

B10221

1ª versão
não aprovado

R.E.S8A

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TRABALHO DE LICENCIATURA

ESTUDO DA PLANTA *Securidaca longipedunculata* Fresen
NOS ARREDORES DA FLORESTA LICUÁTI:
Estado de conservação e uso pelas comunidades locais



Autora: Roda Sansão Nuvunga

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TRABALHO DE LICENCIATURA

**ESTUDO DA PLANTA *Securidaca longipedunculata* Fresen
NOS ARREDORES DA FLORESTA LICUÁTI:
Estado de conservação e uso pelas comunidades locais**

Autora: Roda Sansão Nuvunga

Supervisores: dra. Filomena Mascarenhas A. Barbosa
Dr. John C. Hatton

Maputo, Maio de 1998

INDEX

DEDICATÓRIA	1
AGRADECIMENTOS	2
DECLARAÇÃO DE HONRA	3
SUMÁRIO.....	4
I. INTRODUÇÃO.....	5
II. OBJECTIVOS	10
III. ÁREA DE ESTUDO	11
III.1. CLIMA	12
III.2. SOLOS	13
III.3. VEGETAÇÃO.....	13
III.4. SITUAÇÃO SOCIAL.....	13
IV. METODOLOGIA	15
IV.1. MATERIAL	15
IV.2. DETERMINAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO.....	15
IV.3. DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA.....	15
TABELA 1: ESQUEMA DA AMOSTRAGEM.....	16
IV.4. DETERMINAÇÃO DA TAXA DE REGENERAÇÃO.....	17
IV.5. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANOS.....	17
IV.6. DETERMINAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÃO ESPECÍFICA NAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA	17
IV.7. IDENTIFICAÇÃO DOS USOS E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO.....	19
V. RESULTADOS	21
V.1. DETERMINAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO.....	21
V.1.1. <i>Descrição e Distribuição da Espécie</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
V.2. DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA	21
V.3. TAXA DE REGENERAÇÃO	26
V.4. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANOS.....	26
V.5. ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
V.2.3. <i>DETERMINAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO NA OCORRENCIA DA Securidaca longipedunculata</i>	35
V.2.4. <i>IDENTIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO DA Securidaca longipedunculata PARA AS COMUNIDADES LOCAIS</i>	36
IV.2.4.1. <i>Determinação dos Usos</i>	36
IV.2.4.2. <i>Determinação do valor relativo</i>	38
IV.2.4.3. <i>Rota de comercialização</i>	40
IV.2.4.4. <i>Preços de comercialização no distrito de Matutuine</i>	41
V. DISCUSSÃO	43
V.1. DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA	43
V.2. TAXA DE REGENERAÇÃO	44
V.3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANO	44
V.4. DETERMINAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÃO	
V.5. USOS E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO.....	45

VI. CONCLUSÕES	47
VII. RECOMENDAÇÕES	48
VIII. BIBLIOGRAFIA	49
IX. ANEXOS	52

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à memória dos meus pais

Catarina Joaquim Cossa

e

Sansão Maimbey Nuvunga

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em primeiro lugar aos meus supervisores dra. Filomena Barbosa e Dr. John Hatton pela confiança que em mim depositaram e pelo apoio durante todas as fases de supervisão deste trabalho.

Os meus agradecimentos ao Projecto UNESCO, em nome do dr. Adriano Macie Jr., pela disponibilidade de fundos para a realização deste trabalho. Aos Projectos DAIB e SAREC, em nome do Dr. Henk Dodemma e da dra Aidate Mussagy pela disponibilidade de transporte para o trabalho no campo.

Os meus agradecimentos são extensivos aos Docentes do Departamento de Ciências Biológicas, em particular aos dr. Cornélio Ntumi, dr. Fred de Boer e dr. Almeida Guissamulo pela assistência no tratamento dos dados e análise estatística. Do mesmo modo agradeço ao Dr. Bonifácio José docente no Departamento de Matemática pelo apoio na análise estatística.

Quero expressar a minha gratidão a Faculdade de Agronomia, em especial a Dra. Lídia Brito, pelo apoio e fornecimento de dados relativos á área de estudo.

Aos trabalhadores do Herbário, em especial ao senhor Carlos Boane, pela colaboração na identificação das espécies, ao senhor Viriato Chiconele pela elaboração dos mapas.

Também quero agradecer aos meus amigos Paiva Mondlane, Lourenço Covane e Lucília de Sousa pela sua ajuda e compreensão ao longo de todo o trabalho.

Aos meus irmãos, pela força, coragem, carinho o meu muitíssimo obrigado.

Ao Leovegildo, Leonor de Fátima e Leovegildo Jr., pela vossa compreensão e
Carinho, do fundo do meu coração muito obrigado.

A todos que directa e indirectamente contribuíram para que este trabalho fosse possível, o meu muitíssimo obrigado.

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro por minha honra que o presente trabalho de licenciatura foi elaborado pelo autor com base em dados colhidos no terreno.

SUMÁRIO

O estudo foi realizado no Regulado de Santaca, distrito de Matutuine á sul da Província de Maputo. O estudo teve como objectivos, determinar a distribuição, o estado de conservação da *Securidaca longipedunculata*, a possibilidade de associação da espécie com outras espécies vegetais e os usos para as comunidades.

Na área de estudo, oito manchas de *Securidaca longipedunculata*, foram localizadas, com dimensões que variam de 0,08-9,5 hectares. Para a localização das manchas, foram dirigidas entrevistas ás comunidades locais. Feita a localização das mapas, foram determinadas as coordenadas com o GPS e, usando mapas de vegetação e fotografias aéreas foi construído o mapa da distribuição da *Securidaca longipedunculata*.

O estado de conservação da *Securidaca longipedunculata* foi determinado apartir da contagem de indivíduos intactos, utilizados e danificados em cada mancha localizada.

Nas 8 manchas de *Securidaca longipedunculata* localizadas foram identificadas 52 espécies lenhosas. A ocorrência da espécie em estudo foi relacionada com estas espécies, para determinar a possibilidade da existência de uma associação na ocorrência da *Securidaca longipedunculata* com outras espécies vegetais .

Nas 8 manchas localizadas foram registados 543 indivíduos de *Securidaca longipedunculata*, 292 intactos, 94 utilizados e 49 danificados.

Securidaca longipedunculata, localmente conhecida por mulha-lhovo, é uma espécie muito procurada pelas populações para a extração da raiz com vários usos medicinais (anti-malárico, purgativo, analgésico, vicks).

I. INTRODUÇÃO

A nível mundial estima-se que sejam conhecidas cerca de 250.000 espécies de plantas superiores e, destas 25.000 estão ameaçadas, estando ainda por descobrir cerca de 20.000 (Hedberd, 1989). O Homem depende em grande escala de matérias primas fornecidas pelas plantas, tendo estas um papel crucial na sobrevivência do Homem.

O valor e a necessidade dos produtos da flora nativa são ilustrados pelo uso das plantas medicinais (Mander & Breen, 1996). Plantas medicinais são aquelas cujos princípios activos, exercem uma acção farmacológica e benéfica ao organismo. Sua utilidade primordial é servir como droga ou medicamento que alivie ou restabeleça a saúde (Muñoz, 1987).

A grande maioria das plantas usadas como medicamento, especialmente nos países em vias de desenvolvimento pelas populações rurais e urbanas nos seus cuidados primários de saúde, são colectados das florestas nativas. Segundo Wilson (1988) e Adjanohoun *et al* (1980), as plantas continuam importantes na medicina tradicional como principais constituintes dos remédios e, 85% destes envolve o uso de extractos de plantas. Na medicina moderna muitas drogas usadas actualmente são sintetizadas a partir das plantas nativas, e o estudo destas para o melhoramento da saúde do Homem tem merecido muita atenção por parte de autoridades sanitárias de muitos países do mundo e de África em particular (Conservation News, 1997).

A exploração intensiva pode conduzir à extinção das espécies. As taxas de extinção das espécies são já tão elevadas e, se não forem adoptadas medidas de maneio e de conservação, a extinção e a diminuição da diversidade serão processos inevitáveis (Wilson, 1992), o que afectaria a sobrevivência de comunidades que dependem directamente de recursos vegetais.

Contudo, pouca atenção tem sido dada aos aspectos sócio-económicos para uma melhor conservação das plantas medicinais de modo a evitar a depleção das populações dessas espécies. Prioridade deve ser dada para uma acção positiva, no sentido de uma efectiva conservação de todas as plantas medicinais e de outras de interesse para as comunidades (Cunnigham, 1993).

Estudos realizados por Jansen & Mendes (1983a, 1983b, 1990 e 1991), Maíte (1987), Fato (1995), Halafo (1996) e Dai (1997), sobre as plantas medicinais, apontam para a necessidade de avaliação e registo científico das plantas com valor medicinal, procuradas pelas populações. A inventariação e o conhecimento dos usos poderá promover e desenvolver a prática da medicina tradicional, para maximizar a utilidade e eficácia desta prática.

Os conhecimentos etnobotânicos foram se acumulando e passados de geração em geração (Figueiredo,1995). Estes conhecimentos são geralmente mantidos em segredo e passados somente á pessoas seleccionadas pelos Praticantes de Medicina Tradicional (PMT's). Devido a importância destes conhecimentos no uso correcto das plantas com utilidade medicinal, tem se estabelecido nos últimos anos um relacionamento entre os PMT's e os investigadores das plantas medicinais.

Regista-se ultimamente um aumento considerável no uso das plantas medicinais e maior reconhecimento é dado aos PMT's (GEMT,1981). Considerando a fraca rede sanitária do país comparativamente ao elevado número populacional nas áreas rurais, há uma maior utilização das plantas medicinais nos cuidados de saúde. Muitas espécies de uso medicinal são extraídas não só para o tratamento de doenças mas para fins comerciais onde o lucro é o objectivo primário, pondo em perigo estas espécies.

Uma das espécies actualmente explorada para fins medicinais é *Securidaca longipedunculata*. Raízes desta espécie são extraídas para o uso local bem como para venda. O desenraizamento da planta provoca a morte. De acordo com Brito (1997), a espécie está ameaçada no Regulamento de Santaca.

Parece existir um padrão de distribuição restrito, onde a espécie ocorre em associações vegetacionais determinadas. Deste modo, foram feitos estudos de maneira a relacionar a ocorrência desta espécie com outras espécies vegetais.

Uma das áreas onde a espécie ocorre é nos arredores da floresta Licuáti no extremo sul da província de Maputo. É uma região rica em diversidade biológica, existem cerca de 3000 espécies a maioria das quais lenhosas, aproximadamente 40% das espécies são endémicas (White,1983).

Van Wyk (1994) inclui esta área florestal na região Maputaland-Podoland (MPR). Os tipos de vegetação que ocorrem nesta região compeendem diferentes tipos de floresta: costeiras não diferenciadas, arenosas, dunares e florestas de pântanos; matas arbórea e arbustiva, savanas, pântanos e mangais (Davis et al, 1994), (Figura 1).

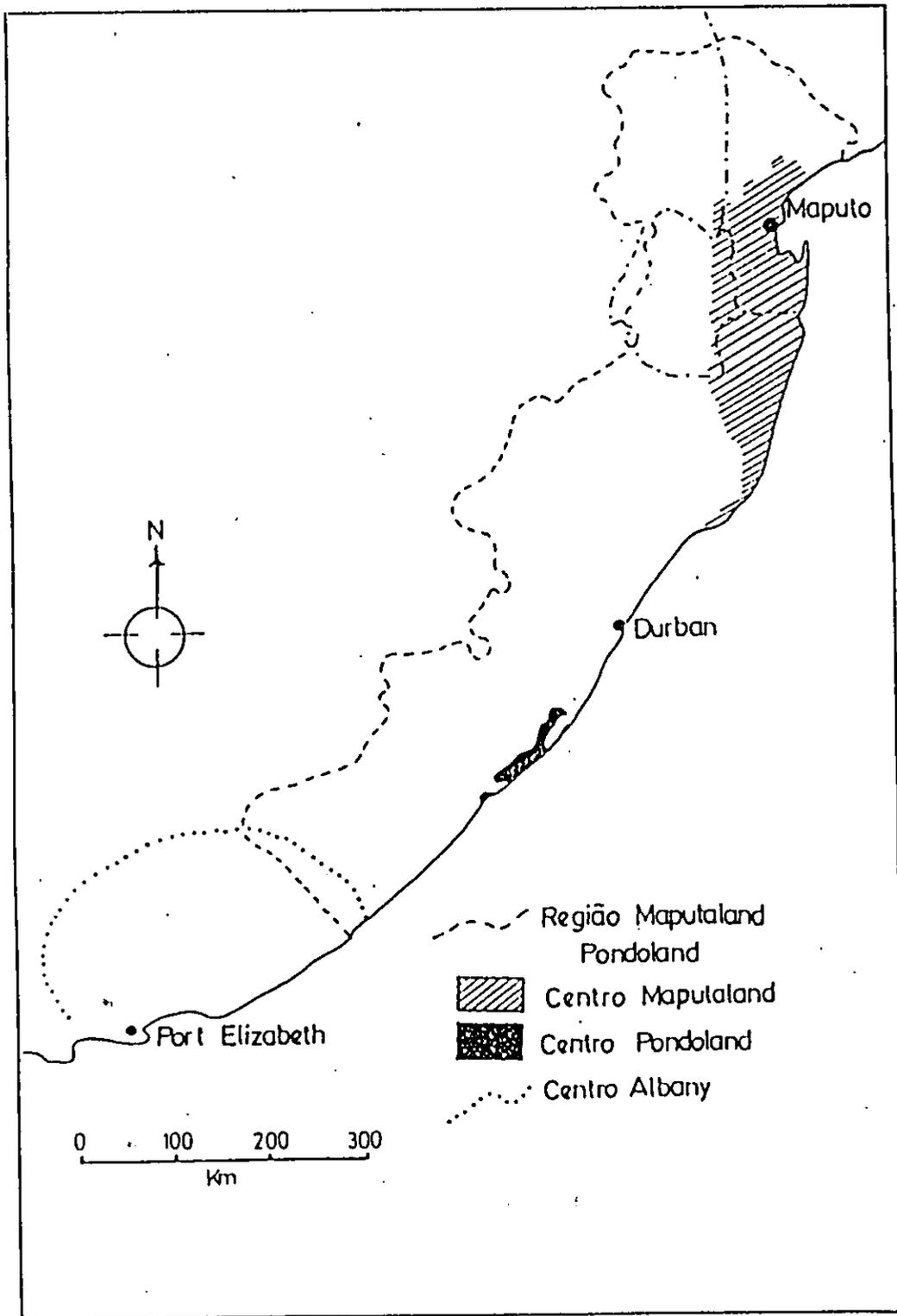


Figura 1: Região Maputland-Pondoland, segundo Van Wyk

No que refere às plantas medicinais cerca de 900 espécies foram registadas nesta região (Davis *et al*, 1994), sendo a região fornecedora de material medicinal na África Austral (Cunnigham, 1990a). Segundo o mesmo a comercialização destes recursos aumentou nos últimos anos devido a maior abertura comercial entre Moçambique e os países vizinhos.

O crescimento rápido da população, a pobreza, o nível baixo de escolaridade e a falta de fiscalização por parte das autoridades são factores que contribuem para destruição da vegetação. A urbanização e concessão de licenças para exploração de madeiras, as queimadas e o corte de árvores para o fabrico de carvão entre outras razões resultam na redução da vegetação. A área de ocorrência em África abrange quase toda a região da África Austral, nomeadamente Angola, Zâmbia, Malawi, Zimbabwe e Moçambique segundo Palgrave (1977) (Figura2). Outra área de ocorrência é África Ocidental, Ayensu (1978), estudou 187 espécies de plantas medicinais que ocorrem nesta região de entre estas a *Securidaca longipedunculata*. Como acontece na região Austral, a espécie tem vários usos na medicina tradicional por exemplo no tratamento de doenças crónicas, malária, cancro, impotência sexual e outras. Os principais países envolvidos nesta região são a Gâmbia, Gana, Nigéria, Senegal, Serra Leoa e Togo.

