

634-0.8  
CAD

Eng. F-65



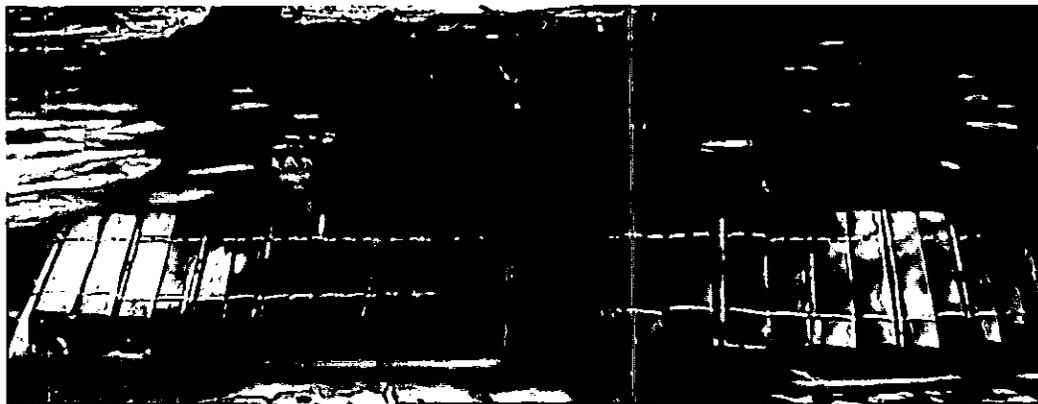
**FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

ENEF 65

**PROJECTO FINAL**



**Tema: Levantamento de Espécies Arbóreas Usadas no Fabrico  
de Timbila no Distrito de Zavala**



**Autor: Cadre, Zacarias Nordine**

**Supervisor : Eng<sup>o</sup> Alberto J. Macucule (Msc.)**

**Maputo, Agosto de 2005**

## Dedicatória

A memória do meu pai, Nordine Cadre

A minha mãe Fátima Sábado e aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhos pelo carinho que me deram nos momentos de tristeza e alegria durante a minha formação

## Agradecimentos

Gostaria de expressar os meus agradecimentos a todas as pessoas e instituições que me apoiaram na realização deste trabalho em especial:

A IUCN (União Mundial Para a Defesa da Natureza) pelos fundos concedido para a realização deste trabalho.

Ao meu supervisor Eng<sup>o</sup> Alberto J. Macucule pela paciência, vontade e confiança no acompanhamento do trabalho.

Ao dr. Gabriel Albano e o Eng<sup>o</sup> Cuarrá pelas sugestões e opiniões dadas durante a elaboração do trabalho.

Ao dr. Silva Mário pela moral e conselhos dados nos momentos mais difícil da minha formação

A todos os docentes e técnicos do DEF.

A todos os trabalhadores da Direcção Distrital da Agricultura de Zavala em especial o Sr. Director e o Sr. Alféu.

A todos os timbileros de Zavala pelas informações cedidas.

Aos meus colegas: José Maduela, Campos Ferro, Alexandre Chabane, Mário Tuzine, Orcidio Chiboleca, Renaldo Germano, Elias Fereira, Maurício Langa, Carlos Machavele, Ana Laura, Merciana e todos os outros que sempre deram o apoio e contribuíram para este trabalho.

Agradecer também aos meus amigos: Eng<sup>o</sup> Jacinto P. da Graça, Jorge Magalhães, Tiago Lindela .

Finalmente, a todos os que directa ou indirectamente contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade

## ABREVIATURAS

<b>CTA</b>	Conselho Técnico Administrativo
<b>DDADR</b>	Direcção Distrital da Agricultura e Desenvolvimento Rural
<b>DEF</b>	Departamento de Engenharia Florestal
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization of the United Nation
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>IUCN</b>	União Mundial para a Conservação da Natureza
<b>MADER</b>	Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
<b>PFNM</b>	Produtos Florestais Não Madeiros
<b>MICOA</b>	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento
<b>UEM</b>	Universidade Eduardo Mondlane

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Matriz de priorização usada na avaliação qualitativa das espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila. .... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 2.: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados para fabrico de teclado (n = 35) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 3. A foto ilustra o teclado (pequenos pedaços de madeira de *P. Obliquum*) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 4: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados no fabrico da base central ou armação (n=35) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 5. A imagem ilustra a base central com pequenos furos ... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 6. Imagem ilustrativa da base, pega e armação da timbila. ... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 7. Figura 3: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados para alimentação (nº=35) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Figura 8.: Espécies preferidas pelos entrevistados como material de construção (n=35) ..... **Error! Bookmark not defined.**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Lista das espécies mais importantes usadas no fabrico de timbila (Adaptada de Didi 2000). .... **Error! Bookmark not defined.**

Tabela 2. Espécies identificadas, respectivas utilidades no fabrico de timbila e outros usos pela comunidade do distrito. .... **Error! Bookmark not defined.**

Tabela 4.: Tabela 3. Listagem das espécies identificadas no fabrico de timbila no distrito de Zavala, seus nomes científico, local e os respectivos usos. .... **Error! Bookmark not defined.**

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Mapa da localização geográfica da área de estudo ..... **Error! Bookmark not defined.**

Anexo 2. Guião usado no levantamento de espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila ..... **Error! Bookmark not defined.**

Anexo 3. Lista de algumas espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila no distrito de Zavala, informação mais detalhada sobre o uso e ecologia ... **Error! Bookmark not defined.**

Anexo 4. Imagens de recolha de dados e tentativas de propagação de *P. Obliquum* feitas..... **Error! Bookmark not defined.**

## RESUMO

Este trabalho debruça-se sobre a identificação de espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila, bem como os conhecimentos locais associados à utilização dessas espécies de modo a contribuir para o seu uso sustentável.

O presente trabalho foi realizado durante os meses de Maio à Agosto de 2004 no distrito de Zavala Província de Inhambane. Foi usada a triangulação de dados resultantes da revisão da literatura, entrevistas semi-estruturadas, reuniões em grupos e observações directas a locais de ocorrências das espécies da timbila.

As observações directas e as entrevistas permitiram obter informações para a posterior análise e interpretação dos dados.

Foram identificadas 15(quinze) espécies, entre árvores, arbustos e lianas, pertencentes a 7 (sete) famílias usadas no fabrico de timbila. Para além do fabrico de timbila, estas espécies encontraram usos como lenha, alimentação, medicina, construção de casas, fabrico de bebidas alcoólicas tradicionais e outros.

Em Zavala algumas espécies mais importantes usadas no fabrico de timbila estão sendo escassas, caso de *Ptaeroxylon obliquum*. Ciente do problema existe no seio dos entrevistados a ideia de conservar e usar sustentavelmente, reflectida na plantação e no uso de apenas algumas partes da planta, implicando a sua disponibilidade a longo prazo.

Existem vontade por parte das autoridades distritais, em especial a DDADR de Zavala em propagar esta espécie para um futuro programa de replantação no distrito

## INDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
1.1. Fundamentação do estudo .....	2
1.2. Problema e Justificação .....	4
1.3. OBJECTIVOS .....	5
2. IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÓMICA DA TIMBILA .....	6
2.1. Breve historial e utilização da mbila .....	6
2.2. Descrição do instrumento e sua construção .....	7
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	10
3.1. Descrição Geral da Área de estudo .....	10
3.1.1. Localização geográfica e organização administrativa .....	10
3.1.2 População e principais actividades económicas .....	10
3.1.3 Clima, relevo e vegetação .....	11
3.1.4 Infra - Estruturas Sociais .....	12
3.2. Metodologia .....	12
3.2.1. Pré-diagnóstico .....	13
3.2.2. Diagnóstico propriamente dito .....	13
3.2.3. Análise de dados e elaboração do relatório final .....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
4.1. Identificação das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila .....	16
4.2. Priorização das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila .....	17
4.2.1. Teclado .....	17
4.2.2. Base central (armação) .....	18
4.2.3. Apoio e a pega .....	20
4.3. Determinação do valor sócio-económico das espécies relevantes ao nível local .....	22
4.3.1. Alimentação .....	24
4.3.2. Bebidas alcoólicas tradicionais .....	25
4.3.3. Material de construção .....	25
4.3.4. Outros usos .....	26
4.4. Propagação e conservação das espécies relevantes para timbila .....	28
4.4.1. Conservação e controlo .....	28
4.4.2. Propagação de espécies mais relevantes no fabrico de timbila .....	29
5. CONCLUSÕES .....	31
6. RECOMENDAÇÕES .....	32
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

### 1. 1. Fundamentação do estudo

As florestas ocupam mais de 4 biliões de hectares ou seja um terço da superfície total das terras do globo. Em 1990, as florestas e outras áreas arborizadas cobriam 5,1 biliões de hectares ou seja 40% da superfície terrestre do planeta. As florestas tropicais representam mais que a metade da área florestal mundial e, em 1990 cobriam uma superfície de 1,8 biliões de hectares (FAO, 1991). Por seu turno, a ITTO (1998), refere que as florestas tropicais são ricas em plantas e animais, havendo por isso, elevado interesse para a conservação da biodiversidade.

Em Moçambique, as formações florestais cobrem cerca de 62 milhões de hectares o equivalente a 75% da superfície do país (Saket, 1994). Segundo (MICOA, 2002), o conhecimento da diversidade e da dinâmica dos ecossistemas e habitats é importante em Moçambique. Devido ao aumento populacional e o crescimento económico acentuado, estes aspectos concorrem para a perturbação dos diferentes habitats ou ecossistemas e conseqüentemente a perda ou alteração da diversidade biológica

A flora de Moçambique é composta por mais de 5.500 espécies de plantas que fazem parte do nosso quotidiano e, desempenham um papel muito importante para a sociedade, no fornecimento de madeira, material de construção, alimentação, abastecimento de combustível lenhoso, alimentos silvestres, plantas medicinais e foragem entre outros usos (Koning, 1993).

