

634 (679.9)

Bila

Eng. F-32

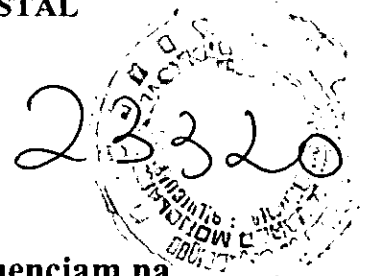
Eng. F-32



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE**

**FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**



**Aspectos Sócio-Económicos e Culturais que Influenciam na  
Utilização e Conservação de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hochst  
Estudo de caso da Localidade de Madjadjane – Matutuíne**

**Tese Submetida a Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal para a  
Obtenção do Grau de Licenciatura em Engenharia Florestal**

**Autora: Maria Fernanda Vaz Bila**

**Supervisor: Samuel João Soto (MFor)**

**Maputo, Setembro de 2004**

**Dedicatória:**

Este trabalho é dedicado:

À memória do meu pai, Mundau Vasco Bila;

Ao meu filho Edilson Elias Samogudo (Kevin), para que lhe sirva de inspiração;

Ao meu esposo Elias Eduardo Samogudo;

A minha mãe Cecília Ribeiro Xavier Vaz, meus irmãos, Luís, Sérgio, Açucena, Adérito, Cândida, Èlia, Aurora e Vasco Bila Júnior.

**Com Muito Amor e Carinho!**

**Agradecimentos:**

Agradeço a todas as pessoas e instituições que directa ou indirectamente tornaram possível a realização deste trabalho:

Ao Eng<sup>o</sup> Samuel João Soto (Mfor), meu supervisor, pela paciência e dedicação que sempre teve comigo;

Ao meu filhinho Kevin, que soube esperar com muita paciência, amor e carinho durante os anos da minha carreira estudantil;

Ao meu marido, pela força, apoio moral, compreensão, coragem e apoio financeiro nos momentos em que mais precisei;

A todos os docentes que contribuíram para a minha formação, principalmente os do Departamento de Engenharia florestal; em especial ao Dr<sup>o</sup> Valério Macandza e Eng<sup>o</sup> Paulo George Siteo;

IUCN em especial a Dr<sup>a</sup> Isilda Nhantumbo e o Sr. Abel Gonhamo pelo apoio em acomodação e transporte para o campo;

Aos meus colegas do DEF que puderam ajudar-me nos momentos passados na carreira e durante a tese de licenciatura em especial ao Argola, Buramuge, Tuzine e Pipen;

As minhas amigas e amigos pelos bons momentos passados na carreira estudantil, especialmente Horácia, Teresa, Olívia, Nazira, Sara, Sílvia, Flávia, Semo, Hofiço, Aliasse, Cessê, Aristides, Lucílio e todos aqueles que infelizmente não pude mencionar;

A todos os membros do C.T.A. da FAEF em especial aos Srs. Agostinho, Chiconela, Macamo, Paulo, Martinho e às Srs. Alexandrina e Raulina.

**Muito Obrigado!**

## Índice

Conteúdo.....	Pág.
Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Índice.....	iii
Lista de anexos.....	v
Lista de tabelas.....	vi
Lista de figuras.....	vii
Lista de abreviaturas.....	viii
Resumo.....	ix
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
1.1 Generalidades.....	1
1.2 Antecedentes.....	1
1.3 Problema e Justificação do estudo.....	3
1.4 Objectivos.....	4
1.4.1 Objectivo geral.....	4
1.4.2 Objectivos específicos.....	4
<b>2. Revisão bibliográfica.....</b>	<b>5</b>
2.1 Posição sistemática.....	5
2.1.1 Nomes comuns.....	5
2.2 Origem e Distribuição da <i>Sclerocarya birrea</i> .....	6
2.3 Descrição da árvore.....	8
2.4 Características fenológicas e Ciclo de vida.....	8
2.5 Ecologia e Requerimentos do sítio.....	9
2.6 Métodos de propagação.....	10
2.7 Usos de <i>Sclerocarya birrea</i> .....	11
2.8 <i>Sclerocarya birrea</i> em agreflorestamento.....	12
2.9 Crenças tradicionais e Usos medicinais.....	13
<b>3. Descrição da área de estudo.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Material e Métodos.....</b>	<b>16</b>
4.1 Material.....	16
4.2 Metodologia.....	16
<b>5. Resultados e Discussão.....</b>	<b>18</b>
5.1 Situação sócio-económica de Madjadjane.....	18
5.2 Aspectos sociais da <i>Sclerocarya birrea</i> .....	21
5.3 Aspectos económicos da <i>Sclerocarya birrea</i> .....	29
5.4 Aspectos culturais da <i>Sclerocarya birrea</i> .....	30
5.4.1 O poder local.....	34

<b>6. Conclusões e Recomendações.....</b>	<b>36</b>
6.1 Conclusões.....	36
6.2 Recomendações.....	37
<b>7. Referências.....</b>	<b>38</b>

<b>Lista de Anexos</b>	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1:</b>	
Tabela 1: Árvores existentes nas machambas e a volta das casas.....	41
Tabela 2: Causas da existência das árvores nas machambas.....	41
<b>Anexo 2: Questionário de estudo dos aspectos de canho.....</b>	<b>42</b>

<b>Lista de Tabelas</b>	<b>Pág.</b>
Tabela 1: Valores numéricos e percentuais dos grupos etários dos inquiridos.....	18
Tabela 2: Motivos da deslocação para Madjadjane.....	19
Tabela 3: Utilidades da <i>Sclerocarya birrea</i> em Madjadjane .....	20
Tabela 4: Formas de conservação de <i>Sclerocarya birrea</i> .....	23
Tabela 5: Doenças curadas com a <i>Sclerocarya birrea</i> .....	25
Tabela 6: Constrangimentos na utilização de <i>Sclerocarya birrea</i> .....	27
Tabela 7: Constrangimentos na conservação de <i>Sclerocarya birrea</i> .....	28
Tabela 8: Motivos que levam a <i>Sclerocarya birrea</i> a ser deixada nas machambas.....	28
Tabela 9: Razões das cerimónias nas campas dos chefes tradicionais.....	30

<b>Lista de Figuras</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1: Distribuição geográfica de <i>Sclerocarya birrea</i> .....	6
Figura 2: Localização geográfica da área de estudo – Distrito de Matutuíne.....	14
Figura 3: Principais actividades desenvolvidas pelas famílias.....	20
Figura 4: Razões da protecção da <i>Sclerocarya birrea</i> pela comunidade.....	31
Figura 5: Objectos colocados nas árvores sagradas.....	33



**Lista de Abreviaturas**

ACNUR – Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados

AR – Assembleia da República

DEF – Departamento de Engenharia Florestal

FAEF – Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal

INPF – Instituto Nacional de Planeamento Físico

UICN – União Mundial para a Conservação

MT – Meticais

Nº - Número

% - Percentagem

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

REM – Reserva Especial de Maputo

S. d. – Sem data

### Resumo

O presente trabalho tem como objectivo analisar os aspectos sócio-económicos e culturais que influenciam na utilização e conservação da *Sclerocarya birrea* na região de Madjadjane, em Matutuíne. Para alcançar este objectivo realizou-se um levantamento dos conhecimentos tradicionais, das formas de utilização e de conservação, praticados na região com base em entrevistas semi-estruturadas complementadas com observações directas e conversas informais. A análise de dados foi feita usando-se o pacote estatístico SPSS for Windows versão 11.0 onde se obtiveram as frequências e as percentagens de respostas dos entrevistados.

O estudo mostra que o canho é usado maioritariamente para a produção de bebida que se deve apresentar ao régulo anualmente e que a sua amêndoa serve como substituta de amendoim no carril. A *Sclerocarya birrea* é usada ainda na cura de várias doenças, dentre as quais a tosse e também para a prática de cerimónias tradicionais. Para a conservação fazem-se limpezas ao seu redor quando este se encontra nas machambas.

As maiores dificuldades apontadas na utilização da espécie foram a extracção da amêndoa e o facto de terem que esperar a ordem do régulo para a preparação de bebida. Foi referido por todos que não é permitido vender os frutos nem a bebida de canho por tratar-se duma árvore sagrada.

O estudo permite concluir que a *Sclerocarya birrea* é uma espécie respeitada e protegida na região de estudo uma vez que ela não é cortada e nem é permitido vender os frutos nem a sua bebida. Ela é usada na realização de cerimónias tradicionais e ainda na abertura da época do canho onde na ocasião o régulo dirige as cerimónias. Pode-se ainda concluir que apesar de ela ser bastante usada, não se encontra em vias de extinção devido a sua capacidade de fácil regeneração.

## 1. Introdução

### 1.1 Generalidades

Moçambique é um País com um vasto património constituído por riquezas vegetais, zoológicas e minerais. A sua população tem ainda um profundo conhecimento tradicional no uso e conservação desses recursos naturais. A *Sclerocarya birrea* é uma das árvores com valor sócio-cultural na região do sul do Save. A *Sclerocarya birrea* subespécie *caffra* – o conhecido canho é uma espécie muito comum em Moçambique, especialmente na província de Maputo e outras regiões do Sul do País, sendo das poucas árvores protegidas pelos nativos que a propagam. A partir do seu fruto fermentado produz-se uma das bebidas mais apreciadas pela população rural (Cardoso, 1960).

### 1.2 Antecedentes

Evidências arqueológicas indicam que a fruta de *Sclerocarya birrea* subespécie *caffra* era conhecida e consumida pelos humanos em África desde 10000 – 9000 AC (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm>-20-11-2003). A *Sclerocarya birrea* é a fonte de uso múltiplo para alimentação, combustível e medicamentos (Bandeira *et al.*, S. d.). Os frutos são uma fonte sazonal valiosa de vitamina C, enquanto que a amêndoa é uma importante fonte de proteína para população rural. Devido ao seu valor como fonte de alimentação, a *Sclerocarya birrea* é tradicionalmente bem conservada na maioria das áreas comunais, uma prática que é consolidada pelo facto da planta ser o centro das cerimónias dos primeiros frutos a qual é controlada pelos chefes tradicionais. Além disso, a árvore é uma planta que alberga larvas comestíveis (*Gonimbrasia belina*, *Saturniidae*), a qual constitui uma fonte sazonal de proteínas e riboflavina (vitaminas B2) às populações locais. Ela também é uma planta importante para os espíritos ancestrais (Bandeira *et al.*, S.d.). Segundo Palgrave (1977), as árvores do canho são uma das espécies indígenas mais apreciadas. Os “Tsongas” celebram a festa dos primeiros frutos derramando a bebida feita dos frutos por cima das campas dos seus líderes tradicionais e os ramos são usados nas suas cerimónias fúnebres.

O caule de *Sclerocarya birrea* é bem desenvolvido e por isso a sua madeira foi bastante usada para o fabrico de caixas e principalmente empregue em embalagens como grades de bananas (Cardoso, 1960). Nos anos 60 foi largamente usada para a produção de folheados e contraplacados. Durante a segunda guerra mundial a espécie foi muito utilizada para obras de

pequena duração, para empacotar e para fazer assentos de lavatórios que prevalecem mesmo depois da segunda guerra mundial (Shone, 1979). Devido as suas propriedades de fácil trabalhabilidade, as comunidades locais usam a madeira desta espécie para fazer mobiliários de cozinha, para entalhes, tábuas de privadas, pilões e mó, tambores e ornamentos (Macucule, 1995).

Segundo Jansen & Mendes (1982), a fruta de *Sclerocarya birrea* é comestível e aromática, com sabor a litchi, maçã, goiaba e ananás fazendo uma excelente conserva. O autor refere ainda que no Sul do Transval o fruto utiliza-se para fabrico de cerveja. O sumo é preparado em uma bebida nutritiva (ex.: a polpa doce é fermentada e destilada para fazer “Amarula Cream” (<http://www.worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm-20-11-2003>). As frutas de *Sclerocarya birrea* contêm alto conteúdo de vitamina C e as pessoas pobres consomem as frutas frescas para prevenirem-se de resfriados comuns (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDB/marula/info.htm-20-11-2003>). O fruto usa-se como carracida, considerando-se um poderoso insecticida (Jansen & Mendes, 1982).