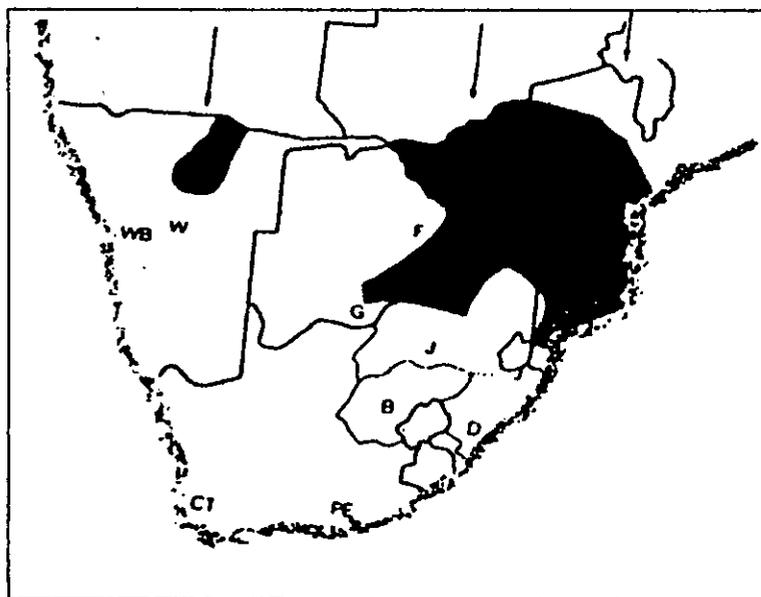


Figura 2: Localização Da *Securidaca longipedunculata* na África Austral

A *Securidaca longipedunculata* é uma espécie, ocorre em todo o território nacional, segundo dados colhidos no Hebário Nacional do Instituto Nacional de Investigação Agronómica (LMA) e do Herbário da Universidade Eduardo Mondlane (LMU), (Figura 3) . Estes dados são referentes ao período de 1948 a 1983.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'JL', written in black ink on the right side of the page.

Figura 3: Distribuição da *Securidaca longipedunculata* em Moçambique (Segundo LMU , LMA)

Neste trabalho foram estudados a distribuição e usos da *Securidaca longipedunculata* nos arredores da Floresta Licuáti com a finalidade de conhecer melhor o estado de conservação desta espécie medicinal no extremo sul da Província de Maputo.

II. OBJECTIVOS

1. Determinar a distribuição da *Securidaca longipedunculata* na área do regulado de Santaca.
2. Determinar o nível de danos da *Securidaca longipedunculata* na área de estudo.
3. Determinar se existe uma relação na ocorrência da *Securidaca longipedunculata* com outras espécies vegetais.
4. Identificar os usos e determinar o valor relativo da *Securidaca longipedunculata* pelas populações locais.

III.1. CLIMA

O clima da região é semi-árido, com duas estações anuais bem distintas: uma época seca e fresca e outra chuvosa e quente. A temperatura média anual da região é de 27.2°C com temperaturas médias máximas e mínimas de 35.4°C e 9.9°C respectivamente. Segundo a classificação de Thornthwaite (1948), o clima é do tipo DA' da' ou seja, semi-árido (D), megetérmico (A'), com pouco ou nulo excesso de água (d) e com pequena concentração térmica estival (A).

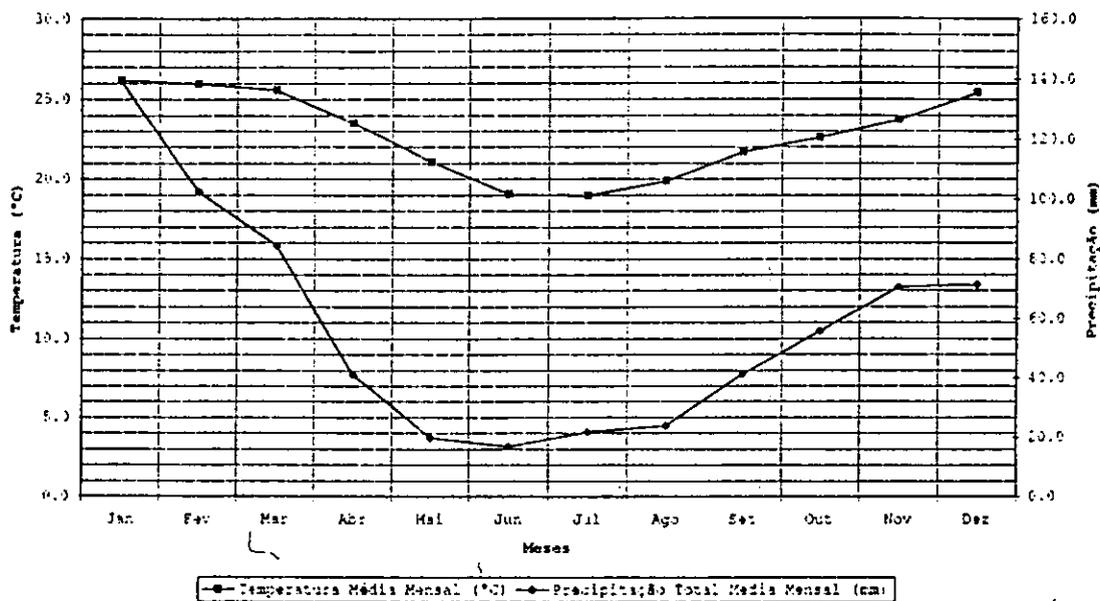


Figura 5: Temperatura e Precipitação Médias Mensais (1961-1980): Leituras do Posto de Observação de Tinonganine

III.2. SOLOS

A área de Santaca é uma região de baixa altitude, podendo ser descrita dentro das planícies costeiras mas, a sua topografia é variável. Os solos são arenosos recentes, de origem eólica e geralmente inférteis (Brito e Fernandes, 1996). Ao longo das margens dos rios Tembe e Maputo, os solos são férteis com deposição aluvionar (Gomes e Sousa, 1968).

= TOPOGRAFIA

III.3. VEGETAÇÃO

A zona sul da província de Maputo encontra-se no mosaico regional Tongoland-Pondoland descrito por White (1977). A região é caracterizada por uma grande diversidade florística e complexa.

As comunidades vegetais típicas incluem floresta, mata, pradaria, savana e pântanos (Van wyk, 1996). As formações dominantes são as matas com *Cobretum* spp, *Terminalia sericea*, florestas com *Azelia quazensis*, *Albizia adiantifolia*, *Sclerocarya birrea*, *Terminalia sericea* e *Strychnos madagascariensis*. Como subdominantes as pradarias; pradarias de pântanos com *Phragmites australis*; pradarias com arbustos com *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata*; matas com *Syzigium cordatum*, *Albizia adiantifolia*, *Euclea natalensis*; florestas ribeirinhas de *Ficus sycomorus*, *Acacia albida*, *Acacia tortilis* e *Acacia xanthophloea*.

Descricoes de
vegetacoes da
zona sul de Moçambique

III.4. SITUAÇÃO SOCIAL

O regulado de Santaca é constituído por oito células, nomeadamente Brasília, Chihaxlho, Djabula, Macassane, Ncovane, Nguenha, Thanga e Tinonganine. A população é estimada em cerca de dois mil habitantes, com 265 famílias. Os indivíduos do sexo feminino constituem o maior grupo populacional (Brito em preparação, 1997).

A maior parte dos habitantes deste regulado são recém regressados da África do Sul e Suazilândia onde se refugiaram durante a guerra civil no país. Muitos ainda tem os seus postos de trabalho e as crianças a estudarem nestes países.

A divisão administrativa tradicional não está clara e definida, contudo a estrutura tradicional está fortemente implantada na região. O regulado está sob a jurisdição do régulo Simone Tembe e todos os representantes da células (hindunas) estão sob as ordens do régulo.

Nesta região existem apenas duas escolas, uma construída recentemente (1998) localizadas em Djabula e Tinonganine. O único posto de saúde

encontra-se em Tinonganine e funciona deficientemente, precisando a população de se deslocar à Bela Vista para receber assistência médica.

A maior parte da população desta região professa a religião mazion e doze apóstolos. As populações acreditam que estas religiões tem poder de cura de doenças provocadas por maus espíritos (Comunicação pessoal)

A principal actividade de produção dos habitantes desta região é a agricultura de subsistência. As mulheres dedicam-se á agricultura garantindo a alimentação das famílias. Poucos homens dedicam-se a esta actividade e preferindo aquelas actividades que são lucrativas como a caça, pesca, produção de carvão, sura e mel. É de salientar que nesta região existe um grande número de carvoeiros, o que tem um impacto negativo na preservação da floresta, pois nota-se um abate descontrolado de muitas árvores apesar desta prática ser muito contestada por alguns membros das comunidades locais.

A pecuária é uma actividade que está a ser reimplantada, contudo a criação de gado bovino ainda não é uma actividade comum. A produção de mel em pequena escala é frequente e é feita maioritariamente por jovens do sexo masculino. O destino da produção é a troca, venda e consumo, sendo a maior parte para o consumo.

O acesso a água potável é muito difícil, apesar da região ser rica em recursos hídricos. As principais fontes de água no regulado de Santaca são os rios Maputo e Tembe. A água consumida pelas populações não é de boa qualidade, os animais e os homens partilham as mesmas fontes de água. Existem poucos furos e os que são usados não tem nenhuma protecção.



Figura 5: Esquema das actividades

↑
 Não sabe
 ao longo
 do tempo

IV. METODOLOGIA

IV.1. MATERIAL

Mapas de vegetação (escala 1: 50.000), fotografias aéreas (escala 1: 40.000 série 1989), GPS.

IV.2. LOCALIZAÇÃO DAS MANCHAS

Na localização das manchas de *Securidaca longipedunculata*, observações no local e informação fornecida pelas comunidades locais foram os itens aplicados. Entrevistas foram dirigidas aos informadores-chaves como régulos, curandeiros, pessoas mais velhas da comunidade, pois eles são os que melhor conhecem a área

IV.2. DETERMINAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO

A determinação da distribuição da *Securidaca longipedunculata*, foi feita com auxílio do GPS.

← O que é??

IV.3. DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA

Localizadas as manchas foram demarcadas aleatoriamente quadrículas 20*20 metros segundo recomenda Kent e Coker (1992), e registados todos indivíduos da espécie em estudo com alturas superiores a 0.5m assim como todos as outras espécies.

No total vinte e quatro quadrículas foram feitas na área de ocorrência da espécie em seis manchas, em duas manchas a amostragem foi feita na área total (Tabela1). A amostragem foi sistemática e em cada mancha quatro quadrículas foram demarcadas. Este tipo de amostragem foi para adequar os dados aos testes estatísticos pretendidos. A colheita de dados nunca pode estar isolada dos objectivos e dos métodos de análise estatística (Kent e Coker, 1992).

Tabela 1: Esquema da amostragem

4 quadrículas por mancha	Amostragem na área total da mancha
Manchas 1	Manchas 4
Mancha 2	Mancha 7
Mancha 3	
Mancha 5	
Mancha 6	
Mancha 8	

Para cada indivíduo foram medidos o diâmetro e altura do peito (DAP) em centímetros e altura em metros. Estes dados foram usados nos cálculos da densidade e composição específica (%) e apresentados em histogramas.

Densidade

Densidade = Número total de indivíduos por / área

Composição específica

Composição específica = $(M_x / M_t) * 100$

onde: M_x = número de indivíduos da espécie "x"

M_t = número total de indivíduos de todas as espécies

Adicionalmente, para a localização das manchas ou indivíduos da espécie em estudo, foi feita uma verificação no terreno. Cinco transectos com 2km de comprimento foram demarcados e registados os indivíduos de *Securidaca longipedunculata* encontrados. Este tipo de verificação foi desenvolvida para evitar que certos indivíduos da espécie que não ocorrem nas manchas não fossem registados.

Para a determinação das coordenadas das manchas ou indivíduos da *Securidaca longipedunculata* foi usado o GPS (Anexo 3). Os dados foram lançados no mapa de distribuição. As coordenadas são fornecidas com um erro de 200-300 metros. Foram consultados os mapas de vegetação (escala

← Na
composição
do anexo 3

1: 50.000) para a delimitação das manchas e fotografias aéreas (escala 1: 40.000) para a construção dos mapas.

IV.4. DETERMINAÇÃO DA TAXA DE REGENERAÇÃO

A taxa de regeneração foi determinada a partir da contagem do número de indivíduos de *Securidaca longipedunculata* registados nas quadrículas por cada mancha, com alturas inferiores a 2.0 metros e expressos por hectares.

$$\text{Taxa de regeneração} = \frac{N1 + N2 + N3 + \dots + Nn}{n}$$

Onde:

N= Número de indivíduos em cada quadrícula

n= Número de quadrículas

IV.5. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANOS

Para a determinação do nível de danos foi feita uma contagem dos indivíduos em cada quadrícula e agrupados em três categorias:

- Indivíduos intactos - sem danos
- Indivíduos utilizados - com algumas raízes retiradas, conservando-se a planta viva
- Indivíduos danificados - com raízes extraídas na totalidade, a planta morre

Os valores das alturas e do DAP dos indivíduos da *Securidaca longipedunculata* foram agrupados por intervalos de classe em tabelas de distribuição de frequências e apresentados em histogramas.

Para testar se existe diferença significativa entre indivíduos intactos, utilizados e danificados registados nas manchas localizadas, foi feito o teste estatístico ANOVA.

IV.6. DETERMINAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÃO ESPECÍFICA NAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA

Para explicar a relação entre a ocorrência da *Securidaca longipedunculata* com outras espécies foram feitas 50 quadrículas, 20*20 metros, em duas manchas (4 e 7) a amostragem foi feita na área total. Vinte e cinco quadrículas foram feitas na área de ocorrência da espécie em seis manchas e outras vinte e cinco na área de não ocorrência (Tabela 2). Esta distribuição das quadrículas foi para permitir analisar a ocorrência da espécie em

Como?
Faltam detalhes

associação com outras espécies. As quadrículas na área de não ocorrência foram demarcadas aleatoriamente segundo recomenda Kent e Coker (1992). A área de não ocorrência foi definida como sendo a área onde a espécie não ocorre. A distância entre as áreas de ocorrência e de não ocorrência foi de 500 metros.

Tabela 2: Esquema da amostragem nas áreas de ocorrência e de não ocorrência

Área de ocorrência		Área de não ocorrência	
4 quadrículas por mancha	Amostragem na área total da mancha	4 quadrículas	Área de amostragem
Manchas 1 Mancha 2 Mancha 3 Mancha 5 Mancha 6 Mancha 8	Manchas 4 e 7	Área de amostragem igual a área total de amostragem na zona da ocorrência	Área de amostragem igual a área total de amostragem na zona da ocorrência

Para testar se existe associação entre a *Securidaca longipedunculata* com outras espécies foi usado o teste para associação "Association Analysis", com tabelas de contingências 2x2 (tabela 4), baseadas no teste do Qui-Quadrado (X^2), com o registro da ausência ou presença das espécies.

A associação de duas espécies pode ser positiva ou negativa. Se duas espécies exibem uma associação positiva, podem crescer em conjunto, em qualquer ambiente onde elas se encontram. Por outro lado na associação negativa as espécies crescem com a presença ou ausência da outra espécie.

Tabela 3: Esquema para o teste de associação

Espécie Y	Espécie X			
	+	+	-	
	-	A	C	A + C
		B	D	B + D
		A + B	C + D	N

Onde:

+ indica a presença

- indica a ausência

N indica a quadrícula

Em cada quadrícula existem 4 possibilidades em termos de presença e ausência. As espécies x e y podem estar presentes se (+ x/+y na célula a); x pode estar presente e y ausente se (+x/-y na célula b); y pode estar presente e x ausente se (-x/+y na célula c); x ou y podem estar presentes se (-x/-y na

e x ausente se (-x/+y na célula c); x ou y podem estar presentes se (-x/-y na célula d). Nas margens a + b, dá o número de ocorrências de x, e a + c o número de ocorrências de y; c + d mostra o número de quadrículas que não contém x e b; + d o número de quadrículas que não contém y.

O X^2 é calculado pela seguinte fórmula:

$$X^2 = \frac{(|ad - bc| - 0,5N)^2 \times N}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Significado das letras

Esta fórmula inclui o "Yates Correction" para amostras pequenas, que é - 0,5 N. Para amostras superiores a 500 espécies este factor pode ser omitido.

Os valores de X^2 calculados são comparados aos tabelados.

