

ENL F-58 Eng. F-58



**UNIVERSIDADE
EDUARDO MONDLANE**

FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

23753

Projecto Final



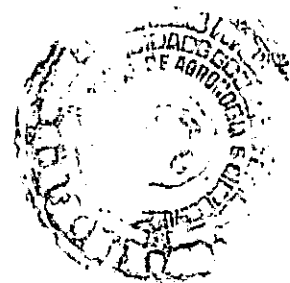
**Análise do Impacto das Campanhas de Sensibilização
Ambiental na Gestão dos Recursos Florestais
(Estudo de caso: Madjadjane)**

Autora: Yolanda Chicane

Supervisor: Eng. Luís Nhamucho

Maputo, Setembro de 2007

DEDICATÓRIA



Dedico este trabalho á minha mãe, Amélia Nhantumbo, pelo apoio, dedicação e aposta para a minha formação académica.

Ao meu irmão, Ivan Klausse Pinto Chicane, pela ajuda e contribuição para o sucesso dos meus estudos.

Dedico este trabalho em memória do meu pai que sempre acreditou na minha carreira estudantil. Paz a sua alma.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar ao nosso Deus, pela força e Fé que me tem dado ao longo da vida.

A minha Mãe e ao meu irmão pela ajuda, amor e carinho que me têm dado para vencer obstáculos.

Um agradecimento especial ao Eng. Luís Nhamucho pela supervisão e paciência que teve para a elaboração deste trabalho.

A todos os docentes do Departamento de Engenharia florestal, pelos ensinamentos prestados ao longo do curso, em especial ao professor Dr. Adolfo Bila pelo acompanhamento prestado ao longo da execução deste Estudo.

A todos os meus colegas de turma, um agradecimento especial a Aida Zita e a Clemência Chitsondzo, pela amizade e energia transmitidas ao longo do curso.

Aos meus colegas, da banda, kakana, pelo apoio que me tem dado para conseguir coinsiliar a música e os estudos.

RESUMO

O presente trabalho foi realizado em Madjadjane, uma localidade do distrito de Matutuine, na província de Maputo e teve como objectivo principal, avaliar o impacto das mensagens de sensibilização ambiental nesta comunidade. Para tal foi feito um levantamento de dados por meio de entrevistas e observações no terreno que permitiram descrever as principais actividades praticadas pela população e o domínio de técnicas ambientalmente sãs.

Foi usada a técnica de entrevistas semi-estruturadas dirigidas a população local, onde as respostas obtidas, foram úteis para identificar as principais fontes de sensibilização ambiental, bem como informações relacionadas com a situação socio - económica na comunidade de Madjadjane. As entrevistas foram também uma base para analisar o impacto da sensibilização ambiental na gestão dos recursos naturais da região.

Alguns factores como: o estado de conservação dos recursos; domínio das técnicas ambientalmente sãs; existência de grupos de fiscalização e o nível de conhecimento dos problemas ambientais que resultam duma exploração não regrada, foram importantes para idealizar o estado actual da sensibilização ambiental em Madjadjane.

Resultados mostram que a influencia da localização geográfica, o conhecimento local as campanhas de sensibilização feitas pela reserva e pelas ONG's, fazem de Madjadjane uma comunidade sensibilizada quanto as Leis e regulamentos da conservação dos seus recursos naturais, apesar do elevado índice de analfabetismo verificado (48% de analfabetos e 37% de pessoas com nível primário) na região. Contudo tal sensibilização não é suficiente para afirmar que a gestão dos recursos é sustentável devido a factores económicos tais como o desemprego e o facto de a agricultura ser a única fonte de subsistência na região.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Fontes de conhecimento sobre assuntos ambientais.....	18
Tabela 3: Tendências dos recursos naturais nos últimos tempos.....	26

Lista de Figuras

Figura 1: Localização geográfica de Madjadjane.....	14
Figura 2: Opinião dos entrevistados quanto a importância da sensibilização.....	22

Anexos

- Anexo 1:** Guião de entrevistas feitas aos informantes-chaves de Madjadjane
- Anexo 2:** Guião de entrevistas feitas aos agricultores de Madjadjane
- Anexo 3:** Guião de entrevistas feitas ao resto da população de Madjadjane
- Anexo 4:** Organização da faixa etária de acordo com a origem.
- Anexo 5:** Principais actividades de subsistência
- Anexo 6:** Produtos explorados na floresta

Lista de Abreviaturas

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CRM - Constituição da Republica de Moçambique

CBD - Convenção Sobre a Biodiversidade

DNFFB - Direcção Nacional De Florestas e Fauna Bravia

FAEF - Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal

FAO - Food and Agriculture Organisation

ha - Hectares

FORD Foundation – Fundação ford

Fr - Frequência

HELVETAS - Organização humanitária

Km² -Kilómetros Quadrados

MCRN - Maneio Comunitário dos Recursos Naturais

MADER - Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

MICOA - Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

ONG's - Organizações Não Governamentais

PNUMA - Progama das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PMCM - Projecto de Mobilização Comunitária de Madjadjane

REM - Reserva Especial de Maputo/Reserva de Elefantes

RF - Rio Futi

SPSS - Statistical Package for Social Science

UEM - Universidade Eduardo Mondlane

UIPN - União Internacional para a Protecção Da Natureza

IUCN - União Mundial para a Conservação Da Natureza

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

UNEP - United Nations environment programme

WWF - World wildlife Fundation (Fundo Mundial para a Fauna Bravia)

ZT- Zona Tampão

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Definição do problema.....	4
1.3 Objectivos.....	5
1.3.1 Geral.....	5
1.3.2 Específicos.....	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
2.1 Primórdios da consciencialização ambiental.....	6
2.2 Visão global da situação Ambiental.....	7
2.3 Principais causas da degradação ambiental (florestal).....	8
2.4 Educação Ambiental e sensibilização.....	9
2.5 Participação comunitaria nas campanhas de sensibilização ambiental.....	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1 Descrição da área.....	13
3.2 Métodos.....	14
3.2.1 Recolha de dados secundários.....	14
3.2.2 Levantamento de campo.....	15
3.2.3 Processamento e análise de dados.....	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
4.1 Sensibilização ambiental.....	17
4.1.1 Principais fontes de conhecimento sobre assuntos ambientais.....	17
4.1.2 Influência da localização geográfica.....	19
4.1.3 Nível académico vs noção dos impactos ambientais.....	20
4.2 Importância da sensibilização ambiental.....	21
4.3 Impacto da sensibilização ambiental.....	24
4.3.1 Sustentabilidade dos projectos de desenvolvimento local.....	25
4.3.2 Estado de conservação dos recursos.....	25
4.3.3 Dominio de técnicas de exploração ambientalmente sãs.....	27
4.4 Algumas alternativas para melhorar a sensibilização ambiental.....	28
5. CONCLUSÕES	29
6. RECOMENDAÇÕES	31

1. INTRODUÇÃO

1.1 Antecedentes

A cerca de dez séculos o homem exercia sobre a natureza um impacto relativamente moderado que não punha em causa o equilíbrio ecológico, ou a disponibilidade de recursos naturais para as gerações futuras. Com o contínuo desenvolvimento sócio-económico aliado ao crescimento populacional, verifica-se uma intensa exploração dos recursos naturais (Gerra & Cunha, 2004).

Um dos desafios da sociedade contemporânea é a conservação dos recursos Naturais. A crise ambiental é o espelho da sociedade e de seu modelo pragmático de desenvolvimento económico. O conhecimento parcial e tendencioso sobre o meio ambiente é uma das principais causas de sua degradação (Garay *et al*, 2001).

De acordo com Reigota (2005), tanto a comunidade científica como os governos e entidades não-governamentais no geral (a nível mundial), vêm alertando para a perda de diversidade biológica em todo o mundo e particularmente nas regiões tropicais.

Emerge neste contexto, a urgência de uma sensibilização da sociedade diante da problemática ambiental, na qual a educação ambiental poderá trazer importantes contribuições, principalmente em áreas protegidas, que podem catalisar essa nova visão sobre o meio ambiente.

Existem várias ferramentas (Leis, regulamentos, convenções e tratados) a nível nacional e globais viradas para a sensibilização ambiental. Como exemplo, Moçambique ratificou algumas das convenções internacionais tais como a convenção sobre as mudanças climáticas e a convenção sobre a diversidade biológica em 1994, nesta última (CBD), o País comprometeu-se a conservar a diversidade biológica e utilizar os seus componentes de forma sustentável. Mas, segundo o MICOA (2005), nota-se de forma preocupante, a não aplicação dos princípios desta convenção, uma vez que se observam elevados índices de destruição dos recursos naturais que concorrem para a extinção de diferentes espécies que nela habitam entre outras perturbações ao ambiente.

Equanto a sociedade Moçambicana, se desenvolve em apenas uma direcção e meramente económica, privilegiando uns em detrimento da maioria, não se pode dizer que exista gestão ambiental, mesmo que em nome desta se elaborem leis e decretos, se produzam normas e estratégias, ou se estabeleçam directrizes e políticas. Na verdade, nada acontece automaticamente apenas com instrumentos de controlo ambiental ou com declaração de princípios. (Machava, 2005).

O Princípio da Precaução, aprovado na Declaração do Rio durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD (Rio-92), estabelece que: Devemos agir já e de forma preventiva, ao invés de continuar acomodados aguardando a confirmação das previsões para então tomar medidas correctivas, em geral caras e ineficazes.