FAO (1991), afirma que a situação actual das florestas nativas nas regiões tropicais e em particular em Moçambique é muito preocupante. Elas sofrem crescente degradação devido às acções humanas. Refere ainda, que a exploração dos recursos florestais para a obtenção da lenha e carvão é um dos usos mais importante atribuído à floresta no país e tem sido apontado como um dos principais factores da degradação do ecossistema.

Pelo facto de a população de Moçambique ser maioritariamente camponesa, constata-se que uma parte considerável da comunidade rural tem nos recursos florestais uma base de seu sustento e bem estar social. Por exemplo, Barbosa (1995) constatou que a

população da ilha de Inhaca considera a floresta o habitat mais importante para o fornecimento de maior número de produtos.

Segundo Baquete (1995), a população pratica largamente a agricultura, mas devido ao seu baixo rendimento e a situação agravada pela seca, aumenta a dependência das famílias locais em relação aos recursos florestais para a sua sobrevivência.

Nos últimos tempos é amplamente aceite o envolvimento da população local no desenvolvimento das comunidades rurais, assim como a incorporação dos valores sociais na gestão dos recursos naturais (Mcivor e Conover, 1994). Envolver a população local na exploração e gestão dos recursos florestais é uma garantia para a minimização da degradação dos recursos (Locomolino, 1994).

FAO (1990), refere que o uso sustentável dos recursos florestais é um factor crítico, na prevenção de danos ambientais, e no aumento da qualidade de vida de milhões de pessoas. Contudo, a informação sobre plantas úteis é, muitas vezes, insuficiente e dispersa. O conhecimento tradicional do uso e maneio dos recursos florestais varia de um lugar para outro, conduzindo à necessidade de se conhecer a legislação, seu valor económico e que incentivos usar para o seu maneio.

Cândido (2001), ilucida que a situação actual mostra que muitos conhecimentos relativos a utilização das floresta perdem-se ao longo do tempo e, em maior escala a quando da guerra civil que dizimou a população incluindo os mais idosos, detentores de profundos conhecimentos sobre a vegetação local nativa.

A destruição dos recursos florestais no distrito de Zavala muda a ecologia do ambiente, e por sua vez, causa degradação de espécies arbóreas para o fabrico de timbila e outras espécies úteis, privando assim a população dos benefícios que advêm destas espécies.

Actualmente, isto reflecte-se no distrito pela dificuldade em encontrar algumas espécies tal é o caso de *Ptaeroxylon obliquum* e outras usadas no fabrico de timbila.

## 1.2. Problema e Justificação

O recurso florestal para além de constituir uma grande fonte de matéria prima para a indústria madeireira, material de construção, artesanato, medicina tradicional, conservação ambiental e fonte de obtenção de energia a partir da lenha e carvão, também é usada no fabrico de instrumentos musicais tanto os tradicionais como os convencionais.

Em Zavala, o fabrico e uso de timbila é parte integrante da cultura, para a qual algumas espécies florestais lenhosas estão relacionadas. Sendo assim, o recurso florestal constitui o mais importante no fabrico de timbila, e para o seu fabrico não são conhecidas todas as espécies florestais mas sim algumas e que nestes últimos anos tem sido muito difícil encontrar.

Pouca informação existe sobre o número de espécies arbóreas usadas, a sua dinâmica ecológica, assim como os factores sócio-económicos e culturais relacionadas com este instrumento.

Para além destes, existe também o problema de aparente fraca transmissão de conhecimento tradicional dos idosos aos jovens, o que poderá levar a diluição ou mesmo o desaparecimento dos conhecimentos tradicionais de uso e conservação destas espécies, assim como o processo de fabricação e uso da timbila.

A avaliação objectiva da dimensão de exploração, disponibilidade e utilização das espécies madeiras poderá evitar uma sobrecarga sobre o recurso, consequentes conflitos de desarticulação social das populações.

Este estudo servirá também de base para o levantamento do conhecimento local, importância da domesticação das espécies, métodos de propagação e conservação das mesmas.

### 1.3. OBJECTIVOS

#### 1.3.1. Objectivo geral

O presente trabalho tem como objectivo fazer o levantamento das espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila, bem como os conhecimentos locais associados à utilização dessas espécies de modo a contribuir para o seu uso sustentável.

#### 1.3.2. Objectivos específicos

- Identificar as espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila.
- Analisar o valor sócio-económico das espécies utilizadas no fabrico de timbila.
- Identificar os métodos locais de propagação e conservação das espécies arbóreas relevantes usadas para o fabrico de timbila.

## 2. IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÓMICA DA TIMBILA

### 2.1. Breve historial e utilização da mbila

O xilofone mbila é usado por várias tribos de origem bantu, por isso seria errado pretender que este seja um instrumento exclusivo dos chopes. Para além de mbila é também chamado muhambi Tracey (1961).

Segundo Didi (2000), a mbila foi desenvolvida pelo povo Chope com uma tal perfeição técnica que se pode justificar a opinião daqueles que consideram como sendo uma distinta e autêntica produção do génio deste povo. Ao Sul do Rio Save é mais popular a palavra mbila, que é compreendida pelos Rongas, Changanas, Valenge, Vachopi, Vatshwa e Bitongas.

Não se pode saber a origem do xilofone mbila, devido à falta de documentos históricos que falam do assunto. Porém Tracey (1969), afirma que este instrumento existe entre os chopes, há já muitos séculos, mas não se pode dizer com certeza, qual a sua origem e quem foi o seu primeiro construtor, já que a mbila encontra-se entre muitas tribos de origem bantu. Pode-se aceitar a opinião daqueles que dizem que este instrumento já existia em África antes da actual subdivisão das tribos africanas.

Ainda segundo o mesmo autor as regiões onde se encontra este instrumento no continente Africano, podem-se considerar, traçando duas linhas imaginárias, partindo ambas da terra dos Chopes, atravessando a África: sendo uma meridional, que termina no Congo e outra setentrional, que termina na África Oriental.

Segundo resultados de pesquisadores da música Africana, parece que, até ao presente, entre as tribos que usam xilofone, só uma pequena minoria consegue fabricá-lo com uma escala de sete notas (Tracey, 1969).

Por esta razão Didi (2000), afirma que a mbila dos Chopes seja a mais perfeita, senão a melhor, entre todas de África, não só porque esta possui muitas oitavas que cintem escalas de sete notas, mas sobretudo porque admite o toque simultâneo de muitos e vários instrumentos da família, o que não é fácil de se verificar entre outras tribos africanas.

## 2.2. Descrição do instrumento e sua construção

De acordo com Didi (2000), a mbila Chope é um dos instrumentos melódicos africanos mais avançados. Tem escalas com várias oitavas e forma orquestras, cuja a música representa uma alta criatividade dos seus compositores.

No singular a palavra mbila significa apenas um instrumento, enquanto a forma plural timbila significa não só xilofones, mais também a música tocada na orquestra formada por aqueles xilofones.

Estes instrumentos são fabricados para serem tocados em conjunto, ainda que, de vez em quando, se ouça um músico que toca sozinho a sua mbila, por divertimento ou para estudo (Didi, 2000).

As timbilas são tocadas tendo em conta determinado grau melódico, que pode ser de tom baixo, médio, alto ou muito alto.

Mas segundo Didi (2000), existem cinco tipos de xilofone de mbila, que ainda se usam em África, junto do povo chope, que são:

- Chilanzane ou Malanzane – Mbila soprano
- Sanje ou Sange –Mbila alto
- Mbingwi ou Dole – Mbila tenor
- Dibhinda ou Noni – Mbila baixo
- Chinzumana, Chikhulu, Gulu ou Kulu – Mbila contrabaixo

Cada um destes instrumentos têm a sua função na orquestra. Todavia, hoje em dia muitos conjuntos abandonam o uso de Tenor Mbingwi ou Dole, porque este instrumento requer uma técnica mais complicada, para se usar na execução orquestral.

Entre os chopes, a construção de instrumentos musicais faz-se em famílias privadas, passando esta arte de geração para geração.

Não há fabricas ou carpintarias onde se produzem e se vendem xilofones, só um pequeno número na tribo é responsável pela construção de todos os instrumentos musicais, assim, as orquestras que não possuem nenhum fabricante vão comprar os

seus instrumentos ao construtor da aldeia mais próxima. A reparação de um xilofone pode ser feita por qualquer músico, mas a sua construção é reservada a especialistas (Tracey, 1969).

O material necessário para o fabrico de timbila pode se encontrar em muitas aldeias, mas as partes mais importantes que o fabricante precisa para este trabalho são algumas espécies arbóreas (Tabela 1)

Tabela 1. Lista das espécies mais importantes usadas no fabrico de timbila (Adaptada de Didi 2000).

Nome local	Nome científico	Utilidade na timbila	Parte usada	Observações
Nkusi	<i>Trichilia emetica</i>	Mrwalo (arumação)	Tronco/ramos	Serve para apoiar os teclados e as caixas de ressonância (armação)
Mwenje	<i>Ptaeroxylon obliquum</i>	Fabrico dos teclados	Tronco/ramos	
Mathamba	<i>Strychnos spinosa</i>	Caixa de ressonância às teclas	Frutos	
M"bungo	<i>Landolphia petersiana</i> *	Borracha	Seiva	Usa-se na extremidade do tocador
M"bungo	<i>Landolphia kirkii</i> **	Borracha	Seiva	Usa-se na extremidade do tocador

\* Encontra-se na localidade de Quissico

\*\* Encontra-se na localidade de Nhacutoua

Didi (2000), refere que as notas deste instrumento são cuidadosamente fabricadas e colocadas no seu lugar. Cada nota tem a sua caixa de ressonância fixa, não é uma maneira vaga, como acontece na grande parte de outros tipos de xilofones africanos.