As sementes cozidas são comidas com farinha. A amêndoa é comestível e muito saborosa, essencialmente quando cozida. O seu sabor lembra o do amendoim e pilada, usa-se para fazer farinha para alimentação (Jansen & Mendes, 1982). As amêndoas desta árvore podem ser consumidas cruas ou cozidas. Das amêndoas produz-se o óleo usado para o uso alimentar e para a produção de produtos cosméticos, medicinais e insecticidas (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBmarula/info.htm-20-11-2003>). No Malawi, usa-se o óleo das sementes que quando aceso, arde como uma candeia (Jansen & Mendes, 1982). Em Moçambique os “Rongas” usam esta amêndoa como substituta do amendoim ou óleo para refeições especiais porque são ricas em proteínas. Quer o embrião, quer a folha de *Sclerocarya birrea* utilizam-se como condimento (Jansen & Mendes, 1982).

O presente trabalho pretende analisar os aspectos sócio-económicos e culturais que influenciam o uso e a conservação de *Sclerocarya birrea*. O estudo baseou-se num levantamento sobre os aspectos sociais, económicos e culturais da região de Madjadjane no Distrito de Matutuine. Adicionalmente fez-se uma avaliação dos conhecimentos tradicionais, das formas de utilização (fabrico de bebida, na medicina, no campo espiritual) e formas de conservação, praticados naquela região.

### 1.3 Problema e Justificação do estudo

Em Moçambique assim como em outras partes do mundo o património sócio-cultural ligado ao uso dos recursos florestais é transmitido de geração em geração, portanto é pouco documentado. Com o conflito armado passado, as populações rurais foram obrigadas a deslocarem-se das suas regiões de origem, situação que fez com que os costumes e conhecimentos tradicionais locais fossem adulterados ou completamente esquecidos. Com efeito é muito difícil a conservação das tradições não escritas em situações destas. As tradições sócio-culturais da *Sclerocarya birrea* variam de região para região, tornando-se assim importante a sua documentação e divulgação para que sejam usadas pelas gerações vindouras nas mesmas zonas ou noutras, para o benefício da conservação da espécie.

Espera-se que os resultados do presente estudo contribuam para o conhecimento necessário para um uso racional e conservação da espécie. Estes conhecimentos são importantes no maneio comunitário dos recursos naturais. O governo tem demonstrado interesse em que estas tradições não fiquem esquecidas porque contribuem para a conservação dos recursos locais, participando em cerimónias de abertura ou fecho da época do canho o que insentiva as população para o seguimento das mesmas.

## **1.4 Objectivos**

### **1.4.1 Objectivo geral:**

Estudar os aspectos sócio-económicos e culturais que influenciam na utilização e conservação de *Sclerocarya birrea*

### **1.4.2 Objectivos específicos:**

- ◆ Analisar os aspectos sociais
  
- ◆ Analisar os aspectos económicos
  
- ◆ Analisar os aspectos culturais

## 2. Revisão bibliográfica

### 2.1 Posição sistemática

Nome corrente: *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hochst

Subespécie *birrea*

Subespécie *caffra* (Sond.) Kokwaro

Subespécie *multifoliolata* (Engl.) Kokwaro

Classe: *Dicotyledonea*

Família: *Anacardiaceae*

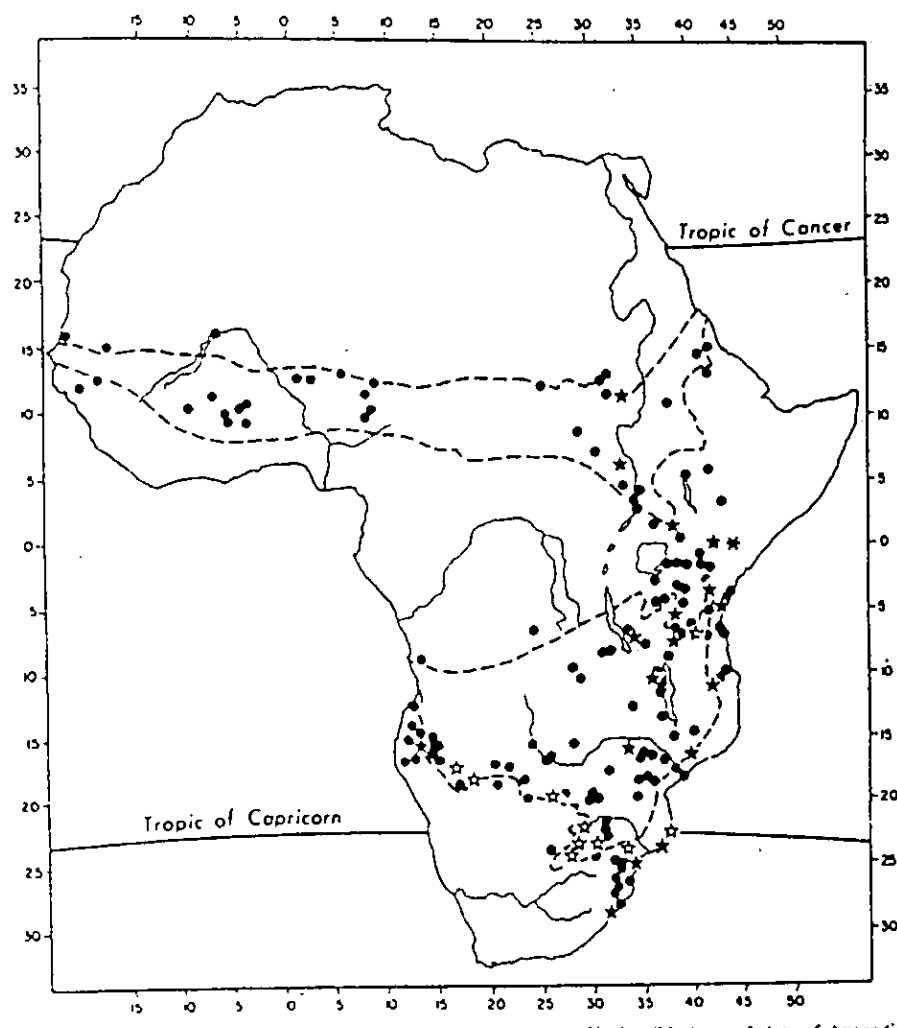
Género: *Sclerocarya* Hochst

#### 2.1.1 Nomes comuns:

**Afrikaans** - maroela; **Inglês** - marula, cider tree, morula; **Português** (frutos) – canho – (árvore) - canhoeiro; **Ronga** - ncanhi; **Shangaan** – nkanyi, inkanyi; **Shona** (frutos) – pfura, (árvore) - marula, mafuna, mafura; **Swati** - umganu; **Tonga** – tsua, tsula, umganu; **Zulu** (frutos) – amaganu, (sementes) – umganu, (árvore) -umganu (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm>). Em **Tanzânia** - mngongo, mungango; **Malawi** - mufulu, mtondowoko, msele; **Zâmbia** - malula, muyombo, muongo; **Uganda** - ekajakait; **Etiópia**: kumal, gameles, abengul (Dlamini, 1998). A *Sclerocarya birrea* pertence a família das *Anacardiaceae*. O nome “Sclerocarya” é derivado de duas palavras gregas; “skleros” e “karyon” significando duro e noz respectivamente, e refere-se à semente dura da fruta. “Birrea” vem de “birr”, o nome comum para a árvore no Senegal, e “caffra” de “kaffaria” (Costa Oriental e África Austral), (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm-20-11-2003>). A espécie *Sclerocarya birrea* tem três subespécies que são a *S. birrea* subsp. *birrea*, *S. birrea* subsp. *caffra* e *S. birrea* subsp. *multifoliolata*. O critério usado para esta classificação é o número de folhas pequenas (folhinhas) o qual varia sempre de autor para autor (Macucule, 1995).

## 2.2 Origem e Distribuição da *Sclerocarya birrea*

Não existe um único ponto de origem de *Sclerocarya birrea* que seja conhecido. Palgrave (1991) indica que esta espécie é provavelmente originada da região de África Oriental (Etiópia, Quênia, Tanzânia). Macucule (1995) afirma que é originariamente da região de Sahel e savanas abertas secas, incluindo Etiópia, Tanzânia e Senegal. O autor indica também a ocorrência da espécie em Madagáscar e Austrália (veja a figura 1).



**Figura 1:** Distribuição geográfica de *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst.

(Estrelas pretas e pontos pretos) e *Sclerocarya gillettii* Kokwaro (asteriscos perto do equador na África Oriental). Estrelas indicam a presença de localidades onde as árvores são relativamente comuns ou dispersas, mas frequentes. Estrelas pretas baseadas em documentos de herbário; estrelas abertas baseadas em outros artigos, veja o texto. As regiões fitoclorais Zambesianas e Sudanesas (cf. White, 1981) são indicadas por linhas tracejadas. O mapa é uma área de igual projecção.

Fonte: Macucule (1995)



A família *Anacardiaceae* contém 60 géneros com cerca de 600 espécies de árvores e arbustos distribuídos ao longo dos trópicos, sendo também encontrados nas regiões temperadas mornas de Europa, Ásia Oriental e América (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm>). A *Sclerocarya birrea* é uma espécie exótica para a Austrália, Israel, Maurícias, Omã, Tâmil e Nadu ([http://www.Icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm-\[3\]](http://www.Icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm-[3])).

A *Sclerocarya birrea* está largamente dispersa no continente africano, desde a Etiópia a Norte até a província de Kwazulu-Natal, no Sul. Na África do Sul é mais comum na região de Palaborwa, província do Limpopo (actual Mpumalanga) (<http://www.Plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> - 20-11-2003). A *Sclerocarya birrea* pode ser encontrada na região Subtropical do continente e junto a costa Oriental, a Sul do Equador. A *Sclerocarya birrea* está difundida em diferentes ecossistemas africanos e associada a tipos de vegetação incluindo florestas abertas e decíduas e ainda savanas arbóreas. No miombo as espécies estão comumente associadas com várias espécies tais como *Cordia africana*, *Albizia spp.*, *Diospyros mespiliformis*, *Trichilia emetica*, *Anacardium occidentale*, *Acacia spp.*, *Combretum spp.*, *Jubernadia globiflora*, *Chlorophora excelsa*, *Uapaca spp.*, e muitas outras espécies (Cardoso, 1960).

Segundo Macucule (1995) a distribuição das 3 subespécies de *Sclerocarya birrea* indica que a *Sclerocarya birrea* subespécie *birrea* é encontrada principalmente na zona de Sahel no Norte de África, enquanto que a *Sclerocarya birrea* subespécie *caffra* é encontrada na região Austral e Oriental de África, incluindo Madagáscar, crescendo junto dos rios e savanas abertas. O autor indica também que em Moçambique, a subespécie *caffra* é comumente encontrada no Sul do Rio Zambeze. Esta distribuição da espécie inclui os seguintes países: Etiópia, Quênia, Tanzânia, Zâmbia, Malawi, Zimbabwe, Moçambique, Madagáscar, Botswana, Swazilândia, África do Sul, Namíbia, Angola, Gâmbia, Burkina Fasso e Senegal (Palgrave, 1991; Gomes e Sousa, 1967). A *Sclerocarya birrea* é de expansão larga em África e para além dos países acima referidos exceptuando Burkina Fasso, ocorre também em Sudão, República Democrática de Congo, Níger, Somália, Uganda, Zaire ([http://www.Icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm-\[3\]](http://www.Icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm-[3])).

Em Moçambique encontra-se na zona litoral, especialmente ao Sul do Rio Save, onde os autóctones favorecem a sua propagação devido à utilidade do fruto que é comestível e usado para produzir álcool. É frequente em floresta aberta e menos frequente nas formações mais densas. Nalgumas regiões do Sul do Rio Save, como Morrumbene e arredores de Inhambane, é tão abundante que chega a constituir a dominante espécie arbórea em grandes extensões (Gomes e Sousa, 1967).

### 2.3 Descrição da árvore

Segundo Palgrave (1977), a *Sclerocarya birrea* é uma árvore de porte médio que pode atingir uma altura de 10 m, podendo em condições favoráveis atingir 15 m. A sua casca é cinzenta, rugosa, escamosa e com um aspecto não uniforme. As folhas são alternadas, compostas, apinhadas no fim dos ramos, com 7 a 13 (ocasionalmente até 17) pares de folhetos ou pequenas folhas opostas a sub-opostas e também uma folha terminal; base largamente pontiaguda a arredondada, assimétrica, margem inteira, de folhas novas, ou de arvoredos denteados; pecíolo e pecíolulo longos e, como o ráquis, muitas vezes tingidos com a cor rosa. As flores são muito pequenas, 5 a 8 cm de comprimento. Sexos separados, na mesma árvore ou árvores diferentes. Partes florais em 4 a 5; sépalas vermelhas; pétalas amarelas, pequenas. As flores masculinas com 15 a 25 estames, ovário vestigial; as flores femininas têm 15 à 25 estaminódios; ovário quase esférico (Setembro à Novembro). Os frutos são carnudos, quase esféricos, com cerca de 3,5 cm em diâmetro, e com três pontos logo abaixo do ápice, amarelos quando maduros, indescentes (Fevereiro a Junho).