Hipóteses

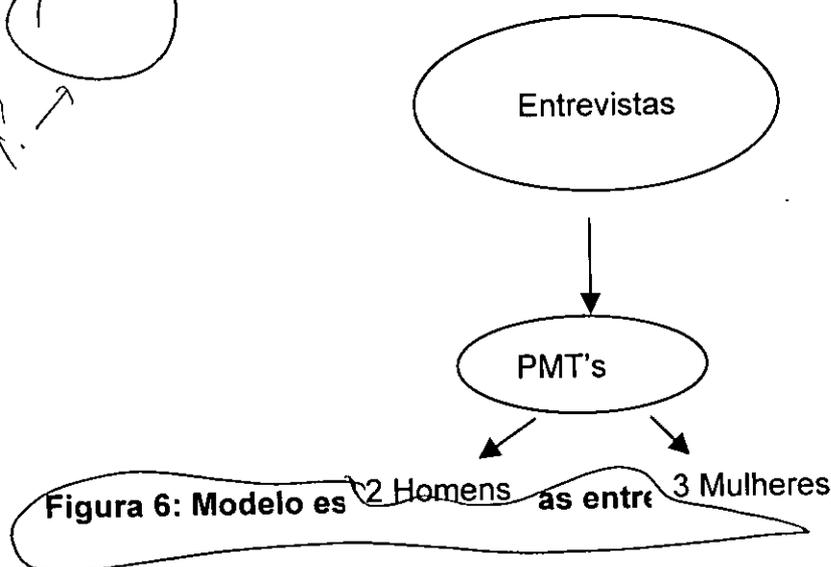
Hipótese nula (H_0) : Não há associação

Hipótese alternativa (H_1): Há associação

Foram listados nas áreas de ocorrência e não ocorrência 52 espécies e ordenadas em tabelas de contingência 2x2 seguindo a presença/ausência das espécies.

IV.7. IDENTIFICAÇÃO DOS USOS E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO

Para a identificar os usos da espécie foram feitas entrevistas às comunidades locais. O PRA foi o método usado segundo Martin, 1995 (Figura 3).



Foram entrevistados 72 agregados familiares, seleccionando em cada familia a pessoa mais idosa (homem ou mulher). Neste agregados familiares estão incluídos os Praticantes de Medicina Tradicional (PMT's) e comerciantes. O questionário foi o mesmo (anexo 2) para os diferentes grupos, deixando a pessoas expressarem-se livremente na lingua local, neste caso Ronga.

Do mesmo modo foi o determinado o valor relativo da *Securidaca longipedunculata*, neste caso as entrevistas foram dirigidas aos PMT's. Ao longo das entrevistas foi sempre questionado o valor da espécie em relação à outras de utilidade medicinal frequentemente usadas e a importância da *Securidaca longipedunculata* na cura das doenças mencionadas pelos PMT's. Adicionalmente uma matriz foi construída no chão (tabela 5), reflectindo as várias espécies e doenças tratadas com remédios preparados a partir destas espécies. Posteriormente foram distribuídos contadores pelos participantes (5 pontos por item) e feita a pontuação.

A abundância da espécie foi avaliada, baseando-se na facilidade e dificuldade de encontrar a espécie na floresta. Nesta avaliação foi usada a metodologia descrita no parágrafo acima.

Tabela 6: Matriz usada na identificação das espécies mais usadas e sua abundância

Espécie	Espécies mais usadas	Abundância	Pontuação
A			
B			
C			
D			
E			
<i>Securidaca longipedunculata</i>			

Tabela 5: Matriz usada na determinação do valor relativo

Especies	Usos	Pontuação
A		
B		
C		
D		
E		
<i>Securidaca longipedunculata</i>		

Anexo

V. RESULTADOS

V.1. DETERMINAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO

V.1.2. Localização das Manchas

Baseado no trabalho de campo foi constatado que *Securidaca longipedunculata* ocorre de forma agregada em unidades descretas. Este tipo de agregação foi tratada como mancha. Oito manchas foram localizadas na área de estudo (Figura 7). Na tabela que se segue estão apresentados os resultados das dimensões das manchas.

Tabela 6: Dimensões das manchas localizadas

Manchas	Área das manchas
1	3,8 ha
2	0,3ha
3	0,5 ha
4	0,08 ha
5	9,5 ha
6	4,6 ha
7	1,2 ha
8	8,4 ha

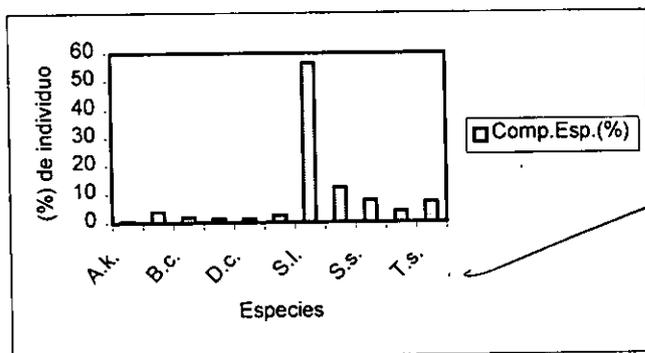
V.2. COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA E DENSIDADE POR MANCHA

MANCHA 1: Foram identificados doze espécies na primeira mancha, A *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 59.5% em composição específica. A *Strychnos madagascariensis* com 18.2% em composição específica é a sub-dominante. Estas duas espécies constituem mais de metade dos registos nesta mancha, a *Securidaca longipedunculata* Com 900 indivíduos por hectare e *Strychnos madagascariensis* com 275 indivíduos por hectare.



Figura 8: Composição específica na mancha 1

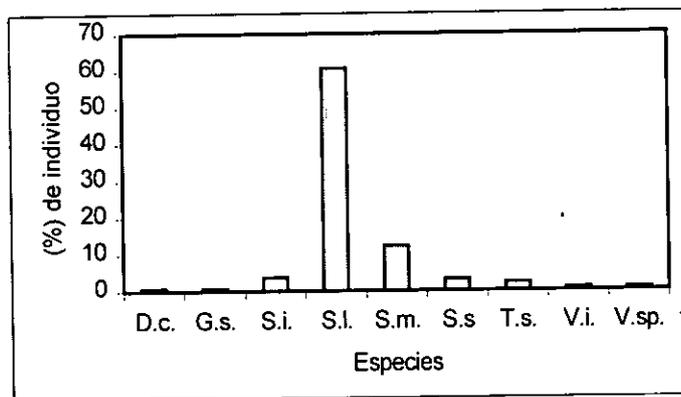
MANCHA 2: Foram registadas treze (13) espécies, a *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 56.1% em composição específica, mais de metade de todas as espécies registadas. A *Strychnos madagascariensis* com 13.3% em composição específica é a sub-dominante. Outras espécies frequentes nesta mancha são: *Terminalia sericea*, *Strychnos spinosa* e *Tabernaemontana elegans*.



Significadas?
das abreviações?

Figura 9: Composição específica na mancha 2

MANCHA 3: Treze (13) espécies foram registadas nesta mancha, a *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 60.7% em composição específica. A *Strychnos madagascariensis* com 12.3% em composição específica é a sub-dominante. As duas espécies totalizam cerca de dois terços do número total de indivíduos encontrados nesta mancha.



?
Área nos
relatório
nos outros
manchas

Figura 10: Composição específica na mancha 3

MANCHA 4: É uma pequena mancha com cerca de 0.08 hectares a amostragem foi feita na área total da mancha, a *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 56.8% em composição específica. As outras espécies registadas nesta mancha apresentam valores de composição específica relativamente altos.

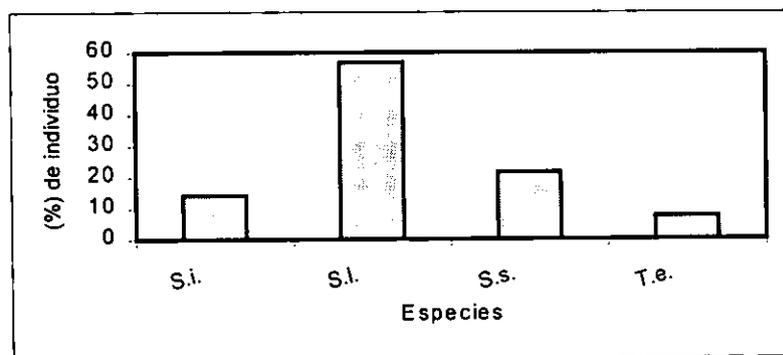


Figura 11: Composição específica na mancha 4

MANCHA 5: Na mancha 5 foram registados dez (10) espécies, a *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 52.7% em composição específica. A *Strychnos madagascariensis* com uma composição específica de 35.9% é a sub-dominante. Estas duas espécies quase que totalizam os indivíduos registados na mancha 5.

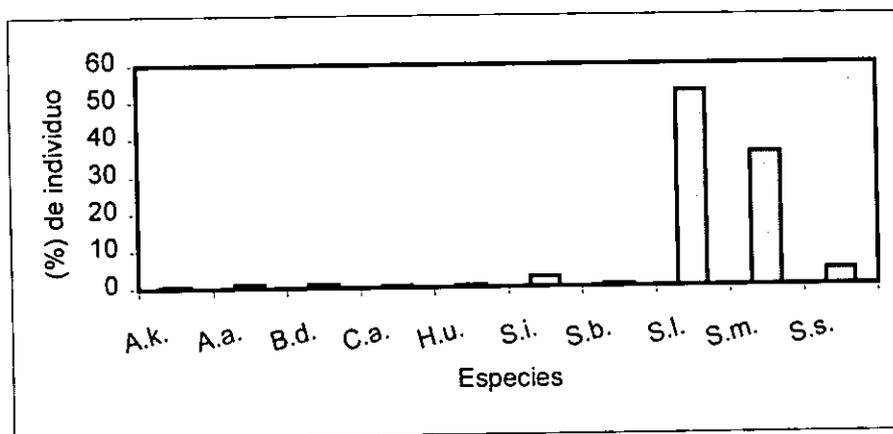


Figura 12: Composição específica na mancha 5

MANCHA 6: Foram registadas dez (10) espécies. A *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 42.8% em composição específica. A *Strychnos madagascariensis* com 20.3% em composição específica é a sub-dominante. A *Terminalia sericea* é a outra espécie com composição específica relativamente alta, 10.6 %.

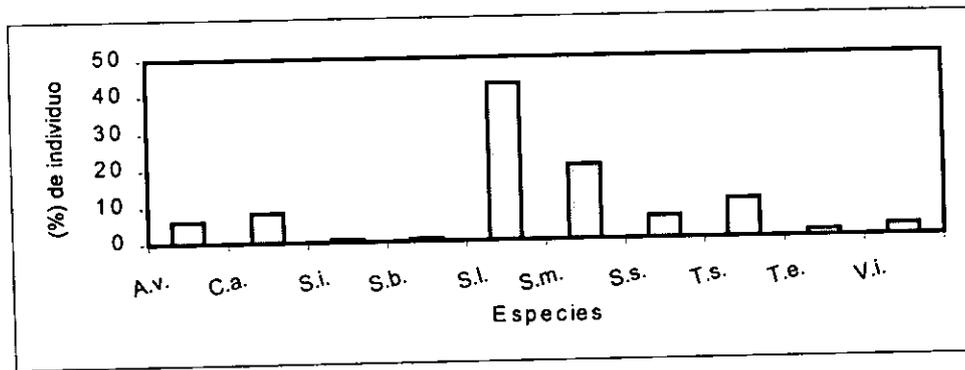


Figura 13: Composição específica na mancha 6

MANCHA 7: É uma pequena mancha com uma área de 1.2 hectares. Segundo a informação das comunidades locais era uma machamba familiar que foi abandonada durante a guerra civil no país, nesta mancha foram registadas oito (8) espécies. A *Securidaca longipedunculata* foi a espécie dominante com 52.1% em composição específica. A *Terminalia* com 6.30% em composição específica é a sub-dominante. A *Anacardium occidentale* e a *Acacia sp.* são outras espécies que apresentam uma composição específica assinalável.

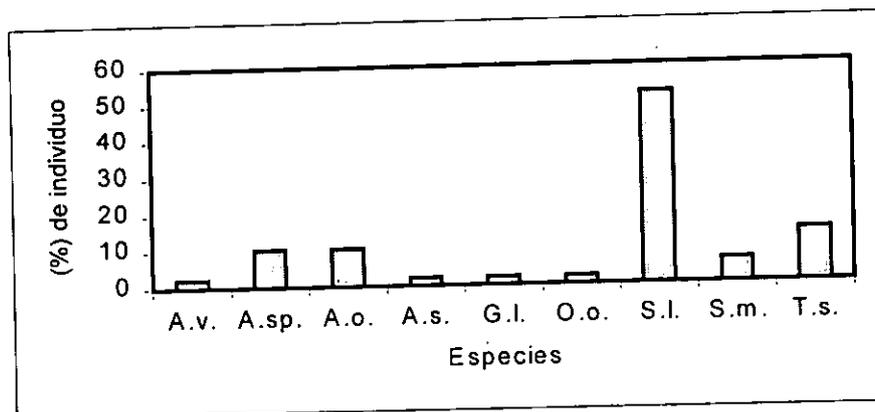


Figura 14. Composição específica na mancha 7

MANCHA 8: Foram registadas 19 espécies nesta mancha. A *Strychnos madagascariensis* foi a espécie dominante com 24.5% de composição específica. A *Securidaca longipedunculata* apresenta 22.0% em composição específica sendo sub-dominante. Nesta mancha a *Terminalia sericea*, *Combretum apiculatum* e *Dialium schlechteri* são espécies frequência a registar.

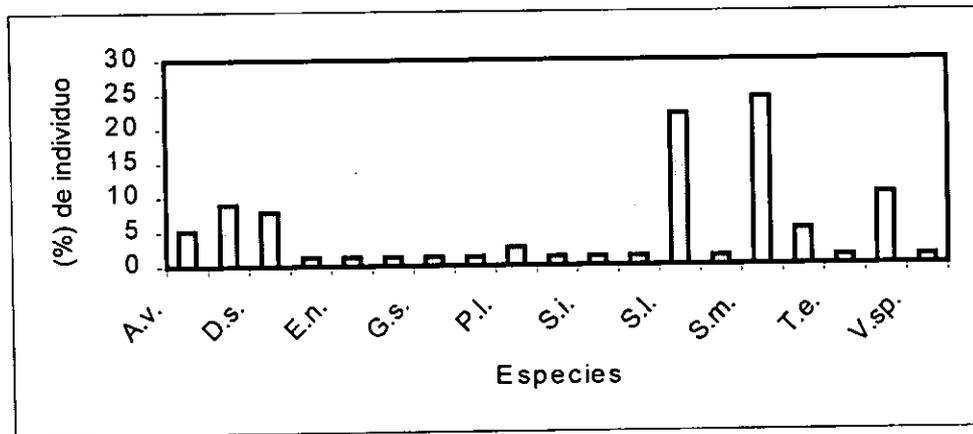


Figura 15: Composição específica na mancha 8

A tabela 7 apresenta de uma forma resumida os resultados da abundância e densidade da *Securidaca longipedunculata* nas 8 manchas localizadas.

Tabela 7: Abundância (%) e Densidade nas 8 manchas

Mancha	Área da mancha	Nº de indivíduos de <i>S. longipedunculata</i>	Abundância (%)	Densidade/ha
1	3.8 ha	144	59.5	900
2	0.3ha	88	56.3	550
3	0.5 ha	88	60.7	494
4	0.08 ha	10	56.8	100
5	9.5 ha	97	52.7	606
6	4.6 ha	65	42.8	356
7	1.2 ha	30	52.1	25
8	8.4 ha	23	22.0	142

V.3. TAXA DE REGENERAÇÃO

Para a determinação da taxa de regeneração foram registados nas manchas todos os indivíduos de *Securidaca longipedunculata* com alturas entre 0.5-2.0 metros e os valores expressos por hectare. Nas manchas 4 e 8 não se registaram indivíduos em regeneração. A tabela 8 apresenta os valores da taxa de regeneração nas 8 manchas localizadas.

Tabela 8: Número de Indivíduos em Regeneração por Hectare

Machas	1	2	3	4	5	6	7	8
Indivíduos em regeneração/ha	525	318	244	0	315	88	5	0

O histograma a seguir apresenta o número de indivíduos em regeneração e adultos por hectare em cada mancha.

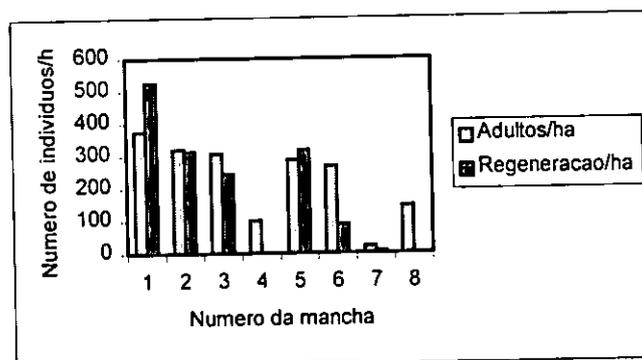


Figura 16: Número de indivíduos adultos e em regeneração nas 8 manchas

V.4. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANOS

Mancha 1: Num total de 144 indivíduos de *Securidaca longipedunculata*, 98 apresentaram-se intactas; 46 utilizados e nenhum indivíduo danificado.