De acordo com o mesmo autor, as notas de timbila fazem-se com madeira de *P. obliquum*, várias vezes o fabricante deste xilofones percorre longas distâncias à

634.0.8  
CAU

procura desta árvore e depois de encontra-la, corta em pequenas estacas, para leva-la á sua casa. Na residência, antes de começar o trabalho de carpintaria, deve secar a madeira ao fogo, para tirar toda a resina que pode prejudicar o timbre do som do instrumento.

Didi (2000) afirma ainda que o xilofone de timbila fabricado segundo estes critérios, produz um som musical muito agradável. Aqueles que, pelo contrário, são construídos com outro tipo de madeira que não seja de *P. obliquum*, ou ainda que usam latas como caixa de ressonância, tem som menos agradável.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Descrição Geral da Área de estudo

##### *3.1.1. Localização geográfica e organização administrativa*

O estudo foi realizado no distrito de Zavala, província de Inhambane. Zavala é o distrito mais ao sul da província e compreende uma área de 2617 km<sup>2</sup>, fazendo limite a Sul e Sudoeste com o distrito de Manjacaze província de Gaza, a Norte com o distrito de Inharrime em grande parte através das águas do rio com o mesmo nome, com quem partilha também a Lagoa de Poolela na região Sul e por fim, a Este é banhado pelo Oceano Índico (INE, 2004), (Anexo I)

Este distrito é composto por dois postos administrativos, nomeadamente Zandamela e o Posto Sede, e estes são por sua vez constituídos por duas localidades nomeadamente Zandamela e Maculava para o primeiro, Quissico e Muane para o segundo posto administrativo que é sede. O distrito conta ainda com dez (10) comunidades regidas por chefes tradicionais e 70 povoados liderados por autoridades comunitárias (INE, 2004).

##### *3.1.2 População e principais actividades económicas*

Segundo as projecções anuais o distrito tem uma população aproximada de 162.000 habitantes, sendo 72.380 homens e 88.781 mulheres, (INE, 2004).

A população do distrito é constituída maioritariamente pelo grupo etnolinguístico Chope. No entanto, existem algumas bolsas dos Matsuas e Changanas, que de acordo com informações locais terão aparecido em consequência das deslocações de outros pontos provocados pelo último conflito armado. Entretanto, informações recentes indicam que este número têm vindo a decrescer como resultado do regresso às suas zonas de origem (INE, 2004).

As comunidades estão organizadas em famílias camponesas fundamentalmente patrilineares e polígamas, onde os homens são chefes dos agregados familiares. Em

média os homens tem duas mulheres vivendo e compartilhando o mesmo recinto, mas com palhotas e cozinhas separadas (INE, 2004).

Segundo MADER (2003), os trabalhos são realizados de acordo com uma divisão tradicional do trabalho para mulheres, homens e crianças. As mulheres tem como tarefas cuidar da casa e das crianças, selecção e conservação das sementes, os homens na construção das casas, celeiros, desbravamento das áreas para o cultivo. No entanto, existem algumas tarefas conjuntas, como a sementeira e o comércio.

Além da agricultura, as outras actividades económicas da população do distrito compreendem a criação de gado e animais de pequenas espécie, pesca, venda de bebidas alcoólicas de fabrico caseiro, comércio informal em pequenos mercados e venda de lenha e carvão (INE, 2004).

Em virtude da falta de oportunidades de emprego no distrito, grande parte da população do sexo masculino, sobretudo os jovens emigram frequentemente para a vizinha África do Sul em busca de trabalho (MADER, 2003).

### *3.1.3 Clima, relevo e vegetação*

O distrito de Zavala é caracterizado por possuir clima tropical seco no interior enquanto que na faixa costeira ou litoral do distrito predomina o clima húmido com duas estações durante o ano nomeadamente a estação quente e chuvosa no verão e a estação fria e seca no inverno. A temperatura média anual varia entre 27,5 °C e 17,8 °C e as massas de ar com uma amplitude anual inferior a 10 °C. O relevo do distrito caracteriza-se por apresentar dunas com altitudes que atingem os 145 m, com terrenos bastantes ondulados, sobretudo na faixa costeira (MADER; 2004).

MADER(2004), refere que o distrito de Zavala pode ser subdividido em duas áreas ou zonas agro-ecológica respectivamente conhecidas por zona A e zona B.

A zona A abrange uma pequena parte do distrito, sobretudo a localidade de Maculuva, onde predomina o clima tropical com duas estações: a estação quente e chuvosa (no verão) a fria e seca (inverno). A temperatura média anual oscila entre 16 a 28 °C e os

níveis de precipitação anual variam entre 600 a 800 mm e mal distribuídas pela zona. Os solos predominantes nesta zona são arenosos pobres.

A zona B cobre a maior porção do distrito de Zavala, ou seja, os dois postos administrativos, abarcando toda a zona costeira e grande parte do interior do distrito. Os solos são na sua maioria os arenosos e em algumas faixas franco – arenosos, com fraca capacidade de retenção de humidade e baixa fertilidade, apresentando também terrenos acidentados com muitas pedras. Os níveis de precipitação anual desta zona oscilam entre 1000 a 1200 mm.

### ***3.1.4 Infra - Estruturas Sociais***

Em termos de infra- estruturas sociais, Zavala tem uma escola secundária na vila sede e escolas primárias em todas as localidades, centros de saúde, lojas, um banco e outras benfeitorias de interesse económico, social e cultural e é atravessada pela Estrada Nacional N<sup>o</sup>1 que liga Zavala a vários distrito da província, bem como ao Norte e Sul do País (Informação verbal da Administração do Distrito).

### **3.2. Metodologia**

A metodologia usada neste trabalho foi a triangulação de dados resultantes da revisão da literatura, entrevistas semi-estruturadas, reuniões em grupos e observações directas.

Na recolha de dados o presente trabalho baseou-se em entrevistas semi- estruturadas dirigidas aos fabricantes e tocadores de timbila a partir de um guião pré- estabelecido (Anexo II ). Como o objectivo era a obtenção de muitos tipos de dados ligados as espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila, este método foi o mais adequado, visto ser eficiente para a obtenção de dados duma maneira profunda, não exige que os entrevistados saibam ler e escrever, permite flexibilidade para esclarecer a pergunta, sondar a resposta ou adaptar-se às pessoas e às circunstâncias da entrevista (Eunice e Pijenburg, 2000)

Na obtenção de dados, foram feitos levantamentos, em três fases: pré- diagnóstico, diagnóstico propriamente dito e análise de dados e elaboração do relatório final.

### **3.2.1. Pré-diagnóstico**

Esta fase consistiu nas seguintes actividades:

-Estudo preliminar da área de estudo: durante a elaboração do protocolo e do relatório final fez-se um levantamento bibliográfico disponível sobre a zona a ser estudada, com o objectivo de obter uma ideia geral sobre a área.

-Reconhecimento da área de estudo: foram organizadas visitas de reconhecimento ao local de estudo, o que permitiu fazer algumas observações directas na área e dialogar com alguns responsáveis locais, dos quais se obtiveram algumas informações auxiliares.

-Elaboração do guião para as entrevistas: atendendo aos objectivos do trabalho e baseando-se na informação obtida na literatura, elaborou-se um guião com finalidade de adequar às condições locais que seria posteriormente corrigido. O guião foi desenvolvido e usado para recolher informações a nível dos fabricantes e tocadores, e aborda os seguintes aspectos: espécies usadas, conservação das espécies, propagação, lugar de corte, o papel social e económico das espécies para a população local e para os grupos de discussão.

### **3.2.2. Diagnóstico propriamente dito**

O levantamento de dados foi feito por uma equipa composta de 3 pessoas (estudante, técnico e motorista) e durou um total de 25 dias distribuídos pelos meses de Maio, Junho e Julho de 2005.

Nesta fase foram contactadas as autoridades tradicionais/administrativas locais que foram informadas da pesquisa e facilitaram o contacto com os fabricantes e tocadores para a entrevista. Esta foi feita na base duma lista nominal dos fabricantes e tocadores fornecida pelas autoridades administrativas/tradicionais.

Foram entrevistadas em 25 dias 35 pessoas, entre fabricantes e tocadores. O número de entrevistas pre-estabelecidas foi de 30 e foi definido com base no Case (1990), que

afirma que um número de 15 a 50 famílias é suficiente para estudo de avaliação de florestas comunitárias.

Todos os entrevistados neste trabalho foram homens e a entrevista levava em média 2 hora por entrevistado e era conduzida na residência ou na machamba do fabricante ou tocador em língua local (Chope).

Durante a entrevista semi-estruturada também foram feitas observações directas às propriedades dos entrevistados, as mesmas visavam o levantamento da componentes propagação, construção da timbila, material de construção, utensílios domésticos e outros.

Para ordenar as espécies para um determinado fim específico (por ex. Alimentação) foi usada uma matriz de comparação, utilizando o método de ordenação aos pares (Pair-wise ranking method). Este método foi usado por Bohrringer (1997), como instrumento de extensão participativa das comunidades rurais na África Austral (Figura 2).

	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9
Sp1									
Sp2									
Sp3									
Sp4									
Sp5									
Sp6									
Sp7									
Sp8									
Sp9									

Figura 1.: Matriz de priorização usada na avaliação qualitativa das espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila.