### 2.4 Características fenológicas e Ciclo de vida

Por toda a parte, a distribuição de *Sclerocarya birrea* mostra uma distinta fenologia, de acordo com as condições climáticas. A folhagem e a floração de *Sclerocarya birrea* ocorrem de Setembro a Novembro (Cardoso, 1960). Gomes e Sousa (1967) indica que a folhagem e floração acontecem em Outubro e Novembro. Contudo, ambos são unânimes em afirmar que a sua frutificação acontece em Janeiro e Fevereiro. Na região de Sahel, as espécies deixam cair as suas folhas de Outubro a Julho e produzem novas folhas de Agosto a Novembro na região Ocidental de África; porém, as suas folhas caem de Abril a Setembro e produzem novas folhas de Setembro a Fevereiro nas regiões Austral e Oriental de África (Palgrave, 1991).

De acordo com Macucule (1995), as flores aparecem de Setembro a Novembro na região Oriental e Austral de África e de Janeiro a Maio na região Ocidental de África e as espécies são polinizadas por insectos. Porém, nenhuma especificação dos insectos é feita na literatura. Os frutos caem de Fevereiro a Junho na região Austral e Oriental de África e de Abril a Junho na região Ocidental (Palgrave, 1991; Cardoso, 1960). Este ciclo é repetido em todas as regiões da sua ocorrência devido ao clima bimodal. A *Sclerocarya birrea* atinge a sua produção máxima depois de 10 a 12 anos; entretanto, a produtividade das espécies decresce regularmente nas árvores mais velhas (Macucule, 1995).

### 2.5 Ecologia e Requerimentos do sítio

A *Sclerocarya birrea* ocorre largamente nas regiões secas das savanas de África. Porém, a sua ocorrência foi observada em áreas cujas temperaturas chegam a ser abaixo de zero graus no inverno (Macucule, 1995). O factor que controla a sua distribuição na África do Sul são as geadas (Shone, 1979). A *Sclerocarya birrea* tem ocorrido nas zonas nativas em pradaria arborizada, bosque fluvial e frequentemente em/ou associado com colinas, crostas rochosas, solos aluviais perto dos rios e planícies costeiras. A árvore é sensível a geadas e moderadamente resistente á seca (Macucule, 1995). Porém, o autor observou que a espécie não é tolerante a geadas. A *Sclerocarya birrea* subespécie *caffra* é conhecida por ser altamente tolerante ao sal: no Israel cresce vigorosamente quando irrigada com água salgada (<http://www.icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm> - [3]).

A *Sclerocarya birrea* não é uma espécie muito exigente em termos de solos. As espécies crescem em solos arenosos, pesados ou argilosos, crostas lateríticas e em altitudes baixas e quentes (Macucule, 1995). Naturalmente, ocorre em vários tipos de terra madeireira, solos arenosos ou ocasionalmente em solos areno-argilosos (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm>). A *Sclerocarya birrea* cresce em aberto, misturada com espécies decíduas, em posição ocasional, em pasto arborizado e em afloramento em rochas. Ela cresce também como uma árvore ocasional em comunidades secundárias e abandonadas pelos nativos e em terras cultivadas recentemente, onde está associado com *Acacia tortilis*, na África do Sul (Macucule, 1995).

A espécie é comum em altitudes entre 500-800 m com chuva anual má de 200-1370 mm (<http://www.icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm> - [3]). Na região Oriental de África, a

*Sclerocarya birrea* oscila em elevações de 5 a 1800 m (Macucule, 1995). Shone (1979), declarou que a *Sclerocarya birrea* adequa-se melhor as áreas secas recebendo uma chuva anual entre 250-800 mm, mas nota também que durante os períodos de seca extremamente severa largo número de árvores têm morrido. Macucule (1995) indicou 200 mm como mínimo e um máximo de 1100 mm de requerimentos de chuva para as subespécies *caffra* e *birrea* porém, mostra uma experiência de chuvas máximas de 1500 mm.

O crescimento e a distribuição das espécies podem ser influenciados pelo clima especialmente em forma de chuva, mas o fogo é também o maior factor ecológico afectando a região da sua ocorrência (Shone, 1979). Muitas regiões secas são dominadas por relvas perenes as quais queimam ferozmente todos os anos e a chance de sobrevivência das plantas brotadas por sementes ou árvores novas são baixas. A *Sclerocarya birrea* é uma espécie resistente a seca e ao fogo e tem uma copa com uma capacidade muito forte e capaz de regenerar por sucção depois de incêndios (Macucule, 1995).

## 2.6 Métodos de propagação

Pouco é conhecido sobre os requerimentos silviculturais de *Sclerocarya birrea* (Macucule, 1995). Porém, ela é propagada com sucessos por sementes e estacas. Shone (1979) afirma também que esta espécie regenera naturalmente em muitas regiões de sua ocorrência. Os mecanismos de dispersão de sementes são a água, os animais, a existência de humanos e as árvores mãe.

Sob condições pré-determinadas (estufa), a *Sclerocarya birrea* é facilmente propagada por sementes, podendo atingir em alguns casos 100% de germinação (Shone, 1979). Para bons índices de germinação recomenda-se que as sementes sejam embebidas em água fria 12 horas antes de serem semeadas (Macucule, 1995). Embora o índice de germinação seja considerado muito bom, o índice total de sobrevivência é bastante reduzido.

### 2.7 Usos de *Sclerocarya birrea*

O canho é apreciado pelos elefantes, porcos, cabras e vacas (Macucule, 1995). Os animais vão às árvores na esperança de encontrar frutos caídos durante o período de seca (Shone, 1979). É certo que a *Sclerocarya birrea* é uma das mais importantes espécies forrageiras encontradas em África, daí a folhagem das árvores jovens ser bastante apreciada pelos animais. O levantamento conduzido em Malí indicou que a *Sclerocarya birrea* fornece boa forragem e por isso as espécies são preferidas pelos agricultores (Macucule, 1995). Segundo Mateke (1998), em Botswana nos anos de seca os ramos e folhas das árvores masculinas podem ser usados para a alimentação do gado. As árvores femininas são deixadas para produzir frutos.

A madeira é usada para a produção de mobiliário, apainelamento, pavimentos, esculturas e utensílios domésticos tais como colheres (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003). Também podem ser produzidos tambores e juntas para alguns animais com a madeira desta árvore. Na Namíbia, algumas pessoas usam a madeira para fazer trenós e para a construção de barcos e canoas (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003). Em Botswana, a madeira da *S. birrea* pode ser usada para a produção de canoas (Mateke, 1998). Entretanto, onde a espécie é proibida o seu corte o uso como madeira não é possível. Por exemplo, antigamente constituía uma ofensa criminal abater uma árvore desta espécie (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003).

As estacas enraízam-se com facilidade e por isso são empregues para cercados de quintais. A parte interior da casca por ser bastante resistente serve para produzir cordas. As comunidades que se dedicam ao plantio de árvores de frutas preferem o plantio de algumas árvores de *S. birrea* para atrair polinizadores para as suas terras (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003).

## 2.8 *Sclerocarya birrea* em agroflorestamento

Segundo Macucule (1995), o agroflorestamento é descrito como tendo um potencial para aumentar a produtividade e providenciar muitos e variados produtos conservando os recursos e o ambiente. O papel das árvores na produção de frutos, forragem, incremento e manutenção da produtividade do solo é considerado central para a sustentabilidade de muitos sistemas agroflorestais. Algumas árvores de frutos silvestres podem jogar um papel importante quando combinadas com culturas e/ou animais.

A *S. birrea* é uma das mais desejadas árvores de fruto indígenas. Em algumas regiões tal como nas áreas rurais da África Austral e Oriental, as espécies são das mais preferidas pelos agricultores devido a sua multiplicidade de usos. Um estudo sócio-económico conduzido no Zimbábue, revelou que cerca de 80% de todas as árvores no campo eram árvores de frutas, as quais eram todas indígenas. *S. birrea* foi a primeira espécie nomeada importante e preferida pela população local. Investigação similar foi também conduzida em Malí. O estudo, o qual envolveu 5 vilas, identificou 28 espécies de árvores de frutas e mostrou que *S. birrea* foi uma das mais comuns e a mais valiosa espécie de uso múltiplo (Macucule, 1995). As árvores de *S. birrea* são geralmente selecionadas e retidas quando os agricultores desbravam a terra para a prática de agricultura (shift cultivation) e combustível a semelhança de Moçambique. Estas árvores são o grosso das árvores que são conservadas na maior parte das fazendas rurais (<http://www.Worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm-20-11-2003>).

Para Macucule (1995), a integração das árvores de frutas em sistemas de agricultores tem sido praticada em todo o mundo incluindo África, por muitos anos. A *S. birrea* é portanto, uma das árvores de fruta úteis e é protegida pelos agricultores. Muitas casas dos camponeses em Zimbábue possuem plantas de madeira indígena com frutos, as quais são deixadas quando a terra é desbravada para o cultivo ou construção de casas. Neste país, a *Sclerocarya birrea* é uma das mais abundantes árvores silvestres ao longo dos campos.

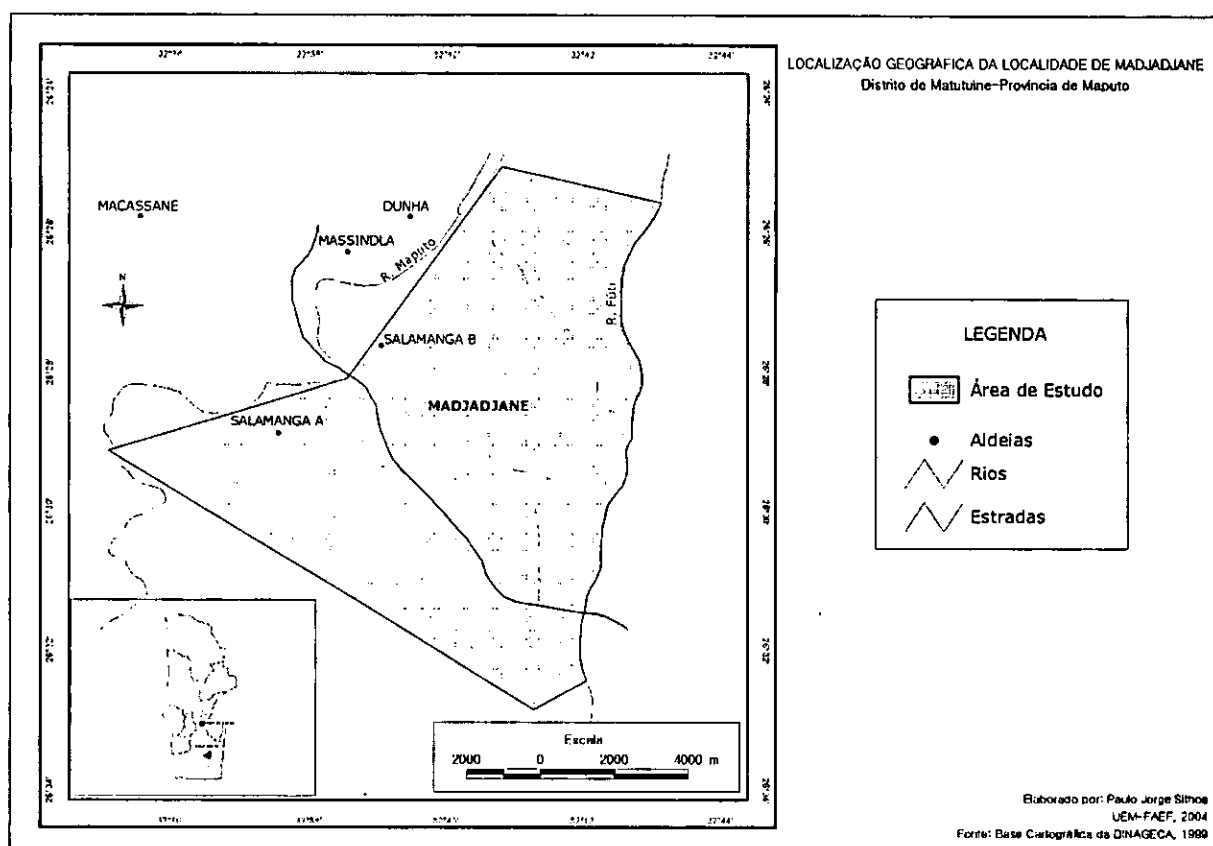
### 2.9 Crenças tradicionais e Usos medicinais

A casca de *Sclerocarya birrea* é geralmente usada no tratamento de diabetes, disenteria e malária por curandeiros tradicionais (Palgrave, 1977). A casca pulverizada é usada para tratar a mulher grávida para determinar o sexo do bebê ainda por nascer. Caso a mulher deseje ter uma menina deverá tomar uma preparação da planta feminina. Se desejar um rapaz, deverá tomar da planta masculina (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003). Em Botswana, a casca da *S. birrea* pode ser humedecida em água e o líquido é usado como medicamento tradicional para o tratamento de febres e úlceras (Mateke, 1998). A casca é um medicamento por excelência para o tratamento de hemorróides. As raízes e as cascas são também usadas como laxativos (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003).