No grupo dos intactos em relação às alturas o intervalo de classe 0.5-2.0 metros apresenta 90 indivíduos e a classe seguinte 2.1-3.5 metros 8 indivíduos. Nas restantes classes não se registou nenhum indivíduo de *S. longipedunculata* intacto.

Dos indivíduos de *S. longipedunculata* utilizados, a classe mais afectada foi de 0.5-2.0 metros com 24, seguida da classe 3.6-5.0 metros com 15 e a última classe 2.1-3.5 metros com 7 indivíduos. Na última classe não se

registou nenhum indivíduo utilizado. No grupo dos danificados não foi registrado nenhum indivíduo.

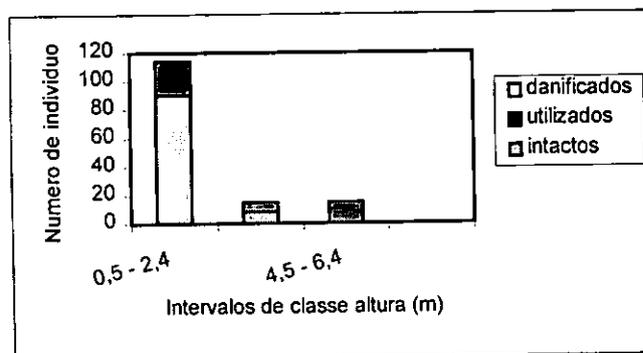


Figura 17: Danos por intervalo de classes da *Securidaca longipedunculata* na mancha 1.

Relativamente ao diâmetro e altura do peito (DPA), o maior número de indivíduos intactos foi registrado no intervalo de classe 5.0-10.0 cm com 78 indivíduos; 15 indivíduos no intervalo de classe 11.0-20.0 cm e 4 no intervalo 21.0-30.0 cm. Nesta mancha não se registraram indivíduos com diâmetros superiores a 30 cm.

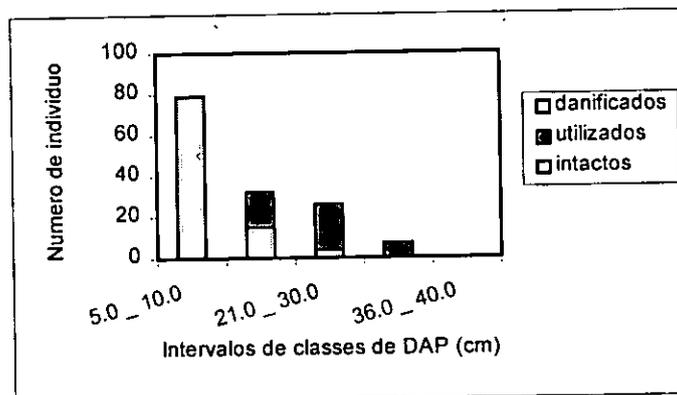


Figura 18: Danos por intervalos de classes de DAP (cm) na mancha 1.

Mancha 2: Foram registrados 88 indivíduos de *Securidaca longipedunculata*, 59 apresentaram-se intactas; 24 utilizados e 5 indivíduos danificados.

No grupo dos intactos em relação às alturas o primeiro intervalo de classe 0.5-2.4 metros apresenta 34 indivíduos e a classe seguinte 2.5-4.4 metros 15 indivíduos.

Dos indivíduos de *S. longipendunculata* utilizados, a classe mais afectada foi a de 0.5-2.4 metros com 10, seguida da classe 4.5-6.4 metros com 8 e a última classe 2.5-4.4 metros com 5 indivíduos. No grupo dos danificados foram registados 5 indivíduos sendo a classe mais afectada a primeira com 3.

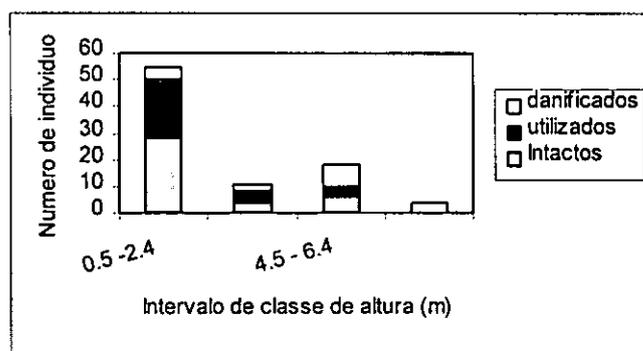


Figura 19: Danos por intervalos de classe de altura (m) na mancha 2

Relativamente ao diâmetro e altura do peito (DPA), o maior número do indivíduo intactos foi registado no intervalo de classe 5.0-10.0 cm com 36 indivíduos intactos; 10 indivíduos utilizados e 1 danificado, no intervalo de classe 11.0-20.0 cm foram registados 14 indivíduos intactos, 8 utilizados e 4 danificados, no intervalo 21.0-30.0 cm foram registados 8 intactos, 5 utilizados e nenhum arracado, no intervalo 31.0-40.0 1 indivíduo intacto, 1 utilizado e nenhum danificado e no último intervalo 41.0-50.0 nenhum indivíduo.

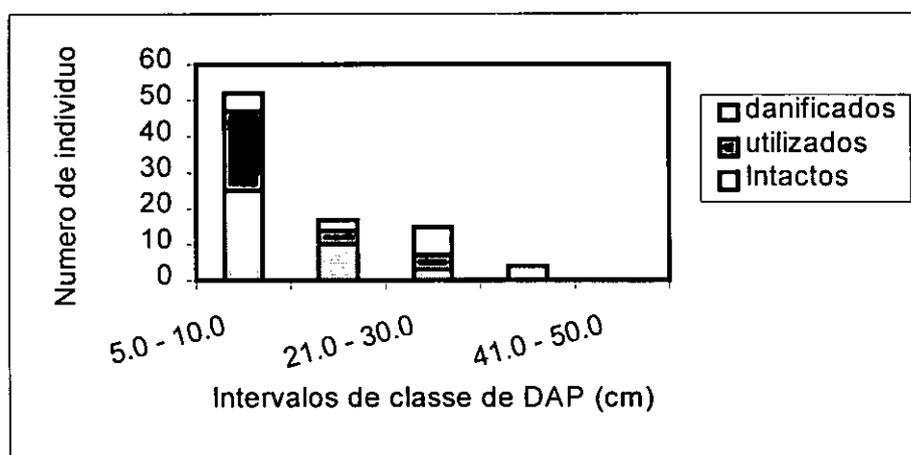


Figura 20: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 2

Mancha 3: Foram registados 88 indivíduos de *Securidaca longipendunculata*, 59 apresentaram-se intactos; 24 utilizados e 5 danificados.

Em relação às alturas o intervalo de classe 0.5-2.4 metros apresenta 34 indivíduos e a classe seguinte 2.5-4.4 metros com 15, no intervalo 4.5-6.4 com 8 indivíduos e no intervalo 6.5-8.4 com 2 indivíduos de *S. longipendunculata* intacta.

Dos indivíduos de *S. longipendunculata* utilizados, a classe mais afectada foi a de 0.5-2.4 metros com 10, seguida da classe 4.5-6.4 metros com 8 e a última a classe 2.5-4.4 metros com 5 indivíduos.

No grupo dos danificados não foi registado 5 indivíduos sendo a classe mais afectada a primeira.

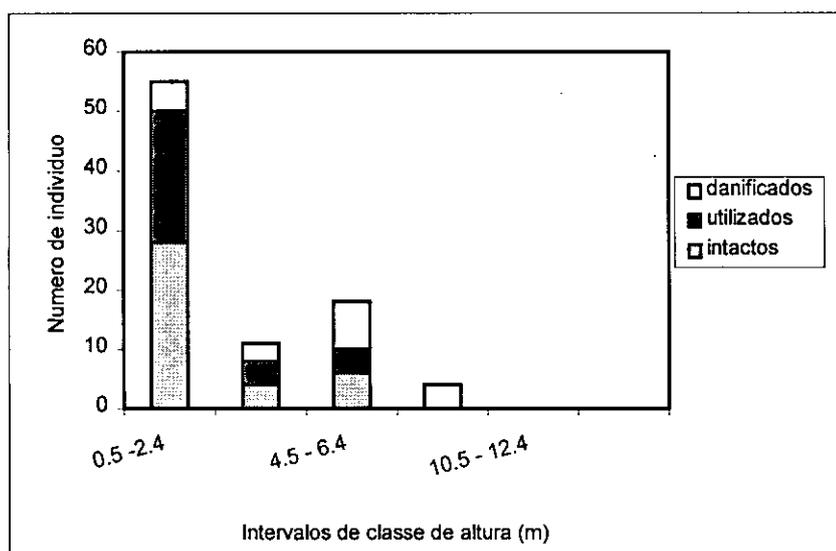


Figura 21: Danos por intervalo de classes na mancha 3

Relativamente ao diâmetro e altura do peito (DPA), o maior número do indivíduo intactos foi registado no intervalo de classe 5.0-10.0 cm com 36 indivíduos intactos; 10 indivíduos utilizados e 1 danificado, no intervalo de classe 11.0-20.0 cm foram registados 14 indivíduos intactos, 8 utilizados e 4 danificados, no intervalo 21.0-30.0 cm foram registados 8 intactos, 5 utilizados e nenhum arracado, no intervalo 31.0-40.0 1 indivíduo intacto, 1

utilizado e nenhum danificado e no último intervalo 41.0-50.0 nenhum indivíduo.

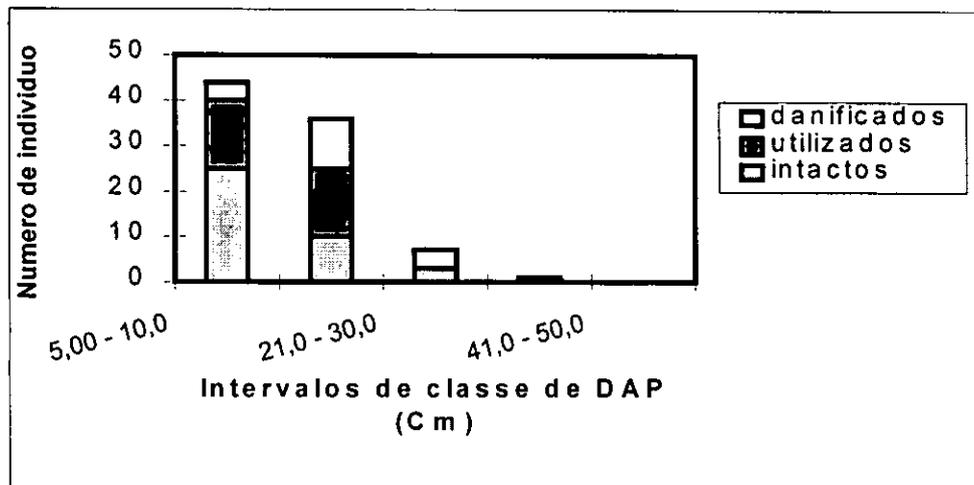


Figura 22: Danos por intervalos de classes de DAP (cm) na mancha 3

Mancha 4: Nesta mancha foram registados 8 indivíduos de *Securidaca longipendunculata*, todos danificados. O intervalo de classe 3.6-5.0 metros relativo a cultura apresentou 5 indivíduos, seguido do 5.1-6.5 metros com 2 e 6.6-8.0 metros com 1 indivíduo. No que refere ao DAP, o segundo e o terceiro intervalos de classe apresentou 4 indivíduos.

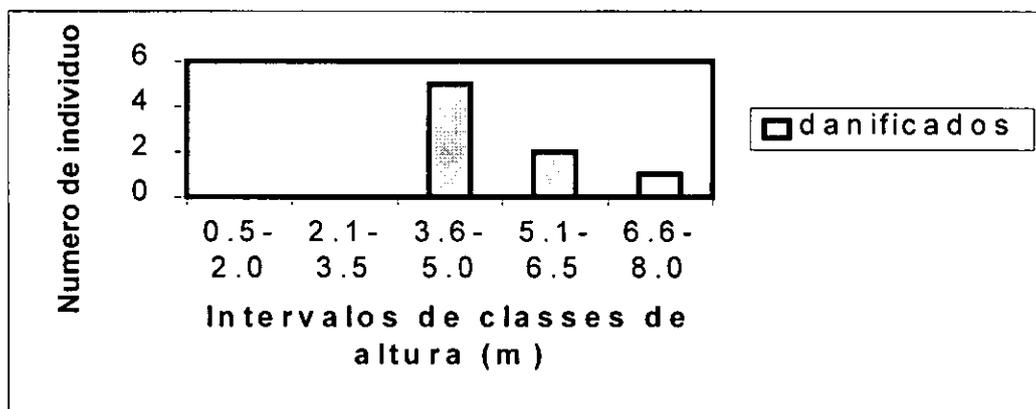


Figura 23: Danos por intervalo de classes na mancha 4

Foi a menor mancha registada durante o estudo, contudo é a que apresenta o maior número de danos. A sua localização poderá ser o factor que contribui para a maior utilização.

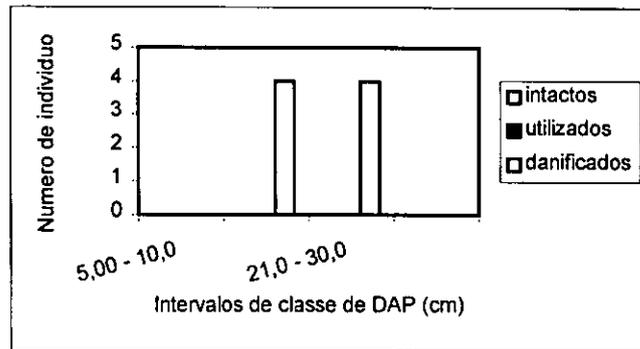


Figura 24: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 4

Mancha 5: Foram registados 44 indivíduos intactos, 39 utilizados e 14 danificados. O intervalo de classe 0.5-2.0 metros relativo às alturas foi que apresentou maior número com 29 indivíduos de *Securidaca longipendubculata* intactos, 12 no intervalo 2.1-3.5 e 3 no 3.6-5.0 metros. No grupo dos utilizados o intervalo mais abrangido foi de 0.5-2.0 metros com 20; 11; 5; 2 e 1 indivíduos foram registados nos intervalos 2.1-3.5, 3.6-5.0, 5.1-7.0 metros respectivamente. Nos danificados 5;6 e 3 indivíduos foram registados nos três primeiros intervalos de classe.

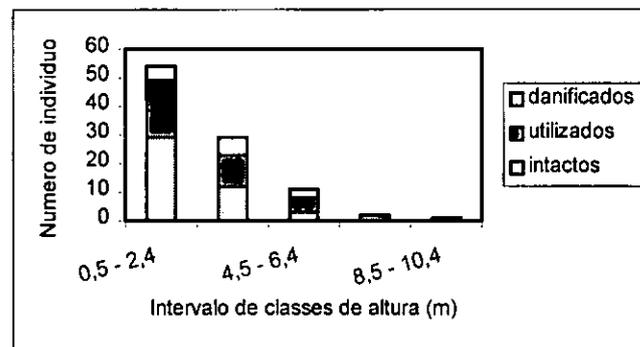


Figura 25: Danos por intervalos de classe de altura (m) na mancha 5

Foram registados em relação ao DAP 19, 21, 2 e 2 indivíduos nos intervalos 5.0-10.0, 11.0-20.0, 21.0-30.0 e 31.0-40.0 cm respectivamente. O segundo e o primeiro intervalo são os mais afectados. Dos 39 utilizados 17 foram registados no segundo intervalo e 14 no primeiro. Os intervalos 21.0-30.0 e 31.0-40.0 cm apresentaram 4 indivíduos. O intervalo de classe mais afectado no grupo dos danificados foi entre 11.0-20.0 cm com 8, seguido do primeiro e terceiro intervalos.

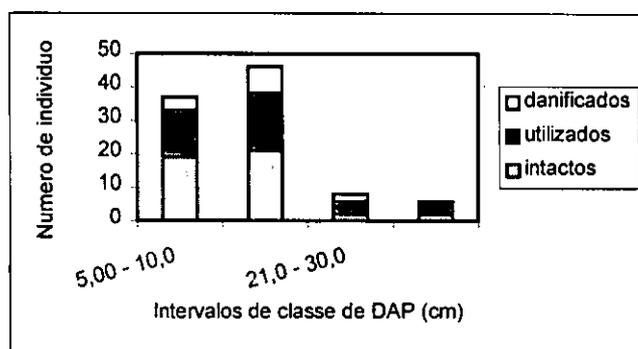


Figura 26: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 5

Mancha 6: Nesta mancha foram registados 37 indivíduos intactos, 13 utilizados e 5 danificados. O primeiro intervalo de classe tem 17 indivíduos de *Securidaca longiperculata* intactos e os utilizados em número de 6 pertencem ao intervalo 2.1-3.5 metros representando a faixa mais afectada, seguida da terceira e quarta com o mesmo número (3). O menor grupo é representado pelos danificados com 3 indivíduos na segunda faixa e 2 na quarta.