Em Moçambique existe uma variedade imensa de recursos de flora e fauna, mas devido a falta de noção sobre o uso sustentável e a fraca acção na educação ambiental, verifica – se uma crescente degradação dos recursos florestais, que a longo prazo, caso medidas correctivas ou preventivas não sejam tomadas, a situação poderá agravar – se, fracassando as estratégias de alívio a pobreza implementadas pelo governo e o equilíbrio ambiental.

O objectivo deste trabalho é analítico e poderá ser alcançado através da identificação das principais fontes ou origens da sensibilização ambiental, da apreciação crítica das campanhas de sensibilização, da sua importância e seus impactos. O presente estudo foca os aspectos acima citados, tendo como exemplo a comunidade de Madjadjane e é composto por 3 capítulos a saber:

O primeiro capítulo, da introdução, onde são definidos os objectivos e o problema de estudo. O segundo capítulo que debruça sobre os materiais e métodos escolhidos para a recolha e análise de dados, fundamentando a razão da escolha do tema, bem como das diferentes técnicas usadas para a interpretação dos resultados. Ainda neste capítulo faz – se uma descrição da área de estudo dando ênfase aos aspectos económicos, sociais e ecológicos. O último capítulo dedica-se à análise dos resultados obtidos e sua discussão e também são apresentadas as conclusões e recomendações do estudo.

1.2 Definição do problema

A sustentabilidade pressupõe que um determinado recurso natural, acessível, seja usado sob condições que permitem salvaguardar a sua contínua disponibilidade na natureza (Sadler, 1994).

O termo sustentabilidade é muito vasto, no contexto do uso sustentável dos recursos naturais, vários sectores da economia do país, desenham as suas estratégias com vista a reduzir a pobreza absoluta, mas, em Moçambique, o alcance da sustentabilidade ainda constitui um grande desafio, uma vez que as principais metas para o governo são: a redução da fome, o acesso a saúde e educação. No entanto em muitas áreas de conservação a nível do país vários estudos tem sido feitos em volta da abordagem ambiental mas, os mesmos pouco focalizam a sensibilização ambiental a nível local e muito menos tratam da análise do seu impacto medido através da comparação entre o que se observa e o que se espera depois de uma determinada campanha.

Nhantumbo e Mocqueen (2003) Referem que a capacitação das comunidades levada a cabo por algumas ONG's é feita de forma ad hoc e com abordagens diversas uma vez que não existe uma estratégia nacional que oriente a capacitação comunitária para a gestão sustentável dos recursos naturais.

Uma outra justificativa, para este trabalho, é a pouca preocupação que a sociedade tem revelado por questões ambientais, que são relegadas para segundo plano, como se a qualidade da vida das pessoas fosse um assunto adiável. Assim porque só se tem um leque de normas e leis potenciais que não produzem por si só nenhuma mudança no sentido positivo.

É neste âmbito que surge o presente estudo, como forma de contribuir na avaliação do impacto das campanhas de sensibilização ambiental tendo como objecto de estudo a comunidade de Madjadjane.

1.3 Objectivos

1.3.1 Geral

- Avaliar o nível de conhecimento sobre assuntos ambientais no seio da comunidades de Madjadjane por forma a desenhar estratégias de sensibilização ambiental para a gestão dos recursos naturais mais adaptadas as condições locais.

1.3.2 Específicos

- a. Identificar as principais fontes do conhecimento sobre os assuntos ambientais, que contribuem na gestão sustentável dos recursos naturais da área de estudo;
- b. Analisar a importância da sensibilização ambiental a nível da comunidade de Madjadjane;
- c. Descrever o impacto desse conhecimento no comportamento das pessoas perante aos recursos naturais;
- d. Elaborar (propor) alternativas para melhorar o grau de sensibilização ambiental, com vista a garantir uma gestão sustentável dos recursos naturais em Madjadjane e áreas semelhantes.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Primórdios da consciencialização ambiental

A consciencialização ambiental é contemporânea e contradiz em larga medida, dois acontecimentos determinantes: a primeira revolução industrial e a colonização mental e material do mundo realizada pelos europeus. Estes dois acontecimentos provocaram uma ruptura radical nos laços que o Homem mantivera com a natureza; ao transformar radicalmente o seu meio ambiente, o homem pensou que adquiriria uma autoridade absoluta sobre a biosfera (Colliope *et al*, 1993)

Segundo Serra & Cunha (2004) os primeiros movimentos de associações de protecção de espécies de animais e vegetais ou da natureza no geral, surgem no século XIX e na segunda metade do mesmo século surgem os primeiros parques nacionais. Segundo os mesmos autores, sob a égide da UNESCO, em 1948, é criada a união internacional para a protecção da natureza (UIPN) que se tornou em 1954 na união internacional para a conservação da natureza (UICN) e de seus recursos naturais.

A medida que a manutenção do planeta vai se tornando um imperativo histórico, assiste-se a uma progressiva consciencialização mundial. Beaud (1993) refere que o cálculo económico passou a contar com os efeitos sobre os danos ao ambiente, a qualidade ecológica passou a ser um argumento de promoção comercial; o banco mundial considera o ambiente como uma das suas prioridades e a opinião pública mundial é cada vez mais exigente relativamente aos governos na medida em que está mais consciencializada.

Em Moçambique a consciencialização ambiental constitui ainda um grande desafio. Mas de acordo com a UICN (1997b) o governo está empenhado em assegurar vias de desenvolvimento sustentável tendo logo após as eleições de 1995, criado o Ministério para a coordenação da acção ambiental (MICOA) e aprovado em 1997 a Lei-quadro do ambiente, que é um instrumento legal que assegura que sejam adoptados vias para o desenvolvimento ambientalmente são.

2.2 Visão global da situação Ambiental

Segundo Dleáge (1993), até a o século XIX a maior parte das calamidades que afligiam o homem eram de origem natural. Hoje muitos fenómenos estão a atingir uma dimensão inquietante. É o caso das rupturas nos processos bioquímicos e ecológicos tradicionais causadas pela aceleração de processos de desflorestação e de intensificação das práticas agrícolas.

Na América do norte, os recursos naturais, começaram a dar sinais de esgotamento. Entretanto, os territórios da América do Norte sofrem transformações: o sector florestal com excepção de áreas legalmente protegidas, foi explorado ao máximo, os recursos hídricos foram contaminados pelos resíduos industriais, os solos sofrem efeitos das mais agressivas técnicas culturais e utilização generalizada de fertilizantes químicos; em suma imensos recursos desta terra acabaram por ficar sujeitos ao apetite crescente de uma economia que destrói habitats (Dufour, 1993).

Por outro lado, Chamard (1993) afirma que apesar de África ser um continente com um património natural rico e diversificado o estado do ambiente é preocupante pois África confronta-se com uma grave crise ecológica, cujas causas se devem não só à variabilidade climática e às actividades rurais de uma população jovem e de crescimento vigoroso, mas também a uma situação económica difícil que tem como origem a deterioração do mercado de matéria-prima e do endividamento externo.

Serra e Cunha (2004) referem que apesar de Moçambique possuir uma situação ambiental relativamente melhor quando comparada com a de uma parte considerável dos restantes países, não há razões para eventuais conformismos, pois, as agressões provocadas ao nosso ambiente são inúmeras como também abundam consequências resultantes do desequilíbrio do ecossistema global.

Problemas ambientais tais como: desertificação; destruição da biodiversidade, poluição e escassez de água encontram – se previsto no Programa nacional de Gestão ambiental e um dos objectivos do programa apresentado em 1996 foi a promoção e o

desenvolvimento de uma consciência e cultura ambientais em Moçambique (MICOA, 2002).

2.3 Principais causas da degradação ambiental (florestal)

A UNEP (1995) e a FAO (1998) identificaram a Pobreza e taxas de crescimento populacional insustentáveis como causas de natureza política e administrativa, concorrentes para a degradação dos recursos naturais nos países em via de desenvolvimento:

Outras causas indicadas pela UNEP (1995) são:

- a. Baixos rendimentos na produção agrária e florestal resultante do baixo orçamento para o sector agrário e resultante de catástrofes climáticas tais como secas prolongadas e cheias;
- b. Sistemas económicos e políticos que não valorizam a natureza e os recursos naturais;
- c. Conhecimento inadequado e uso ineficiente de informação (elevadas taxas de analfabetismo);
- d. Falta de capacidade das instituições governamentais para regulamentar e fiscalizar o uso de recursos biológicos e outras actividades de

Nas zonas rurais o maneio inadequado das florestas é a principal causa de degradação dos recursos naturais. Estas áreas estão, portanto, mais sujeitas a sofrer degradação do que aquelas com grande pressão demográfica, mas que levem em conta os riscos da natureza. É reconhecido, por outro lado, que nem sempre isso acontece, pois a simples pressão demográfica, aliada à necessidade da obtenção de recursos naturais, pode resultar em processos de degradação (Guerra & Cunha, 2004).

Num estudo feito no corredor da beira, Argola (2004), constatou que a falta de consciencialização da população no que refere a exploração dos recursos naturais, faz com que estes sejam alvo de intensa e desordenada exploração, acelerando deste modo a degradação dos recursos florestais.

Dulcinela (1995), durante o seu trabalho na REM (Reserva Especial de Maputo),

identificou duas principais causas que influenciam negativamente na forma como os recursos são explorados e na conservação dos recursos locais: a persistência dos ciclos de seca e o elevado índice de desemprego. Por outro lado, a UICN (2001), refere que a caça de subsistência constitui uma das maiores causas da redução da fauna na zona tampão da REM (incluindo Madjadjane).