O estrato da casca da árvore cura disenteria, diarreia, reumatismo e tem efeitos profiláticos no combate a malária. O estrato feito das folhas é usado para o tratamento da gonorreia. Algumas vezes é possível encontrar uma árvore com um ferimento o qual terá sido causado por um médico tradicional ou por alguém que tenha colectado material para o uso medicinal (<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – 20-11-2003).

### 3. Descrição da área de estudo

A área em estudo (Madjadjane), pertence a localidade de Salamanga, Posto Administrativo de Bela-vista, Distrito de Matutuine. Localiza-se entre os rios Futi e Maputo na zona tampão da Reserva Especial do Maputo (REM). À Norte encontra-se Massoane, à Sul Zitundo, a Oeste Rio Maputo e a Este, o Rio Futi (IUCN, 2002). As coordenadas geográficas da área são: latitude Sul, 26° 250' e 26° 32'; longitude Este, 32° 17' e 32° 22'.



**Figura 2:** Localização geográfica da área de estudo – Distrito de Matutuine

De acordo com IUCN (2002), o clima apresenta-se com uma variabilidade significativa espacial da precipitação, quando se caminha da costa para o interior. Ocorrem duas estações ao longo do ano: chuvosa de Outubro a Abril e seca de Maio a Setembro. A evapotranspiração é elevada, cerca de 1079 em Zitundo, enquanto que a humidade relativa média anual é de 74% (Soto & Chongo, 2002).



A hidrologia é fundamentalmente regulada pelo padrão do regime hídrico dos rios Maputo e Futi. Estes por sua vez, são condicionados pelo regime climático prevalecente na zona, tornando o rio Futi e seus afluentes marcadamente sazonais (IUCN, 2002).

Segundo o INPF (1996), no Distrito de Matutuine pode-se esperar uma variação nas temperaturas médias anuais. Assim, ao longo da costa e parte central do distrito observam-se regimes térmicos mais elevados na ordem dos 25°C de temperatura média anual e na zona Oriental ao longo da fronteira com a África do Sul e Swazilândia, o valor baixa para 18°C a 20°C. Assim sendo, espera-se temperaturas médias anuais para Madjadjane de 25°C.

Os solos são predominantemente arenosos na zona alta e areno-argilosos nas zonas baixas e na faixa ao longo das margens do rio Futi. Os areno-argilosos são pesados e de cor predominantemente meio acinzentados (Soto & Chongo, 2002). Ao longo dos principais vales ocorrem solos aluvionares com elevada concentração de argila que determinam uma grande capacidade de retenção de água (INPF, 1996).

A vegetação predominante na Zona Tampão é destacada pela floresta ribeirinha do rio Futi (floresta densa e brenhas), que é bastante rica em diversidade. Comporta espécies endémicas e em risco de extinção na região ex. *Podocarpus* spp. Encontra-se também a floresta aberta e savanas arbóreas que nalguns casos representam a fase de transição de uma floresta densa e graminais, noutros dependem das condições ecológicas do local ou são resultado da degradação de florestas densas. Este tipo de vegetação florestal é usada como fonte de frutos silvestres, lenha, estacas e plantas medicinais. Ocorrem ainda os graminais aluvionais nas margens dos rios que na sua maioria foram desbravados para a agricultura e pecuária. Em geral, o padrão de vegetação varia com o tipo de solo. A presença de cursos de água e de lagoas são também factores que determinam as condições da vegetação. (IUCN, 2002).

## 4. Materiais e Métodos

### 4.1 Material

O material usado para a realização deste trabalho foram as fichas de campo que continham as perguntas que foram feitas aos inquiridos durante a fase de entrevistas semi-estruturadas (Anexo 2).

### 4.2 Metodologia

O estudo foi realizado em três fases. A Primeira fase consistiu na recolha de dados secundários através da revisão bibliográfica. Na segunda fase fez-se o levantamento de dados primários pelo método de entrevistas semi-estruturadas complementadas por observações directas em Madjadjane. A terceira fase do trabalho consistiu no processamento e análise dos dados.

O estudo foi realizado entre os dias 13 a 21 de Março de 2004. O estudo baseou-se em entrevistas semi-estruturadas a quarenta e cinco famílias onde foram entrevistados indivíduos de dezoito anos de idade em diante. Indivíduos com idade inferior a 18 anos não fizeram parte da população em estudo pois pensou-se que não estariam em alturas de responder as questões.

Para a realização das entrevistas usou-se a amostragem ao acaso uma vez que as famílias encontram-se a residir longe uma das outras. Usou-se o método misto de selecção onde foram entrevistados o Secretário do bairro, líder tradicional da região, os chefes do posto Administrativo para obter mais informação. Para garantir a representatividade da amostra definiu-se no campo um ponto ao longo do trajecto principal do qual se partiu para o Norte e percorreu-se o bairro na direcção perpendicular a via tomada como principal. Percorrido o bairro nesse trajecto, mudava-se de direcção descrevendo um novo trajecto paralelo á via principal até completar o número de entrevistas pretendidas.

Dos 45 inquiridos cada um pertence a um agregado familiar. Este tamanho da amostra é maior que o número mínimo exigido de 35 pessoas, referenciado por (Brouwer, 1997). De acordo com o mesmo autor, acima deste número começa a não haver diferenças significativas na informação recolhida em comparação com os custos de colecta desta mesma informação.

O levantamento de dados no campo foi realizado nas residências dos agregados familiares e para os casos em que não se encontrava alguém capaz de fornecer alguma informação regressava-se noutra ocasião. Importa referir que alguns inquiridos que foram encontrados nas suas machambas prontificaram-se a dar a sua contribuição no mesmo local.

O levantamento foi feito por meio de entrevistas semi-estruturadas porque, como ferramenta de recolha de dados, a entrevista é bastante adequada para a obtenção de informação acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito de coisas precedentes (Rombe, 1994). Para tornar as entrevistas em diálogos abertos, foi usada a língua "Changana", para os que preferiram.

Durante o levantamento, usou-se também a observação, como método de recolha de dados, de modo a obter informações complementares aos dados colhidos em entrevista. Deste modo, pôde-se verificar a existência ou não de coerência do que foi dito com o que é feito. Durante as observações feitas foi possível verificar os objectos que são colocados nas árvores sagradas e a forma como colocam a amêndoa para secar antes da sua extracção.

Os dados obtidos foram organizados de forma a possibilitarem o alcance dos objectivos preconizados para a investigação. Para a análise dos dados usou-se o pacote estatístico SPSS for Windows versão 11.0; este pacote, agrupa dados similares. Posteriormente, os dados foram apresentados em tabelas e gráficos.

## 5. Resultados e Discussão

### 5.1 Situação sócio-económica de Madjadjane

Segundo a estatística populacional realizada em Outubro do ano 2003 pelas autoridades locais, a região de Madjadjane é habitada por 524 pessoas distribuídas em 120 agregados familiares e apresenta 4 células ou bairros. Das 45 pessoas inquiridas de diferentes grupos etários (40%) foram dos indivíduos de 45-54 anos, (20%) de indivíduos dos 55-64 anos, (13,3%) de indivíduos dos 35-44 anos, (8,9%) de indivíduos dos 25-34 e 65-70 anos respectivamente, (6,7%) de indivíduos dos 18-24 anos e (2,2 %) de indivíduo dos 71-75 anos (veja a Tabela 1).

**Tabela 1:** Valores numéricos e percentuais dos grupos etários dos inquiridos

Grupos de idades dos entrevistados	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
18-24 anos	3	6,7
25-34 anos	4	8,9
35-44 anos	6	13,3
45-54 anos	18	40,0
55-64 anos	9	20,0
65-70 anos	4	8,9
71-75 anos	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

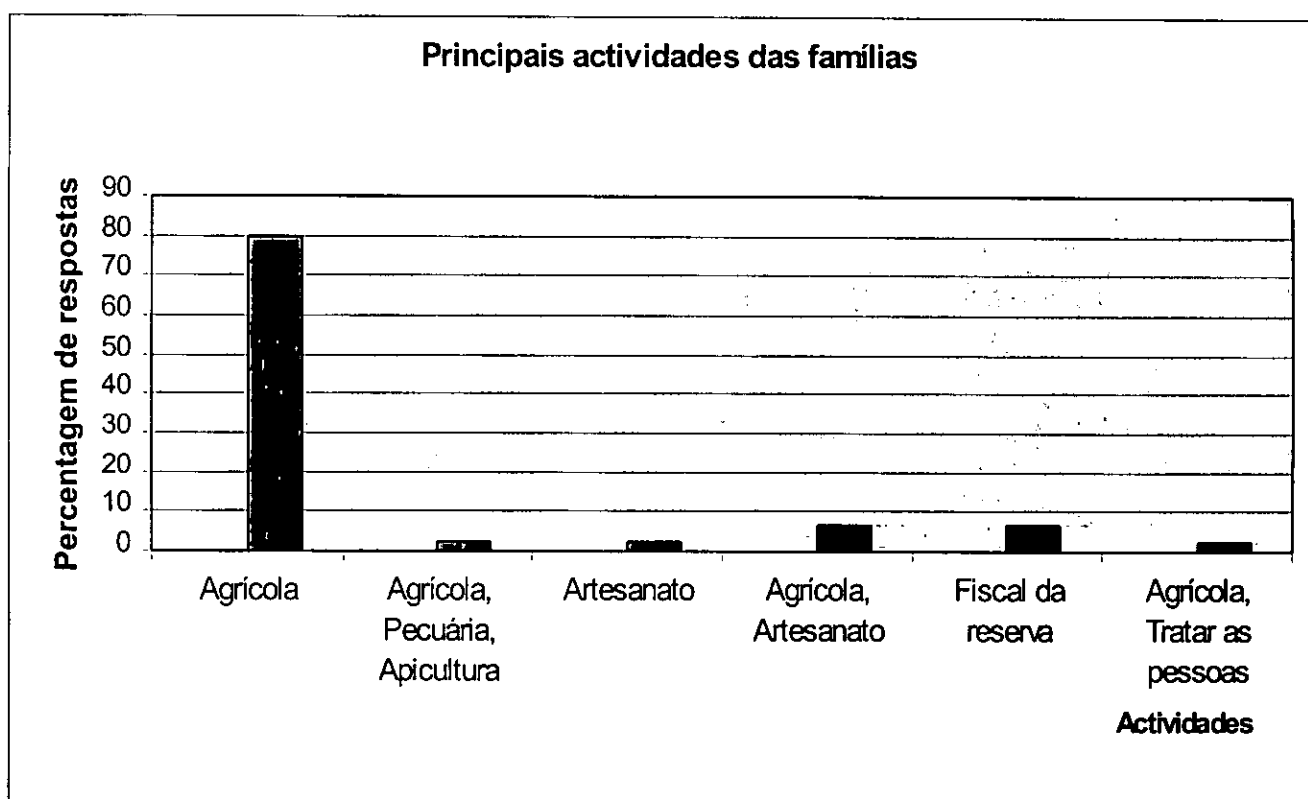
Dos 45 entrevistados (46,7%) são originários de Madjadjane, (51,1%) de outras origens e (2,2%) de origem desconhecida. Dos entrevistados não originários de Madjadjane, (8,9%) são deslocados de guerra, (15,6%) encontram-se a residir por motivos de casamento, (6,7%) estabeleceram-se na área a procura de melhores condições de vida, (4,4%) porque o local onde viviam era pretendido para fazer reserva, (6,7%) foram a procura de emprego, (2,2%) pelo facto do seu casamento ter terminado e regressado a casa de seus avós, (2,2%) estabeleceu-se para prestar trabalho de curandeirismo e (4,4%) deslocou-se para viver com um familiar. A Tabela 2 apresenta a relação numérica e percentual dos entrevistados segundo os seus respectivos motivos de deslocação.