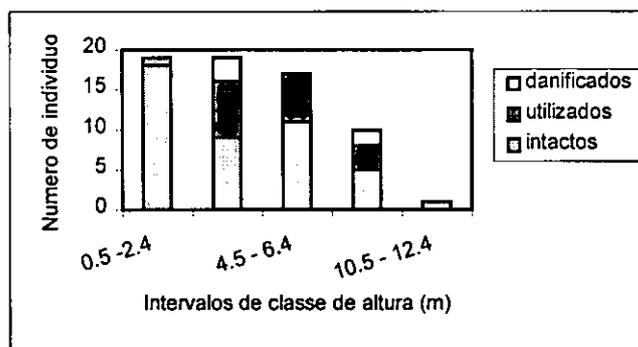


Figura 27: Danos por intervalos de classe de altura (m) na mancha 6

Relativo aos DAP's o intervalo entre 5.0-10.0 cm apresenta 15 indivíduos de *Securidaca longiperculata* intactos, 11, 4, 6 e 1 nos intervalos de classes seguintes. Nos utilizados a faixa mais afectada é a segunda com 6, nas seguintes faixas registou-se 3.3 e 1 indivíduos utilizados. Como acontece erelação às alturas a segunda faixa é a mais abrangida no grupo dos danificados com 3 e a quarta com 2.

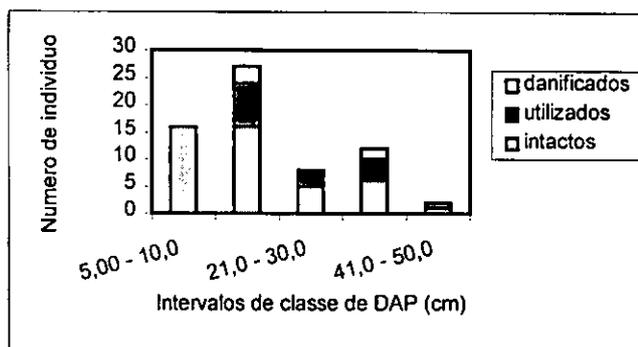


Figura 28: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 6

Mancha 7: Foram registados 1 indivíduo intacto, 25 utilizados e 4 danificados. O único indivíduo intacto pertence ao intervalo de classe 0.5-2.5 metros. Nos utilizados os intervalos de classes 1,2,3,4 e 5 apresentaram 3,7,6,8,e,1 indivíduos, sendo o quarto intervalo de classe mais afectado. Dos 4 indivíduos de *S. longipendunculata* danificados 2 pertencem ao terceiro intervalo, e 1 no segundo e quarto intervalos.

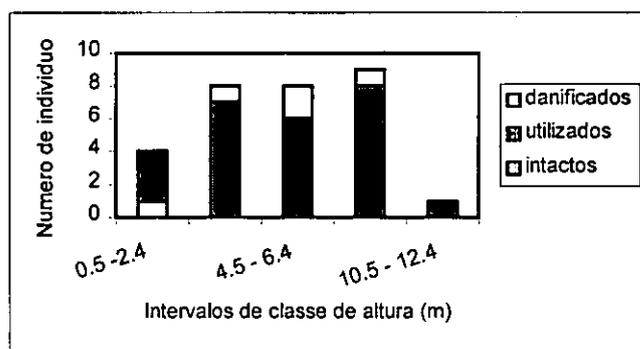


Figura 29: Danos por intervalo de classes de altura (m) na mancha 7

Em relação ao DAP o primeiro intervalo apresentou indivíduos intactos. Para indivíduos o intervalo de 11,0 a 20,0 e o mais abrangido com 14 indivíduos, 5 e 4 nos intervalos de 5,0 a 10,0 e 21,0 a 30,0. Os quatro indivíduos danificados pertencem ao intervalo de 11,0 a 20,0.

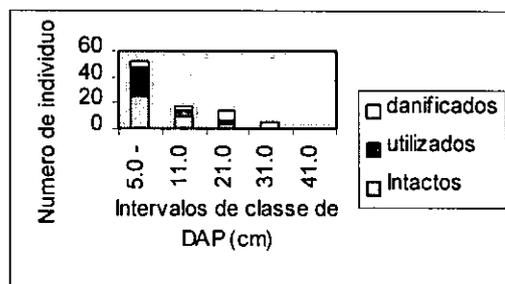


Figura 30: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 7

Mancha 8: Nesta mancha foram registados 8 indivíduos intactos, 14 utilizados e 1 danificado. No grupo dos intactos o quarto intervalo de classe apresenta o maior número de indivíduos (3). Nos utilizados o terceiro e o quarto intervalos apresentam 4 e 8 respectivamente. Nos danificados o único indivíduo foi registado no terceiro intervalo de classe.

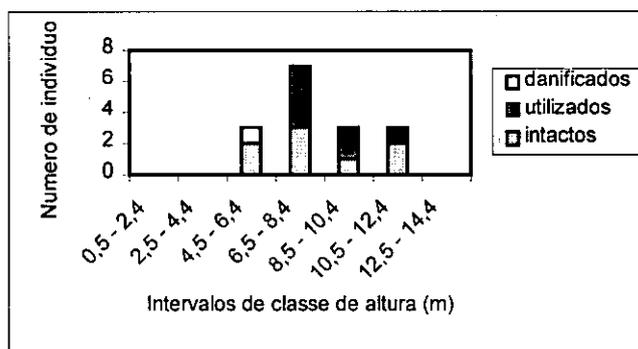


Figura 31: Danos por intervalos de classe de altura (m) na mancha 8

O quarto intervalo de classe no grupo dos intactos registou o maior número de indivíduos, com 5. Relativo aos utilizados o terceiro e o quarto intervalos de classe registaram 5 indivíduos. Apenas um indivíduo danificado foi registado nesta mancha.

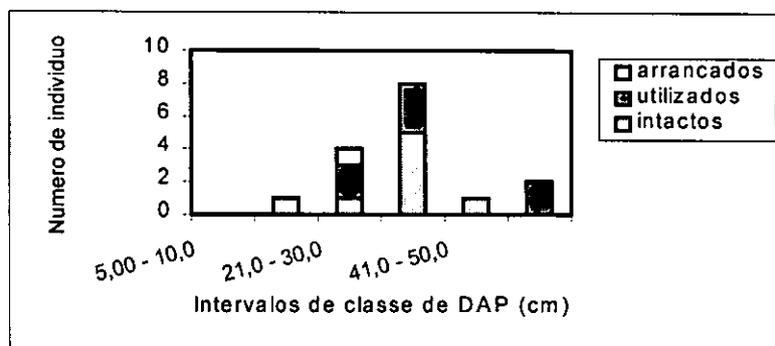


Figura 32: Danos por intervalos de classe de DAP (cm) na mancha 8

Em resumo o número de indivíduos intactos, utilizados e danificados registados em cada mancha são apresentados na tabela 9.

Tabela 9: Nível de danos nas 8 manchas

Manchas	Intactos	Utilizados	Danificados
1	98	46	0
2	38	30	20
3	59	24	5
4	0	0	8
5	44	39	14
6	37	13	5
7	1	25	4
8	8	14	1
Total	285	191	57

V.2.3. DETERMINAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO NA OCORRÊNCIA DA *Securidaca longipedunculata*

Dos resultados obtidos no teste estatístico de Associação *Securidaca longipedunculata* mostra associação com cinco espécies nomeadamente *Dialium schlechteri*, *Dichrostachys cinerea*, *Hymenocardia ulmoides*, *Azelia quanzensis* e *Margaritaria discoidea*. Todas as espécies mostram uma associação negativa com a *Securidaca longipedunculata*. A tabela 10

apresenta os resultados e o nível de significância em cada caso onde há associação.

Tabela 10: Análise de associação

Espécies	Nível de associação	Intervalo de confiança
<i>Azelia quanzensis</i>	Associação negativa	0.05
<i>Dialium schletheri</i>	Associação negativa	0.05
<i>Dicrostachys cinerea</i>	Associação negativa	0.05
<i>Hymenocardia ulmoides</i>	Associação negativa	0.05
<i>Margaritaria discoidea</i>	Associação negativa	0.01

P < 0.05



V.2.4. IDENTIFICAÇÃO DOS USOS E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO DA *Securidaca longipedunculata*

Foram entrevistadas setenta e duas (72) famílias em sete células das oito que compõem o regulado de Santaca, com a exceção de Ncovane. Do total dos entrevistados seis eram praticantes de medicina tradicional, vinte mulheres e quarenta e seis homens. Das vinte mulheres entrevistadas uma foi comerciante, o mesmo número de comerciantes foi observado para os homens.

IV.2.4.1. Determinação dos Usos

Das entrevistas efectuadas, vinte usos foram identificados de acordo com a informação fornecida pelas comunidades locais. Do total dos entrevistados 91.7 % afirmaram que usam a espécie, e 8.3 % não usam a espécie.

Uma lista com os diferentes usos e parte usada da planta foi elaborada e comparada com os usos listados com na bibliografia. Os usos listados conferem com alguns estudos feitos no Zimbabwe sobre os usos da *Securidaca longipedunculata* (Gelfand, 1985), no entanto este autor listou os usos da espécie em alguns países da região. Ayensu (1978) menciona a espécie na cura de doenças crónicas e a parte da planta usada é a raiz.

A raiz da espécie é a parte mais utilizada, 94.0% das pessoas inqueridas responderam que usam a raiz no tratamento de várias doenças. As folhas também tem utilidade medicinal, contudo das pessoas inqueridas um número reduzido, 6.9 % usa as folhas.

A *Securidaca longipedunculata* não é utilizado como lenha, fabrico de carvão e material de construção. As comunidades acreditam o uso desta espécie como combustível dá azar (comunicação pessoal).

Na tabela 11 estão apresentados o número de entrevistados que usam a planta na cura de várias doenças em sete (7) células do Regulado de Santaca e a parte da planta usada.

Tabela 11: Número de entrevistados que usam e as partes usadas da *Securidaca longipedunculata*.

Células	Nº de famílias entrevistadas	Usam	Não usam	Raíz	Folhas
Djabula	27	27	-	25	3
Tinonganine	21	17	4	18	4
Nguenha	10	10	-	10	-
Brasília	6	4	2	4	-
Chiaxlho	3	3	-	3	-
Thanga	3	3	-	3	-
Macassane	2	2	-	2	-
Total de entrevistados	72	66	6	65	7

Na tabela 12 estão apresentados os usos fornecidos pelas comunidades locais na área de estudo e a parte da planta usada na cura das doenças listadas.

Tabela 12: Usos da *Securidaca longipedunculata*

Usos	Partes da planta usadas	
Bálsamo	Raíz	
Cólicas menstruais	Raíz	
Constipações	Raíz	Folha
Convulsões	Raíz	
Dores de cabeça	Raíz	Folha
Dores gerais do corpo	Raíz	Folha
Diarreia	Raíz	
Entorses	Raíz	
Epilepsia	Raíz	
Febres	Raíz	Folha
Lavagens estomacais	Raíz	
Lavagem do útero	Raíz	
Pontadas no peito	Raíz	
Provocar vômitos	Raíz	
Queimaduras	Raíz	
Repelente de cobras	Raíz	
Tratamentos espirituais	Raíz	
Tratamentos para ter sorte	Raíz	

Vertigens	Raíz	
Vicks	Raíz	

A *Securidaca longipedunculata* localmente conhecida por muhlahlovo, é

Tabela 13: Doenças, Preparação e método de administração

<i>Securidaca longipedunculata</i>	Doenças	Parte da planta usada	Preparação e método de administração
	Constipações	Raíz	infusão da raíz preparada em água fria, tomada oralmente
	Lavagens estomacais	Raíz	infusão da raíz, tomada oralmente
	Lavagem do útero	Raíz	infusão da raíz, tomada oralmente
	Pontadas no peito	Raíz	esfregando o peito com uma pomada preparada com uma vaselina sem cheiro e a raíz reduzida á pó
	Provocar vômitos	Raíz	infusão da raíz, tomada oralmente
	Febres	Folhas	As folhas esmagadas são untadas no corpo
	Dores de cabeça	Folhas	As folhas esmagadas são untadas na testa
	Entorses		esfregando o local da lesão com uma pomada preparada com uma vaselina sem cheiro e a raíz reduzida á pó

IV.2.4.2. Determinação do valor relativo

Tabela 14: Espécies mais usadas e a sua abundância

Nome vernacular	Nome científico	Mais usadas			
		A	B	C	D
Sicune	?	8			
Mabope	<i>Acridocarpus natalitius</i>	4			
Mpimbi	<i>Garcinia livingstonii</i>	4			
Ndondamulho pe	?	6			
Mazimane	?	3			
Mudla-dlovo	<i>Securidaca longipedunculata</i>	5	7	7	8
Nsala	<i>Strychnos spinosa</i>		3		
Macuacua	<i>Strychnos madagascariensis</i>		4		
Nkonola	<i>Terminalia sericea</i>		3		
Chitsole	<i>Catunaregam spinosa</i>		4		
Chiofohofo	<i>Synaptolepsis kirkii</i>				
Palhacufa	<i>Brachylaena discolor</i>				
Chicucutso	<i>Combretum molle</i>				
Muchuate	<i>Ptaeroxylon obliquun</i>			4	
Manhocane	<i>Senna occidentales</i>			7	5
Ilhogoma	<i>Flacourtia indica</i>			4	
Tatambe	<i>Cassya filiformis</i>			5	
Manono	<i>Strychnos henningsii</i>			3	10
Nkahlu	<i>Tabemaemontana elegans</i>				3
Nhathela	<i>Euclea sp.</i>				4
Nhamurecuane	<i>Cladostermon kirkii</i>				
Kwangulatilo	<i>Asparagus sp.</i>				
Dzenga	<i>Dicrostachys cinerea</i>				

Tabela 15: Valor relativo da *Securidaca longipedunculata*

Usos	Valor atribuído
Vômitos	6
Tratamentos espirituais	8
Tratamentos para ter sorte	6
Purificar remédios	4
Vicks	4
Asma	2
Apendicite	4
Dores lombares	4
Dores de cabeça	2
Dores abdominais	8
Complicações pulmonares	6
Dores gerais do corpo	3
Cancro	8
Cólicas menstruais	7
Esterilidade feminina	5
Diarreia	4
Doenças crónicas	6

IV.2.4.3. Rota de comercialização

Com base na informação fornecida pelas comunidades e pelos comerciantes foi traçada uma rota de comercialização. Esta tem o seu ponto de partida em três células do regulado onde se regista a ocorrência da espécie, nomeadamente Djabula, Tinonganine e Brasília. O material da *Securidaca* é levado directamente de Djabula para a Swazilândia e África do Sul. De Tinonganine o produto é levado para Salamanga e vendido a um comerciante que por sua vez leva o produto para a Suazilândia e África do Sul usando a via Phuza. Segundo informação deste comerciante, revende em pequenas quantidades.