Sp – espécies

A sequência deste processo foi a seguinte:

2. Com base na listagem das espécies obtidas no inquérito individual aos entrevistados, elaborou-se uma matriz em pares para cada parte da timbila (teclado, arumação e suporte), de formato simétrico, com os nomes das espécies em ordem alfabética na língua local.
2. A matriz foi apresentada a cada fabricante e tocador separadamente, fez-se a confirmação das espécies citadas anteriormente nos inquéritos (em alguns casos acrescentaram-se ou retiraram-se algumas espécie)
3. Para um uso particular, cada espécie foi comparada com as restantes.
4. As espécies foram pontuadas de acordo com a sua frequência na matriz.
5. Com base na pontuação obtida por cada espécie fez-se a sua priorização.

### *3.2.3. Análise de dados e elaboração do relatório final*

A análise consistiu na descrição sumária dos dados qualitativos e quantitativos. O agrupamento de dados similares foi segundo a técnica de coincidência de padrões (Pattern matching). Foram organizados em tabelas de frequências, que permitiu sua melhor interpretação e fácil compreensão, recorrendo em algumas circunstâncias à revisão bibliográfica com vista a fundamentar os resultados obtidos.

Algumas espécies vegetais foram identificadas directamente no campo e outras a sua identificação foi feita a partir do nome local (chope) e levadas partes das mesmas para a posterior identificação no Herbário da Secção de Botânica do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Eduardo Mondlane.

As diferentes informações obtidas dos usos, foram posteriormente confrontadas com literatura existente sobre os padrões de uso das plantas em África (Cunningham, 1985; Campbell, 1988; Bandeira, 1991 e De Koning 1993). Por fim foi elaborado o relatório final.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Identificação das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila

Das entrevistas feitas a 35 fabricantes e tocadores de timbila no distrito de Zavala, foram identificadas 15 espécies de plantas (entre árvores, arbustos e lianas), utilizadas no fabrico de timbila e que fornecem Produtos Florestais Madeiros e Não Madeiros (P.F.N.M.) localmente utilizados pela comunidade (Tabela 2).

Tabela 2: Espécies identificadas, respectivas utilidades no fabrico de timbila e outros usos pela comunidade do distrito.

Nome científico	Nome local	Utilidade no fabrico de Timbila		Outros usos
		Parte usada	Finalidade	
<i>Afızelia quazensis</i>	Umbila	Tronco/ramos	Teclado/armação	Mobília
<i>Albizia brevifolia</i>	M'nyani	Tronco/ramos	Apoio/pega/armação	F. de pineiras
<i>Albizia adiantifolia</i>	I' muessu	Tronco/ramos	Apoio/pega/armação	Forragem, pilões, colmeias, portas, janelas
<i>Albizia versicolor</i>	Invangazi	Tronco/ramos	Apoio/pega/armação	Forragem, pilões, brinquedos, detergente (roupas)
<i>Landolpholia petersiana</i>	I'bungo (Quissico)	Seiva	Tocador do teclado	
<i>Landolpholia kirkii</i>	I'bungo (Nhacutoua)	Seiva	Tocador do teclado	
<i>Markhamia obtusifolia</i>	Indani	Tronco/ramos	Armação/apoio/pega	Arco de caça, pilador, conchas, armadilha (pássaros)
<i>Milletia grandis</i>	Y'songe	Tronco/ramos	Teclado/armação/pega	As folhas são usadas para tirar maus espíritos dos mortos nos funeraia
<i>Ptaeroxylon obliquum</i>	M'wenge	Tronco/ramos	Teclado	Banho de gado, carvão
<i>Pinus sp.</i>	Pinho	Tronco	Teclado/armação	Mobília
<i>Sapium integerrimum</i>	M'saba	Tronco/ramos	Apoio/pega/armação	Alimentação
<i>Strychnos madagascarienses</i>	Içuaqua	Frutos	Som	Forragem para cabritos
<i>Strychnos spinosa</i>	Mathamba/massala	Frutos	Som	Forragem, alimento para porcos (fruto) adiciona-se ao rapé
<i>Trema orientalis</i>	Infulete	Troncos/ramos	Armação/apoio	
<i>Trichilia emetica</i>	N'kusi/mafureira	Tronco/ramos	Armação/apoio/pega	Escultura, galmeias, forragem, óleos, bafos

## 4.2. Priorização das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila.

Para a priorização das espécies foi dividida a timbila em quatro partes, nomeadamente a parte do teclado, a base central (armação), apoio e a pega.

### 4.2.1. Teclado

Segundo os entrevistados esta é a parte fundamental deste instrumento e foram identificadas 4 espécies mais usadas nomeadamente *P. obliquum*, *M. grandis*, *A. quazensis* e *Pinus sp.*(Figura 2)

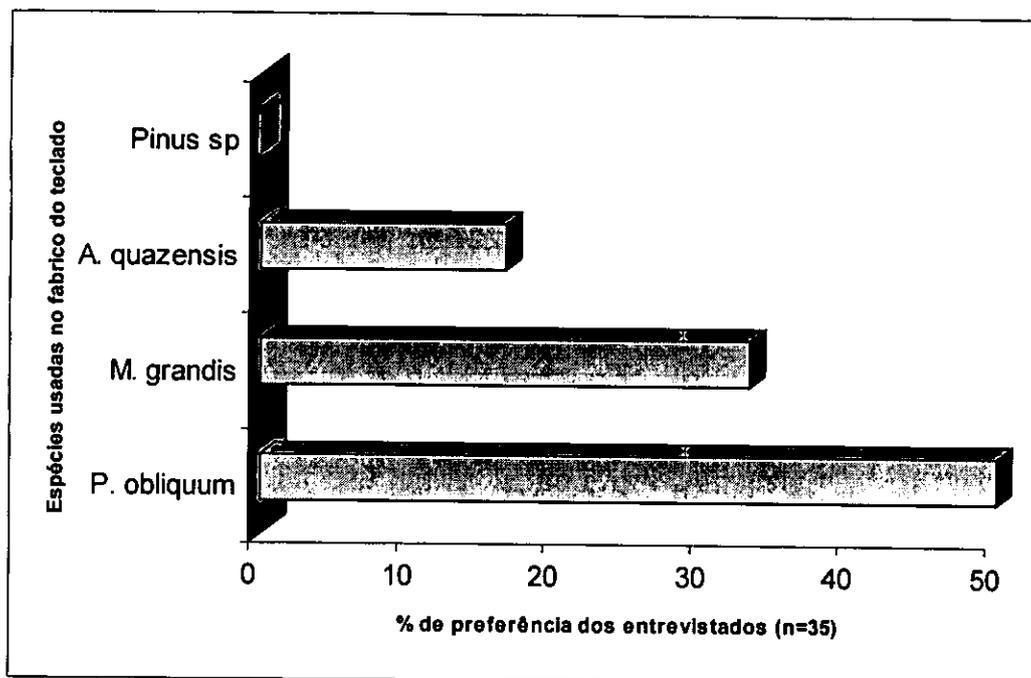


Figura 2.: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados para fabrico de teclado (n = 35)

Segundo os resultados da investigação apresentados no figura 2, a espécie mais preferida pelos entrevistados no fabrico do teclado é *P. obliquum*. Os entrevistados afirmam que essa espécie foi sempre usada para o fabrico do teclado de timbila.

A preferência de *P. obliquum* é devida as suas características especiais como bom som, alta densidade, resistência ao ataque de fungos, fraca capacidade de absorção de humidade, facilidade de secagem ao sol ou ao fogo e demais características que difere das outras espécies. Características estas que foram identificadas por Palgrave (1983).

Para alguns entrevistados, na falta de *P. obliquum* não é possível fabricar o teclado da timbila. Contudo outros recorrem a *M. grandis* e estes, afirmam que esta espécie tem propriedades semelhantes a primeira. Outros ainda recorrem a *A. quazensis*

Dos 35 entrevistados apenas um afirmou que usava o *Pinus sp* na falta de *P. obliquum*, visto ter aprendido na África do Sul.

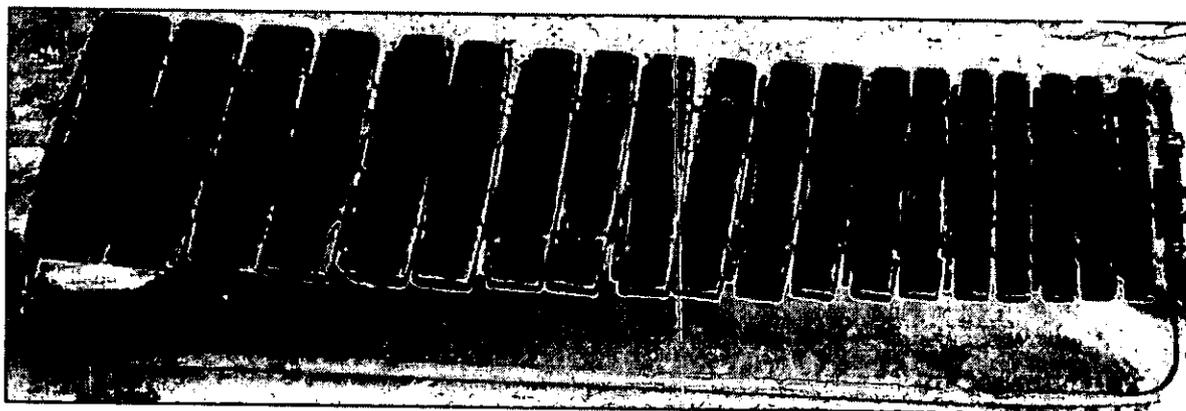


Figura 3: A foto ilustra o teclado (pequenos pedaços de madeira de *P. Obliquum*)

#### 4.2.2. Base central (armação)

Segundo os resultados da investigação, a base central pode ser feita por qualquer espécie usada no fabrico de timbila, entretanto os seus antepassados usavam *T. emetica*, *T. orientalis* e *M. obtusifolia*. Actualmente para além destas espécies usa-se também o *Pinus sp.*(Figura .4).