**Tabela 2:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados segundo o motivo da deslocação para Madjadjane

Motivos da deslocação para Madjadjane	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Casamento	7	15,6
Guerra	4	8,9
Emprego	3	6,7
Procura de melhores condições de vida	3	6,7
Reserva	2	4,4
Viver com familiar	2	4,4
Fim do casamento	1	2,2
Trabalho de curandeirismo	1	2,2
Totalidade dos deslocados (não originários)	23	51,1
Originários de Madjadjane	21	46,7
Origem desconhecida	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Da Tabela 2 pode-se constatar que mais de metade da população não é originária de Madjadjane. De acordo com informantes chaves, uma parte da população originária de Madjadjane ainda encontra-se refugiada na África de Sul. Este facto pode de certo modo contribuir para que o seguimento dos conhecimentos e práticas tradicionais não sejam devidamente usados. Apesar da maior parte dos inquiridos serem deslocados, não terão dificuldades na utilização da espécie uma vez que os usos de canho são idênticos em todas as regiões do País.

Em Madjadjane a agricultura de subsistência é a principal actividade sendo desenvolvida por quase todos os entrevistados como mostra a Figura 3.



**Figura 3:** Relação entre a percentagem de respostas dos inquiridos e as principais actividades desenvolvidas pelas famílias

A Figura 3, mostra ainda que (80%) dos residentes de Madjadjane dedicam-se somente a actividade agrícola, enquanto que (11%) para além da actividade agrícola praticam outras actividades tais como a pecuária, apicultura, artesanato e tratar as pessoas. Dos 45 entrevistados, (97,8%) possui machambas e somente (2,2%) não apresenta machamba. É de referir que a maioria da população considera a actividade agrícola como sendo a sua actividade principal e tem mais de uma machamba. Estas localizam-se tanto longe como perto de suas casas (84,4%). Apenas (6,7%) tem machambas perto e (6,7%) tem-nas longe.

Dos entrevistados (33,3%) afirmaram que as principais árvores existentes nas machambas são a *Sclerocarya birrea* (canhоеiro), a mafurreira (*Trichilia emetica*), o cajueiro (*Anacardium occidentale*) e a mangueira (*Mangifera indica*); (vide a Tabela 1A em anexo). (73,3%) afirmaram que estas árvores serviam como alimento e somente (11,1%) que serviam

como alimento e para a venda (veja a Tabela 2 em anexo). É de referir que os frutos e a bebida da *Sclerocarya birrea* não são vendidos por tradição.

As árvores que mais se usam as suas folhas para a alimentação do gado são a mafureira (*Trichilia emetica*) (11,1%), a massaleira (*Strychnos spinosa*) e o canhoeiro (*Sclerocarya birrea*) (6,7%) e a *Sclerocarya birrea* (4,4%). Outras árvores indicadas foram a acácia, papaieira, mangueira e a macuacua. Entretanto, (33,3%) dos entrevistados afirmaram que consideram estas folhas boas para o gado, tendo (22,2%) justificado tal facto porque os animais alimentam-se delas. Dos inquiridos, (2,2%) referiram que as folhas asseguram uma boa saúde aos animais pois estes não morrem ao alimentarem-se delas, (2,2%) referem que é por causa das vitaminas presentes nas folhas uma vez que estes não adoecem e (2,2%) afirmaram que a preferência dos animais às folhas deve-se ao facto destas amargarem e servirem como medicamento. Os restantes (4,4%) indicaram que desconhecem a razão da preferência dos animais às folhas destas árvores.

A criação de animais é uma actividade praticada pela maioria dos inquiridos (84,4%). Os animais criados são galinhas (35,6%), cabritos e galinhas (26,7%), galinhas, cabritos e patos (13,3%), galinhas e patos (4,4%), patos (2,2%) e cabritos (2,2%). Todos estes animais são criados em casa e conferidos o mesmo valor de importância. Quando os animais estão em número elevado servem para a alimentação e venda (53,3%), podendo ser vendidos em casos de solicitação, de necessidade de dinheiro para se deslocar ao hospital, compra de material escolar, etc. Para alguns inquiridos a criação de animais é somente para a sua alimentação (26,7%) e para a venda (4,4%).

## 5.2 Aspectos sociais da *Sclerocarya birrea*

Em Madjadjane, dos entrevistados (80%) afirmaram que a *Sclerocarya birrea* não é plantada. Ela tem a capacidade de regenerar-se e apesar desta capacidade de regeneração da espécie (17,8%) indicaram que transplantam-na em caso de possuir frutos doces e grandes. A *Sclerocarya birrea* regenera naturalmente em muitas regiões de sua ocorrência (Macucule, 1995). De acordo com Mudumane (2004), em Goba a espécie regenera naturalmente em ambientes perturbados em especial (micro-sítios).

**Tabela 3:** Valores numéricos e percentuais das utilizações que os residentes de Madjadjane fazem a *Sclerocarya birrea*

Utilidades de <i>Sclerocarya birrea</i>	No de Respondentes	Percentagem (%)
Bebida	2	4,4
Bebida, amêndoa	36	80,0
Bebida, lenha quando seca	1	2,2
Bebida, amêndoa, cerimónias tradicionais	3	6,7
Bebida, lenha, cerimónias tradicionais	2	4,4
Bebida, amêndoa, sombra	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>

Segundo os entrevistados, o canho é usado principalmente para o fabrico de bebida e a sua amêndoa serve como substituta do amendoim no caril (80%). Da Tabela 3 pode-se constatar que todos os entrevistados usam a *Sclerocarya birrea* para a produção de bebida. De referir que 40 (80%) usam a espécie não só para a produção de bebida, mas também a amêndoa como substituta do amendoim nas suas refeições. A amêndoa pode ser também consumida depois de fervida com água e sal ou com açúcar, ou ainda consumida crua ou pilada para pôr no caril (como substituta do amendoim). De acordo com Macucule (1995), as amêndoas podem ser consumidas cruas, feitas em pasta ou trituradas para servirem de óleo. Concernente a estudos em usos do sistema diético da espécie na Swazilândia, ela pode ser usada como um aperitivo substituto do amendoim em vegetais pelas comunidades locais. Do presente estudo constatou-se que a população de Madjadjane usa a amêndoa nas suas refeições na falta do amendoim.

Outras utilizações podem ser melhor apreciadas na Tabela 3. De acordo com Lamprecht (1990), as plantas silvestres são importantes para as populações rurais, pela sua utilidade agrícola e pecuária, fornecimento de forragem podendo fornecer produtos adicionais como madeiras e subprodutos como frutos silvestres (espécies fruteiras), bebidas alcoólicas e refrescantes, lenha e medicamentos. No estudo foi possível constatar que a *Sclerocarya birrea* é uma espécie de uso múltiplo sendo usada quase na sua totalidade para o benefício da comunidade local.



**Tabela 4:** Valores numéricos e percentuais dos inquiridos distribuídos pelas formas de conservação da *Sclerocarya birrea*

Como conservam a <i>Sclerocarya birrea</i>	No de Respondentes	Percentagem (%)
Limpeza a volta do canhoeiro quando está na machamba	30	66,7
Limpeza, poda, não queimar	3	6,7
Limpeza, transplante	2	4,4
Evita cozinhar perto da árvore para não queimar as raízes	1	2,2
Cortam a árvore masculina para a feminina crescer bem	2	4,4
Não queimam	1	2,2
Plantam, não cortam	1	2,2
Não fazem nada	5	11,1
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

As formas de conservação da *Sclerocarya birrea* segundo os inquiridos (66,7%) são a limpeza a volta desta (abertura de bacias), quando se encontra na machamba para evitar a competição em nutrientes, luz etc. com as plantas que se encontram ao seu redor. Outras formas de conservar a espécie são as limpezas e a poda (6,7%) e também a limpeza a volta da árvore e o transplante da plântula por forma a que esta possa desenvolver-se melhor (4,4%). Os restantes afirmaram que conservavam a *Sclerocarya birrea* evitando cozinhar perto dela, por forma a não queimar as suas raízes. Outras formas de conservação consistem em não cortar as árvores sãs e transplantar outras, e que quando são árvores masculinas, estas devem ser cortadas pois não dão frutos e uma vez abatidas permitirão que as árvores femininas cresçam bem.

Para os inquiridos, o acto de apanhar canho pode ser efectuado por todos, sem distinção de sexo (77,8%), outros afirmam que são somente as mulheres que devem apanhá-lo (15,6%) e os restantes são de opinião que devem ser as mulheres e as crianças a apanhar (6,7%). O canho é maioritariamente apanhado no chão (93,3%) e os restantes inquiridos são de opinião que o canho tanto pode ser apanhado como pode ser tirado da árvore (6,7%). Todos os entrevistados foram unânimes em afirmar que não se pode apanhar canho numa machamba alheia, justificando que este serve para a alimentação do proprietário desta (26,7%), e que mais do que servir de alimento para o dono da machamba, ele é que a conserva (31,1%). Outra justificação para o facto de não se poder apanhar canho nas machambas alheias foi que a tradição não o permitia (22,2%) e que era por motivos de ser o dono a conservá-la (20%).

Os inquiridos (93,3%) afirmaram que a bebida de canho fermentada pode ser bebida por todos. As crianças, geralmente tomam o sumo (não fermentado). Ela pode ser consumida sob forma de sumo ou cerveja (“mukumbi” ou “ucanhe”), a qual é muito apreciada pelas comunidades rurais na África Austral, especialmente para rituais tradicionais e trabalhos de parto (Palgrave, 1991). Dos inquiridos (44,4%) afirmaram que a bebida do canho é preparada maioritariamente por homens e mulheres, (20%) disseram que a bebida poderia ser preparada por todos cabendo as crianças a tarefa de ajudar e (31,1%) indicaram que somente as mulheres preparavam a bebida. Questionados pelo facto de só as mulheres prepararem a bebida, (15,6%) referiram que tal devia-se ao facto de ser tradição, (4,4%) afirmaram que as mulheres preparavam com ajuda das crianças e (2,2%) disseram que necessita de cuidados e para que esta preparação seja menos demorada somente as mulheres é que devem fazê-la.

Quase que todos os entrevistados, (95,6%) afirmaram que as larvas encontradas na árvore de *Sclerocarya birrea* “matomanas” (*Gonimbrasia belina*) são comestíveis podendo a sua recolha ser efectuada tanto por homens, mulheres assim como por crianças (84,4%). Bandeira (sd), reportou que a *Sclerocarya birrea* é uma planta nutritiva que abriga larvas comestíveis “matomanas”, as quais fornecem uma fonte sazonal de proteínas e riboflavina às populações locais. Foi ainda afirmado que as “matomanas” podem ser recolhidas no chão bem como na árvore (42,2%). É de referir que parte dos inquiridos reportou que não se têm observado as “matomanas” nos últimos anos.

É de salientar que todos os inquiridos afirmaram que os animais também se beneficiavam do canho, tendo (22,25%) apontado para os cabritos, javalis, elefantes e macacos e (20%) para os elefantes, macacos, javalis, ratos e antílopes. Macucule (1995) reportou, que o canho é extremamente importante entre os humanos, gado e animais selvagens. Na floresta, os frutos da *S. birrea* são apreciados pelos elefantes, porcos, cabras e vacas. Em Madjadjane foi possível observar que os animais consumiam canho tendo-se referenciado mais para os elefantes, macacos, cabritos e javalis.

A *Sclerocarya birrea* é uma planta com potencial curativo como se pode ver na Tabela 5.

**Tabela 5:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados segundo as doenças curadas com *Sclerocarya birrea*

Doenças que a <i>Sclerocarya birrea</i> pode curar	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Tosse	19	42,3
Tosse, dores de peito, dores de garganta	2	4,4
Tosse, dores de dente, dores de vista	1	2,2
Tosse, dores de barriga, diarreia	3	6,7
Tosse, furúnculos, diarreia	1	2,2
Tosse, dores de dentes	3	6,7
Tosse, dores de barriga	1	2,2
Tosse, diarreia	1	2,2
Dores de coluna, cólicas	1	2,2
Dores de barriga	2	4,4
Aftas	1	2,2
Não sabe	10	22,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Dos 45 inquiridos constatou-se que (42,3%) usam a *Sclerocarya birrea* somente para curar a tosse. Para além de curar a tosse, (26,7%) afirmaram usá-la no tratamento de várias outras doenças tais como dores de peito, garganta, dente, vista, barriga e ainda furúnculos e diarreias. Importa referir que (22,2%) dos inquiridos, não souberam indicar as doenças que podem ser curadas com esta espécie.

