

Este trabalho foi elaborado em 2002 por Dr. Faustino da Conceição Neto de Oliveira, Botânico, no quadro das consultorias para a elaboração da Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade. O mesmo é publicado tal e qual como fora entregue pelo consultor, não tendo sofrido quaisquer alterações. Os anexos 11 e 12 estão separados do texto. As cartas, por serem grandes e não terem sido informatizadas, não estão incorporadas.

INDICE

I. INTRODUÇÃO	3
II. BREVES CONSIDERAÇÕES	5
2.1) Situação geográfica	5
2.2) O clima de São Tomé e Príncipe	5
2.3) As precipitações	5
2.4) As estações do ano	5
2.5) A humidade relativa	6
2.6) A insolação anual	6
2.7) Aspectos geo-morfológicos	6
2.7.1) Topografia	6
2.7.2) Geologia	6
III. ANÁLISE DA ESTRUTURA DA FLORA E VEGETAÇÃO E A FAUNA	7
3.1) Aspectos florístico-vegetacionais de S.Tomé.....	7
3.2) Aspectos florístico-vegetacionais do Príncipe	7
3.3) Dinâmica da vegetação.....	8
3.3.1) A fenologia, a regeneração e o statut de conservação (Anexo 2).....	8
3.3.2) As estratégias de disseminação.....	10
3.4) O endemismo de São Tomé e Príncipe	10
3.5) A diversidade faunística de São Tomé e Príncipe	10
3.5.1) Os mamíferos de São Tomé e Príncipe	10
3.5.2) As aves de São Tomé e Príncipe (Anexo 5)	11
3.5.3) Os répteis de São Tomé e Príncipe	15
3.5.4) Os anfíbios de São Tomé e Príncipe	17
3.5.5) Os organismos invertebrados.....	18
IV. PRINCIPAIS ECOSISTEMAS FLORESTAIS.....	19
4.1) Floresta primária de altitude	20
4.1.1) Floresta de neblina	20
4.1.2) Floresta de altitude > 1800 e < 2000 m.....	21
4.1.3) Floresta de altitude > 1000 e < 1800 m.....	21
4.1.4) Floresta de baixa altitude (0 – 800 m).....	22
4.2) Floresta seca	22
4.3) Floresta secundária.....	23
4.4) Floresta de sombra para cacau e café.....	23
4.5) Savanas arbustivo-arbórea e herbácea	24
4.6) Mangal.....	25
V. A VALORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA	26
5.1) O valor ecológico da diversidade biológica	26

5.2) O valor económico da diversidade biológica	26
5.2.1) O valor alimentar	27
5.2.2) Recursos vegetais silvestres.....	27
5.2.3) Recursos vegetais cultivados (cereais, tubérculos, frutos, legumes, verduras, culturas industriais, aromáticas).....	27
5.2.4) Recursos animais selvagens.....	28
5.2.5) Recursos animais domésticos	28
5.2.6) O valor dos produtos lenhosos (recursos madeireiros)	29
5.2.7) O valor energético da madeira	29
5.2.8) O valor medicinal das plantas e das espécies animais	30
5.2.9) O valor de utilização ornamental das plantas e animais selvagens domesticados incluindo os animais de exportação	32
5.3) O valor da biodiversidade no sector turístico	32
5.4) O valor cultural da biodiversidade	33
5.5) O valor científico e educativo da biodiversidade.....	34
VI ACESSO AOS RECURSOS BIOLÓGICOS E A REPARTIÇÃO EQUITATIVA.....	35
6.1) No plano nacional	36
6.2) No plano internacional	37
VII OS SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA, AS PRESSÕES INDUZIDAS E AS FORMAS DE DEGRADAÇÃO.....	37
7.1) Biosegurança/Bioctenologia em relação às espécies florestais	38
VIII AS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO E DE UTILIZAÇÃO DURÁVEL DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA.....	40
8.1) A conservação in situ	41
8.2) A conservação ex. situ.....	41
8.3) Políticas de utilização durável da diversidade.....	41
8.4) Quadro da Legislação Nacional.....	42
8.5) Quadro institucional.....	43
8.6) Os Centros de Pesquisas.....	44
8.7) Situação das pesquisas e a formação.....	44
8.8) Os recursos humanos.....	46
8.9) Os recursos financeiros	47
8.10) Acordos e tratados regionais e internacionais assinados.....	48
IX PRINCIPAIS CAUSAS DAS PRESSÕES E AS AMEAÇAS SOBRE OS ECOSSISTEMAS E A SUA DIVERSIDADE BIOLÓGICA	50
X O CUSTO DA INSUFICIÊNCIA NO CUMPRIMENTO DAS MEDIDAS	52
XI AS ESTRATÉGIAS NO DOMÍNIO DE BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS FLORESTAIS	53
XII PLANO DE ACÇÃO NO DOMÍNIO DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS FLORESTAIS	
.....	55
13.2) No contexto económico.....	56
13.3) No contexto social.....	57
13.4) No contexto institucional.....	58
XIII BIBLIOGRAFIA	60
XV ANNEXOS	64