2.4 Educação Ambiental e sensibilização

De acordo com David *et al* (1997) os problemas ambientais de nosso tempo são fruto de um contínuo processo de degradação. Alguns destes problemas não possuem mais “conserto”, mas é possível desenvolver soluções amenizadoras através da sensibilização e educação ambiental.

A Educação Ambiental é um processo educativo que surgiu da constatação pela progressiva destruição do ambiente por parte da humanidade, sobretudo a partir da revolução industrial (Serra e Cunha, 2004). Procura dar resposta à urgente necessidade de conduzir as pessoas a uma mudança de atitudes e comportamentos que as levem a participar activamente na resolução dos problemas ambientais.

Para a Reigota (1994), a Educação Ambiental é um instrumento fundamental para o combate à degradação do ambiente, permitindo ao indivíduo compreender as relações de interdependência com seu meio, a partir do conhecimento reflexivo e crítico de sua realidade biofísica, social, política, económica e cultural.

Segundo Cavalcanti (2002), a administração Local e Central, a par das escolas, universidades, organizações não governamentais de ambiente e meios de comunicação social, tem um importante papel a desempenhar neste campo, dado o seu conhecimento das regiões, dos problemas e dos métodos mais eficazes de intervenção.

Segundo Aristides (2000), Os objectivos e princípios da Educação Ambiental são: A Sensibilização, Conhecimento, Comportamento, Competência, Capacidade de avaliação e Participação.

Mcivor e Cnover (1994) afirmam que a escolaridade é um factor fundamental para gerar uma atitude positiva no seio das comunidades. Mas, por outro lado Gray (1993)

não considera a escolaridade como importante na determinação das atitudes; nos seus estudos aponta aspectos culturais e benefícios económicos como os mais importantes na determinação das atitudes.

A sensibilização ambiental consiste em Levar os indivíduos e os grupos associados a tomarem consciência do meio ambiente global, dos problemas conexos e de se mostrarem sensíveis aos mesmos (Reigota, 1994).

Para adoptar a ética de vida sustentável, as pessoas têm de examinar os seus valores e alterar o seu comportamento. David *et al* (1991), recomenda que a sociedade deve promover valores que apoiem a ética, desencorajando aqueles que são incompatíveis com um modo de vida sustentável, citando alguns elementos que podem ser usados para a sensibilização como: Envolver todos e incentivar suas ideias, usar linguagem local; fazer o uso de todos meios de comunicação disponíveis de acordo com a população alvo; relacionar questões nacionais e globais as situações locais usando exemplos e experiências familiares; fazer com que as pessoas discutam sobre o que pensam de suas áreas, explicar como o futuro pode estar ameaçado pelas tendências locais e globais, e quais são as soluções; assegurar que as pessoas tenham acesso a informação; e envolver voluntários, principalmente crianças em projectos locais.

Por outro lado, a UNEP (1995), salienta que o maneio comunitário dos recursos naturais deve ser acompanhado por campanhas de sensibilização ambiental, divulgação da legislação nacional e internacional para que as actividades desenvolvidas pelas comunidades não entrem em contradições com as disposições das leis de conservação das espécies. O mesmo autor acrescenta que boas práticas como: corte selectivo, altura mínima de corte, época e métodos de caça, idade e sexo a abater, parte da planta medicinal que pode ser removida etc. devem ser propagadas na comunidade.

Soto e Chongo (2002) identificaram uma iniciativa de sensibilização em Madjadjane feita pela UICN, com vista a garantir o uso dos recursos numa base sustentável. Esta iniciativa defendia que as crianças que ingressassem na escola primária (Ep1) fossem envolvidas na educação ambiental de modo que os futuros gestores da reserva pudessem ser os próprios donos da área.

2.5 Participação comunitária nas campanhas de sensibilização ambiental

Segundo DNFFB (1998) a participação comunitária pode ser definida como sendo:

- a. Participação em actividades que contribuem para reduzir a pressão sobre os recursos naturais e contribuição para protecção da biodiversidade;
- b. Participação na gestão diária e na implementação de projectos de conservação e participação na definição de distribuição dos benefícios vindos do uso das áreas protegidas;
- c. Envolvimento das comunidades na gestão dos recursos ou de áreas protegidas;
- d. Participação na identificação de prioridades e na forma de decisões sobre como devem ser distribuídas e utilizadas os benefícios das áreas protegidas.

De acordo com Philippi e Pelicioni (2004) a participação das comunidades em campanhas de sensibilização ambiental constitui ainda um grande desafio porque o meio ambiente é percebido pela sociedade em função de duas grandes vertentes, a saber:

- 1) O ambiente visto somente como problema, acompanhado de uma percepção de controle, fiscalização ou proibição.
- 2) O ambiente percebido simplesmente como o reflexo das belezas naturais dos Parques Nacionais e outras paisagens, cenários de certa forma idílicos e bucólicos, que são sentidos pela população, como realidades inacessíveis e inatingíveis, distantes da vida quotidiana da maior parte dos sujeitos sociais.

Segundo Negrão (1996), a percepção das atitudes das comunidades sobre os recursos naturais tem haver com:

- a. Extrema pobreza dos residentes locais que impõe uma visão imediatista a curto prazo;
- b. Falta de conhecimento do valor potencial do recurso biodiversidade, da sua importância bem como da sua vulnerabilidade;
- c. Falta de estratégias económicas alternativas para o sector comercial assim

com para produtores familiares;

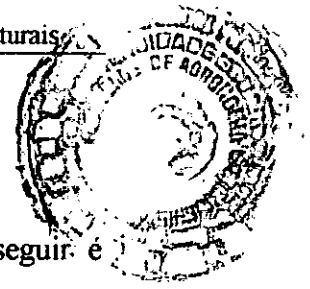
- d. E a presença de empreendimentos privados que exploram os recursos naturais sem que os resultados beneficiem as comunidades.

Um ponto para o sucesso do envolvimento comunitário apontado por Cidália (2004) que é também válido para o sucesso das campanhas de sensibilização, é que os projectos de gestão dos recursos, devem gerar empregos para o aumento da renda das famílias. Pois tal como Aycrig (1998) afirma, as comunidades só se interessam ou sentem -se empenhadas na gestão dos recursos naturais quando conseguem benefícios directos dos empreendimentos. Cidália (2004), acrescenta que a sustentabilidade dos projectos de manejo e gestão comunitária dos recursos naturais em Madjadjane, não tem demonstrado grandes avanços em termos de conservação dos recursos naturais mesmo que a população alvo esteja totalmente envolvida neles, pois tem se verificado ainda uma crescente degradação do meio ambiente.

Nhantumbo e Mocqueen (2003), referem que as comunidades devem ter um acesso seguro aos recursos necessários e uma cota equitativa na administração desses recursos e que o manejo do meio ambiente não frutificará, a menos que todos os cidadãos tenham direito de participar das decisões que os afectam; para tal serão elementos necessários a educação, o treinamento, e o acesso a informação.

Segundo o MICOA (2005), algumas questões surgem em volta da abordagem do envolvimento comunitário, na sensibilização ambiental a saber:

- Como sensibilizar se o nível de pobreza nas comunidades rurais é tão alto e as populações dependem dos recursos naturais para sobreviverem?
- A quem sensibilizar se o nível de analfabetismo é elevado, e a educação ambiental é uma ciência recente no país e é pouco divulgada principalmente nas zonas rurais?
- Será que as comunidades rurais estão preparadas para mudar alguns mitos anti - ecológicos que regulam até hoje o seu comportamento social?



3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em Madjadjane no início de 2006. A seguir é apresentada a descrição da área de estudo e da metodologia usada para a recolha e análise dos dados.

3.1 Descrição da área

De acordo com a UICN (2001), Madjadjane é uma pequena localidade do posto administrativo de Salamanga, distrito de Matutuine, com uma superfície de cerca de 7150 ha. Em termos geográficos, esta localidade estende-se entre os paralelos 29° 878' E; e 32° 42.752' N, junto a margem esquerda do rio Futi (UICN, 1997a). A área é conhecida como zona tampão em relação a reserva especial de Maputo e é delimitada a Este pelo rio Futi e a Oeste pelo posto administrativo de Salamanga (Veja o mapa na figura 1).