Em Madjadjane, a tosse pode ser curada de várias maneiras com o recurso "*Sclerocarya birrea*". A tosse pode ser curada fervendo as cascas do tronco e ingerindo o líquido depois de arrefecido. Os adultos podem simplesmente mastigar e engolir o estrato. A tosse pode ser ainda tratada com as folhas da parte terminal dos ramos, podendo estas ser mastigadas engolindo o estrato ou pilando estas e colocando de molho com pequena porção de água. Neste caso, as folhas usadas são da árvore masculina e que podem também curar as dores de barriga, de peito e de garganta.

Para curar a diarreia, usam-se raízes do canhoeiro (*Sclerocarya birrea*) que são misturadas com as da mangueira (*Mangifera indica*) ou cascas da goiabeira (*Psidium guajava*), phimbe (*Garcinia livingstonei*) e cajueiro (*Anacardium occidentale*) ou ainda fervendo somente as cascas da *Sclerocarya birrea* e tomando a preparação arrefecida. A casca de *Sclerocarya*

*birrea* é largamente usada na África Austral bem como na região Ocidental de África como um medicamento anti-diarréico (Palgrave, 1991).

As dores de dente são tratadas com o estrato feito das raízes desta espécie bastando para tal bochechar. O estrato preparado das cascas e raízes servem para o tratamento da vista.

As dores de barriga, dores de peito, aftas e cólicas podem ser tratadas fervendo as cascas da *Sclerocarya birrea* e tomando a mistura. Para as dores de dentes basta somente bochechar com a mistura. As cascas da raiz e do caule desta espécie são usadas para tratar disenteria, diarreia, dores de dente e infecções (Macucule, 1995). Porém, Shone (1979) refere que a *Sclerocarya birrea* não joga um papel importante na medicina da actualidade, mas reconhece uma importância medicinal no passado.

Para as dores de coluna e pequenas inflamações são feitas massagens com as cascas desta espécie. No caso de furúnculos, parte-se uma amêndoa da árvore masculina e espreme-se o furúnculo dentro do cafulo da amêndoa. Em seguida, o cafulo é enterrado próximo da árvore onde a amêndoa foi retirada. Este procedimento, livra o indivíduo definitivamente de furúnculos. Do presente estudo, constatou-se que a *Sclerocarya birrea* é usada como planta alternativa na cura de várias enfermidades, razão pela qual é considerada planta importante (vital) para a população rural que muitas das vezes recorre-se as plantas tradicionais para o tratamento de várias doenças por falta de recursos financeiros para se deslocar ao hospital.

Relacionado com a frutificação, (6,7%) dos inquiridos são da opinião que a *Sclerocarya birrea* começa a dar frutos a partir dos 4 anos de idade, (4,4%) a partir de 5 anos, (11,1%) a partir de 6 anos e (8,9%) a partir de 7 anos. Estas respostas foram fornecidas pela memória dos inquiridos pois a maioria não foi capaz de fornecer uma resposta exacta por falta de conhecimentos. Macucule (1995) refere que a *Sclerocarya birrea* começa a frutificar depois dos 6 a 8 anos.

Os inquiridos, questionados sobre o facto da espécie ser ou não resistente à seca, afirmaram na sua maioria que a *Sclerocarya birrea* é resistente (93,3%).

Os principais constrangimentos encontrados na utilização da *Sclerocarya birrea* podem ser vistos na tabela 6.

**Tabela 6:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados distribuídos pelos constrangimentos encontrados na utilização de *Sclerocarya birrea*

Constrangimentos encontrados na utilização da <i>Sclerocarya birrea</i>	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Extracção da amêndoa	5	11,1
Extracção da amêndoa; recolha do canho no mato; preparação da bebida	1	2,2
Extracção da amêndoa, retirada dos resíduos na bebida	1	2,2
Extracção da amêndoa ; ordem do regulo para recolher canho	3	6,7
Extracção da amêndoa, dificuldades na recolha do canho	4	8,9
Extracção da amêndoa, demora na preparação da bebida	1	2,2
Extracção da amêndoa	1	2,2
Recolha de canho para preparação de bebida para o régulo	2	4,4
Recolha do canho e preparação da bebida	6	13,3
Cuidado com o líquido que sai da casca	1	2,2
Não tem constrangimentos	20	44,4
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Numa análise cumulativa<sup>1</sup> de respostas dos inquiridos da Tabela 6 pode-se observar que 16 (37,5%) afirmaram que a extracção da amêndoa era o constrangimento encontrado na utilização de *Sclerocarya birrea*. Por isso, as pessoas que geralmente extraem a amêndoa para pôr no caril são aquelas que não têm meios financeiros para a compra do amendoim. 9 (19,9%) referiram encontrar constrangimentos no acto de apanhar canho pois depende-se muito tempo para obter quantidades razoáveis para a produção de bebida. (44,4%) dos inquiridos reportaram que não encontram constrangimentos na utilização da espécie uma vez que a prática se tornou habitual.

<sup>1</sup> Entenda-se por cumulativa como sendo o somatório do número de respostas comuns em cada categoria de constrangimentos

**Tabela 7:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados distribuídos pelos constrangimentos encontrados na conservação de *Sclerocarya birrea*

Constrangimentos encontrados na conservação da <i>Sclerocarya birrea</i>	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Limpeza	4	8,9
Poda	5	11,1
Abubação; rega	1	2,2
Não tem constrangimentos	35	77,8
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Da tabela 7 pode-se constatar que a maioria dos inquiridos (77,8%) afirma não haver constrangimentos na conservação da *Sclerocarya birrea*. Os restantes inquiridos referem a limpeza, a poda, a adubação e a rega como sendo os pequenos constrangimentos encontrados na conservação da espécie. Estes resultados permitem constatar que a espécie não necessita de muitos cuidados para o seu crescimento e desenvolvimento.

**Tabela 8:** Valores numéricos e percentuais dos inquiridos distribuídos pelos motivos que levam a *Sclerocarya birrea* a ser deixado nas machambas

Razão da <i>Sclerocarya birrea</i> ser deixado nas machambas	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Sombra, bebida, amêndoa	27	60,0
Sombra, frutos	9	20,0
Sombra, não se cortam árvores fruteiras	1	2,2
Proibição de corte	3	6,7
Uso da lenha quando a árvore seca	2	4,4
Frutos para bebida	3	6,7
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

Como se pode constatar, a população de Madjadjane também prefere deixar a *Sclerocarya birrea* nas machambas devido aos valores que ela oferece como o caso de sombra, frutos para a produção de bebida e que a amêndoa serve como substituta de amendoim (60%), parte dos inquiridos afirmou que é devido a sombra e também os frutos para a produção de bebida (20%), como mostra a Tabela 8. De acordo com Macucule (1995) em algumas regiões rurais da África Austral e Oriental, a espécie é mais preferida pelos farmers devido a sua multiplicidade de usos.

### 5.3 Aspectos económicos da *Sclerocarya birrea*

No presente estudo procurou-se saber dos inquiridos se o canho bem como a bebida dele produzida poderiam ser comercializados. Também questionou-se acerca da comercialização de outros produtos provenientes da *Sclerocarya birrea* tais como medicamentos, lenha e outros. Em relação aos medicamentos, os inquiridos referiram que estes geralmente não são vendidos cabendo unicamente a gentileza de quem souber prepará-los, a tarefa de explicar aos outros como proceder ou mesmo oferecê-lo quando necessitado. Alguns dos inquiridos indicaram que algumas pessoas por estarem necessitadas podem até chegar ao ponto de vender determinado medicamento; um procedimento incomum. A lenha da *Sclerocarya birrea* não é comercializada; sendo somente usada nas necessidades caseiras das famílias.

Todos os inquiridos 100% em Madjadjane afirmaram que os frutos e a bebida do canho não se podem vender pois esta árvore é dos defuntos ou seja serve para fazer cerimónias para além de muitos outros benefícios que ela oferece. Segundo Dlamini (1998), os frutos de *Sclerocarya birrea* jogam um papel importante na nutrição e economia nas áreas em que ocorre. Uma saborosa bebida tradicional é fermentada dos frutos, providenciando uma valiosa fonte de rendimento às populações rurais e uma quantidade limitada de frutos frescos é vendida nos mercados informais. É de realçar que esta bebida quando produzida em grandes quantidades pode ser oferecida aos amigos ou familiares mais próximos ou ainda consumida em grupos de amigos. Pode-se claramente notar que na região de estudo os frutos e a bebida desta espécie não podem ser comercializados pois trata-se de uma árvore sagrada e respeitada pela população.

Em Madjadjane, a madeira da *Sclerocarya birrea* é usada para fazer objectos de artesanato. Contudo, parte dos inquiridos afirmou não ter conhecimento da utilidade da madeira desta espécie. Dos entrevistados apenas um afirmou trabalhar nesta actividade artesanal e usar a *Sclerocarya birrea* para fazer somente pequenos pilões de alho por se tratar de uma madeira pouco resistente, os quais vende a 15.000,00 MT cada. Apesar da madeira ser branda e fácil de trabalhar, ela empena e é susceptível às brocas (insectos). Jansen & Mendes (1982) argumenta que apesar dessas incoveniências a madeira desta espécie é usada em trabalhos grosseiros como pratos, pilões, brinquedos, tambores e curiosidades.

#### 5.4 Aspectos culturais da *Sclerocarya birrea*

Antigamente, as cerimónias tradicionais eram feitas nas campas dos chefes tradicionais local conhecido por “Muhai” quando houvesse seca e na abertura da época de canho (20%), quando houvesse seca (17,8%) entre outras razões; (vide Tabela 9).

**Tabela 9:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados distribuídos pelas razões das cerimónias nas campas dos chefes tradicionais

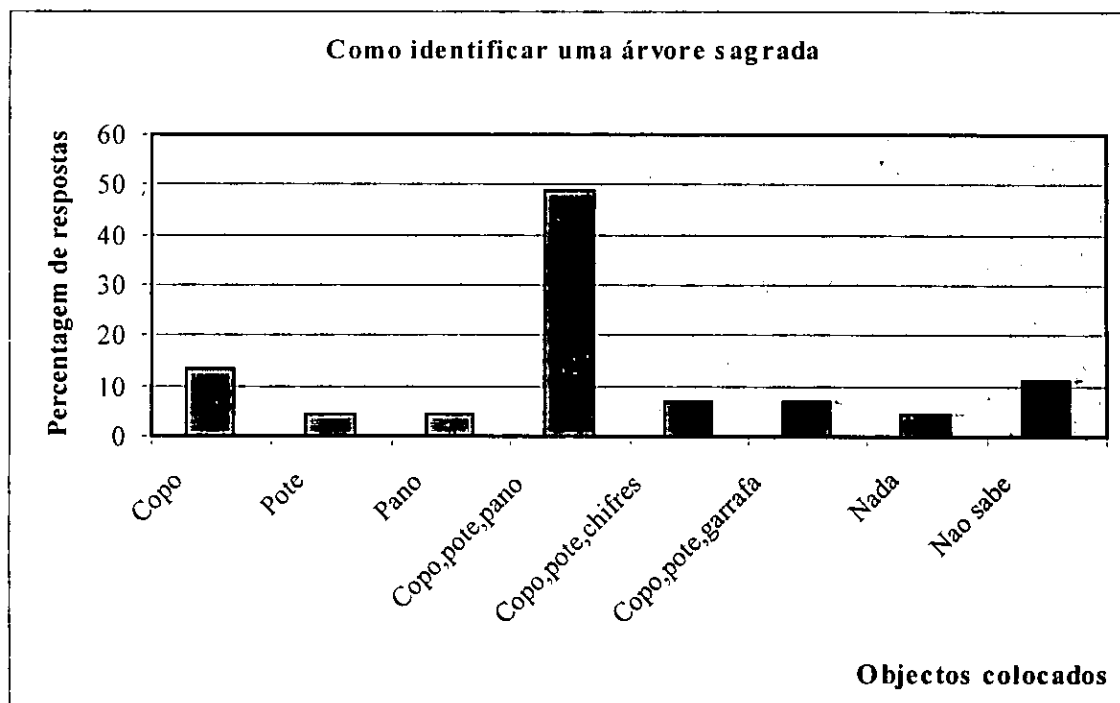
Razão das cerimónias nas campas dos chefes tradicionais	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Quando há seca	8	17,8
Quando há seca, abertura da época do canho	9	20,0
Abertura da época do canho	5	11,1
Tradição	8	17,8
Pedir sorte quando há muitos azares na região	2	4,4
Quando há um motivo forte	2	4,4
Não sabe	11	24,4
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Numa análise cumulativa<sup>1</sup> de respostas dos entrevistados da Tabela 9 pode-se verificar que 17 (37,8%) dos entrevistados referem que as cerimónias nas campas dos chefes tradicionais são realizadas quando há seca na região enquanto que 14 (31,1%) afirma que são feitas na abertura da época do canho que se realiza anualmente. Outras razões podem ser apreciadas na Tabela 9.

