros cúbicos); este constitui a espécie mais explorada ao nível do distrito enquanto o pau-preto é a espécie menos explorada com um total de 192 metros cúbicos.

Estas diferenças reflectem-se no terreno: áreas florestais predominantemente de uma determinada espécie tenderá a mostrar maior vulnerabilidade à degradação (uma vez que a reposição após o abate não é prática corrente). A exploração diferenciada de espécies tem implicações na dinâmica dos espaços florestais principalmente porque, naturalmente, as espécies florestais distribuem-se de maneira que só as condições naturais o determinam.

Gráfico 2: Espécies mais exploradas (m m³/2002)



Estado e Comunidade

A comunidade é vista como o principal beneficiário directo ou indirecto na instalação de qualquer projecto da exploração florestal pois, constitui fonte de rendimento e de emprego.

No distrito de Mueda a comunidade tem acesso aos recursos florestais mas não participa na fiscalização dos mesmos. Portanto, ela explora recursos florestais. Toda a fiscalização está centrada aos Serviços Distritais de Florestas e Fauna Bravia. Essa falta de parceria na fiscalização faz com que a mesma seja deficitária em quase todo distrito.

O Estado vela pelo cumprimento da lei e ainda estipula que as receitas resultantes da exploração florestal devem ser compartilhadas uma parte para apoiar aos programas de alívio a pobreza da própria comunidade como a construção de escolas, estradas,

em toda a área de estudo o que quer dizer que as comunidades locais são ignoradas como actores da dinâmica espacial dos recursos florestais.

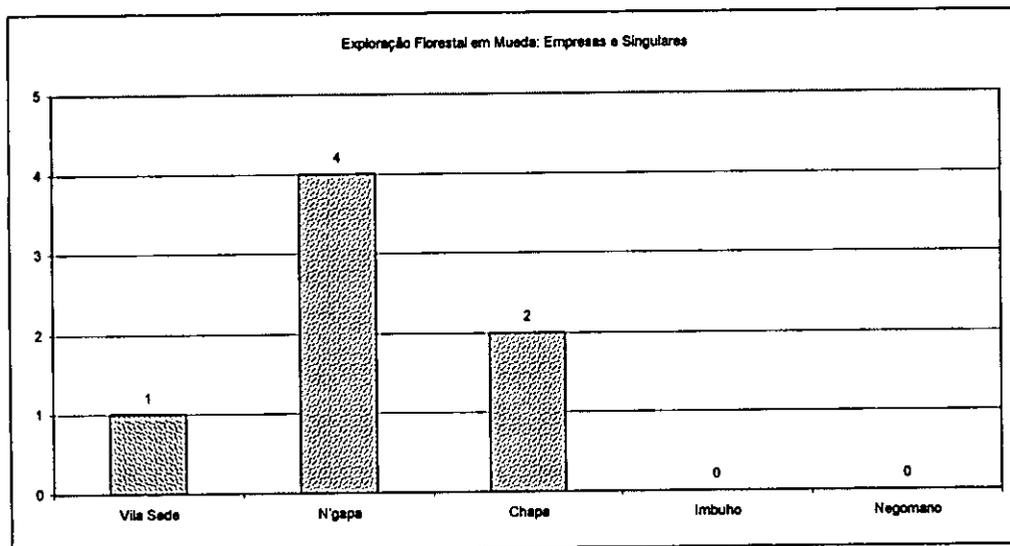
Isto tem implicações não só económicas, como também sociais e ecológicas, pois, como foi dito inicialmente, a ideia advogada de participação do Estado, Sector Privado e Comunidades na gestão sustentável dos recursos não está a ser observada.

6.2. Variação Espacial

No distrito de Mueda operam no total 7 empresas, das quais se destacam:

- 4 empresas localizam-se no posto administrativo de N'gapa (**Moçambique Madeiras, Socipalm, Romaca e Mahate Florestal**);
- 2 no posto administrativo de Chapa (**Wood Export e Mofid**) e,
- 1 localiza-se na vila sede de Mueda (**Hortença Chipande**) (Gráfico 3).