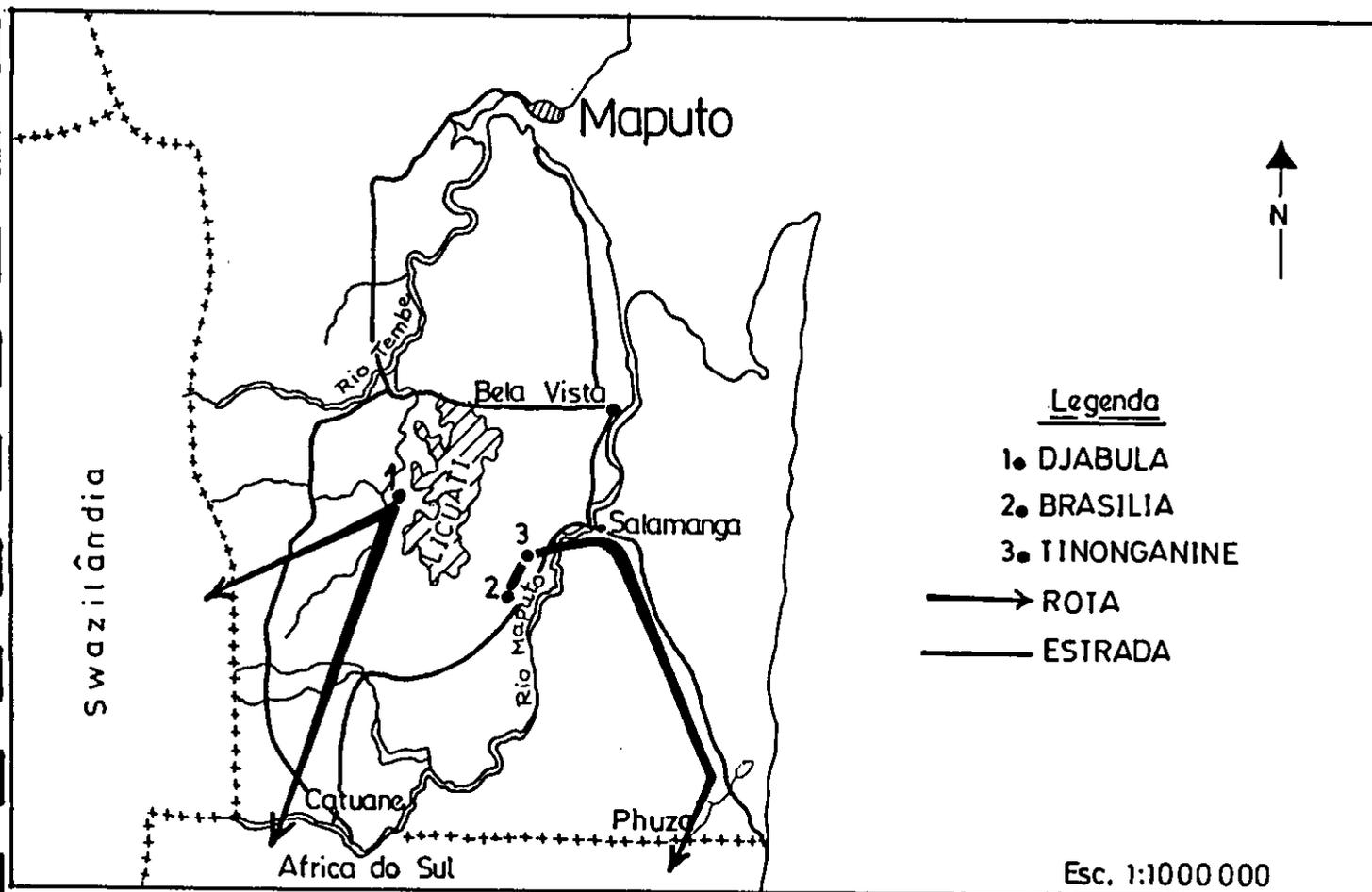


Figura 36: Rota de comercialização da *Securidaca longipedunculata*

IV.2.4.4. Preços de comercialização no distrito de Matutuine

Os preços de comercialização variam entre duzentos mil a trezentos mil Meticais, um saco de cinquenta quilos ao armazenista que é um comerciante de Salamanga. Este revende o saco a quatrocentos mil Meticais ou duzentos Rands, conforme o comprador pois este pode ser um cidadão nacional, Suazi ou Sul-africano. Segundo este comerciante os maiores compradores são os Sul-africanos. Baseado nos resultados constatou-se que a alguns colectores deslocam-se pelo menos uma vez por mês à Suazilândia ou África do Sul para vender o material da *Securidaca longipedunculata*. As quantidades vendidas variam entre 1-4 sacos de 50 Kg, com base nestes dados um colector que vende com frequência 4 sacos por mês tem um rendimento annual de 9.600 Rands. O material da espécie é também vendido em embalagens mais pequenas (Figura 33).



Figura 32: Embalagem de *Securidaca longipedunculata* reduzido a pó

V. DISCUSSÃO

V.1. DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA

Existe diferenças significativas nas 8 manchas de *Securidaca longipedunculata* localizadas em relação a densidade e composição específica. Estas diferenças podem estar relacionadas com a localização das manchas. Regista-se maior densidade nas manchas localizadas em terras que pertencem a certos membros da comunidade. Manchas com mesma área apresentam composição específica diferente, a dispersão dos indivíduos nas manchas pode ser a causa para esta desigualdade. Manchas pequenas em tamanho com indivíduos pequenos e muito agregados apresentam uma composição específica relativamente elevada. Manchas com tamanho maior e muitos indivíduos dispersos apresentam composição específica baixa.

É de salientar que as manchas com indivíduos de alturas superiores à 5 metros apresentam menor densidade em relação aquelas com alturas inferiores. Estes resultados explicam a procura de maior quantidade de raízes pelos colectores, abatendo árvores com maior porte, pois estas fornecem maior quantidade de raízes.

O maior número de manchas com *Securidaca longipedunculata* foram localizadas em Djabula. Nesta mesma área Brito (1997), registou a ocorrência da espécie mas com frequências relativas muito baixas (< 5%). Estas diferenças de resultados entre o estudo de Brito (1997) e o presente estudo, provavelmente poderá estar relacionada com o uso de diferentes metodologias ou no tamanho da área de amostragem. O tamanho da amostra é outro factor para estas diferenças.

Brito (1997) comparou a frequência da *Securidaca longipedunculata* com a *Phoenix reclinata*, *Hyphaena coriacea*, *Lagynas lasiantha*, *Manilkara discolor* e *Warburgia salutaris*.

Nas 8 manchas localizadas a *Securidaca longipedunculata* é a espécie dominante excepto na mancha 8 onde a *Strychnos madagascariensis* é a espécie dominante com uma densidade de 158 indivíduos por hectare e a *Securidaca longipedunculata* com 142 indivíduos por hectare. A mancha 8 localiza-se numa área que foi abandonada durante a guerra civil e é muito pouco frequentada pelas comunidades por pertencer a uma família e considerado um lugar sagrado. Contudo, esta família explora a *Securidaca longipedunculata* para vender em Salamanga. Na mancha 8 foi verificado a ocorrência de indivíduos com alturas superiores a 5 metros e DAP maiores em relação as outras 7 manchas.

Nas áreas de ocorrência da *Securidaca longipedunculata* as espécies mais comuns são a *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos spinosa* e *Terminalia*

???

Nas áreas de ocorrência
das manchas

sericea. Outras espécies com uma frequência a destacar são a *Dichrostachys cinerea*, *Albizia adianthifolia*, *Sapium integerrinum* e *Gardenia speciformis*.

V.2. TAXA DE REGENERAÇÃO

Registam-se taxas de regeneração relativamente elevadas (Tabela 8 e Figura 16) este facto tem a ver com o tipo de propagação da espécie, através da raiz. Os indivíduos na fase regenerativa registam-se à volta da planta adulta, Segundo Coates-Palgrave (1977), a propagação da *Securidaca longipedunculata* é através da raiz e é fácil, contudo a planta leva muito tempo a crescer. O mesmo autor refere que a semente é difícil de germinar.

Nas manchas 4 e 8 não se registaram indivíduos em regeneração. Esta ausência pode ser explicada pela remoção do solo à volta das plantas adultas, desenraizando as plantas pequenas e matando-as.

As comunidades locais não tem o hábito de plantar a espécie. Práticas de cultivo são mencionadas no Zimbabwe onde a espécie é plantada em jardins botânicos (Cunningham, 1993).

V.3. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE DANO

Nas 8 manchas localizadas foram registados 543 indivíduos de *Securidaca longipedunculata*, 54% são intactos, 36% apresentam-se utilizados e 10% danificados.

Na análise dos resultados no grupo dos utilizados existem diferenças significativas nos padrões de utilização da espécie. Estas diferenças reflectem-se nas manchas e nos intervalos de classe de altura e do DAP. O padrão de utilização da espécie é ao acaso, a exploração da espécie é feita de maneira descontrolada. A procura de maiores quantidades do material da *Securidaca longipedunculata* pode ser a explicação para os níveis de utilização elevados. Contudo nota-se que as espécies com alturas e DAP's maiores são relativamente mais usados, a mesma interpretação pode ser feita embora neste caso parece que a ideia é árvores grandes implica maior quantidade de raízes.

As diferenças no número de indivíduos danificados, entre as manchas e nos intervalos de classes não são significativas. Nota-se um nível de danificação em todas as manchas, contudo é mais acentuado entre os intervalos de classe do que entre as manchas. Estes resultados podem ser explicados pelo facto de não haver seleção dos indivíduos a abater por parte dos colectores.

Para o terceiro grupo (danificados) não há diferença significativa ($P > 0,05$) entre o número de indivíduos danificados nas manchas. Os mesmos valores são encontrados na comparação entre os intervalos de classe assim como na interação destes intervalos e os resultados das manchas. Nota-se um número considerável de indivíduos danificados, no entanto este número é mais frequente entre as classes do que entre as manchas. Relativo aos DAP's há diferenças altamente significativas entre os registos nas manchas e nas classes. Mais uma vez nota-se que é explorada qualquer planta, não importando a altura e o DAP dessas plantas.

* Controlado
com autêntico
explicação entre
whitfac entre
danificados

Baseado nas entrevistas, nota-se que a espécie é muito procurada pelas populações, para o uso como medicinal e para venda, provocando um elevado nível de danificação pois a parte da planta procurada é a raiz. Este nível de danificação poderá colocar a espécie no grupo das plantas a serem protegidas nesta região.

Da análise pode-se dizer que dos resultados observados nas oito manchas, há um nível de danos elevados. Esta situação poderá continuar se o número de colectores aumentar. Os colectores são residentes no Regulado de Santaca e extraem a raiz da *Securidaca longipedunculata* para venda directa para a satisfação das suas necessidades.

V.4. DETERMINAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÃO ESPECÍFICA NAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA

A *Securidaca longipedunculata* mostra associação com cinco espécies nomeadamente *Dialium schlechteri*, *Dichrostachys cinerea*, *Hymenocardia ulmoides* e *Margaritaria discoidea*. Estas espécies mostram uma associação negativa com a *Securidaca longipedunculata*, em poucos casos não foram encontradas juntas. Quando duas espécies mostram uma associação negativa podem crescer na presença ou ausência da outra espécie. Por outro lado numa associação positiva as espécies, isto quer dizer que crescem juntas em qualquer ambiente onde elas se encontram. De uma forma geral duas espécies mostram associação positiva por preferirem as mesmas como estratégias de sobrevivência das plantas.

com um teste
nas áreas de
ocorrência
e
casos.

V.5. USOS E DETERMINAÇÃO DO VALOR RELATIVO

Observando as Tabelas 12 e 13 onde foram listados os usos e a parte da planta usada para o tratamento de diversas doenças, vinte usos foram identificados. A raiz é a parte da planta mais usada, fervendo com água, em pó ou deixando-a em infusão. Dos usos mencionados o mais frequentes foram lavagens estomacais, provocar vômitos e tratamentos espirituais, dos 91,7% que usam a espécie afirmaram conhecer estes usos. Muitos outros usos da *Securidaca longipedunculata* foram listados e esta planta é mencionada como de extrema importância na cura de doenças crónicas e

este ponto
discuti

carceríginas (Ayensu, 1978), assim como em tratamentos espirituais. Para a actividade dos PMT's também é uma planta muito importante, antes de iniciar o trabalho os PMT's tomam uma certa quantidade da infusão da raiz da *Securidaca longipedunculata* para conseguirem manter o contacto com os espíritos (Comunicação Pessoa).

A *Securidaca longipedunculata* possui um grau de toxicidade elevado, pequenas quantidades tem um efeito purgativo (Ayensu, 1978). Muitas vezes as plantas são tóxicas, como é o caso da *Securidaca longipedunculata*, havendo uma necessidade de serem ministradas apenas pelos PMT's (Gelfand, 1985).

Ao longo das entrevistas notou-se que todas as famílias usam plantas medicinais na cura de diversas doenças. O uso dos medicamentos tradicionais prossegue mesmo que os fármacos convencionais se encontrem disponíveis devido aos elevados custos da medicina moderna (Cunnigham, 1993).

VI. CONCLUSÕES

- ❖ A *Securidaca longipedunculata* é uma planta medicinal muito procurada no Regulamento de Santaca.
- ❖ Vinte usos foram listados e os mais frequentes são: lavagens estomacais, provocar vômitos e tratamentos espirituais.
- ❖ A *Securidaca longipedunculata* não é usada como combustível lenhoso.
- ? ❖ A colheita da raiz não da altura nem do DAP.
- ❖ As manchas com maiores danos são as que se localizam longe das populações.
- ❖ material da espécie é comercializado na África do Sul e Suazilândia.
- ❖ número de colectores aumentou nos últimos anos.
- ❖ Se os níveis de exploração da *Securidaca longipedunculata* continuarem tão elevados a espécie poderá estar ameaçada nesta região.
- ❖ É urgente criar uma legislação á nível nacional para o control de colectores que comercializam plantas medicinais.

→ Nenhuma das conclusões responde
ao objectivo numero 1 (p.10)

→ Idem objectivo 3

VII. RECOMENDAÇÕES

Promover estudos de investigação sobre plantas medicinais e de outras de interesse para as comunidades.

Educar as comunidades para o uso correcto das plantas com distribuição restrita.

Pesquisar formas de exploração e comercialização das plantas medicinais, assegurando que os primeiros beneficiários serão as comunidades.

Estabecer relações com as comunidades na identificação de espécies medicinais que são exploradas de maneira intensiva, para a gestão destes recursos.

Criar mecanismos para a conservação das espécies "in situ".

Investigar outras áreas de ocorrência da *S. longipedunculata*, assim como os usos da espécie nessas áreas.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Akerele, O.V., Heywood e H. Synge (1991). *Conservation of Medicinal Plants*. 262 pp. Combridge University Press.

Ayensu, E. S. (1978). *Medicinal Plants of West Africa*. 330 pp. Michigan

Barbosa, F.A. (1995) *Uma avaliação do valor das árvores para a população da Ilha da Inhaca*. 85 pp. Trabalho de Licenciatura. UEM.

Bonham, C.D. (1989). *Measurements for Terrestrial Vegetation*. 338 pp. John Wiley e Sons, Inc. New York.

Bennun, L. A., R. A. Aman e S. A. Crafter (1995). *Conservation of Biodiversity in Africa*. Local initiatives and Institutional roles 400 pp. Nairobi

Palgrave, K.C. (1977). *Trees of Southern Africa. Second revised edition*. 959 pp. C. Struik Publishers, Cape Town.

Coates-Palgrave, K.C. (1977). *Trees of Southern Africa. Second revised edition*. 959 pp. C. Struik Publishers, Cape Town.

Cunningham, A.B. (1995) *People, Plants and Health care in Mozambique*. 28 pp. Maputo.

Cunningham, A.B. (1993) *African plants medicinal: Setting priorities at the interface between conservation and primary health care*. 50 pp. Unesco press.

Cunningham, A.B. (1993) *Imithi isiZulu: The traditional medicine trade in Natal/KwaZulu*. M.Social Science thesis, University of Natal.

Cunningham, A.B. (1991) *Development of a Conservation policy on commercially exploited medicinal plants: A case study from Southern Africa*. 337 pp. Cambridge University press.

Dai, M. da L. (1997). *Estudo dos Padrões de Uso de Plantas Medicinais na Localidade de Catembe*. 65 pp. Trabalho de Licenciatura. Universidade Eduardo Mondlane

Davis, S. D., V. H. Heywood e A. C. Hamilton (1994). *Centres of Plant Diversity. A Guide and Strategy for their Conservation*. 235 pp. Cambridge

De Koning, J. (1993) *Checklist of vernacular plant names in Mozambique*. 274 pp. Netherlands.

Exell, A.W. e H.Wild (1960). *Flora Zambesiaca*. 581 pp. London.