Para saber-se que uma determinada árvore de canho ou de outra espécie é sagrada, isto é, está relacionada com cerimónias tradicionais (48,9%) afirmaram que seria pela presença de um copo ou pote com ou sem bebida ou ainda um pano amarrado na base da árvore. (13,3%) afirmaram que poderia reconhecer-se pela presença de um copo com ou sem bebida como se pode ver na Figura 4.

<sup>1</sup> Entenda-se por cumulativa como sendo o somatório do número de respostas comuns em cada categoria de constrangimentos





**figura 4:** Relação entre a percentagem de respostas dos inquiridos e os objectos colocados nas árvores sagradas

A Figura 4 mostra que os objectos preferenciais colocados nas árvores sagradas e que por isso ajudam a identificá-las são copos, potes que podem por vezes conter alguma bebida e panos que podem ser de diversas cores, mas geralmente brancos. Esta informação foi indicada por quase metade da população, como ilustra a Figura 4. Parte dos inquiridos afirmou que nas árvores sagradas actualmente, algumas pessoas não colocam objectos porque dedicam-se as igrejas e algumas destas proibirem o seguimento destas tradições.

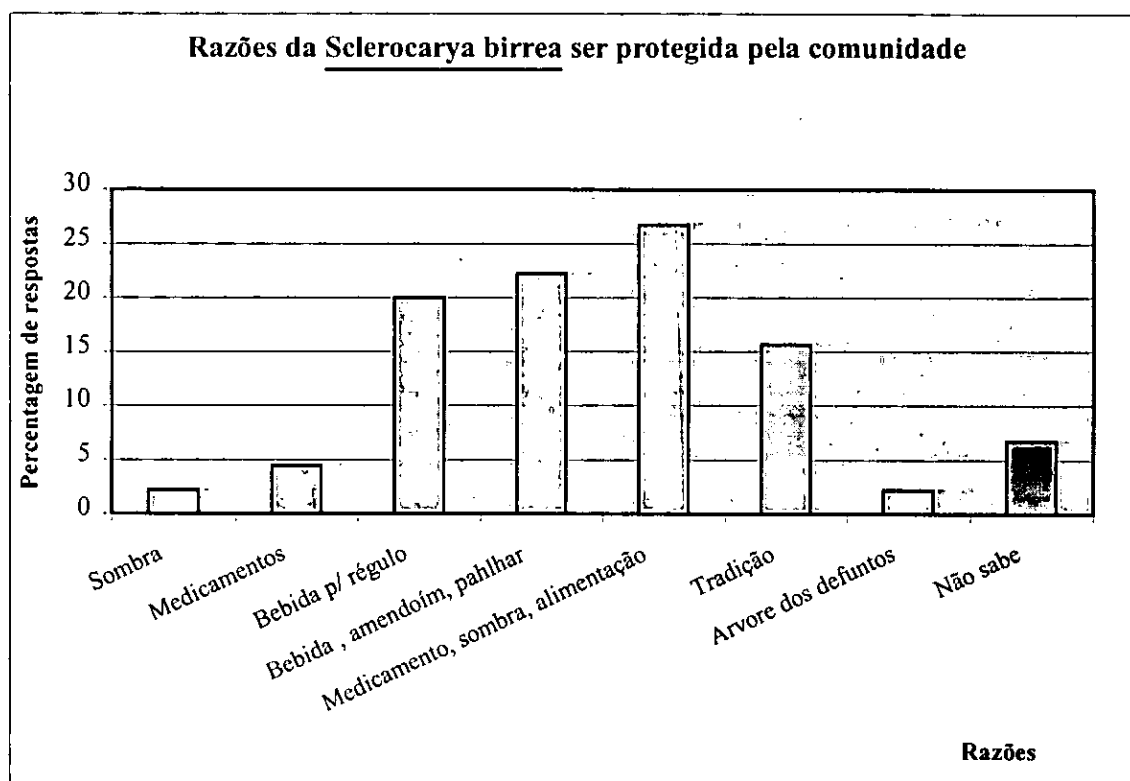
Os entrevistados em Madjadjane afirmaram que as cerimónias tradicionais são feitas nessa árvore por ser tradição dos antepassados (33,3%) o que corresponde a 1/3 da população e (8,9%) refere que as cerimónias são feitas por costume. Outro motivo apontado para a realização das cerimónias nas árvores desta espécie foi que a árvore oferece muitos benefícios. Apenas um inquirido (2,2%) afirmou que também se realizam cerimónias nas árvores de outras espécies. Estas são indicadas pelo defunto da pessoa durante o sonho.

A produção da bebida, de acordo com os inquiridos não deve ser feita sem a prévia autorização do régulo. Caso tal aconteça o indivíduo é obrigado a pagar como multa um boi ao régulo. O boi é posteriormente consumido na casa do régulo junto com outros líderes da

região (8,9%). Os viúvos (as) quando perdem o seu parceiro devem levar cascas da *Sclerocarya birrea* piladas e feitas em 4 bolas para de costas serem arremessadas para trás cruzando os braços na campa. Este acto segundo os inquiridos, evita que a pessoa enlouqueça. As cascas desta espécie são também usadas para o banho do viúvo (a) na campa do seu parceiro logo após o enterro. As cascas da amêndoa da *Sclerocarya birrea* quando queimadas, afugentam os mosquitos pois libertam muita fumaça.

Somente o régulo tem autoridade para caso faça as cerimónias tradicionais na árvore de *Sclerocarya birrea* e por algum motivo tiver que se mudar para outro local possa continuar a fazê-las na mesma espécie de árvore (*Sclerocarya birrea*), na sua nova residência. O resto da população quando faz as cerimónias na árvore desta espécie, e por qualquer motivo muda de residência, deve mudar de espécie devendo portanto procurar outras para fazer as suas cerimónias como por exemplo a mafurreira, o cajueiro etc. As populações de Matutuíne realizam as cerimónias tradicionais debaixo das árvores das espécies *Sclerocarya birrea* (canho), *Trichilia emetica* (mafurra), *Manilkara discolor* (nheve) e *Syzygium cordatum*. O Grupo Impacto (s d), cita igualmente certas “plantas espirituais” nas quais se realizam cerimónias tradicionais debaixo da sua sombra, como por exemplo, as espécies *Sclerocarya birrea* e *Garcinia livingstonei*.

Em Madjadjane esta espécie é também protegida pela comunidade pois oferece inúmeros benefícios tais como frutos para bebida, amêndoa que serve de amendoim e serve para as cerimónias (22,2%), por fornecer medicamentos, sombra e alimentação (26,7%) e ainda por ser árvore de tradição (15,6%) como se pode ver na Figura 5. Para <http://www.icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm> - [3] a *Sclerocarya birrea* é geralmente uma das espécies protegidas sendo até mesmo plantada nos campos de colheita por alguns fazendeiros na Namíbia e Botswana. Na África Austral, particularmente em Moçambique, Swazilândia e Zimbabwe as espécies do género *Sclerocarya* têm sido protegidas pelas comunidades locais por várias razões, incluindo rituais tradicionais (Palgrave, 1991).



**Figura 5:** Relação entre a percentagem de respostas dos inquiridos e as razões da protecção da *Sclerocarya birrea* pela comunidade

Os entrevistados afirmaram cortar-se as árvores masculinas deixando as femininas pelo facto das masculinas não produzirem frutos (75,6%), também pela necessidade de abertura de clareiras para o melhor crescimento das culturas nas machambas e ainda por não produzirem frutos (11,1%). A importância da produção de frutos joga um papel importante na tomada de decisão dos camponeses quanto a deixar ou não as árvores na machamba sugerindo-se a remoção dos machos (não frutificam). Eles cortam as árvores masculinas e deixam duas a três para polinizar as femininas (<http://www.icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm> - [3]).

No caso de Madjadjane todos os inquiridos afirmaram desconhecer como é que se pode determinar o sexo do bebé ainda por nascer através de *Sclerocarya birrea*. De acordo com Palgrave (1977), tribos indígenas acreditam que a infusão do latido da árvore feminina de *Sclerocarya birrea* ou árvore masculina ingerida por uma mulher grávida determina o sexo do bebé.

#### 5.4.1 O poder local

Em Madjadjane a estrutura do poder local ainda é representada pelos líderes tradicionais. À nível das povoações o poder é executado pelos “indunas”, que se subordinam ao régulo da região. Os “indunas” são os chefes de terra de cada povoação. Os portugueses governaram Moçambique através dum sistema de governação indirecta. A nível local, o poder era executado pelos “chefes tradicionais” ou régulos. Estes líderes locais eram supremos e foram aceites pela Soberania Portuguesa (Austral, 1996).

Segundo informantes chave contactados, o régulo de nome Madjadjane anteriormente reconhecido pela população local já não existe. Com o conflito armado passado parte da população deslocou-se a África do Sul. Os familiares do antigo régulo que deviam sucedê-lo encontram-se a residir na vizinha África do Sul. Tentativas de regresso de um dos filhos para assumir o lugar resultaram em fracasso devido a contradições na comunidade relacionadas com os preparativos da cerimónia.

Entretanto, actualmente a liderança tradicional se apresenta confusa. Durante a realização dos inquéritos não foi possível identificar claramente o líder tradicional da região. Esta posição já foi ocupada pelo Sr. Chinde só que, uma vez que este não é parente do anterior régulo e devido a contradições havidas entre os líderes da zona, foi obrigado a renunciar ao cargo. Este lugar é agora ocupado por um sobrinho do anterior régulo, de nome Lhacute. Porém, de acordo com a tradição tal não deveria acontecer pois, este não é parente próximo, uma vez que não ostenta o mesmo apelido do falecido (Tembe). Segundo o Sr. Lhacute o cargo que ele ocupa deveria estar um dos filhos do régulo Tembe que se encontram na África do Sul. Logo após a independência nacional, esta autoridade tribal não foi formalmente reconhecida pelo governo moçambicano. No entanto, a partir dos acordos de paz em 1994, e com a introdução do multipartidarismo, está-se na fase de reconhecimento como líderes legítimos em várias regiões rurais do país (AR, 1998). A ACNUR e o PNUD (1997) reportam a existência deste tipo de estrutura de poder local no Distrito de Matutuíne que não faz parte do sistema oficial de governação.

O actual régulo, afirma que o governo não tem força para nomear um líder tradicional naquela região. Devido a este facto, muitos males têm acontecido por falta de uma autoridade reconhecida pelo mesmo e toda a população da região. Citando um exemplo o actual régulo afirmou que a população tem levado os frutos da massaleira para fazer bebida e

vender enquanto que estes só deveriam servir para alimentação. Disse ainda que, uma vez que se encontram a residir próximos da Reserva Especial de Maputo, os elefantes destrõem as machambas das populações causando grandes prejuízos.

O régulo afirmou ainda, dirigir as cerimónias de abertura de época de canho como é tradição na campa dos seus avós. Contudo, tal cerimónia deveria ser feita nas campas dos líderes tradicionais situada num local de nome “Muhai” onde o seu avó as realizava. Tal não acontece pois ele não tem forças nem poder para o fazer.

## 6. Conclusões e Recomendações

### 6.1 Conclusões

De acordo com os objectivos do estudo, se apresentam as seguintes conclusões:

- ✓ Em Madjadjane, a espécie *Sclerocarya birrea* é uma planta usada quase na sua totalidade isto é, suas raízes, folhas, cascas, frutos e madeira. Ela é usada no campo da espiritualidade, na medicina tradicional, na alimentação do gado, no artesanato, na alimentação e na produção de bebida. Estes, desempenham uma função relevante para a sobrevivência das comunidades étnicas e animais.
- ✓ 1/3 da população de Madjadjane afirma fazer as cerimónias tradicionais na *Sclerocarya birrea* por ser uma tradição dos antepassados 33,3%. Este facto contribui para que a espécie seja conservada e repetida pela população.
- ✓ Em Madjadjane, a espécie *Sclerocarya birrea* é utilizada por toda a população pois esta deve preparar bebida para apresentar ao régulo que dirige a abertura da época de canho realizando as cerimónias tradicionais “ku phahla”. Esta bebida só deve ser preparada com a autorização do régulo.
- ✓ A *Sclerocarya birrea* é protegida pela comunidade de Madjadjane porque para além de servir como árvore para se realizar cerimónias tradicionais, oferece os frutos para o fabrico de bebida, amêndoa para o caril, sombra e medicamentos.
- ✓ A boa capacidade de regeneração da *Sclerocarya birrea* permite afirmar que há evidências de que a espécie apesar de ser bastante usada não se encontra ameaçada de extinção.