Gráfico 3: Número de Empresas que operam em cada Posto Administrativo



Pode-se observar a partir dos dados do gráfico 3 que a distribuição das empresas varia muito dum posto Administrativo para outro. O posto Administrativo de N'gapa possui o maior número de empresas de todos. Esse elevado número pode ser explicado por ser uma zona de fácil acesso em relação ao Posto Administrativo de Chapa que é uma rampa. Essa rampa facilita aos operadores percorrer longas distâncias no transporte de toros de madeira usando a via do distrito de Montepuez o que torna muito oneroso em termos do tempo e dinheiro.

No Posto Administrativo de Negomano, a não existência de empresa que explora a floresta pode ser explicada pelo facto de este Posto Administrativo ser considerado como reserva de Estado que possui exploração muito controlada. Por seu turno o Posto Administrativo de Imbuho é uma área quase sem florestas, é uma área degradada onde dominam campos agrícolas.

6.2. Factores que influenciam a dinâmica das florestas

O Estado, o Sector Privado e a Comunidade são os principais actores na utilização e gestão dos recursos florestais. Em princípio, a utilização dos recursos florestais deve ser sustentável, o que quer dizer, no caso das florestas, deverá haver reposição depois da exploração.

As análises efectuadas mostraram que isso não acontece, por isso, na área de estudo há uma dinâmica do tipo não sustentável. Esta situação acontece porque os diferentes actores não desempenham o seu papel individualmente de forma adequada e colectivamente de forma articulada.

Por exemplo:

- a) O Sector Privado não só não faz a reposição como também não articula com os interesses das Comunidades. Por questões de segurança, articulam-se ou observam, de alguma forma, as leis;
- b) As Comunidades não se beneficiam da riqueza florestal que a vê sendo retirada por forasteiros (Sector Privado) que deixam as Comunidades na pobreza.
- c) O Estado não tem sido eficiente na vigilância pelo cumprimento da lei e, por exemplo, dos bons princípios do projecto em gaveta como inicialmente foi indicado. É importante que o Estado comece a desempenhar o seu papel com maior eficiência.

7. Conclusões e Considerações Finais

7.1. Conclusões

O objectivo fundamental deste trabalho é analisar como é a utilização dos recursos florestais varia no espaço do distrito e quais as implicações da sua diferenciação espacial sobre os estes sectores da vida do distrito (sobre economia, as comunidades e sua cultura e sobre o ambiente físico). Através da análise dos dados colhidos (primários) conjugada com os dados secundários obteve-se os resultados que permitiram as seguintes conclusões:

A utilização dos recursos florestais em Mueda tem resultado mudanças espaciais. Uma vez que as espécies florestais mais preferidas se distribuem no espaço e as empresas de exploração florestal também, a exploração florestal não escapa de

resultar em diferenciação espacial clarividente. O número diferenciado de empresas que exploram em cada Posto Administrativo é variada e a sua capacidade implementada de exploração florestal também.

Na área de estudo, há uma dinâmica da utilização dos recursos florestais do tipo não sustentável isto porque, os diferentes actores não desempenham o seu papel individualmente de forma adequada e colectivamente de forma articulada onde. O Sector Privado não só não faz a reposição como também não se articula com os interesses das Comunidades; as Comunidades locais não usufruem dos benefícios que a exploração mais intensiva da riqueza florestal no distrito permite; o Estado não tem sido eficiente na vigilância pelo cumprimento da lei. Com esta falta de articulação, a utilização dos recursos florestais em Mueda, revela-se problemática e manifesta-se também em forma de impactos diversos sobre a economia, as comunidades e sua cultura e sobre o próprio ambiente físico.

Os índices de consumo de material florestal para fins de produção de madeira no nosso país, na província de Cabo-Delgado e, em Mueda em particular superam qualquer outra forma de utilização destes recursos quer dizer, a produção de madeira é o principal objectivo de toda a exploração florestal. Esta dominância indica que a exploração de espécies de madeiras preciosas e de grande valor comercial como pau-preto tem ajudado à intensidade na destruição florestal.