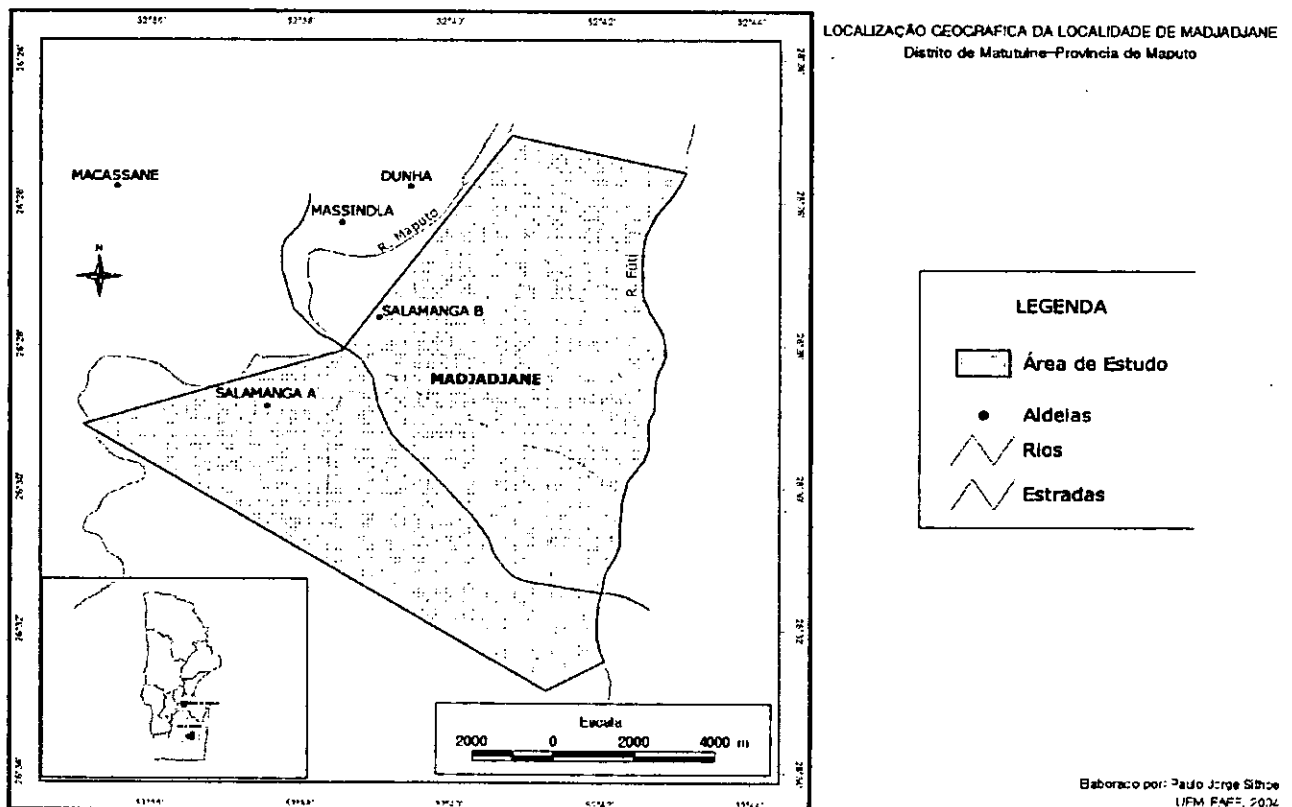


Figura 1. Localização geográfica de Madjadjane

Elaborado por: Paulo Jorge Sibbe
UFM FAPE, 2004
Fonte: base Cartográfica da DINA/IECA, 1998

Segundo o MICOA e INPF (1996), ocorrem duas estações ao longo do ano, sendo Outubro a Abril a estação Chuvosa e Maio a Setembro a estação seca. A precipitação é significativamente variável da costa para o interior e a evapotranspiração é elevada, o que determina um balanço hídrico negativo. IUCN (2001), refere que a hidrologia é regulada pelo padrão de regime hídrico dos rios Maputo e Futi, estes rios são sazonais uma vez que estão condicionados ao regime climático prevalecente na zona. Tello (1972), afirma que uma das características de Madjadjane é a presença de lagoas temporárias que aparecem durante a época chuvosa.

De acordo com a UICN (2003) a área tampão que abrange Madjadjane é caracterizada pelos seguintes tipos de comunidades vegetais nomeadamente: Floresta Arenosa, Mata arenosa, plantação de eucaliptos, graminal higrofiloso e vegetação do rio Futi e cintos lacustres com caniço localizados nos perímetros de todas as lagoas dentro da área de Madjadjane.

Madjadjane possui cerca de 500 habitantes; as actividades económicas exercem uma grande influência no regime e na qualidade do manejo da reserva, mas em contrapartida, as oportunidades para o melhoramento das actividades locais têm sido minadas pela falta de capacidade local de adoptar novas tecnologias e inovações e falta de conhecimentos e talentos especializados para o desenvolvimento (Soto e Chongo, 2002).

3.2 Métodos

3.2.1 Recolha de dados secundários

Para a obtenção dos dados secundários recorreu – se a algumas bibliotecas e instituições, designadamente: Biblioteca Nacional, FAEF, MICOA, MADER, WWF e UICN. Os dados pré – existentes, constituíram uma base para se ter uma informação geral a cerca da área de estudo. Contudo nem sempre foi possível obter a informação desejada, tal como previsto por Campenhoudt (2003) que afirma contudo que o método é particularmente adequado para análise de fenómenos sócio – económicos.

3.2.2 Levantamento de campo

O levantamento de campo consistiu em entrevistas semi estruturadas e observações directas no campo. A observação no terreno contribuiu para a obtenção de informações que indicam de forma geral a realidade ambiental da área de estudo. Durante as entrevistas foram feitas observações ao longo das caminhadas, nos locais de práticas agrícolas (machambas) e nos locais de exploração de lenha. Nestes locais, foram observadas as técnicas de exploração, os instrumentos usados e ainda o tipo de agricultura praticada. Observou-se também a presença de infra-estruturas básicas na região e outras Infra – estruturas que são o resultado de alguns projectos de desenvolvimento na mesma.

Para as entrevistas semi-estruturadas elaborou – se questionário direccionado a dois grupos alvos a saber: os informantes chaves (Chefe da fiscalização da Reserva de Maputo e o director da escola primária da Reserva) e o resto da população que vive na comunidade (vide o Guião de entrevistas, **anexo 1, 2 e 3**). A recolha de dados para o segundo grupo foi feita por meio de amostragem, usando a amostragem aleatória simples.

Este tipo de amostragem permite colher os dados de forma mais rápida e simples mas tem a desvantagem de produzir baixa representatividade no caso de uma população heterogénea. Para este caso optou – se por este método porque Madjadjane apresenta homogeneidade da população.

O tamanho da amostra foi determinado com base na fórmula de Houssein Arsham

$$n = [t^2 N p(1-p) /] [t p(1-p) + \alpha^2 (N-1)]$$

Onde:

N – Tamanho da população; α - Nível de significância; n – Tamanho da amostra; t – valor do teste t na tabela para o α e N usados.

Para N= 500 habitantes, $\alpha = 0.5$ e $t = 1.96$, então $n=32$

Contudo, devido a limitações de tempo e as longas distâncias entre as famílias e os limitados recursos financeiros e técnicos, o tamanho da amostra obtido no campo foi inferior ao desejado, tendo sido amostrados apenas 27 famílias. Apesar deste facto a

diferença entre o tamanho da amostra conseguido e o desejado é menor e portanto pouco afecta nos resultados.

O método de entrevistas tem a vantagem de permitir o contacto entre o investigador e os interlocutores possibilitando que o investigador retire das entrevistas informação e elementos de reflexão muito ricos e variados. Porém este método apresenta limitações porque os dados recolhidos apresentam-se na forma qualitativa dificultando a sua medição requerendo um método de análise particular (Campenhoudt, 2003). Todavia, esta limitação não é constrangimento para este estudo que mostra-se mais qualitativo do que quantitativo.

3.2.3 Processamento e análise de dados

O presente estudo teve carácter exploratório e descritivo, portanto, para o processamento e análise dos dados recorreu – se a estatística descritiva. Os dados levantados foram processados no Exel e no programa SPSS (Statistical Package For Social Science). Tratando se de dados qualitativos, todas as respostas foram codificadas para facilitar a análise. O SPSS, dá a possibilidade de se trabalhar com a distribuição de frequências, tabulações cruzadas médias, correlações, regressão múltipla, análise factorial e outras técnicas estatísticas (Gil, 1999).

Para responder os objectivos do presente trabalho, foram em parte analisadas as variáveis *origem* e *impacto* da sensibilização ambiental na comunidade de Madjadjane. Para a análise destas variáveis, tiveram uma grande contribuição os seguintes factores:

- a) Conhecimento tradicional ou próprio transmitido de geração em geração e;
- b) Existência de grupos de sensibilização e projectos de desenvolvimento;
- c) Localização geográfica da área de estudo em relação a reserva;
- d) Nível de escolaridade (educação ambiental).
- e) Estado de conservação dos recursos;
- f) Sustentabilidade dos projectos de desenvolvimento local;
- g) E domínio de técnicas de exploração ambientalmente sãs.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com este estudo foi possível observar e analisar os aspectos da sensibilização ambiental na área de estudo. Neste estudo a faixa etária com maior representação foi a de idosos com idade igual ou superiores 50 anos ocupando 44.4% da amostra. A faixa etária dos adultos (30-50 anos) ocupou 33.3 % e os jovens 22.3% da amostra entrevistada. Neste levantamento 55.6% dos indivíduos foram do sexo feminino e 44.4% do sexo masculino. A seguir são apresentados os resultados das constatações e análises feitas.

4.1 Sensibilização ambiental

4.1.1 Origem do conhecimento sobre assuntos ambientais

Madjadjane é uma comunidade que tem beneficiado de iniciativas de sensibilização ambiental, tal como mostram os resultados na tabela 1. Desta observa-se que quase todos entrevistados (81.5%) afirmaram haver iniciativas de sensibilização na região, tendo como origem a REM (43% dos entrevistados), o conhecimento tradicional (37%) e os projectos de desenvolvimento local (20%) coordenados por várias ONGs onde se destacam a UICN (*Projecto de Mobilização comunitária de Madjadjane*) e HELVETAS (*Projecto de construção da escola primária da Reserva de Maputo e o projecto de distribuição de sementes aos camponeses e apicultura*). Apenas 18.5 % do universo amostral foi de opinião não haver iniciativas de sensibilização na região. Estes são na sua maioria jovens que passam maior parte do tempo na África do sul, Bela vista e Salamanga, vindo a Madjadjane apenas em ocasiões especiais (datas festivas) não vivendo o dia a dia da região.