## 6.2 Recomendações

Em função do constatado ao longo deste trabalho, recomenda-se:

- Que apesar de neste momento não se verificar ainda o abate desregrado desta espécie, se regulamente actividades relacionadas com o abate de *Sclerocarya birrea* pois esta espécie possui um grande valor social, cultural e económica para as populações rurais. Isto poderá evitar que no futuro os exploradores de madeira ou estrangeiros que possam pretender algum espaço para construção ou qualquer outra actividade abatem as árvores desta espécie por não conhecer estes valores.
- Que em estudos posteriores a maior parte dos inquiridos seja composta por indivíduos nativos da região de estudo porque somente estes podem relatar claramente e com o conhecimento de causa, os factos passados visto que a maior parte dos inquiridos no presente estudo não são originários da região, o que de algum modo pode ter influenciado nos resultados.
- Que se façam mais estudos neste âmbito em outras regiões do país por forma a dar a conhecer o conhecimento tradicional de cada região dada a sua contribuição na conservação dos recursos naturais.
- Que as estruturas administrativas de Madjadjane e o representante da autoridade tradicional trabalhem em conjunto, com vista a persuadir o governo a eleger uma autoridade local (régulo) que seja capaz de representar e defender os interesses da comunidade.

## 7. Referências

Austral (1996). Environmental Impact Assessment of the Machangulo Peninsula and Expanded Elephant Game Reserve Development. Maputo, Moçambique, 163 pg.

ACNUR & PNUD (1997). Perfis de Desenvolvimento Distrital, Distrito de Matutuine, Província de Maputo. Maputo, Moçambique, 17pg.

AR (1998). Anteprojecto de Revisão da Constituição. República de Moçambique, 108 pg.

Bandeira, S.; Campbell, B. M.; Cunningham, A. B. (S. d.). *Sclerocarya birrea* (Anacardiaceae) Trees, Farmers and Traditional Conservations Practices in Southern Africa. (não publicado), 11pg.

Brouwer, R. (1997). Floresta Comunitária: Uma Discussão Introdutória, Conceitos, Fundo, Perspectiva, Limitação e Experiência. (não publicado) DEF, UEM, Maputo, Moçambique

Cardoso, J. G. A. (1960). Madeiras de Moçambique. Publicações, Série A: Científica e Técnica. Edição Gazeta do Agricultor, Lourenço Marques. 56 pg.

Dlamini, C. S. (1998). Provenance and Family Variation in Germination, Early Seedling Growth, Fruit Composition and Seed Mass in *Sclerocarya birrea* (A. Rich.) Hochst. Subspecies *caffra* (Sond.) kokwaro (Anacardiaceae) – The Marula. Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of science in Forest Sciences at the University of Stellenbosch.

Gomes & Sousa, A. (1967). Dendrologia de Moçambique. Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique. Centro de Documentação Agrária. Estudo geral, Série “Memórias”, Volume II Nº 1, 822 pg.

Grupo Impacto (s d). Mitos e Lendas na Gestão dos Recursos Naturais (Ilha de Inhaca).

<http://www.icraf.cgiar.org/treesd/marula/marula.htm> - [3]

<http://www.worldagroforestrycentre.org/Sites/TreeDBS/marula/info.htm> - (20-11-2003)



<http://www.plantzafrica.com/plantqrs/sclerobirr.htm> – (20-11-2003)

INPF (1996). Plano de Uso da Terra do Distrito de Matutuíne. Parte A. Análises Preliminares. Versão Preliminar. MICOA, Maputo, 85 pg.

IUCN (2002). Projecto de Mobilização Comunitária de Matutuíne. Relatório de Inventário Florestal de Madjadjane. União Internacional para a Conservação da Natureza, 41 pg.

Jansen, P. C. M. & Mendes, O. (1982). Plantas Medicinais. Seu Uso Tradicional Em Moçambique, t1, 216pg.

Lamprecht, H. (1990). Silvicultura nos Trópicos. Deutsche Gesellschaft Zusammenarbeit (GTZ), República Federal da Alemanha, 343 pg.

Macucule, A. J. (1995). A Wild Fruit Bearing Multipurpose Tree Species. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Environmental Forestry at the University of Wales, Bangor. United Kingdom, 90 pg.

Mateke, S. M. (1998). Questions and Answers About: How to Grow Morula. Veld Products, Research and Development. The Internacional development Research Council (IDRC) Canada and the Internacional Union of Conservation and Nature (IUCN) Botswana, 18 pg.

Mudumane, J. (2004). Factores que afectam a regeneração e o recrutamento de *Sclerocarya birrea*. Estudo de caso de Goba. Tese de Licenciatura. DEF/FAEF - Maputo

Palgrave, K. C. (1977). Trees of Southern Africa. In association with R B DRUMMOND Keeper of the National Herbarium Salisbury. Second Revised Edition. 959 pg.

Palgrave, K. C. (1991). Trees of Southern Africa. In association with R B DRUMMOND Keeper of the National Herbarium Salisbury. Second Revised Edition. 959 pg.

Rombe, M. J. (1994). Aspectos Sócio-económicos de Técnicas Pós Colheita. Trabalho de Diploma. UEM / Departamento de produção Vegetal, 56 pg.

Shone, A. K. (1979). Notes on the marula. Bulletin 58, Department of Forestry, Pretoria.

Soto, S. J. & Chongo, D. A. (2002). Plano Estratégico de Maneio e Conservação de Recursos Naturais de Madjadjane. Produção Florestal. Distrito de Matutuíne, Província de Maputo. IUCN – The World Conservation Union. Volume II, 20 pg.

## Anexos 1:

**Tabela 1:** Valores numéricos e percentuais dos entrevistados distribuídos segundo as árvores que existem nas machambas e a volta das casas

Árvores existentes nas machambas e a volta das casas	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Canhoeiro, mafurreira, mangueira, pereira, mapfilua, cajueiro,	2	4,4
Canhoeiro mafurreira, mangueira, cajueiro	15	33,3
Canhoeiro, mangueira, limoeiro, mafurreira, cajueiro, tintsiveira	3	6,7
Canhoeiro, mafurreira, massaleira mangueira	2	4,4
Mangueira, cajueiro, mafurreira	2	4,4
Canhoeiro, mangueira, papaieira, laranjeira, abacateiro, cajueiro	3	6,7
Mafurreira, cajueiro, pereiras	1	2,2
Canhoeiro, mafurreira	4	8,9
Mangueira, pereira, cajueiro	2	4,4
Canhoeiro, mangueira, mafureira	6	13,3
Canhoeiro, cajueiro, mangueira, pereira, mafurreira	2	4,4
Manga, cajueiro, pereira, laranjeira, mafurreira	1	2,2
Mangueira, mafurreira, papaieira	1	2,2
Canhoeiro, mangueira, pereiras, laranjeiras	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2:** Valores numéricos e percentuais dos inquiridos distribuídos pelas causas da existência das árvores nas machambas

Causas da existência das árvores nas machambas	Nº de Respondentes	Percentagem (%)
Alimentação	33	73,3
Alimentação, venda	5	11,1
Alimentação, sombra	4	8,9
Alimentação, medicamentos	1	2,2
Alimentação, venda, sombra	1	2,2
Alimentação, bebida para o régulo	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

Anexo 2:

Questionário do estudo dos aspectos de canho

LOCAL DA ENTREVISTA

Madjadjane (Bairro) \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ #Questionário \_\_\_\_\_

Bom dia, meu nome é: \_\_\_\_\_ Estou a fazer o estudo da importância do canho nesta região. Sou estudante finalista do curso de Engenharia Florestal. Foi seleccionado para entrevista. Importa-se de gastar comigo os seus preciosos minutos respondendo algumas perguntas? Obrigado.

1. Sexo: \_\_\_\_\_
2. É originário desta região? \_\_\_\_\_
3. Se não é, porque veio residir nesta região? \_\_\_\_\_
4. Quais as principais actividades que a família desenvolve? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Quantas machambas tem a família? \_\_\_\_\_ Estão próximas ou longe de casa? \_\_\_\_\_
6. Quais as árvores que mais plantam ou existem nas machambas? \_\_\_\_\_  
Porquê? \_\_\_\_\_
7. Faz criação de animais? \_\_\_\_\_ Quais, e onde é que os cria? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Quais destes animais são os mais importantes? \_\_\_\_\_  
porquê? \_\_\_\_\_
9. O que significa o canho para si? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. Quais são os usos mais importantes do canho? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
11. Vocês fazem o plantio do canho? \_\_\_\_\_ Se não, porquê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
12. Tem feito algo para a conservação do canhoeiro? \_\_\_\_\_ Se sim, o quê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
13. Em que período o canhoeiro dá flores? \_\_\_\_\_ E frutos? \_\_\_\_\_
14. Quanto tempo leva o canhoeiro para dar frutos? \_\_\_\_\_
15. Com que idade ele atinge a sua produção máxima? \_\_\_\_\_
16. Quais são as características do sítio onde o canhoeiro cresce? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
17. O canhoeiro é resistente à seca? \_\_\_\_\_ E queimadas? \_\_\_\_\_
18. O canhoeiro é uma das árvores mais preferidas para ser deixada nas machambas? \_\_\_\_\_ Se sim

porquê? \_\_\_\_\_

19. Quando é que costumam cortar o canhoeiro? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20. O canhoeiro é protegido aqui nesta região? \_\_\_\_\_ Se sim, porquê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 21.

Quais são as outras árvores que normalmente se associam ao canhoeiro? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 22.

Quais são as principais dificuldades que encontram na conservação e utilização do canho? \_\_\_\_\_

23. É comum usarem as folhas do canhoeiro para a pastagem do gado? \_\_\_\_\_ Se sim, porquê? \_\_\_\_\_

24. Quem faz a colecta dos frutos? \_\_\_\_\_

25. É permitido apanhar os frutos da machamba do outro? \_\_\_\_\_ Se não, porquê? \_\_\_\_\_

26. Qual é o período da colecta dos

frutos? \_\_\_\_\_ 27. De que formas pode se consumir o canho? \_\_\_\_\_

28. Fazem a bebida no local da recolha dos frutos ou noutra local? \_\_\_\_\_ porquê? \_\_\_\_\_

29. Será que os animais também beneficiam deste consumo? \_\_\_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_

30. Sabe se os animais não embebedam depois de consumir o canho e este fermentar? \_\_\_\_\_

31. É permitido vender os frutos, a bebida ou qualquer outro produto do canhoeiro? \_\_\_\_\_  
Se não, porquê? \_\_\_\_\_

32. Tem vendido ou trocado o canho? \_\_\_\_\_ Se sim, quem normalmente o faz e com que produtos trocam? \_\_\_\_\_

33. Quais os preços praticados na venda dos frutos? \_\_\_\_\_ E da bebida? \_\_\_\_\_

34. Porque é que a bebida do canho só se pode beber depois dos líderes tradicionais autorizarem? \_\_\_\_\_

35. As larvas (matomanas) são cosmestíveis? \_\_\_\_\_ Quem é que faz a sua recolha e como? \_\_\_\_\_

36. Em que período aparecem as matomanas? \_\_\_\_\_ 37. Em que ocasiões é que "pahlham"? \_\_\_\_\_

38. Como é que “pahlham”? \_\_\_\_\_
39. Como podemos saber que determinada árvore é sagrada? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
40. Quais são os critérios para determinar que uma árvore deve ser sagrada? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
41. Que rituais sagrados são feitos usando o canho? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
42. Porque é que se fazem cerimónias tradicionais nas árvores do canho? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
43. Sabe que se pode determinar o sexo do bebé através do canhoeiro? \_\_\_\_\_ Aqui fazem? \_\_\_\_\_  
Como? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
44. Tem feito medicamentos com o canhoeiro? \_\_\_\_\_ Que doenças curam? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Vendem ou são  
gratuitos? \_\_\_\_\_
45. Poderia acrescentar algo mais acerca dos aspectos culturais do canho? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
46. Praticam artesanato com a madeira do canhoeiro? \_\_\_\_\_ Que objectos tem feito e a que preços? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Para que fins? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
47. Quais os outros benefícios que o canho pode nos oferecer? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
48. Por favor, indique o seu grupo de idade (entregar para ver).
- |              |   |
|--------------|---|
| 18 – 24 anos | 1 |
| 25 – 34 anos | 2 |
| 35 – 44 anos | 3 |
| 45 – 54 anos | 4 |
| 55 – 64 anos | 5 |
| 65 – 70 anos | 6 |
| 71 – 75 anos | 7 |
| 76 – 80 anos | 8 |
| 80 +         |   |