A constatação de União Europeia (1996) e da Agência Espanhola de Cooperação (1995) de que em Mueda existe etapas de substituição do extracto arboreo é evidente na área de estudo. Grandes porções da área de estudo, outrora coberta de florestas

vegetação, exibem, actualmente, uma cobertura vegetal de origem antropogénica. Por outro lado, uma das importantes fontes de rendimento familiar em Mueda é a agricultura (para além de comércio e da própria exploração florestal; trabalho assalariado). A redução da área florestal está relacionada com a exploração florestal para fins de produção de madeira para o mercado, esta actividade que ocupa a segunda posição na lista das principais fontes de rendimento do distrito. Com efeito, a conversão do uso das terras para agricultura e pecuária, muito mais do que o fogo ou a exploração excessiva de produtos florestais, é a principal causa da devastação incessante da cobertura florestal no planeta e a reversão dessa tendência só será eficazmente contida com a prática do "manejo sustentável" - exploração económica da floresta que valoriza toda actividade que não destrua o meio ambiente - e com a ocupação de áreas que já foram devastadas e estão abandonadas.

Para além de garantir a sobrevivência familiar, a exploração florestal tem também contribuído para o desenvolvimento económico do distrito, com maior relevância nas áreas de transporte, onde os exploradores (principalmente o sector privado) participam com viaturas no transporte de passageiros e bens, dos locais de produção aos de consumo.

7.2. Considerações Finais

A discussão sobre o método cartográfico que foi apresentada na secção 3.3.3 pretende resumir quanto a sua utilização viável em pesquisas sobre recursos naturais, e vegetação em particular.

Os mapas utilizados como fonte de informação cartográfica e que procuram fornecer informações sobre a floresta foram produzidos apenas em escala de 1:250000 (Mapa 3 e 4). A escala utilizada pela sua natureza omite certos detalhes e tende a exagerar o tamanho da representação dos objectos considerados relevantes. Por isso tais mapas, contém elementos de generalização que afectam o grau de precisão da informação cartografada. O seu uso permite apenas obter uma informação de base, mas não detalhada sobre a distribuição da floresta.

Das reflexões desenvolvidas ao longo de todo este trabalho, pode-se afirmar que é importante realizar inventários florestais detalhados a fim de facilitar o trabalho de avaliação e planeamento da utilização; o monitoramento pode também ser efectuado com maior precisão. No caso do Distrito de Mueda, a Escala de 1:50 000 pode significar um avanço do actual nível de conhecimento sobre a riqueza do distrito e melhor base de planificação.

Por outro lado os dados cartografados referem-se à dois períodos isolados, 1997 e 1999, e não resultam de um acompanhamento contínuo das mudanças ocorridas entre os dois períodos. Isto revela uma ausência de monitoramento dos recursos naturais, da floresta em particular, e de revisão dos mapas disponíveis.

Provavelmente, a redução da área florestal em Mueda tenha atingido proporções notáveis no período depois de 1997. A informação contida no mapa florestal disponível não permite detectar as mudanças referidas de forma detalhada, senão apenas uma informação de base.

Por outro lado, seria a utilização de fotografias aéreas em paralelo com os dados de satélite que contribuiria para uma produção cartográfica mais fiáveis.

Se o consumo dos recursos florestais para fins de produção da madeira e energia constitui solução para o problema de pobreza e carência de recursos, torna-se imperioso encontrar modalidades para um aproveitamento racional dos mesmos. esta situação passa necessariamente pela busca de fontes alternativas e de modalidades eficazes para o consumo destes recursos que portanto estão longe da tendência actual de transformar lenha em carvão para fins energéticos.

A gestão dos recursos naturais pressupõe a eliminação do "síndrome dos grandes espaços" na pesquisa geográfica em que pequenas áreas são marginalizadas e permanecem sem informação detalhada. Actores locais necessitam dum conhecimento da disponibilidade e potencialidade dos recursos locais para compreenderem formas de uso sustentável.