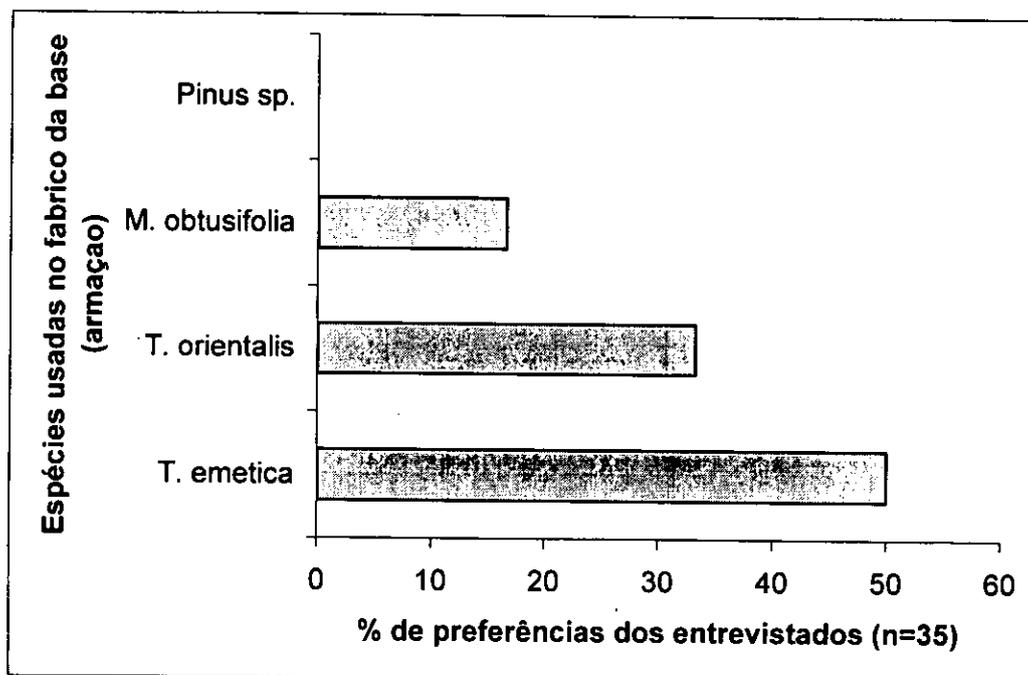


Figura 4: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados no fabrico da base central ou armação (n =35)

Segundo os resultados da investigação apresentados no Figura.4 , nota-se que os entrevistados preferem a *T. emetica* em relação as restantes espécies no fabrico da base central da timbila.

Esta espécie é leve, maleável, seca rapidamente e encontra-se em grandes quantidades com diâmetros maiores em quase todo distrito.

Segundo os resultados da investigação, os entrevistados não usam muito *T. orientalis* e *M. Obtusifolia*, embora tenham alguma preferência por outras, visto serem espécies raras e as poucas encontradas no distrito são pequenos arbustos. Tradicionalmente os entrevistados não usam *Pinus sp*, apenas um é que usa e este aprendeu na vizinha África do sul.

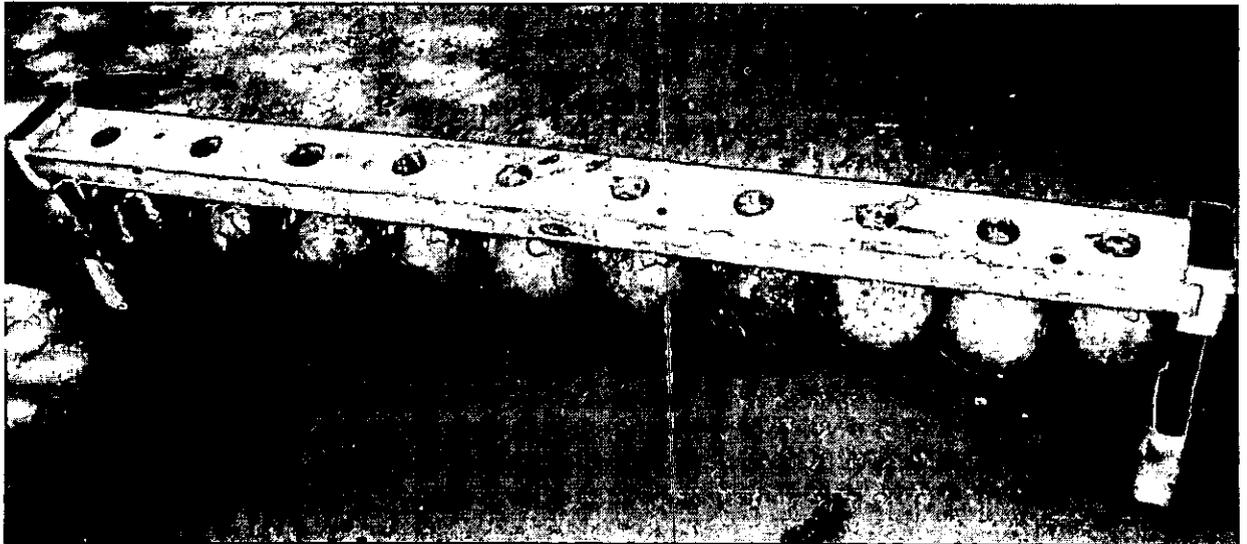


Figura 5: A imagem lustra a base central com pequenos furos e nas extremidade encontramos os apoios da timbila

#### 4.2.3. Apoio e a pega

Nestas duas partes da timbila qualquer espécie pode ser usada, desde que seja leve. Não existe priorização das espécies, mas tradicionalmente usam *T. emetica*, *S. integerrimum*, *T. orientalis*, *M. obtusifolia*, *L. petersiana*, *L. kirkii*, *A. versicolor* e entre outras.



Figura 6: Imagem ilustrativa da pega, base e apoio da timbila.

#### **4.3. Determinação do valor sócio-económico das espécies relevantes ao nível local.**

Nas entrevistas e observações directas, foram identificados alguns serviços e produtos fornecidos pelas espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila nomeadamente alimentação, lenha, material de construção, produtos medicinais, sombra, valor socio-cultural, melhoramento de solo, forragem e outros.

Com base as informações recolhidas elaborou-se a tabela.3, e a partir desta fez-se a matriz de comparação aos pares (método de Pair-wise), onde foram elaboradas tabelas de priorização para os principais uso.

Tabela 3.:Listagem das espécies identificadas no fabrico de timbila no distrito de Zavala, seus nomes científico, local e os respectivos usos.

Nome científico	Nome local	Tipos de uso						
		Alimentação	Fabrico de bebidas	Material construção	Produtos medicinais	Lenha	Usos diversos	
<i>Afzelia quazensis</i>	Umbila			X		X	Mobilia	
<i>Albizia brevifolia</i>	M'nyani				X	X	F. de pineiras	
<i>Albizia adiantifolia</i>	I' muesso			X	X	X	Forragem, pilões, colmeias, portas, janelas	
<i>Albizia versicolor</i>	Invangazi			X	X	X	Forragem, pilões, brinquedos, detergente (roupas)	
<i>Lendolpholia petersiana</i>	I'bungo (Quissico)	X						
<i>Lendolpholia kirkii</i>	I'bungo (Nhacutoua)	X						
<i>Markhamia obtusifolia</i>	Indani					X	Arco de caça, pilador, conchas, armadilha (pássaros)	
<i>Milletia grandis</i>	Y'songe			X		X	As folhas são usadas para tirar maus espíritos dos mortos nos funerais	
<i>Ptaeroxylon obliquum</i>	M'wenge			X		X	Banho de gado, carvão	
<i>Pinus sp.</i>	Pinho			X		X		
<i>Sapium integerrimum</i>	M'saba			X		X		
<i>Strychnos madagascarienses</i>	Iquacua	X	X	X	X	X	Forragem para cabritos	
<i>Strychnos spinosa</i>	Mathamba/ massala	X	X	X	X	X	Forragem, alimento para porcos (fruto) adiciona-se ao rapé	
<i>Trema orientalis</i>	Infulete			X		X		
<i>Trichilia emetica</i>	N'kusimafureira	X	X		X	X	Escultura, galmeias, forragem, óleos, bafos	

#### 4.3.1. Alimentação

Das espécies de timbila foram identificadas seis (6) espécies arbóreas usadas na alimentação em todas as localidades do distrito, nomeadamente a *L. petersiana*, *L. kirkii*, *T. emetica*, *S. madagascariensis*, *S. spinhosa* e *S. Intergerrimum* (Figura 7).