- Fato, P. (1995). *Plantas Medicinais na cidade de Maputo: Sua Aplicação, Proveniência e Comercialização*. Trabalho de Licenciatura. Universidade Eduardo Mondlane
- Figueiredo, J. N. (1996). *Phytochemical Studies on Selected Plants Used in Mozabican Traditional Medicine*. 140 pp. Inagural dissertation. Besel
- Freixo, F. M. (1968). *Balanço Hídrico e classificação Climática de Algumas Unidades Experimentais do I.I.A.M.* 101 pp. Maputo
- Gelfand, M., S. Mavi, R. B. Drummond e B. Ndemera (1985). *The Tradicional Medical Practioner in Zimbabwe*. 411 pp. Gweru
- Gomes, A. e Sousa (1968). *Dendrologia de Moçambique*. Estudo Geral. Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique. Maputo
- Halafo, J.S. (1996). *Estudo da Planta Warburgia salutaris (Bertol.f.) Chiov. Na floresta licuati: Estado de conservação e utilidades pelas comunidades locais*. 45 pp. Trabalho de Licenciatura. UEM.
- Hedberg, I.F. Staugard (1989). *Traditional Medicine Plants*. 324 pp. Ipeleng Publishers. Gaborone.
- Jansen, P.C.M. e O. Mendes (1983a). *Plantas Medicinais – Seu uso tradicional em Moçambique*. Tomo 1. 216 pp. Maputo, Instituto Nacional do Livro e do Disco.
- Jansen, P.C.M. e o. Mendes (1990). *Plantas Medicinais – Seu uso tradicional em Moçambique*. Tomo 2. 259 pp. Maputo, Instituto Nacional do livro e do Disco.
- Jansen, P.C.M. e o. Mendes (1991). *Plantas Medicinais – Seu uso tradicional em Moçambique*. Tomo 3. 302 pp. Maputo, Instituto Nacional do livro e do Disco.
- Jansen, P.C.M. e o. Mendes (1991). *Plantas Medicinais – Seu uso tradicional em Moçambique*. Tomo 4. (GEMT). Maputo, Instituto Nacional do livro e do Disco.
- Kent, M. e P. Coker (1992). *Vegetation Description and analysis: A practical Approach*. 363 pp. Belhaven press. London, U.K.
- Lambert, J.J. srivastava e n. Vietmeyer (1997). *Medicinal plants. Rescuing a global Heritage*. 61 pp. Washington.
- Lambert, J.D.H. e Albano (1997). *Mozambique Medicinal Plants: A proposed Draft Agenda for Sustainable Utilization*. 37 pp. Prepared for AFTA1. Maputo.

Maite, A.L. (1987). *Algumas Malvacea e passifloracea com uso medicinal em Moçambique*. 107 pp. Trabalho de Licenciatura. UEM. Maputo.

Mander, M. (1996). *The Russel Street and Ezimbuzini Muthi Markets - A Situation and Analysis*. 16 pp. University of Natal. Durban

Martin, G.J. (1995). *Ethnobotany*. 253 pp. Vol.1. Chapman & Hall.

Ministério da Saúde (1981). *Medicina Tradicional. Alguns Resultados Preliminares do Trabalho do G.E.M.T.* 96 pp. Maputo

Munoz, F. (1991) *Plantas Medicinales y aromaticas. Estudio cultivo y procesado*. 356 pp. Ediciones Mundi – Prensa, Madrid.

Mueller – Dombois., D. e H. Ellenberg (1974). *Aims and Methods of vegetation Ecology*. 547 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York.

Mulhovo, S. F. (1994). *Plantas Mediciniais Utilizadas no Tratamento da Asma*. 50 pp. Instituto Superior Pedagógico

Shengji, P., et al (1990). *The Challenges of Ethnobiology in the 21 st Century*. 550 pp. Yunnan, China

Van Wyk, A. E. (1990a). *The Sadstone Regions of natal and Pondoland: remarkable centres of endemism*. 257 pp. Rotterdam

Wilson, E. O. e F.M. Peter (1988). *Biodiversity*. 521 pp. National Academic Press.

White, F. (1983). *The Vegetation of Africa: a descriptive memoir to accompany the Unesco/ AETFAT/ UNSO vegetation map of Africa*. 356 pp. Unesco, Paris

WWF (1993). *Ethics, Ethnobiological Research, and Biodiversity*. 44 pp.

IX. ANEXOS

Anexo I

Descrição da espécie

Nome Científico: *Securidaca longipedunculata* Fresen.

Nomes vernaculares:

Maputo: mulha-lhovo, m'tzatzzi, tsate, tsato, tchátché (de Koning, 1993).

É uma pequena árvore, pode atingir 6-8 metros de altura; ocorrendo em vários tipos de savanas e matas. **Casca:** lisa, cinzenta clara. **Folhas:** alternas, simples, variáveis no tamanho e forma, limbo oblanceolado a elíptico, 1-5 * 0,5 -2 cm, com pêlos muito finos quando jovens; ápice redondo, margem inteira, pecíolo delgado e longo com mais de 5 mm. **Flores:** pequenas, cerca de 10 mm de comprimento, cor lilás a púrpura, bissexuais; 5 sépalas; 2 petalóides laterais, largas em forma de asa; 3 pétalas livres, pétala mediana em forma de gancho; 8 estames unidos formando um tubo. **Fruto:** noz mais ou menos arredondada, com asas membranosas com mais de 4 Cm de comprimento, verde púrpuras quando imaturos e castanhos quando maduros (Palgrave, 1977).

As raízes frescas tem um odor a acre, muito semelhante ao bálsamo; o óleo extraído a partir das raízes pode fornecer 99,5% de Methylsalicilato (Van Wyk, 1972). Por outro lado é conhecida como a planta do suicídio por conter saponinas (Palgrave, 1977).

Anexo II

Questões dirigidas as comunidades

1. É natural desta região?
2. Há quanto tempo reside na região?
3. Conhece esta planta?
4. Como se chama?
5. Em que sítios normalmente se encontra?
6. Concretamente onde?
7. Colhe a planta?
8. Quem normalmente colhe a planta?
9. Como é que colhem?
10. Que partes da planta colhem?
11. Quais são os ritos, tradição ou qualquer outra manifestação ligados á colheita da planta?
12. Para que fins serve?
13. Qual é a parte da planta mais usada?
14. A raiz, folhas e caule tem os mesmos usos?
15. Costumam vender o material desta planta?
16. Onde costumam vender?
17. Quais são os preços?
18. Existe muita procura do material desta planta?
19. É fácil apanhar a planta ou leva muito tempo a procurar na floresta?

20. Nos lugares onde colhe existem muitas plantas?

21. Onde costuma colher a planta?

22. Foi sempre difícil apanhar esta planta? Porque é difícil apanhar? (Se existir dificuldades)

23. Colhem muito ou pouca quantidade?

24. O que acontece a planta depois de colherem essas partes? Morre ou regenera?

25. Costuma plantar espécie? E nas machambas?

Anexo III

TABELA 1: DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 1

ESPECIES	No. de indiv./ha	Comp.Esp.(%)
<i>Albizia adiantifolia</i>	56	3,72
<i>Annona senegalensis</i>	69	4,56
<i>Antidesma venosum</i>	6	4,55
<i>Combretum apiculatum</i>	6	0,413
<i>Dichrostachys cinerea</i>	31	2,07
<i>Eugenia capensis</i>	13	0,826
<i>Sclerocarya birrea</i>	6	0,413
<i>Securidaca longipedunculata</i>	900	59,5
<i>Strychnos madagascariensis</i>	275	18,2
<i>Strychnos spinosa</i>	88	5,79
<i>Tabernaemontana elegans</i>	6	0,413
<i>Vangueira infausta</i>	56	3,72
TOTAL	1512	100

TABELA 2: DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 2

ESPECIES	No. de Indiv/ha	Comp.Esp.(%)
<i>Acridocarpus kirkii</i>	67	0,712
<i>Albizia adiantifolia</i>	38	2,21
<i>Bridelia cathartica</i>	19	2,21
<i>Combretum apiculatum</i>	142	1,51
<i>Dichrostachys cinerea</i>	67	0,712
<i>Euclea natalensis</i>	67	0,712
<i>Sapium integerrimum</i>	142	1,51
<i>Securidaca longipedunculata</i>	550	56,1
<i>Strychnos madagascariensis</i>	119	13,3
<i>Strychnos spinosa</i>	692	7,35
<i>Tabernaemontana elegans</i>	417	4,43
<i>Terminalia sericea</i>	808	8,59
<i>Xilotheca kraussiana</i>	67	0,712
TOTAL	9410	100

Anexo 7: ?

TABELA 3: DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 3

Especies	No. de Indiv/ha	Comp.esp.(%)
<i>Acridocarpus kirkii</i>	6	0,737
<i>Azelia quanzensis</i>	69	8,48
<i>Albizia adiantifolia</i>	44	5,41
<i>Dichrostachys cinerea</i>	6	0,737
<i>Gardenia speciformes</i>	6	0,737
<i>Sapium integerrinum</i>	31	3,81
<i>Securidaca longipedunculata</i>	494	60,7
<i>Strychnos madagascariensis</i>	100	12,3
<i>Strychnos spinosa</i>	25	3,07
<i>Tabernaemontana elegans</i>	2	0,246
<i>Terminalia sericea</i>	19	2,33
<i>Vangueira infausta</i>	6	0,737
<i>Vitex sp.</i>	6	0,737
Total	814	100

TABELA 5 : DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 5

Especies	Dens/ha	comp.esp.(%)
<i>Acridocarpus kirkii</i>	6	0,54
<i>Albizia adiantifolia</i>	13	1,13
<i>Brachylaena discolor</i>	13	1,13
<i>Combretum apiculatum</i>	6	0,52
<i>Hymenocardia ulmoides</i>	6	0,52
<i>Sapium integerrinum</i>	31	2,7
<i>Sclerocarya birrea</i>	6	0,52
<i>Securidaca longipedunculata</i>	606	52,7
<i>Strychnos madagascariensis</i>	412	35,9
<i>Strychnos spinosa</i>	50	4,35
TOTAL	1149	100

TABELA 6 : DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 6

Especies	Dens./ha	Comp.esp.(%)
<i>Albizia versicolor</i>	50	6,01
<i>Combretum apiculatum</i>	69	8,29
<i>Sapium integerrimum</i>	6	0,72
<i>Sclerocarya birrea</i>	6	0,72
<i>Securidaca longipedunculata</i>	356	42,8
<i>Strychnos madagascariensis</i>	169	20,3
<i>Strychnos spinosa</i>	50	6,01
<i>Terminalia sericea</i>	88	10,6
<i>Trichilia emetica</i>	13	1,56
<i>Vangueira infausta</i>	25	3
Total	832	100

TABELA 7 : DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 7

Espécies	Dens./ha	Comp.esp.(%)
<i>Acacia sp.</i>	5	10.4
<i>Anacardium occidentale</i>	5	10.4
<i>Annona senegalensis</i>	1	2.08
<i>Garcinia livingstone</i>	1	2.08
<i>Ozoroa obovata</i>	1	2.08
<i>Securidaca longipedunculata</i>	25	52.1
<i>Strychnos madagascariensis</i>	3	6.30
<i>Terminalia sericea</i>	7	14.6
TOTAL	48	100

TABELA 8 : DENSIDADE E COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA (%) POR HECTARE NA MANCHA 8

Especies	Dens./ha	Comp.Esp.(%)
<i>Albizia versicolor</i>	33	5,1
<i>Combretum apiculatum</i>	58	8,98
<i>Dialium schlechteri</i>	50	7,74
<i>Dichrostachys cinerea</i>	8	1,24
<i>Euclea natalensis</i>	8	1,24
<i>Garcinia livingstone</i>	8	1,24
<i>Gardenia speciformes</i>	8	1,24

<i>Paveta sp.</i>	8	1,24
<i>Psydrax locuples</i>	17	2,63
<i>Randia rudis</i>	8	1,24
<i>Sapium integerrinum</i>	8	1,24
<i>Sclerocarya birrea</i>	8	1,24
<i>Securidaca longipedunculata</i>	142	22
<i>Spirostachys africana</i>	8	1,24
<i>Strychnos madagascariensis</i>	158	24,5
<i>Strychnos spinosa</i>	33	5,1
<i>Tabernaemontana elegans</i>	8	1,24
<i>Terminalia sericea</i>	67	10,4
<i>Vitex sp.</i>	8	1,24
Total	646	100

Nº: 2
Anexo : Resultados do teste de Análise de Variância

α

*** ANALYSIS OF VARIANCE ***

BY INTACTO
 MANCHA
 CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	1123.712	9	124.857
10.555 .000			
MANCHA	414.455	7	59.208
5.005 .000			
CLASSES	709.256	2	354.628
29.980 .000			
2-way Interactions	908.410	14	64.886
5.486 .000			
MANCHA CLASSES	908.410	14	64.886
5.486 .000			
Explained	2032.122	23	88.353
7.469 .000			
Residual	638.750	54	11.829
Total	2670.872	77	34.687

130 Cases were processed.
 52 Cases (40.0 PCT) were missing.

Page 12
 5/25/98

SPSS/PC+

*** ANALYSIS OF VARIANCE ***

BY UTILIZAD
 MANCHA
 CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	173.712	9	19.301
2.938 .007			
MANCHA	150.455	7	21.494
3.272 .006			
CLASSES	23.256	2	11.628
1.770 .180			
2-way Interactions	117.910	14	8.422
1.282 .249			

58

MANCHA CLASSES	117.910	14	8.422
1.282 .249			
Explained	291.622	23	12.679
1.930 .024			
Residual	354.750	54	6.569
Total	646.372	77	8.394

130 Cases were processed.
52 Cases (40.0 PCT) were missing.

Page 13
5/25/98

SPSS/PC+

*** ANALYSIS OF VARIANCE ***

BY DANIFICA
MANCHA
CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	25.500	9	2.833
2.508 .018			
MANCHA	24.705	7	3.529
3.124 .008			
CLASSES	.795	2	.397
.352 .705			
2-way Interactions	24.372	14	1.741
1.541 .128			
MANCHA CLASSES	24.372	14	1.741
1.541 .128			
Explained	49.872	23	2.168
1.920 .025			
Residual	61.000	54	1.130
Total	110.872	77	1.440

130 Cases were processed.
52 Cases (40.0 PCT) were missing.

Page 14
5/25/98

SPSS/PC+

This procedure was completed at 10:27:25

Page 15
5/25/98

SPSS/PC+

TRANSLATE FROM 'a:\DAP.wk1' /FIELDNAMES.

WARNING 3062, Text: utilizado changed to UTILIZAD

VARIABLE NAME HAS BEEN CHANGED-A name has been truncated or was not unique.

WARNING 3062, Text: danificado changed to DANIFICA
VARIABLE NAME HAS BEEN CHANGED-A name has been truncated or was not unique.

Data written to the active file.
8 variables and 130 cases written.
8 of 603 storage units used.

Page 16 SPSS/PC+
5/25/98

This procedure was completed at 10:27:53
SET /LENGTH 40.
ANOVA /VARIABLES INTACTO UTILIZAD DANIFICA BY MANCHA (1,8) CLASSES
(1,3)
/STATISTICS 3.

'ANOVA' PROBLEM REQUIRES 6656 BYTES OF MEMORY.