Há necessidade de desenvolver técnicas apropriadas que permitam a realização de pesquisas em áreas com pequenas dimensões.

A investigação sobre recursos naturais em áreas pequenas pode ser efectuada com maior detalhe usando fotografias aéreas. No caso desta área de estudo, não há

fotografias aéreas actuais. As instituições ligadas ao desenvolvimento de recursos naturais precisam investir em técnicas apropriadas, como também, na utilização combinada e complementar da teledetecção, de fotografias aéreas e das observações de campo. Tal estratégia requer o estabelecimento de articulações multidisciplinares que permitam a troca de informações pelos vários intervenientes.

A exploração de florestal tem sido feita de modo selectivo na área de estudo carece de monitoramento. Este monitoramento implicará a aplicação estrita dos preceitos legais vigentes, os quais, sendo basicamente correctos necessitam contudo de considerais reajustamentos.

Referências bibliográficas

- AAVV, (1990). "Fuelwood a burning issue in third world". In *The Urban Edge Issue & Innovations*, vol. 14, Nº 4, Maio.
- ADAMS, B., HULME, D. (1998), *Conservation and Communities: Changing Narratives Policies and Practices in African Conservation*. Institute for Development policy and Management (IDPM), University of Manchester, UK.P.nº 4.
- AGÊNCIA ESPANHOLA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL (1995). *Livro Branco dos Recursos naturais da Província de Cabo- Delgado: Vegetação e Recursos Florestais*, Getinsa, Dezembro.
- ARAÚJO, Manuel G. M. De. *Geografia dos Povoamentos: assentamentos humanos rurais e urbanos*. Maputo, 1997.
- BENTON, W.,(1975). *Enciclopaedia Britannica Vol.III* 15 ed. USA.
- COOPERAÇÃO SUÍÇA (1982): *MOÇAMBIQUE: Plano a médio e Longo prazo de desenvolvimento de Mueda*. Relatório. Ministério de Agricultura, Maputo.
- CORSON, W. H. (1993), *Manual Global de Ecologia: O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. S. Paulo: Editora AUGUSTUS.
- CAPOBIANCO, J.P. (s/d): *A Destruição das florestas tropicais*. In <http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>
- DNFFB (1999). *Política e Estratégia de Desenvolvimento de Floresta e fauna Bravia*. Maputo: Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.
- DUARTE, Maria da Luz. *Experiência de Maneio Comunitário na Região*. (Documento apresentado no Seminário sobre Aspectos legais do Programa Tchuma Tchato, Cidade de Tete, 21 de Maio de 1998.)
- GREGORY, Stanley (1963). *Statistical Methods and the Geographer*. *Geographies for Advanced Study*. 3rd ed. Longman, London.
- GTA (1990). *Moçambique, Situação Actual do Meio Ambiente*. Maputo.
- FERRÃO, J.E. Mendes (1992), *Agricultura e Desertificação*. Lisboa.
- HARDIN, G. (1968). *The Tragedy of the Commons*. *Science*. 162:1243-1248.
- <http://www.ambicenter.com.br/ea01071810.htm>: acedido em Agosto de 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (1998). II Recenseamento geral da População e Habitação

JORGE, C.(1982): F0-9: Futuro do planalto. *In: Revista Tempo*, nº 594, 28 de Fevereiro.

LAKATOS, E., MARCONI, M. (1990); *Metodologia do Trabalho Científico*. Atlas, São Paulo.

LITTLEJOHN, Gary (1988), "Rural development in Mueda District (Mozambique)". Leeds southern African Studies, number 9, University of Leeds.

MADER, (2000). Plano de Maneio dos Recursos Florestais e Faunístico de Goba, Vol. 4 Maputo, Abril.

MEILLET, A. (1996). *La Methode Comparative en Linguistique Historique*. Librairie Honoré Champion. Paris

MICOA (1995). Biodiversity in Mozambique, Southern African Regional Workshop on Setting up of National and International Strategies to Implement the Convention on Biological Diversity. Country Report, Malawi.