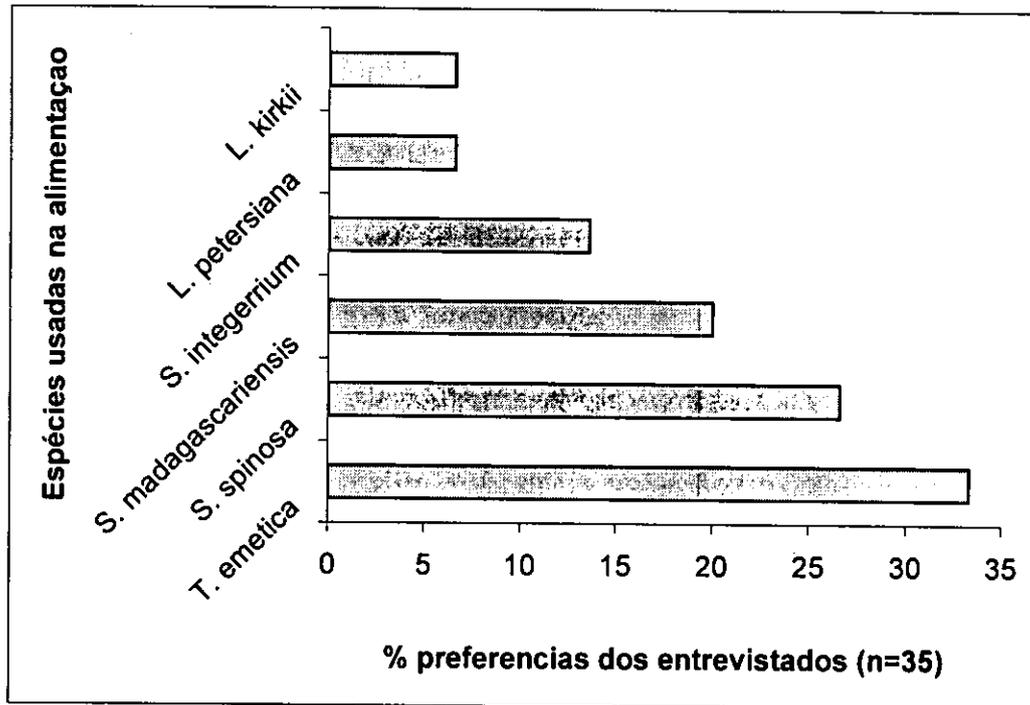


Figura 7: Espécies arbóreas preferidas pelos entrevistados para alimentação (nº=35)

Segundo os resultados da investigação apresentados na figura 7 pode-se constatar que existem frutos mais preferidos em relação a outros. Os frutos da *T. emetica* e *L. petersiana/L. kirkii* ocupam respectivamente a primeira e a última posição em todas as localidades.

No caso dos frutos de *T. emetica*, foram consideradas as mais preferidas em relação às demais devido ao sabor, capacidade nutritiva e vários usos.

Os frutos de *L. petersiana* e *L. kirkii* tem a mesma preferência pelos entrevistados, a diferença da preferência varia com a localidade. Em Quissico usam a *L. petersiana*, enquanto que em Nhacutoua usam a *L. kirkii*.

De uma maneira geral os frutos das espécies arbóreas de timbila usadas para a alimentação no distrito desempenham um papel de relevo nas comunidades locais, pelo facto de constituírem uma alternativa de alimento nos períodos de estiagem (Cunnigham, 1985).

As sementes dos frutos *S. madagascariens* e *S. spinosa* podem ser misturadas com papas de farinha de diversos cereais (ex. Milho) tornando mais nutritivas. O óleo proveniente da semente de *T. emetica* é usada para diferentes propósitos como a alimentação e loção. Bandeira (1991), afirma que as espécies que tem frutos com mais de um uso são as mais preferidas na alimentação pelas comunidades, facto verificado pela preferência dos entrevistados nos frutos da *T. emetica*.

#### **4.3.2. Bebidas alcoólicas tradicionais**

Duas espécies foram identificadas como usadas no fabrico de bebidas alcoólicas tradicionais, nomeadamente *S. spinosa* e *S. madagascariens* e destas a mais preferida por quase todos os entrevistados foi a *S. spinosa*. Esta espécie foi a preferida, visto ter sabor agradável e favorecer facilidades na sua preparação.

#### **4.3.3. Material de construção**

Foram identificadas cinco espécies usadas na construção de casas e destas, quatro foram as mencionadas pelos entrevistados. A preferência deve-se a aspectos como a durabilidade, resistência a xilófagos e a disponibilidade na localidade/distrito (Figura 8)

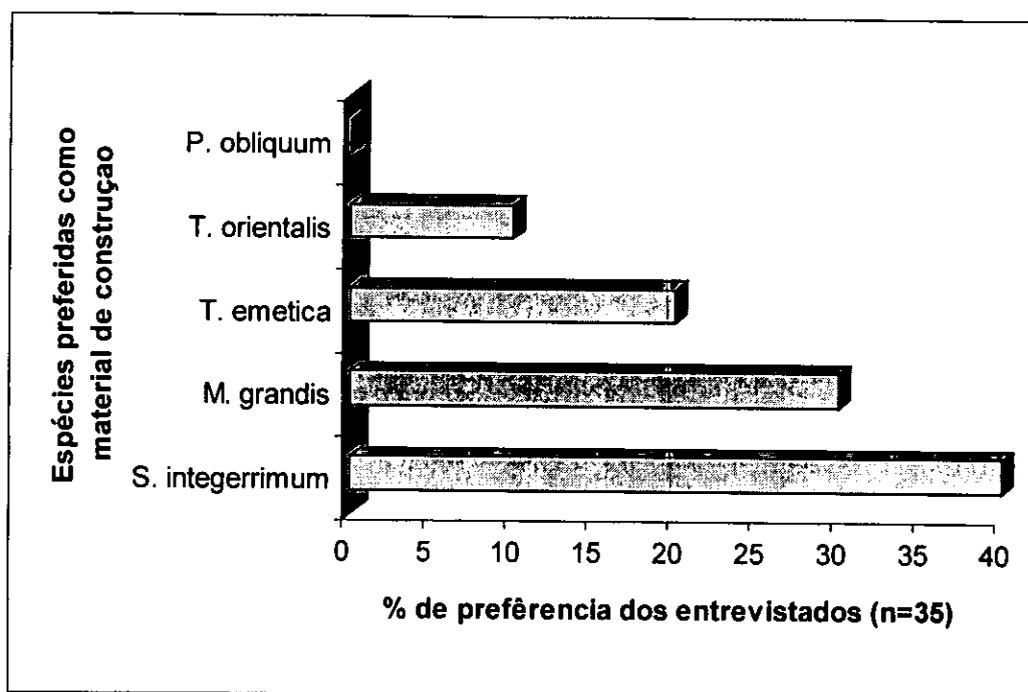


Figura 8: Espécies preferidas pelos entrevistados como material de construção(n=35)

Conforme a figura 8, a preferência destas espécies pelos entrevistados foi justificada pela finalidade que dependia da durabilidade, resistência a xilófagos, forma apresentada dos ramos (directos, grossos e/ou finos) e a disponibilidade destas no distrito, critérios encontrados também por Cunningham (1985 ) em Maputaland, usados pelos Tembe-Thonga e Zulu na região do Natal.

As espécies *S. integerrimum*, *M. grandis*, *T. emetica* e *T. orientalis* foram as mais preferidas pelos entrevistados por serem as mais abundantes, possuírem tamanho grande e serem resistentes. A *Ptaeroxylon obliquum* não foi escolhida visto ser uma espécie rara e as poucas espécies que existem só destinadas ao fabrico de timbila.

#### 4.3.4. Outros usos

Algumas espécies, fornecem raízes, folhas e cascas como produtos medicinais, é o caso de *S. madagascariensis*, *S. spinosa*, *P. obliquum*, *A. brevifolia*, *A. adianthifolia* e *A. versicolor*. A maioria das espécies identificadas para fins medicinais tem a sua função terapêutica para dores de estômago, de cabeça, epilepsia e doenças venéreas.

Segundo os entrevistados maior número de espécies curam dores de estômago. Na sua maioria são colhidas as raízes e folhas que quando fervidas tem um efeito purgativo.

O levantamento de espécies arbóreas para fins medicinais revelou-se limitada visto que o conhecimento e exercício da medicina tradicional não ser acessível a todos, mas apenas aos médicos tradicionais, que mantêm segredo sobre as propriedades terapêuticas de certas espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila. Jansen e Mendes(1983), verificaram o mesmo no uso das plantas para fins medicinais, devido a auréola de secretismo para além de que raramente são usadas simples dosagem, apenas são registadas as mais usadas e conhecidas pela população, embora se creia que o padrão de uso seja similar.

Em Zavala é também prática habitual ter uma árvore no terreno para cerimónias tradicionais. Estas árvores, de acordo com alguns entrevistados, são normalmente escolhidas pelos curandeiros quando chamados após a construção da casa para a cerimónia de apresentação desta aos familiares mortos, visando a obter protecção e benção para os futuros habitantes. A *Trichilia emetica* é uma das espécie usada para este fim.

O uso de árvores de timbila para a protecção do solo contra a erosão não é praticada na região pelos entrevistados. Dos 35 entrevistados nenhum citou o uso das espécies para este fim.

Algumas espécies como a *T. emetica* e *S. spinosa* são usadas para a forragem de porcos e cabritos, apesar destes últimos comerem quase de tudo dependendo do tempo e do local onde estejam a pastar podendo causar grandes danos.

Foi identificada a *T. emetica* como uma espécie fornecedora de sombra. Cruz (1990), Macucule (1991), também encontraram o mesmo padrão em Maputo onde espécies frutíferas exóticas e/ou nativas em diferentes zonas desta são as principais fornecedoras de sombra. A sombra é de extrema importância para os entrevistados abrigo-se debaixo dela nas machambas, em casas e nas reuniões de carácter político e/ religioso.

#### 4.4. Propagação e conservação das espécies relevantes para timbila

##### 4.4.1. Conservação e controlo

O acesso aos recursos florestais é regulado pelas normas instituídas pelo Estado Moçambicano, assim como pelas leis costumeiras e crenças culturais locais. Segundo os entrevistados existem crenças culturais que orientam o uso e exploração dos recursos florestais. Tais práticas incluem tabus no corte de certas espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila.

De acordo com os entrevistados, são conservadas espécies arbóreas como a *P. obliquum* devido a raridade e ao seu valor no fabrico da timbila.

Também são conservadas espécies que fornecem frutos comestíveis tais como *L. petersiana*, *L. kirkii*, *S. madagascariens*, *S. spinosa* e *T. emetica*, que são normalmente encontradas nos campos. As outras não frutíferas são cortadas. O mesmo padrão foi encontrado por Campbell (1988) e Grundy *et al.* (1993) no Zimbabwe onde espécies nativas frutíferas são valorizadas pelos seus frutos principalmente no período seco sendo conservadas.