Tabela1. Principais origens/fontes de conhecimento

Já foi sensibilizado	N	%	Fontes de sensibilização	N	%	Faixa etária da amostra	N	%
Sim	22	81.5	Campanhas da REM	11	43	>=50 Anos		44.4
			Conhecimento local	10	37	30-50 Anos		33.3
			Campanhas das ONG's	6	20	<30anos		22.3
Não	5	18.5						
Total	27			27				

Pode – se ver de acordo com a tabela, que o conhecimento sobre assuntos ambientais, em Majdadjane, origina na sua maioria, das campanhas de sensibilização ambiental feitas pela reserva que é a principal fonte de sensibilização na gestão dos recursos naturais da área. De facto, tratando – se de uma área protegida por lei, a REM tem grande controlo sobre Madjadjane. É de salientar que Madjadjane é uma comunidade que se encontra situada dentro da zona tampão da reserva. De acordo com o chefe da fiscalização da REM, várias campanhas de sensibilização têm sido feitas para reduzir as irregularidades de acesso aos recursos da área e principalmente para evitar o conflito homem – animal.

Cerca de 61% dos idosos, referiram que a origem dos assuntos ambientais é o conhecimento tradicional transmitido de geração em geração, o que pode ser justificado pelo facto de muitos idosos (72%), viverem a muitos anos em Madjadjane e conhecerem muito bem os hábitos tradicionais vividos antigamente e os que são preservados no presente. Contudo, em Madjadjane alguns mitos (ex. proibição do plantio de fruteiras) têm tendências a ser menos influentes, porque aos poucos a população vai aceitando a micro – globalização trazida pelas campanhas de sensibilização. Com o tempo o conhecimento local vai se perdendo pois para além da

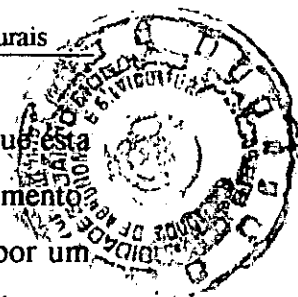
micro – globalização, as pressões demográficas e a pobreza absoluta ameaçam a sobrevivência desse conhecimento.

Os resultados mostram que cerca 63% dos inquiridos são nativos. Os restantes 37%, são provenientes de outras localidades, sendo estes, pouco ou quase nunca influenciados pelos hábitos culturais da área uma vez que passam maior parte do tempo fora de Madjadjane (Maputo, Africa do sul etc.) onde se faz sentir a globalização. A organização da faixa etária de Madjadjane de acordo com a origem pode ser vista no **anexo 4**.

Ainda de acordo com a tabela 2, as campanhas de sensibilização ambiental feitas pelas ONG's são também uma importante origem de conhecimento sobre assuntos ambientais em Madjadjane. De acordo com a opinião de 93% da população entrevistada, as ONG's, apesar de não serem a principal fonte de sensibilização, reduzem a pressão que a população exerce sobre as florestas, pois estas, implementam projectos que tem grande contribuição para desenvolvimento local, na medida em que, para além de criarem infra-estruturas básicas, aumentam a renda das famílias beneficiadas através da geração de empregos. Por outro lado, alguns entrevistados na comunidade (7%) referem que os projectos de desenvolvimento, não trazem nenhum benefício, podendo esta afirmação pode dever –se ao facto destes não terem sido beneficiadas pelos projectos. Situação similar foi observada em estudos anteriores, onde por exemplo Aycrig (1998) constatou que a comunidade só tem interesse por um certo projecto ou iniciativa de desenvolvimento quando consegue obter benefícios dos empreendimentos desses projectos e por outro lado Gray (1993) acrescenta que, a determinação de atitudes de uma comunidade tem haver com o benefício econômico. Os benefícios que os projectos de desenvolvimento de Madjadjane trazem são apresentados no **anexo 5**.

4.1.2 Influência da localização geográfica

Madjadjane situa-se numa área de conservação (Zona tampão da REM), conforme



referido anteriormente; possui um grande potencial ambiental, o que faz com que esta comunidade seja um alvo, para a implementação de projectos de desenvolvimento. Segundo a UICN (2001), a REM é uma área protegida por lei e controlada por um plano de manejo. A população vivendo ao redor desta área é inevitavelmente influenciada pelas suas leis e regulamentos.

Para cerca de 81% dos inquiridos o facto de Madjadjane se localizar numa zona tampão aumenta as iniciativas de campanhas de sensibilização ambiental na região. De facto, cerca de 74% da população entrevistada, conhece bem as restrições de uso dos recursos florestais e os regulamentos disseminados durante as campanhas de sensibilização ambiental.

Por outro lado Madjadjane é uma comunidade rigidamente controlada por meio de fiscalização (de acordo com 77.8% dos inquiridos). Este resultado foi também reforçado pelo chefe da fiscalização da REM ao salientar que, os níveis de fiscalização são bastante altos, existindo equipas de patrulhamento para a fiscalização dos recursos florestais na região. O mesmo refere que os fiscais para além de controlarem as irregularidades no uso dos recursos, também disseminam directamente a informação sobre a legislação da REM ao nível da comunidade. Todavia, a minoria dos inquiridos (22,2%), refere que a fiscalização é fraca, pois, ainda se verificam algumas irregularidades na gestão dos recursos com destaque para a caça ilegal.

4.1.3 Nível académico vs noção dos impactos ambientais

Os resultados mostram que maior parte (48% dos entrevistados) da população de Madjadjane não é escolarizada contra 35% com nível primário e uma pequena camada com nível secundário (17%). De facto este resultado reflecte -se no seio da comunidade, pois esta tem um baixo domínio de conceitos científicos sobre o ambiente e um fraco conhecimento dos possíveis impactos ambientais das tecnologias que eles usam no aproveitamento dos recursos naturais. Questionados acerca do conhecimento dos problemas ambientais a nível global que resultam de uma má exploração dos recursos naturais e do conhecimento de tratados/convenções

ratificadas em volta do âmbito ambiental, a maioria dos respondentes analfabetos (65%) foram unânimes em afirmar que não tem esse conhecimento e os restantes 32% com nível primário e 3% com nível secundário tiveram a mesma opinião. Apesar destas constatações verifica-se que a comunidade de Madjadjane esta sensibilizada quanto as restrições do uso dos recursos da área conforme mencionado anteriormente. Existe portanto uma necessidade de alcançar os objectivos e os princípios da educação ambiental citados anteriormente por Aristides (2000), tais como: conhecimento, competência capacidade de avaliação participação e sensibilização.

O director da escola primária da REM, refere que algumas iniciativas de alfabetização não têm sido bem sucedidas devido a desistências dos alunos ao longo do curso. Madjadjane conta apenas com uma escola primária (Ep1) que para muitas crianças, se encontra muito distante, o que constitui uma barreira na sensibilização ambiental, pois muitas convenções e exemplos de problemas ambientais são estudados nas escolas secundárias e nas universidades.

A educação ambiental como disciplina, ainda não faz parte do currículo do ensino primário e secundário a nível do País, o que torna difícil a percepção sobre as complexidades do ambiente e da importância da sensibilização ambiental a nível local. Contudo, o director e professor da Escola Primária da Reserva de Maputo, numa outra intervenção, deixou a conhecer que: algumas disciplinas como ciências naturais e geografia têm sido leccionadas usando exemplos práticos da reserva, e deste modo pensa-se que as crianças poderão adquirir um conhecimento e estarão sensibilizadas sobre questões ambientais e ainda poderão estar preparadas para futuramente gerirem os seus próprios recursos garantido sustentabilidade ambiental a longo prazo. Contudo, esta ideia só poderá ter sucesso se as crianças aprofundarem os seus conhecimentos nas escolas secundárias e mais tarde nas universidades, mas para tal, estas infra estruturas não devem constituir uma limitação.

4.2 Importância da sensibilização ambiental

A maioria da população (81%) entrevistada afirmou já ter sido sensibilizada uma ou várias vezes sobre os aspectos ambientais, quer pela REM ou pelos projectos de

ONG's (ex: UICN, HELVETAS) tal como referido anteriormente. Destes, 70% são da opinião que a sensibilização é importante na gestão sustentável dos recursos naturais, pois a informação sobre as leis do uso dos recursos da região é transmitida a nível da comunidade. O gráfico a seguir mostra que apesar de apenas 19% da população, afirmar não ter sido abrangida pela sensibilização ambiental, a maioria desta (85%), também referiu que a sensibilização ambiental é uma ferramenta importante para a gestão dos recursos naturais.