Page 17 SPSS/PC+
5/25/98

*** CELL MEANS ***

INTACTO
BY MANCHA
CLASSES

TOTAL POPULATION

3.44
(78)

MANCHA

	1	2	3	4	5	6	7
	8.17	3.17	4.92	.00	3.50	2.50	.33
	(12)	(12)	(12)	(3)	(12)	(12)	(3)
	8						
	.00						
	(12)						

CLASSES

	1	2	3
	6.50	2.96	.85
	(26)	(26)	(26)

CLASSES

	1	2	3
MANCHA	19.75	3.75	1.00
	(4)	(4)	(4)

60

2	6.25 (4)	2.50 (4)	.75 (4)
3	7.50 (4)	5.00 (4)	2.25 (4)
4	.00 (1)	.00 (1)	.00 (1)
5	4.75 (4)	5.25 (4)	.50 (4)
6	3.75 (4)	2.75 (4)	1.00 (4)
7	1.00 (1)	.00 (1)	.00 (1)
8	.00 (4)	.00 (4)	.00 (4)

*** CELL MEANS ***

UTILIZAD
BY MANCHA
CLASSES

TOTAL POPULATION

2.23
(78)

MANCHA

	1	2	3	4	5	6	7
	3.83 (12)	2.50 (12)	2.00 (12)	.00 (3)	2.92 (12)	.75 (12)	7.67 (3)
8	.58 (12)						

CLASSES

	1	2	3
	2.15 (26)	3.35 (26)	1.19 (26)

CLASSES

		1	2	3
MANCHA	1	4.25	5.50	1.75
	(	4)	(	4)

Page 20
5/25/98

SPSS/PC+

2	(	3.75	(	3.75	(	.00
		4)		4)		4)
3	(	1.25	(	3.00	(	1.75
		4)		4)		4)
4	(	.00	(	.00	(	.00
		1)		1)		1)
5	(	3.50	(	4.25	(	1.00
		4)		4)		4)
6	(	.00	(	1.50	(	.75
		4)		4)		4)
7	(	5.00	(	14.00	(	4.00
		1)		1)		1)
8	(	.00	(	.25	(	1.50
		4)		4)		4)

Page 21
5/25/98

SPSS/PC+

* * * C E L L M E A N S * * *

DANIFICA
BY MANCHA
CLASSES

TOTAL POPULATION

.69
(78)

MANCHA

	1	2	3	4	5	6	7
	.00	1.58	.42	2.67	1.17	.25	1.33
(	12)	(	12)	(	3)	(	12)
		(	12)	(	12)	(	12)
8							
(	.08						
	12)						

CLASSES

	1	2	3
	.42	1.23	.42
(	26)	(	26)
		(	26)

		CLASSES		
		1	2	3
MANCHA	1	.00 (4)	.00 (4)	.00 (4)

Page 22
5/25/98

SPSS/PC+

2	1.00 (4)	2.75 (4)	1.00 (4)
3	.75 (4)	.25 (4)	.25 (4)
4	.00 (1)	4.00 (1)	4.00 (1)
5	1.00 (4)	2.00 (4)	.50 (4)
6	.00 (4)	.75 (4)	.00 (4)
7	.00 (1)	4.00 (1)	.00 (1)
8	.00 (4)	.25 (4)	.00 (4)

Page 23
5/25/98

SPSS/PC+

* * * A N A L Y S I S O F V A R I A N C E * * *

BY INTACTO
MANCHA
CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	936.596	9	104.066
9.760 .000	512.263	7	73.180
MANCHA	424.333	2	212.167
6.864 .000			
CLASSES			
19.899 .000			
2-way Interactions	584.833	14	41.774
3.918 .000	584.833	14	41.774
MANCHA CLASSES			
3.918 .000			
Explained	1521.429	23	66.149
6.204 .000			

63

Residual	575.750	54	10.662
Total	2097.179	77	27.236

130 Cases were processed.
52 Cases (40.0 PCT) were missing.

Page 24 SPSS/PC+
5/25/98

*** ANALYSIS OF VARIANCE ***

UTILIZAD
BY MANCHA
CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	260.968	9	28.996
4.389 .000			
MANCHA	200.429	7	28.633
4.334 .001			
CLASSES	60.538	2	30.269
4.582 .015			
2-way Interactions	106.128	14	7.581
1.147 .341			
MANCHA CLASSES	106.128	14	7.581
1.147 .341			
Explained	367.096	23	15.961
2.416 .004			
Residual	356.750	54	6.606
Total	723.846	77	9.401

130 Cases were processed.
52 Cases (40.0 PCT) were missing.

Page 25 SPSS/PC+
5/25/98

*** ANALYSIS OF VARIANCE ***

DANIFICA
BY MANCHA
CLASSES

Signif Source of Variation F of F	Sum of Squares	DF	Mean Square
Main Effects	49.923	9	5.547
4.871 .000			

Anexo V

USOS DA *Securidaca longipedunculata*

Doenças ou outras razões para prescrição	Parte da planta usada	Método de uso	Referência
Afecções oculares	Raíz	Infusão aplicada nos olhos	GEMT (1981)
Afrodisíaco	Raíz	Infusão tomada oralmente ou o pó misturado com chá ou cerveja	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Anti-malárica	Raíz		GEMT (1981); Ayensu (1978)
Antídoto para picadas de cobras	Raíz	Aplicar na parte picada, infusão tomada oralmente	Ayensu (1978); Gelfand <i>et al</i> (1985)
Cataratas	Raíz	Infusão aplicada nos olhos	Gelfand (1985)
Cefaleias	Raíz	Sinifar o pó	GEMT (1981); Gelfand (1985); Ayensu (1987); Palgrave (1977)
Constipações	Raíz	Infusão tomada oralmente	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Convulsões	Raíz	Infusão da raíz tomada oralmente	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Diarreia	Raíz	Infusão tomada oralmente	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Diurético	Raíz	Infusão em água quente tomada oralmente	Ayensu (1978)
Doenças crônicas	Folhas	Banho preparado com a infusão	Gelfand <i>et al</i> (1985).
Doenças venéreas	Raíz	Infusão tomada oralmente	Gelfand <i>et al</i> (1985).
Doenças venéreas	Folhas	Infusão tomada oralmente	Ayensu (1978).
	Raíz	Infusão tomada oralmente	Gelfand <i>et al</i> (1985).
Dores abdominais	Raíz	Papas preparadas com o pó da raíz	Gelfand <i>et al</i> (1985).

	Raíz	infusão tomada oralmente	Ayensu (1978)
Dores dos dentes	Raíz		GEMT (1981); Palgrave (1977)
Dores durante a gravidez	Raíz	Papas preparadas com o pó	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Dores gerais do corpo	Raíz	Óleo extraído da raíz aplicado no corpo	Gelfand (1985)
Dores reumáticas	Casca		GEMT (1981)
	Raíz	esfregar o óleo extraído da raíz na região com dor	Ayensu (1978).
Epilepsia	Raíz	Papas preparadas com o pó da raíz	Gelfand <i>et al</i> (1985); GEMT (1981).
Febres	Folhas	Banho preparado apartir da infusão	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Feridas e lesões sifilíticas	Folha		GEMT (1981)
Impotência sexual	Raíz		GEMT (1981)
Infertilidade femenina	Raíz	Papas preparadas com o pó	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Inflamações	Raíz	infusão tomada oralmente	Palgrave (1977)
Lepra e úlceras tropicais	Raíz	Lavar o sítio das lesões com a infusão	Ayensu (1978); Gelfand <i>et al</i> (1985)
Palpitações	Raíz	Papas preparadas com o pó	Gelfand <i>et al</i> (1985)
Perturbações torácicas	Raíz		GEMT (1981)
Prevenção contra maus espíritos	Raíz	Infusão tomada oralmente ou o pó misturado com leite quente	Hedberg <i>et al</i> (1989)
Prevenir aborto	Raíz	Papas preparadas com o pó da raíz	Gelfand <i>et al</i> (1985); GEMT (1981)
Purgativa	Raíz		GEMT (1981)
Repelente para cobras	Raíz	Espalhar a raíz á volta da casa	Ayensu (1987); Gelfand (1985)

Sarampo	Raíz		GEMT (1981)
Sarampo	Raíz		GEMT (1981)
Tónico para bebés	Raíz	Banho preparado a partir da infusão da raíz ou infusão tomada oralmente	Gelfand <u>et al</u> (1985)
Tratamentos espirituais	Raíz	Banho preparado com a infusão	Ayensu (1978)
Tuberculose	Raíz	infusão tomada oralmente	Ayensu (1978); Gelfand <u>et al</u> (1985); Edberg <u>et al</u> (1989)
Variola	Raíz		GEMT (1981)

Anexo VII

ESPÉCIES IDENTIFICADAS NA ÁREA DE ESTUDO: NOMES LOCAIS E FAMÍLIAS

Nome científico	Nome local	Família
<i>Acacia sp.</i>	nkai	Fabaceae
<i>Acridocarpus kirkii</i>		
<i>Azelia quanzensis</i> Welw.	chanfuta	Fabaceae
<i>Albizia adiantifolia</i> (Schumach) W.F. Wight	goane, gouana	Fabaceae
<i>Albizia forbesii</i> Benth.	chiluca-lhelo	Fabaceae
<i>Albizia versicolor</i> Welw.ex Oliver	umpiso	Fabaceae
<i>Anacardium occidentale</i> L.	khanju	Anacardiaceae
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	marompha	Annonaceae
<i>Antidesma venosum</i> E. Mey. ex Tul.	utsungi	Euphorbiaceae
<i>Balanites maughamii</i> Sprangue	nulo	Balanitaceae
<i>Brachylaena discolor</i> DC.	mpalha, pácha	Asteraceae
<i>Bridelia cathartica</i> G.Bertol.	munangati	Euphorbiaceae
<i>Catunaregam spinosa</i> (Thumb.) Tirvengadam	xicuacuana, xirole	Rubiaceae
<i>Combretum apiculatum</i> Sond.	chicucutzo	Combretaceae
<i>Combretum sp.</i>	chilhalavani	Combretaceae
<i>Dialium schliteri</i> Harms	ndziva	Fabaceae
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.	ndzenga, nsen gue	Fabaceae
<i>Erythrophleum africanum</i> (Welw. ex Benth) Harms	nkalaxi	Fabaceae
<i>Euclea divonorum</i> Hiern	lhangula	Ebenaceae
<i>Euclea natalensis</i> A.DC.	mulala	Ebenaceae
<i>Eugenia capensis</i> (Eckl. & Zeyh.) Sond.	kaleuquele	Mirtaceae
<i>Euphorbia cuperis</i>	malonhe	Euphorbiaceae
<i>Garcinia livingstonii</i> T. Anders.	mapimbe	Clusiaceae
<i>Gardenia speciformis</i>		Rubiaceae
<i>Hymenocardia ulmoides</i> Oliv.	tsatsalatani	Hymenocardia ceae
<i>Kigelia africana</i> L.	mpfungula	Bignoniaceae
<i>Lannea sthulmannii</i> (Engl.) Engl.	chihubuncanhe	Anacardiaceae
<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	magandangan da	Euphorbiaceae
<i>Maytenus heterophylla</i> (Eckl. & Zeyh.) N. Robson	xilhangua	Celasteraceae
<i>Ochna natalitica</i> (Messn.) Walp.	mutlanganisso	Ochnaceae
<i>Ozoroa obovata</i> (Oliv.) R. & A.Fernandes	chifuca, chifissa	Anacardiaceae
<i>Pavetta sp.</i>	chibandichach	Rubiaceae

	ôco	
<i>Philanthus riticulatus</i> Poir.	tetenha	Euphorbiaceae
<i>Psydrax locupes</i> (K. Schum.) Bridson	xixlovongo	Rubiaceae
<i>Randia rudis</i> E. Mey. ex Harv.	mpohndo	Rubiaceae
<i>Rhoicissus revoilii</i> Planch.	mucanchelo	Vitaceae
<i>Rhus gueinzii</i> Sond.	xicuacuana	Anacardiaceae
<i>Sapium integerrinum</i> (Hochst. ex Krauss) J. Leonard	nlheha	Euphorbiaceae
<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	ncanhi	Anacardiaceae
<i>Securidaca longipedunculata</i> Fresen.	munlhalhovo	Polygalaceae
<i>Spirostachys africana</i> Sond.	xilati	Euphorbiaceae
<i>Strychnos madagascariensis</i> Poir.	ncuacua	Loganiaceae
<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	nsala	Loganiaceae
<i>Syzygium cordatum</i> Hochst. ex Sond	mulho	Myrtaceae
<i>Tabernaemontana elegans</i> Stapf.	cachu, calhuana	Apocinaceae
<i>Terminalia sericea</i> Burch. ex DC.	conola	Combretaceae
<i>Trichilia emetica</i> Vahl	kulhu	Meliaceae
<i>Vangueria infausta</i> Burch.	mpfilu, m'filo	Rubiaceae
<i>Vitex</i> sp.	mucunu	Verbenaceae
<i>Xiloteca kraussiana</i> Hochst.	balecane, chigutana	Flacourtiaceae
<i>Ximenia caffra</i> Sond.		Olaceae
<i>Ziziphus mucronata</i> Wild.	passamala	Rhamnaceae

Anexo VII

ESPÉCIES IDENTIFICADAS NA ÁREA DE ESTUDO: SEUS NOMES LOCAIS E USOS

Nome científico	Nome local	Usos
<i>Acacia sp.</i>	nkai	
<i>Acridocarpus kirkii</i>		
<i>Azelia quanzensis</i>	chanfuta	madeira
<i>Albizia adiantifolia</i>		o caule faz pilão
<i>Albizia forbesii</i>	chiluca-lhelo	com a casca do caule fazem-se cordas; fabrico de carvão; o decoto das raízes tratam-se hemorroídes
<i>Albizia versicolor</i>	umpiso	o caule faz pilão
<i>Anacardium occidentale</i>	khanju	o fruto: comestível; fabrico de sumo e aguardente
<i>Annona senegalensis</i>	marompha	o fruto: comestível; fabrico de aguardente
<i>Antidesma venosum</i>	utsungi	
<i>Balanites maughamii</i>	nulo	fabrico de carvão
<i>Brachylaena discolor</i>	mpalha, pácha	estacas, lenha
<i>Bridelia cathartica</i>	munangati, tthatlhangati	lavagens estomacais; desparasitante; doenças venéreas
<i>Catunaregam spinosa</i>	xicuacuana, xirole	
<i>Combretum apiculatum</i>	chicucutzo	O caule utiliza-se no fabrico de cabos de enxadas e catanas
<i>Combretum sp.</i>		
<i>Dialium schleri</i>	ndziva	frutos comestíveis
<i>Dichrostachys cinerea</i>	ndzenga, ntsengu e	infusão quente das raízes é usado no tratamento de encefalites; tinha e feridas
<i>Erythrophleum africanum</i>	nkalaxi	fabrico de carvão
<i>Euclea divonorum</i>	lhangula	frutos comestíveis
<i>Euclea natalensis</i>	mulala	lavagem dos dentes; tratamento de diarreias e anemia
<i>Eugenia capensis</i>	kaleuquele	
<i>Euphorbia cuperis</i>	malonhe	
<i>Garcinia livingstonii</i>	mapimbe	frutos comestíveis e fabrico de bebida, decoto da casca utiliza-se no tratamento de

		dores abdominais
<i>Gardenia speciformis</i>	mondzecuana	proteção da casa
<i>Hymenocardia ulmoides</i>	tsatsalatani	fabrico de carvão
<i>Kigelia africana</i>		tratamento de feridas; desenteria; dores de barriga
<i>Lanea sthulmannii</i>	chihubuncanhe	anídoto para bebês
<i>Margaritaria discoidea</i>	magandanganda	
<i>Maytenus heterophylla</i>	xilhangua	diarreia
<i>Ochna natalitica</i>	mutlanganisso	depressão da fontanela
<i>Ozoroa obovata</i>	chifuca, chifissa	
<i>Paveta sp.</i>	chibandichachôco	
<i>Philanthus riticulata</i>	tetenha	
<i>Psydrax locupes</i>	xixlovongo	
<i>Randia rudis</i>	mpohndo	
<i>Rhoicissus revouillii</i>	mucanchelo	doenças venéreas; impotência sexual; asma; dores de barriga
<i>Rhus gueinzii</i>	xicuacuana	
<i>Sapium integerrinum</i>	nlheha	
<i>Sclerocarya birrea</i>	ncanhi	frutos utilizam-se no fabrico de sumo; a noz é consumida crua ou torrada; o decoto da casca utiliza-se no tratamento de dores abdominais
<i>Securidaca longipedunculata</i>	munlhalhovo	epilepsia; purgativo; asma; febres; entorses; constipações
<i>Sizygium cordatum</i>	mulho	
<i>Spirostachys africana</i>	xilati	madeira
<i>Strychnos madagascariensis</i>	ncuacua	frutos comestíveis; dores abdominais
<i>Strychnos spinosa</i>	nsala	frutos comestíveis; fabrico de bebida
<i>Tabemaemontana elegans</i>	cachu, calhuana	o fruto: é comestível; tem boa lenha; dores de barriga; depressão da fontanela; diarreias; doenças pulmonares; tuberculose; asma
<i>Terminalia sericea</i>	conola	com a casca do fazem-se cordas; fabrico de carvão; o decoto das raízes fervidas tratam-se hemorroides
<i>Trichilia emetica</i>	kulhu	Fruto comestível e usado na preparação de pratos tradicionais; produção de óleo (munhassi); como medicinal; a raiz é usada no fabrico de colheres de pau e pequenos

		utensílios domésticos
<i>Vangueira infausta</i>	mpfilu, m'filo	Fruto consumido simples ou em forma de papas
<i>Vitex sp.</i>	mucunu	
<i>Xiloteca kraussiana</i>	balecane, chigutana	
<i>Ximenia caffra</i>		
<i>Ziziphus mucronata</i>	passamala	fabrico de carvão; lenha

Anexo VIII

DETERMINAÇÃO DAS COORDENADAS

Para a determinação das coordenadas dos indivíduos ou manchas foi utilizado o GPS (Global Positioning System). O GPS é baseado num sistema de satélites em órbita á volta da terra, consistindo num total de vinte e quatro satélites.

Na determinação das coordenadas cinco satélites emitiram os seus sinais, registando as coordenadas de cada manha localizada ou das espécies que ocorrem fora das manchas. A localização é expressa em latitude e longitude (Graus e décimos de minuto) e em metros. As coordenadas são fornecidas com um erro de 200 a 300 metros (Beilfussand Allan, 1996, Beilfuss and Bento 1997). Para a utilização correcta do GPS foi utilizado o manual (Scout GPS and Scout Master GPS User Manual).

78

Numero da mancha	Adultos/hectar	Regeneração por ha
1	375	525
2	320	313
3	306	244
4	100	0
5	287	319
6	268	88
7	20	5
8	144	0



77
P. 7/100