MOREAU, et all, (1960). *Grand Larousse Encyclopédique*, Vol. III. Librairie Larousse, Paris.

MUCHANGOS, A. dos, (1991). "Transformação da Vegetação: um drama diário". In *Revista extra para o desenvolvimento e extensão rural*. Centro de Formação Agrária e Desenvolvimento Rural do Ministério da Agricultura, Maputo Nº 8.

MUCHANGOS, A. dos (1999). *Moçambique, paisagens e regiões Naturais*. Maputo.

MUSSENGUE, H.; MUCAVELE, J.; ACKER, K.; FRANCISCO, P. (1996). *Projecto da Fase de Preparação da Integração dos Aspectos de Género nas Actividades do MICOA*. Maputo.

NEGRÃO, J. et all (1996). *A Participação das Comunidades na Gestão dos Recursos Naturais*. Projecto COMRES. GTA/MICOA. Maputo.

NYAMUNO, C. CHIVAMBO, B. (1995); *Planeamento do Uso da Terra no Distrito de Xai-Xai*. Vol.1. Metodologia, Maputo.

RIJSDIJK, Anton et al (1992); "Estudo Hidrogeológico para o Melhoramento do Sistema de Abastecimento da Água a Vila de Mueda, Maputo, DNA.

RIHOY, E. (1995), *The Commous the Tragedy? Strategies for community based natural Resources Management in Southern Africa*. Proceeding of the

Regional Natural Resources Management Programme Annual Conference.
SADC Wildlife Technical Coordination Unit, Lilongwe, Malawi.

WATER AND SANITATION WORKSHOP OF MUEDA PLATEAU (1982);
UNICEF. National Directorate of Water Resources, Maputo, DNA, 23 de
November

SMALL, JOHN & WITHERICK (1992); Dicionário de Geografia. Publicações Dom
Quixote.

SJAASTAD, E. & BROMLEY, D. (1997), Indigenous Land in Sub-Saharan Africa:
appropriation, Security and Investment Demand. World Development, UK.
Vol. 25, nº 4.

UICN (1998): Comunidades e Maneio dos Recursos Naturais: Memórias da 1ª
Conferência Nacional sobre o Maneio Comunitário dos Recursos Naturais.
Maputo, Moçambique, Novembro.

UE (1996). Livro Branco dos Recursos Naturais da Província de Cabo Delgado :
Paisagem e Recursos Turísticos. Getinsa, Julho.

VEROCAI, Iara (1997), Curso sobre Revisão de Estudos de Impacto Ambiental.

MICOA- União Mundial para a Natureza, 1997, Abril.

WILLIAMS, R.B.G., (1984). Introduction to Statistics for Geographers and Earth
Scientist. Macmillan, London.



Há limites em termos de quantidades a explorar?

Quem define as quantidades?

3. O papel do Estado, Sector Privado e Comunidade

3.1. Imagine que eu preciso fazer uma exploração florestal nesta zona, com quem devo contactar

4. **Avaliação das práticas de gestão florestal**

4.1. Como é que faz a exploração?

4.2. Faz a reposição das espécies?

ANEXO II

AOS OPERADORES PRIVADOS

1- Qual é o nome da sua empresa?

2- Qual é a classe da empresa?

3- Qual é a capacidade da empresa?

4- Qual é quantidade de produção?

a) Anual _____

b) Mensal _____

c) Por licença _____

d) Quantas licenças obtém por ano _____

5. Quais são as espécies florestais exploradas?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

6. Faz reposição florestal: espécies repostas

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

7. Problemas que enfrentam

CURRICULUM VITAE.