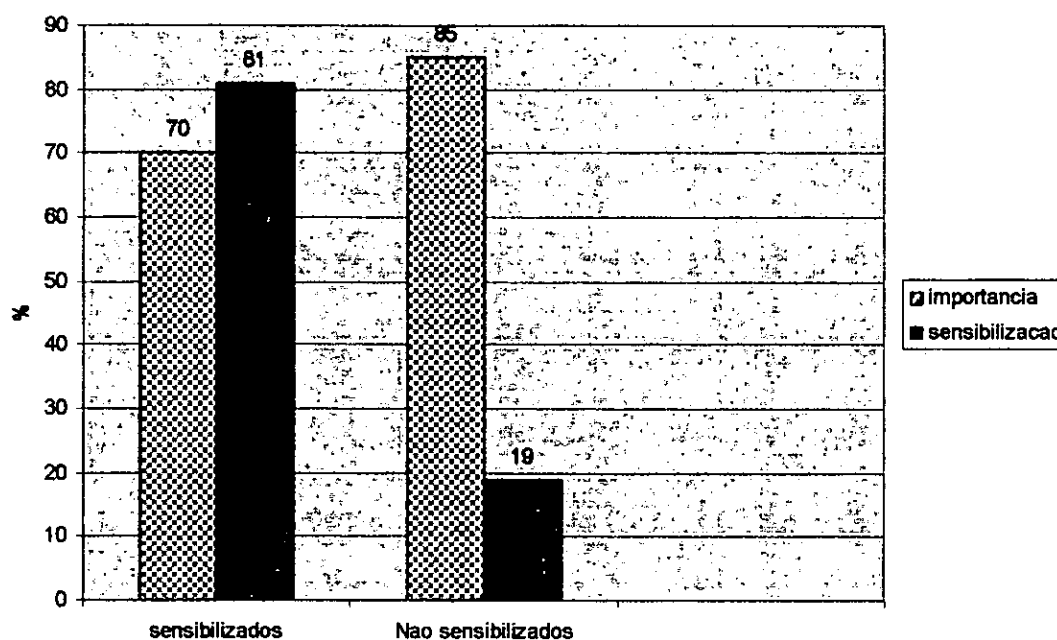


Figura 2. Opinião dos entrevistados quanto a importância da sensibilização ambiental na gestão dos recursos florestais de Madjadjane.

De acordo com a figura 2, muitos inqueridos que referiram não ter sido abrangidos pela sensibilização ambiental, referem que a sensibilização é importante. Estes, são na sua maioria aqueles que tem nível secundário (75%) e estão academicamente mais preparados para avaliar a importância da sensibilização ambiental em relação aos analfabetos. De facto, os projectos de desenvolvimento não abrangem a todos existindo critérios para escolha do grupo alvo (população idosa, Mulheres, menos desfavorecidos etc.).

Por outro lado, a importância da sensibilização ambiental pode estar relacionada com os benefícios que uma determinada campanha traz, daí que, quanto maior for o benefício obtido numa determinada campanha, maior seria a sua importância.

Apesar das campanhas de sensibilização ambiental serem consideradas importantes pela maioria dos entrevistados, não existe uma garantia de sustentabilidade dos recursos florísticos da área, pois, constatações indicam que a REM está mais empenhada na sensibilização de aspectos relacionadas com a fauna bravia, do que dos recursos florísticos e que são o maior alvo da população.

Por outro lado, a comunidade vivendo na zona tampão da REM, é pouco envolvida nos assuntos de gestão da reserva, sendo esta, de acordo com o DFFB2 (1998), uma das principais causas do fracasso dos projectos de desenvolvimento local. As iniciativas de gestão de recursos florestais por parte da comunidade na zona tampão, estão quase sempre associadas aos projectos de desenvolvimento comunitário financiados por ONG's que lidam com o ambiente no geral e que implementam projectos de desenvolvimento que focalizam a criação da capacidade institucional, para desenvolver actividades económicas diversificadas de geração de renda, visando reduzir a dependência da comunidade sobre os recursos florestais.

Contudo, apesar das ONG's terem objectivos bem traçados e com fortes bases assentadas na LFFB (Lei de Florestas e Fauna Bravia - lei 10/99), questionados sobre que mecanismos tem sido usados no processo de sensibilização ambiental na região, a maioria dos entrevistados mostrou -se não claros, o que leva a pensar que a população é indiferente ao assunto e que a REM sendo o agente de conservação mais influente, não tem observado a aplicação dos elementos recomendados por David *et al* (1991) para a sensibilização ambiental tais como: envolver a população local, incentivar suas ideias, usar linguagem local entre outros citados. Esses são sim em parte observados pelos projectos de desenvolvimento local, com destaque para o projecto de mobilização comunitária financiado pela UICN que a título de exemplo promoveu grupos de sensibilização ambiental envolvendo alguns residentes de Madjadjane, em Tanzânia e na localidade de Goba. Contudo, verifica -se a falta de continuidade destes projectos e portanto um lapso no processo de sensibilização /conservação dos recursos.

Uma outra causa do fracasso das campanhas de sensibilização, é o facto das ONGs terem como grupo alvo apenas a população adulta e idosa e pouco se faz para introduzir o espírito de sensibilização ambiental a nível dos jovens e crianças que na verdade são os futuros “donos” e “gestores” da área.

4.3 Impacto da sensibilização ambiental.

É difícil avaliar o impacto da sensibilização ambiental na gestão dos recursos florestais de Madjadjane, pois não existem dados sobre a situação anterior, mas de acordo com as análises dos resultados do inquérito e observações da situação actual, verificou-se que as campanhas de sensibilização ambiental têm impactos na gestão dos recursos florestais feita pelas comunidades, embora nem sempre notáveis. Dos impactos positivos mencionados sublinha -se o interesse criado no seio da comunidade pelos projectos de desenvolvimento, como é o caso do desenvolvimento de actividades de renda e de baixo impacto ambiental(ex. Apicultura e gestão do acampamento turístico pela comunidade).

Alguns mitos e crenças anti - ecológicas (ex. proibição de plantio de fruteiras), deixaram de existir com a implementação de alguns projectos de desenvolvimento pois estes, promoveram campanhas de sensibilização ambiental em prole da sustentabilidade ambiental em Madjadjane.

As mensagens de sensibilização ambiental criaram um impacto positivo no seio da comunidade na medida em que, comunidade em geral, deixou a conhecer que gostaria que a sensibilização focasse mais em aspectos chave relacionados com a LFFB (Lei de Florestas e Fauna Bravia) tais como: os direitos/ benefícios da comunidade; o conhecimento de espécies em extinção e proibidas; o valor real de algumas espécies e como usa - las, gestão do fogo e ainda como garantir sustentabilidade dependendo apenas dos recursos florestais. Esta preocupação/ interesse dos camponeses deve-se ao facto da disseminação da lei estar (de acordo com os entrevistados), mais virada para a proibição do que para exploração sustentável.

4.3.1 Sustentabilidade dos projectos de desenvolvimento local

Constatou -se de acordo com observações e um estudo anterior feito pela UICN (2001), que com o fim de alguns projectos de geração de renda (tais como apicultura e acampamento turístico), muitas famílias ficaram desempregadas e uma das únicas alternativas de subsistência é a prática da agricultura. Em volta deste assunto, Cidália (2004) nos seus estudos em Matutuine ao analisar o PMCM refere que ainda não há dados suficientes para determinar o nível de sustentabilidade destes projectos, pois a comunidade passa apenas por um processo de mudança, o desenvolvimento humano passa pela satisfação monetária, acesso aos serviços educação etc., enquanto isso os recursos tendem a degradar -se. A fraca sustentabilidade destes projectos, reflecte-se nas campanhas de sensibilização feitas pelos mesmos, pois como foi referido anteriormente a população só tem interesse por um certo projecto quando este tem benefícios e principalmente económicos. Por outro lado a crise económica que se vive em Madjadjane não deixa espaço para se pensar na sensibilização ambiental.

O interesse das comunidades pelos projectos de desenvolvimento, não pode passar apenas por satisfação monetária ou material, o sucesso da sensibilização ambiental vai depender de um trabalho sério de investigação a ser feito no seio das comunidades antes da implementação dos projectos de desenvolvimento, pois a sensibilização é um processo que leva tempo uma vez que implica mudança de princípios e aceitação de novas ideias. Portanto torna-se ainda mais difícil avaliar o impacto de uma ideia nova com a qual a comunidade não esta habituada, principalmente quando existem outros factores que limitam tais inovações como por exemplo a pobreza absoluta.

4.3.2 Estado de conservação dos recursos

Os problemas ambientais que ocorrem em Madjadjane são resultantes da relação difícil entre a satisfação das necessidades básicas e a protecção de recursos naturais. De acordo com as observações feitas notou-se que apesar das campanhas de sensibilização feitas pelos diferentes agentes (REM, ONG etc.), os principais

problemas ambientais de Madjadjane são: o pobre manejo do fogo na área de estudo e que a agricultura itinerante que tende a expandir –se de forma desorganizada, o que constitui um constrangimento na conservação dos recursos florestais. Este problema está relacionado com o facto de a agricultura ser a principal fonte de subsistência e de rendimento na região (Anexo.6). A apicultura é uma actividade recente e tem um mercado desafiador e que dificilmente poderá garantir uma renda suficientemente estável para reduzir a expansão da actividade agrícola.

Contudo, existe uma garantia de conservação dos recursos de Madjadjane pois, os produtos explorados na floresta (Anexo 7), são normalmente fiscalizados pela REM, e o seu consumo é feito em moldes sustentáveis. De acordo com a população entrevistada (100%), estes produtos não são comercializados sendo apenas para garantir a sobrevivência das populações.

Apesar das várias campanhas de sensibilização feitas pela REM, a caça ilegal e o desmatamento para abertura de machambas, continua a ser reportada na zona tampão da reserva, ameaçando a densidade das espécies da área. A tabela a seguir mostra a opinião dos entrevistados quanto a tendência dos recursos florestais de Madjadjane nos últimos tempos.

Tabela 3. Tendência dos recursos florestais nos últimos tempos.

Respostas	Frequência	Percentagem(%)
Aumentam	2	7.4
Diminuem	15	55.6
Mantém-se	10	37.0
Total	27	100

De acordo com a tabela 3, a maioria dos respondentes (55.6%) é de opinião que os recursos florestais e faunísticos tendem a diminuir com o tempo. Esta afirmação pode estar relacionada com o facto dos recursos florestais e a agricultura de subsistência serem as únicas fontes de sobrevivência das comunidades e com o tempo estas fontes

tenderam naturalmente a reduzir devido a pressão humana.