Não existe prática dessiminada de plantio de espécies usadas no fabrico de timbila. Estas normalmente nascem de sementes espalhadas pela população, que são deixadas no terreno ao se construir ou limpar áreas de cultivo. Apenas alguns fabricantes de timbila fizeram o plantio esporádico de *P. obliquum*, devido ao seu valor no fabrico da timbila.

Segundo os dados de investigação, espécies usadas no fabrico de timbila fornecedoras de produtos medicinais são conservadas. Estes cortam em pequenas quantidades apenas partes da planta que necessitam. Cunningham (1988) reportou que a conservação de espécies usadas na medicina tradicional é por vezes mantida por crenças e tabus que determinam como, quem e quando se faz a recolha de uma dada planta, que caso contrário arrisca-se a perder seu efeito.

Possivelmente o mesmo padrão ocorra no distrito, mas durante o presente trabalho não foram citadas restrições na colheita e uso das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila.

De acordo com Anon (1990), actualmente parte das práticas tradicionais se perderam, verificando-se um aumento da população e conseqüente maior exploração por vezes inadequada dos recursos naturais locais. Os entrevistados confirmaram esta quebra nas tradições, dando exemplos da falta e raridade da espécie mais importante no fabrico da timbila a *P. obliquum*, obrigando a fazerem viagem para Inharrime ou a Catuane a procura desta espécie.

Quanto a regeneração natural das espécies mais utilizadas, constatou-se que as comunidades não cortam, mas existe uma enorme dificuldade em promover o seu desenvolvimento devido ao uso descontrolado do fogo.

Os populações utilizam o fogo para diversos fins como a caça, queima de resíduos, limpeza de machambas, etc., mas são as queimadas anuais normalmente usadas para diminuir a cobertura vegetal que compromete a regeneração natural das espécies usadas no fabrico de timbila.

Os entrevistados afirmam que possuem regras que determinam como é que as espécies arbóreas da timbila podem ser utilizadas, embora estes não descrevam como o uso deve ser feito. Este controlo é baseado na espécie que poderá ou não ser cortada, pelo seu valor no fabrico de timbila, bem como pelo reconhecimento do seu valor nutricional.

#### *4.4.2. Propagação de espécies mais relevantes no fabrico de timbila*

De acordo com os entrevistados e observações directas nos lugares de ocorrência a espécie mais importante no processo de fabrico da timbila é *P. obliquum*.

A sua propagação é através de semente, assim como as outras espécies. Observações feitas nas machambas e nos lugares de ocorrência permitiu verificar que existem algumas plantas debaixo da árvore mãe.

Poucas tentativas ocasionais de propagar esta espécie por semente foram feitas pelos entrevistados nas suas machambas e nos quintais mas os resultados não foram satisfatórios, apesar de serem encontradas algumas plantas nos quintais e nas machambas dos mesmos.

Existe uma ideia de propagar por semente pela DDADR do distrito para um futuro programa de replantação desta espécie no distrito.

Não foi notada nenhuma vontade por parte dos entrevistados de propagar outras espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila, talvez por estas terem pouco valor no fabrico deste instrumento.

## 5. CONCLUSÕES

O presente trabalho permitiu tirar as seguintes conclusões:

Foram identificadas 15 espécies arbóreas, entre árvores, arbustos e lianas usadas no fabrico de timbila no distrito de Zavala.

As principais espécies usadas no fabrico de timbila são: *T. emetica*, *P. obliquum*, *S. spinosa*, *L. petersiana* e *L. Kirkii* e estas são escolhidas de acordo com os aspectos relacionados com o som, resistência a humidade, facilidades de secagem, densidade e outros.

Alem de fabricar timbila, algumas espécies identificadas encontraram outros usos tais como fabrico de bebidas tradicionais, material de construção, produtos medicinais, alimentação e mais.

Existe um uso preferencial das espécies para diferentes propósitos baseados nas características das mesmas. No fabrico da timbila a espécie mais procurada é a *Ptaeroxylon obliquum* e a menos preferida é o *Pinus sp.*

Devido a escassez da *P. obliquum* existe no seio dos entrevistados a ideia de conservar e usar sustentavelmente, reflectida na plantação e no uso de apenas algumas partes da planta, implicando a sua disponibilidade a longo prazo.

Verificou-se também que as espécies relevantes usadas no fabrico de timbila propagam-se por semente.

## 6. RECOMENDAÇÕES

Investigar opções de comercialização da timbila de modo que os fabricantes e a comunidade do distrito se beneficiem.

Difundir os usos encontrados na literatura para melhorar o aproveitamento das espécies arbóreas usadas no fabrico da timbila no distrito.

Continuar e incentivar os aspectos culturais ligados a timbila aos mais jovens, no sentido de manter a cultura.

Recomenda-se também que se criem áreas de conservação e se propague a espécie mais importante.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abel, N.O.J., M.J. Drinkwate, J. Okator, R.T. Prunsly (1989). Amelioration of Soil by Trees. Guidelines for Training in Rapid Rural Appraisal for Agro forestry Research and Extension. University of East Anglia.
- Anon, (1990). Plano de desenvolvimento integrado da ilha de Inhaca INFP/PNUD. Projecto MOZ/86/026
- Bandeira, S. O., (1991). Ethno botany of non-medicinal plants of Inhaca Island, Mozambique. Apresentado na Conferência de A. E. T. F. A. T. , Zomba, Malawi, 2-11 Abril 1991.
- Baquete, D. (1995). Estudo de Exploração dos Recursos Naturais da Reserva de Maputo pela População local. Trabalho de Licenciatura. Faculdade de Ciência. Departamento de Ciências Biológicas. U.E.M.- Maputo. 56pp.
- Barbosa, F.M.(1995). Uma Avaliação do Valor das Árvores Para a População da Ilha da Inhaca. Tese de Licenciatura, 85pp, Departamento de Ciências Biológicas- Faculdade de Ciências- UEM- Maputo.
- Bohringer, A. (1997). Participatory Rural Appraisal Tools in Development. 183pp.
- Campbell, B.M. e du Toit, R.F. (1988). Relationships between wood resources and use of Monograph in Systematic Botany of the Missouri Botanical Garden.25: pp 331-341
- Cândido, A.G.(2001). Caracterização e Avaliação do Estudo da Conservação da Vegetação Lenhosa à Volta da Lagoa do Bilene. Trabalho de Licenciatura. Faculdade de Ciência. Departamento de Ciências Biológicas. U.E.M.- Maputo. 50pp
- Case, D.D.(1990). The Community's Toolbox: The Idea, Methods, and Tools for Participatory Assessment, Monitoring and Evaluation in Community Forestry. FAO. Rome.

Cruz, M.R. (1990). Levantamento de espécies arbóreas e arbustivas no Bairro Hulene B. Trabalho de Diploma. Departamento de Engenharia Florestal. UEM. Maputo. 25pp.

Cunningham, A.B. (1988). Collection of wild plant foods in Tembe Thonga Society: a guide to Iron Age gathering activities? Annals of Natal Museum, 29 (2): pp 433-446.

Cunningham, A.B. (1985). The Resource value of indigenous plant to rural people in a low land agricultural potential area. Tese de PhD ( Não publicada). University of Cape Town, 649pp.

De Koning, J. (1993). Checlist of vernaculars plants names in Mozambique. 274pp. Faculdade de Ciência. Departamento de Ciências Biológicas. U.E.M.-Maputo.

Didi.A.M. (2000). Musica Chope. Promedia.,Maputo.60pp.

FAO(1990). Explotacion en pequenã escala de producto floretales madereros y no madereros.

FAO(1991). Plano de Acção de Florestas Tropical. Roma/Italia.

Grundy, I.M., B.M.Campbell, S.Balebereho, R.Cunliffe, C.Tafangenyash, R.Fergusson e D.Parry (1993). Availability and use trees in Mutanda Resttlement Area, Zimbabwe. Forest Ecology and Management, 56: pp243-266, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.

Hugh, Tracey (1961a), A Case for the Name Mbira, in African Music, Vol.2 No 4-pp 22-24

Hugh, Tracey (1969b), Measuring African Scales- in African music. Vol.1 No 2. 20-30pp

INE (2004). Recenseamento Geral da População e Habitação. Indicadores Sócio-demográficos da Província de Inhambane.

- ITTO (1998). Criteria and Indicators for Sustainable of Natural Tropical Forest.
- Jamal.A.Z.(1998) Recursos Florestais Não Madeiros Utilizados Pela Comunidade de Tinonganine. Tese de Licenciatura,41pp, Departamento de Engenharia Florestal-Universidade Eduardo Mondlane.
- Locomolino, M.V.(1994). An Evaluation of Alternative Strategies for Building Networks of Natural Reserves. Em Biological Consultation (69). 243-249pp
- Macucule, A.J. (1991). Práticas Agroflorestais nos círculos de Zintava e Faftine-Distrito de Marracuene. Trabalho de Licenciatura.D.E.F. Faculdade de Agronomia U.E.M.- Maputo. 46pp.
- Mcivor, D.E. e M.R. Conover( 1994). Perception of Farmer and Non. Farmer Toward Management of Problem Wildlife. Em Wildly. So. Bull. 22. 212-219pp.
- MADER (2003), Perfil de Sistema de Sementes Distrito de Zavala- Maputo, 40pp.
- MICOA(2002). Estratégia Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável Para Moçambique. Draff I.
- Mukherjee, N., R. Khan (1995). "It is priceless!" User-valuation of community forestry by methods of participatory rural appraisal. Newsletter, (26/27): 25-31. 94pp.
- Palgrave, K. (1983) Trees of Southern Africa 959pp
- Pijnenburg ,E . Cavane(2000) Manual de Métodos de Investigação, FAEF-UEM- Maputo,109pp.
- Sakete, M. (1994). Relatório Sobre a Actualização do Inventário Florestal Exploratório Nacional. FAO/UNDP, 39pp. FAO/UNDP, MOZ/92/013. 22pp.
- Semo, E.F.(2004). Florestas Costeiras do Sul de Moçambique: O Papel das Práticas Locais de Maneio na Conservação do Ecossistema em Chirindzene Trabalho de Licenciatura.D.E.F. Faculdade de Agronomia U.E.M.- Maputo. 74pp.