DADOS PESSOAIS

- ◆ *APELIDO: Matias*
- ◆ *NOME: Beatriz*
- ◆ *DATA DE NASCIMENTO: 22 de Dezembro de 1969*
- ◆ *NACIONALIDADE: MOÇAMBICANA*
- ◆ *NATURALIDADE: CABO DELGADO*
- ◆ *FILIAÇÃO: Matias Lyatu e Jorgina Ntausse.*
- ◆ *ESTADO CIVIL: Solteira.*
- ◆ *RESIDÊNCIA: Bairro Central nº2221 4º andar*
- ◆ *BI Nº110045801 R*

SITUAÇÃO ACTUAL

- *Actualmente encontra-se a fazer o trabalho de diploma subordinado ao tema "Análise da Diferenciação Espacial da Utilização dos Recursos Florestais e Sua Implicação". Com este tema, pretendo analisar como é que a utilização dos recursos florestais varia no espaço do distrito de Mueda e quais as implicações da sua diferenciação espacial sobre os s sectores da vida do distrito quer dizer sobre a economia, as comunidades e sua cultura e sobre o ambiente físico.*

EVOLUÇÃO ACADÉMICA

- ◆ *1982 - 1983 – Escola Primária de Nanganda -Cabo Delgado*
- ◆ *1984- 1985 - Centro Inetrnato de Imbuho- Cabo Delgado*
- ◆ *1986 - 1990 - Escola Secundaria Pré-Universitária 1º de Maio Nampula*
- ◆ *1997 – 2002 – Faculdade de letras na UEM*

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- ◆ *Curso: Dactilografia*
- ◆ *Especialidade: Secretária Dactilógrafa;*
- ◆ *Habilitações Literárias: 5º Ano da Universidade Eduardo Mondlane- Faculdade de Letras - Curso de Geografia.*

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- ◆ *Na Direcção Provincia De Águas de Nampula - um ano como Secretária Dactilógrafa.*
- ◆ *Worde vision – 6 meses na área da saúde – inquérito sobre saúde sexual reprodutiva em Manjacaze, Chibuto e Chonguene.*
- ◆ *No Inventário Florestal- 4 meses como estagiária na elaboração de mapas.*
- ◆ *Participou no processo eleitoral de 1994 como formador dos membros das mesas de voto e como supervisor do processo eleitoral no distrito de Maputo – Bairro da Urbanização.*
- ◆ *Participou em vários s inquéritos sociais nos vários bairros da cidade de Maputo e Matola.*

OUTROS CONHECIMENTOS

- *Informática na óptica de operador dos seguintes programas: Microsoft (Word, Excel, Access, power point e outros).*
- *SPECTRUM (Projecções de população).*
- *ArcView (GIS), MapInfo, e outros.*
- *Adaptável a qualquer programa informático como operador.*

LÍNGUAS FALADAS

- ◆ *Português - falado e escrito fluentemente..*
- ◆ *Swahili -falado e escrito razoavelmente.*
- ◆ *Makonde - falado e escrito fluentemente*

Maputo,2003.-

ANEXO III

Questionário para Entidades (Direcções provincial e distrital da Agricultura e Desenvolvimento Rural e Administração Local)

- 1- Há algum plano de gestão comunitário?
- 2- Que controlo o Estado faz da utilização dos recursos florestais?
- 3- Que estruturas de gestão existem no distrito até ao nível local (comunitário)
- 4- Quais espécies mais exploradas para a produção de madeira, lenha, carvão e produtos de artesanato?
- 5- Quais áreas preferidas para exploração e em que quantidades exploram por ano?
- 6- Todos os operadores têm licenças de exploração
- 7- Quantos operadores privados existem na zona?
- 8- Qual é o destino dos produtos florestais?
- 9- As comunidades tem ou não acesso aos recursos florestais?
- 10- As comunidades participam ou não na gestão dos recursos florestais?
- 11- Existe algum modelo actual de gestão dos recursos florestais?

ANEXO I

GUIÃO DE ENTREVISTAS

À COMUNIDADE LOCAL.

1. Tipos de utilização dos recursos florestais

1.1. Fins a que se destina os usos vigentes

Madeira

Escultura

Estaca

Carvão

Lenha

Medicinal

1.2. Quantidades

1.3. Destino da produção

Venda (para quem)

Consumo local

2. Acesso aos Recursos Florestais

Livre (não há restrição)

Necessita de autorização (segue determinadas regras)

Quais as regras