Apesar das respostas apontarem para uma redução dos recursos naturais com o tempo, observações mostram que os níveis de redução dos recursos não são alarmantes verificando –se apenas alguns sinais de degradação na região em estudo. A UICN (2004), refere que Madjadjane ainda apresenta um grande potencial de recursos de flora e fauna, identificando –se florestas intactas e até mesmo espécies endêmicas.

Em contrapartida, Serra e Cunha (2004) referem que apesar do nosso País ter uma situação ambiental relativamente melhor quando comparada com a de outros Países, não há motivos para se estar relaxado. Pois, tal como mostram, os resultados do presente estudo, Madjadjane tem sido afectada por ciclos de secas, elevados níveis de desemprego, expansão a agricultura, etc. factores que em conjunto poderão contribuir para o fracasso das campanhas de sensibilização a longo prazo. Este é um motivo mais do que suficiente para se incentivar a sensibilização ambiental em Madjadjane com muito mais intensidade.

4.3.3 Domínio de técnicas de exploração ambientalmente sãs

Apesar da população de Madjadjane não ter um conhecimento científico sobre tecnologias ambientalmente sãs, esta, conhece muito bem as restrições de uso dos recursos florestais as quais está sujeita. Todos agricultores inquiridos referiram que conhecem algumas boas práticas de manejo disseminadas a nível dos agricultores pela reserva, tais como: altura do corte, espécie a cortar entre outras, e que observam tais práticas quando fazem as suas machambas.

Algumas irregularidades observadas na prática da agricultura (desmatamento e queimadas) são limitadas pela observância das restrições de uso dos recursos na zona tampão da REM por meio de fiscalização. Pode-se então afirmar que os agricultores tem o domínio das técnicas agrícolas que usam (agricultura essencialmente de pousio) e respeitam o regulamento da REM, contudo a agricultura tende a expandir devido a constante crise económica que se vive na região. Esta situação poderá se tornar alarmante a longo prazo caso não se tomem medidas para travar a expansão agrícola.

Quanto ao aproveitamento de lenha para a produção de carvão, apenas 3 entrevistados referiram colher a lenha para a produção de carvão, mediante uma licença de exploração que só permite a produção de 10 sacos por mês. Os instrumentos usados para o corte de lenha são geralmente facas e machados, e por serem observadas as boas práticas de manejo estes têm baixo impacto sobre o ambiente.

4.4 Algumas alternativas para melhorar a sensibilização ambiental

A sensibilização ambiental para a gestão sustentável dos recursos poderá ser incrementada por meio das seguintes alternativas:

Motivar, educar e equipar cada indivíduo para que leve uma vida sustentável através:

B. Da integração da educação ambiental para crianças e adultos ao ensino formal de todos os níveis;

C. Do treinamento da camada idosa em assuntos de sensibilização ambiental pois estes conhecem muito mais acerca da área e são dotados de outros conhecimentos relevantes (conhecimento tradicional) que podem partilhar com a camada mais jovem;

D. Da criação de infra-estruturas básicas de ensino (EP2) de modo a incentivar o ensino secundário em Madjadjane;

E. Da execução de análises profundas dos projectos de desenvolvimento local em relação a redução do índice de desemprego na região; estes devem ser bem desenhados e bem detalhados de modo a garantir sustentabilidade/ continuidade;

F. Da disseminação da questão ambiental dentro da comunidade, por meio de palestras e treinamentos, com o maior envolvimento da REM e das populações local. Recomenda – se o uso de meios de comunicação audiovisual e interpessoal porque trata – se de uma comunidade com um elevado índice de analfabetismo;

G. Da introdução de formas alternativas de subsistência/renda como forma de reduzir a pressão sobre os recursos florestais (por exemplo a apicultura, artesanato, e o turismo). A actividade turística, se bem organizada, pode contribuir com o aumento do

nível de consciencialização para a conservação dos recursos naturais e culturais do local, podendo significar uma alternativa viável para a sustentabilidade da área protegida que inclui Madjadjane, mas para tal deve existir garantia de financiamento para estes projectos quer por parte do governo ou ONGs

H. Do fortalecimento do vínculo entre a administração da área protegida e as comunidades locais, uma vez que a REM é o principal atractivo local e o ponto de referência para a conservação ambiental regional. No país, é comumente observada a falta de ligação e diálogo entre a administração das reservas e a população envolvida. Estes dois actores, apesar de estarem intrinsecamente ligados, actuam isoladamente, cumprindo cada um o seu papel.

I. Da criação de um comité de gestão dos recursos de Madjadjane, que assegure os direitos/benefícios da comunidade bem como o envolvimento mais participativo da comunidade nos assuntos de gestão dos recursos florestais da área.

5. CONCLUSÕES

- a. A Reserva especial de Maputo é o principal agente na sensibilização ambiental ou seja, é de acordo com a maioria da população entrevistada (43%), a principal fonte para o conhecimento de assuntos ambientais usados na a gestão dos recursos florestais de Madjadjane, contudo existem outras fontes que estão na origem desse conhecimento tais como: os projectos de desenvolvimento e o conhecimento tradicional;
- b. A localização geográfica de Madjadjane, incrementa iniciativas de sensibilização ambiental e a fiscalização é um factor muito importante no controle da gestão dos recursos e disseminação da LFFB em Madjadjane;
- d. O nível académico é muito baixo em Madjadjane, contudo a população está sensibilizada quanto as restrições de uso dos recursos da reserva;
- e. De acordo com os inquiridos, existe sensibilização em Madjadjane e esta, é muito importante para a comunidade uma vez que cria um interesse no seio da mesma no que refere a gestão sustentável dos recursos florestais e formas alternativas de obtenção de renda.
- f. Apesar do estado de conservação dos recursos não ser dos piores e o domínio de técnicas ambientalmente sãs, se resumir necessariamente no conhecimento das restrições de uso dos recursos, é difícil avaliar o impacto das mensagens de sensibilização em Madjadjane pois, não existem dados da situação anterior e Madjadjane está actualmente a atravessar por uma constante crise económica;

6. RECOMENDAÇÕES

- a. Uma das metas deste trabalho é a proposta das alternativas para aumentar a sensibilização ambiental em Madjadjane, portanto, o cumprimento de qualquer uma das alternativas acima citadas, constitui uma recomendação para este estudo.

- b. Os Engenheiros florestais e instituições ambientais devem apostar em estudos com um fundo de sensibilização em Madjadjane, como forma de conhecer a situação actual da sensibilização ambiental e da conservação dos recursos naturais de forma a criar uma base de dados com essa informação, para facilitar o desenho e implementação de estratégias de sensibilização ambiental em Madjadjane e outras áreas de conservação semelhantes

BIBLIOGRAFIA

Argola, J.F.G (2004): Causas Da Mudança De Cobertura Florestal No Corredor Da Beira; Tese de licenciatura, Maputo, 64 P

Aristides, L. (2000): Desenvolvendo O Senso Crítico, Florinópolis; 177 P

Aydrig, (1998): Lições Sobre O Envolvimento Da Comunidade Na Gestão Dos Recursos Naturais; (Versão em Português) Nota Informativa nº 2. 41P

Barry, S. (1994): Desenvolvimento Sustentável E Gestão Ambiental: Avaliação Do Impacto Ambiental; CEPGA, Portugal, 25-36 p

Beaud, C. M. (1993): Desigualdades Sociais No Planeta: Estado Do Ambiente No Mundo; Perspectivas Ecológicas. Instituto PIAGET. 213- 217p.

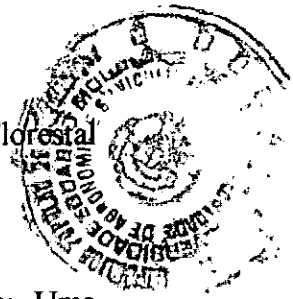
Camphoudt, M. (2003): Manual de investigação em ciências sociais; 2º Edição. Lisboa: Gradiva, 165p.

Chamard, P.C. (1993): Um Património em Perigo: Estado Do Ambiente No Mundo; Perspectivas Ecológicas, Instituto PIAGET, 365-368p.

Cavalcanti, C. (2002): Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável E Políticas Públicas. 4.ed. São Paulo: Cortez.

Cidália, M. (2004): Análise De Projectos De Maneio E Gestão Comunitária Dos Recursos Naturais; (Matutuine). Tese de licenciatura. Maputo. 63 P

Collopie, B. Michel, B. Bouguerra, M. L. (1993): Estado Do Ambiente No Mundo; Instituto PIAGET. 647 P



Cunha, N.T.S. e Prichel, B (1986): Ecologia florestal in Apostilhas do Colégio Florestal do Irati- Manual do técnico Florestal. Vol 1. Paraná/Brasil

David, B. Seifeter, M. E Elizabeth, B. (1991): Cuidando Do Planeta Terra; Uma Estratégia Para O Futuro Da Vida. UICN/ WWF/ PNOMA .246 P

Deléage, J. P. (1993): A Ecologia Política E A Consciência Planetária: Estado Do Ambiente No Mundo; Perspectivas ecológicas, Instituto PIAGET, 42 -47p

DNFFB (1998): Lições Sobre O Envolvimento Das Comunidades Na Gestão De Projectos De Recursos Naturais Em Moçambique; UMC: Nota Informativa nº 2, Maputo.