**ANEXO 2: Guião usado no levantamento de espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila**

Província de Inhambane

Distrito de Zavala

1. Nome do entrevistado

-----

2. Datada entrevista

-----

3. Fabrica Timbila : sim  não

4. Outros objectos ou bens que fabrica

mobília  barcos  utensílios domésticos  outros

5. Quais são as espécies que utiliza na sua actividade?

-----

-----

6. Local onde corta: perto da aldeia  fora da aldeia

noutras localidades  outro local

Quantos Km ou horas percorre ?

7. Porque estas espécies e não outras

-----

8. Quais são as outras importâncias (usos)

Lenha  medicamento  mobília  construção

Alimentação  outras

9. Onde costuma cortar estas espécies: na machamba  no mato

10. Corta árvores : pequenas  grandes

11. Quem corta ? mulheres, homens, crianças. Em que época do ano

-----  
-----

12. Como é que nascem estas espécies: por semente  por rebrotação

13. Costumam conservar as espécies ( se sim como faz?)

-----  
-----  
-----

14. Costuma vender ( se sim para quem / onde / e quanto ? )

-----  
-----  
-----

15. Fabrica sozinho ou é ajudado ( quem costuma ajudar )

filhos  vizinhos  familiares  outros

### **ANEXO 3. Lista de algumas espécies arbóreas usadas no fabrico de timbila no distrito de Zavala, informação mais detalhada sobre o uso e ecologia**

#### *1-Albizia adiantifolia* (I'muesso)

Árvore alta com folhas de folíolo com a forma rectangular, com vagem castanha, decídua e serve de lenha quando seca. Usada no fabrico de pilões, colmeias, cavernas de barcos, portas e janelas para casas, mobílias e forragem para cabritos. As flores atraem as abelhas. É medicinal, a sua casca mais a erva de *S. portolacastrum* macerada curam a sarna se esfregada todos os dias.

#### *2-Albizia versicolor* (I'nvangazi)

Árvore decídua, de tamanho médio com folhas pinadas, vagens castanha avermelhadas, é usada como lenha quando seca. Usada no fabrico de pilões, almofariz, pequenos barris, barquinhos e rodas para carrinhos de brinquedo. A sua forragem é usada para cabritos e quando esmagada, usa-se como detergente para lavar roupa.

Tem propriedades mágico-medicinais, para limpeza de estômago, prisão de ventre, toma-se o decoto da sua raiz com a *T. emetica*. Contra a asma, raspa-se a parte externa da casca, ferve-se inteira e toma-se o decoto. Usada em cerimónias tradicionais em memória dos espíritos. Para a protecção contra os espíritos maus pilam-se conjuntamente as folhas e a casca.

#### *3-Strychnos spinosa* (Mathamba/ massala)

Árvore muito dessiminada no distrito, é usada como lenha, seu fruto é muito apreciado, adicionado a farinha de milho, dele também se faz aguardente. As cinzas da sua lenha são adicionadas ao rapé o que segundo alguns fumadores o torna mais saboroso, os porcos comem-lhe os frutos e é usada também como forragem para cabritos.

É medicinal, a raiz macerada é utilizada para acalmar dores de estômago. A raiz da planta jovem é usada na cura de epilepsia, quando misturada com outras raízes. O decoto da raiz cortada dá-se ao recém nascido para a lavagem do estômago, quando bochechado acalma a dor em dentes cariados.

*4-Strychnos madagascariensis* (I'cuacua)

Usada como lenha, fornece estacas e laca-laca, do fruto faz-se um preparado "pfuma" com a polpa do fruto, torrado e pilado ao qual se adiciona o açúcar ou mel. Diz-se que o fruto quebrado perto de uma colmeia é chamariz para abelhas e dele há quem faça sumo e bebida fermentada. É forragem para cabritos e medicinal, a sua raiz e ramos esmagados adicionam-se à água para curar dores de estômago, também as suas folhas usam-se no tratamento de epilepsia.

*5-Trichlia emetica* (N'kusi/ mafureira)

Árvore alta e grande, de boa sombra, utilizada em cerimónias tradicionais. Da madeira fazem-se colheres de pau, escultura e raramente pilões.

Diz-se que a sua lenha é apenas usada por viúvas que não pretendem casar-se de novo. As suas sementes ariladas são usadas frescas ou secas delas também se prepara óleo, que é igualmente tido como medicinal. As suas folhas são usadas como forragem para cabritos, enquanto que o decoto da parte interna da casca cura dores de dente, se fazem bafos aspirando o vapor e bochechando após arrefecimento. Com a casca esmagada, filtrada, adicionada ao sal e cinza, lava a sujidade do estômago, faz-se um clister que apenas pode ser ministrada por quem conheça porque, por ser venenoso, pode rebentar os intestinos.

*6-Trema orientalis* (Infuleti)

Árvore grande usada como lenha quando seca e de cuja a madeira se fazem estacas, portas, janelas e diverso mobiliário. É medicinal e dela se faz um preparado que é dado a bebés que choram muito e emagrecem.

*7-Landolphia kirkii* (I'bungo-Nhacutoua)

É liana com caule jovem e pubescente, as folhas tem uma membrana subcorreciais, e usualmente estas folhas descoram na camada superior que a inferior. O pecíolo é longo com um tamanho de 2-7 cm, pubescente, laminar oblongadas e raramente obovatas.

As folhas são mais pubescentes quando jovens. As flores tem uma inflorescência terminal panicular, algumas vezes as coroas alongam. O fruto é comestível e periforme ou globoso com 15cm no diâmetro e a sua semente é pequena.

*8-Landolphia petersiana* (I'bungo-Quissico)

É uma trepadeira que geralmente cresce encima das árvores, tem folhas finas coriáceas e quando secas ficam duras perdendo a coloração. As flores são pubescentes ou glabras e laminares elípticas ou obovatas, com ápice em volta ou obtuso. As características de pubescência fazem se sentir na superfície das folhas que são glabras e algumas vezes nas nervuras laterais. Os frutos tem 3-5 cm amarelos e são comestíveis

*9-Sapium integerrimum* (M'saba)

É uma árvore pequena a media com látex, ocorre nas florestas marginais ou associadas com espécies pioneiras. As folhas podem ser oblongadas, ovadas ou ainda elípticas e tem um pecíolo longo com cerca de 8mm. As flores são masculinas e femininas e terminais.

O fruto é uma capsula amarela dividida em seis válvulas cornudas. A sua madeira é dura e pesada e pode ser usada para construção e lenha, o fruto é comestível e também é usado com medicamento.

*10-Markhamia obtusifolia* (Indani)

Arbusto espesso com 1 a 2 m de altura mas pode crescer e se tornar numa árvore acima de 5 m, ocorre em medias a baixas altitudes, em florestas abertas e nas margens de florestas sempre verdes. É um arbusto usado para a construção de arcos de caca, piladores, conchas tradicionais, lenha e a sua seiva serve como armadilha de passaros.

Tem cinco pares de folhas e uma terminal com forma elíptica oblongada. As suas flores mostram um amarelo claro nos lobos inferiores da corola. Os frutos são ligeiras capsulas pequenas. A casca da árvore tem a cor castanha clara com tendências a cinzento.

*II-Ptaeroxylon obliquum* (M'wenge).

Árvore que tem acima de 20 m de altura, ocorre em vários habitat desde de baixas altitudes a florestas serradas, sendo mais esverdeada nas florestas altas. A sua casca é um cinzento pálido e vai escurecendo suavemente com a idade.

A seiva da madeira é sujeita ao apodrecimento, mas numa boa época do ano o centro da madeira é dura e tem sido largamente usada para vários propósitos madeiros como o fabrico de mobiliário.

A madeira tem um aroma e óleo volátil que é muito inflamável, o pó proveniente desta madeira quando inspirado é irritante, é usado para aliviar dores de cabeça e também utilizado para o banho de gado. Para além disto é usada na construção de casas, como carvão, lenha e tratamento de epilepsia a partir das suas folhas.

As folhas são opostas com 3 a 7 pares, raramente sub opostas alternadas, são finas quando jovem com pecíolo acima de 2.5 mm. As suas flores são brancas à amarelo pálido, tendo dois sexos separados nos diferentes sexos com uma floração de Agosto a Dezembro.

Os frutos são umas capsulas apicais oblongadas com cerca de 2\*1.5 cm pesadas e quando maduros estão divididos em duas válvulas e as sementes são voadoras. As capsula velhas mantêm-se sobre a árvore por algum tempo (Dezembro – Fevereiro). A madeira é linda, com um grã bem ilustrada e uma cor rosa avermelhada, escurecendo para um castanho doirado.

**ANEXO 4. Imagens de recolha de dados e tentativas de propagação de P. Obliquum feitas**



Algumas tentativas de propagação por semente de P. obliquum feitas pela DDADR de Zavala



Durante a entrevista com o Sr. Venancio na sua residência



P.obliquum no quintal de um entrevistado



Manifestação cultural da dança da timbila numa reunião comunitária em Zavala