Dufour, J. (1993): Quais As Medidas De Reflorestamento E De Conservação? Estado Do Ambiente No Mundo; Perspectivas ecológicas. Instituto PIAGET. 25 -26 p

Dulcenela, B. (2002): Estudo Sócio Económico Da Reserva Especial De Maputo: Comunidades E Maneio Dos Recursos Naturais; Memórias da 2ª conferência Nacional sobre o Maneio comunitário, 286P.

FAO, (1988): Tree Growing By Rural People; FAO. Rome/Italy.130P

Gil, A. C. (1999): Métodos E Técnicas De Pesquisa Social. 5 edição. São Paulo: Atlas, 206p

Gray, G. G. (1993): Wild life and people. U.S.A. 259 pp.

ICN, (1997): Convenção Sobre A Diversidade Biológica, Textos e Anexos, Lisboa, 32P.

INPF, (1996): Plano De Uso De Terra Do Distrito De Matutuine; Parte A. Análises Preliminares. Versão Preliminar. MICOA, Maputo, 85 P.

Machava, J. R. (2005): Instrumentos De Gestão Ambiental Em Moçambique ;O Caso Dos Projectos Ambientais, Contribuição Para Políticas Públicas Locais, 25p

Mcivor, D. E. e Conover, M. R. (1994): Perceptions of Farmers and Non – farmers Toward Manegment of Problem Wild life; Em Wild Soc Bull. 22: 212 -219p.

MICOA, (2005): Necessidades Nacionais De Capacitação Para O cumprimento Efectivo Das Obrigações Da Conversão Do Rio Sobre A Diversidade Biológica Em Moçambique, Relatório Preliminar. 43p.

MICOA, (2002): Estratégia E Plano De Acção Para A Conservação Da Biodiversidade Em Moçambique. 108P.

Negrão, J. (1996): Participação Das Comunidades Na Gestão De Recursos Naturais; Projecto Comires. GTA/ MICOA/ UEM/ CEA, Maputo.

Nhantumbo, I. e Macqueen, D. (2003): Direitos Das Comunidades; DNFFB. Maputo. 64P.

Philippi, J. e Pelicioni, B. (2004): Curso De Gestão Ambiental. São Paulo: EDUSP, 432P

Reigota, M.(1994): Meio Ambiente E Representação Social; Cortez, Colecção Questões da Nossa Época. São Paulo.

Sadler, B. (1994): Desenvolvimento sustentável e Gestão Ambiental: Avaliação do impacto Ambiental; CEPGA, Portugal, 25-36 p

Serra e Cunha (2004): Manual De Direito Ambiental.

Soto, J. e Chongo, A. D.(2002): Plano Estratégico De Maneio E Conservação De Recursos Naturais De Madjadjane; FORD Foundation/ UICN, Maputo,48P.

Tello, J. L. (1972): Reconhecimento Ecológico Da Reserva De Elefantes Do Maputo; 186P.

UICN (2004), Análise De Mercado Na Comunidade de Madjadjane; 25p

UICN, (1997a): Plano De Maneio Da Reserva Especial De Maputo (1997-2001); Volume 2. 96 P.

UICN, (2001): Projecto De Mobilização Comunitária Da comunidade De Madjadjane; Levantamento Sócio -Económico. Madjadjane, 23 P.

UICN, (1997b): Primeiro Relatório Nacional Sobre A Conservação Sobre A Biodiversidade Em Moçambique ; Maputo. 49 P.

UICN/ FORD Fundation, (2003): Potencial De Madjadjane Para O Turismo De Observação De Aves; Maputo. 32P.

UNEP, 1995: Global divesrity assessment. Great Britan. Cambridge. UNI. Press. UNEP

Anexo 1: Guião de entrevistas para o informante chave

Data: ___/___/___

Ficha nº ___

Apresentação da pessoa que conduz a entrevista e do assunto

Nome:

Localidade:

Parte I: Sobre a região e os recursos naturais

1. Qual é a principal actividade de rendimento praticada pela população?
2. Quais os produtos que a população retira da floresta?
3. Quais as técnicas de exploração usadas pelos agricultores?
4. Existem conflitos na entre os animais da reserva e as pessoas que vivem na comunidade?
5. Qual a principal ferramenta de gestão dos recursos da área? Quem gere os recursos?

Parte II: Sobre Escolaridade (Apenas para o director da escola)

6. Qual é o nível de escolaridade alcançado pelos alunos ?
7. Quais as classes leccionadas?
8. Qual a idade média dos alunos?
9. Quantas escolas existem na região?
10. Existe educação ambiental na escola?
11. Acha que o nível académico contribui para a sensibilização ambiental na região?

Parte III: Sobre projectos e grupos de sensibilização

12. Tem havido iniciativas de sensibilização na comunidade?
13. Quem dissemina tal informação?
14. Existe disseminação da LFFB?
15. Acha que a população mostra -se interessada no assunto? Porquê?
16. Acha que o facto de Madjadjane estar localizada numa área tampão contribui para que a população esteja mais sensibilizada sobre assuntos ambientais?

Anexo 2: Guião de entrevista para pessoas que vivem na comunidade (apenas os agricultores)

Data: __/__/__

Ficha nº

Apresentação da pessoa que conduz a entrevista e do assunto

Nome:

Localidade:

1. Que tipo de machamba tem

Familiar

comercial

2. Corta todas as árvores que existem na região que faz a machamba?

Sim

Não

3. O que faz com as árvores que corta?

Carvão

Lenha

Queima no local

Vende?

4. Conhece as boas prática de maneio (altura do corte, espécie a cortar, defeso etc..)?

Sim

Não

5. Produz carvão? Quantos sacos de carvão produz diariamente

<10

>5

6. Tem licença comunitária?

Sim

Não

7. Que instrumentos usa para o corte de lenha

Machados

Facas

Serrotes

Motocerras

Anexo 3: Guião de entrevistas para as pessoas da comunidade

Data: __/__/__

Ficha nº _

Apresentação da pessoa que conduz a entrevista e do assunto

Nome:

Localidade:

1. Género?

F M

2. Idade?

15-30 Anos

30- 50Anos

50 -100Anos

3. É natural daqui?

Nativo

Não nativo

4. Qual o seu Nível académico?

Primário

Analfabeto

Secundário

5. A quantos anos vive em Madjadjane?

[1- 4] anos

> 4 anos?

6. Quais as actividades de rendimento?

Agricultura

Apicultura

Agricultura e outras

7. Que produtos obtém na floresta? Para que fins?

Lenha

Lenha e outros

Nenhum

8. Tratando -se de uma zona tampão da reserva, existem algumas restrições na exploração dos recursos, conhece?

Sim Não

9 Qual as fontes de conhecimento sobre essas restrições ou outros assuntos para adquirir a sensibilização ambiental?

Conhecimento tradicional

REM

ONGs e Projectos de desenvolvimento local

10. Existem documentos e Convenções a nível nacional e internacional que regulam a exploração dos recursos naturais conhece?

Sim Não

11. Qual é a tendência dos recursos florestais nos últimos tempos?

Aumentar

Diminuir

Mantém-se

12. Já foi sensibilizado?

Sim

Não

13. Acha importante?

Sim

Não

14. Por quem?

ONGs

REM

14b. Já passaram por aqui vários projectos (UICN, HELVETAS etc.), será que estes projectos aumentam ou trazem a sensibilização ambiental no seio da comunidade ?

Sim

Não

15. Que tipo de benefícios trazidos por estes, são mais revelantes?

Económicos

Sociais culturais

Nenhum

16. Acha que estes projectos contribuem para a redução das irregularidades na aproveitamento dos recursos naturais?

Sim

Não

17. Existem mitos ou praticas tradicionais de manejo?

Sim

Não

18. Existe disseminação da lei FFB?

Sim

Não

19 Quem faz?

REM ONGs

20. Como reage aos projectos de sensibilizados que tem afectado a região?

Aceita Rejeita

21. Existe uma forte fiscalização na zona?

Sim Não

22. Existem boas práticas de manejo (respeitar a altura do corte, época do abate, não fazer queimadas, não abater espécies proibidas etc.) conhecem e usam?

Sim Não

23. Acha que a sensibilização aumenta na região por esta se localizar na Zona tampão da reserva de Maputo?

Sim Não

24. Existem comités que coordenam com as ONGs respondendo os assuntos comunitários?

Sim Não

25. conhece os direitos ou benefícios que a comunidade tem por se localizar na zona de conservação?

Sim Não

26. Acha que as mensagens de sensibilização ambiental tem algum impacto no seio das comunidades? Quais?

Sim Não

27. Em que aspectos gostaria de ser sensibilizado?

Anexo 4: Tabela 1. Organização da faixa etária de acordo com a origem.

Origem	%em relação a origem	% em relação a idade		
		Jovem	Adulto	Idoso
Nativo	63	12	29	59
Não nativo	37	50	40	10

Anexo 5: Tabela 2. Benefícios trazidos pelos projectos de desenvolvimento em Madjadjane

Respostas	Frequência	Percentagem	Exemplos
Económicos (aumento de renda)	11	40.7	Apicultura, gestão turística
Socio-culturais (construção de infra estruturas)	6	22.2	Escola primaria, acampamento turístico, distribuição de sementes
Nenhum	3	7	
Total	27	100	

Anexo 6: Tabela 3. Principais actividades de rendimento

Respostas	Frequência	Percentagem(%)
Agricultura	14	52
apicultura	11	15
Agricultura e outras	2	33
Total	27	100

Anexo 7: Tabela 4. Produtos explorados na floresta

Respostas	Frequência	Porcentagem(%)
Lenha	14	51.9
Lenha e plantas medicinais	11	40.7
Nenhum	2	7.4
Total	27	100