I. INTRODUÇÃO

O presente relatório insere-se na problemática de conhecimento da Diversidade Biológica dos Ecossistemas naturais e semi-naturais dos territórios africanos para uma melhor compreensão e correcto uso.

Diversos programas financiados pelas organizações nacionais e internacionais que se sucederam durante vários anos em África e em São Tomé e Príncipe em particular, mostram que existe uma cooperação horizontal finalizada na tutela do ambiente entendido como “global common” e desenvolver a consciência da necessidade de uma redistribuição dos recursos e de uma avaliação global dos problemas ambientais.

Não querendo continuar passivamente na ignorância e desinformação dos efeitos da antropização não controlada sobre os ecossistemas florestais o que mete em causa a sobrevivência deste património natural, a comunidade internacional, desde 1992, criou em Nairobi (Quénia), a Convenção sobre a Diversidade Biológica. Esta conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento (em sigla CNUED), foi aberta para a assinatura em 5 de Junho em Rio de Janeiro. Hoje, esta convenção é o principal instrumento internacional sobre as questões da Diversidade Biológica.

São Tomé e Príncipe aderiu e ratificou-a dez anos depois. Neste sentido, através do Projecto da Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade (em sigla ENPAB) e o primeiro relatório nacional, pretende-se permitir ao governo do nosso País, desenvolver uma estratégia horizontal para a gestão participativa e a conservação dos Ecossistema florestais de acordo com os Artigos 6º e 8º da Convenção. Este projecto também irá apoiar o governo na elaboração do primeiro relatório nacional à Conferência das Partes, a realizar-se no ano 2002.

O presente relatório reflecte o trabalho desenvolvido por São Tomé e Príncipe, desde o início da década’90 de acordo com as directrizes da Convenção, e é fruto de várias pesquisas efectuadas no âmbito do Programa de Conservação e Uso Racional dos

Ecosistemas Florestais de África Central (em sigla ECOFAC) e apresenta os seguintes conteúdos:

Ponto I: Introdução

Ponto II: Breves considerações

Ponto III: Análise da estrutura da flora, vegetação e fauna.

Ponto IV: Principais Ecosistemas Florestais.

Ponto V: Valorização da Diversidade Biológica.

Ponto VI: Acesso aos recursos biológicos e a repartição equitativa.

Ponto VII: Os sistemas de exploração da Diversidade Biológica, as pressões induzidas e as formas de degradação.

Ponto VIII: Medidas de conservação e de utilização durável da Diversidade Biológica

Ponto IX: Principais causas e as ameaças sobre os Ecosistemas e a sua Diversidade Biológica.

Ponto X: O custo de insuficiência no cumprimento das medidas

Ponto XI: As estratégias e Plano nacional no domínio de Biodiversidade dos Ecosistemas Florestais.

Ponto XII: Plano de acção

Ponto XIII: Bibliografia

Ponto XIV: Anexos

II. BREVES CONSIDERAÇÕES

2.1) Situação geográfica

São Tomé, ilha principal, encontra-se a frente do Gabão ao sul de Nigéria, à 260 Km do continente africano. O ilhéu das Rolas, encontra-se ao sul da ilha, é atravessada pelo Equador:

Príncipe encontrando-se mais ao Sul, esta situada à 135 Km das costas de S. Tomé. Todas estas ilhas situam-se no Golfo da Guiné juntamente com o Bioco (eis Fernando do Pó, depois Pagalú) e Anobom.

S. Tomé tem cerca de 47 Km, de comprimento e 27 km de largura e com uma superfície de 860 km². É povoada por mais de 125.000 habitantes. A maior parte concentra-se na capital (S. Tomé).

Príncipe, tem cerca de 17 km de largura e 8 km de largura e com uma superfície de 860 Km². É povoada por 6.000 habitantes.

2.2) O clima de São Tomé e Príncipe

O clima das ilhas de São Tomé e Príncipe é insular e equatorial. Podemos dividi-lo em três zonas climáticas (Monod, 1906):

1. Ao norte e o nordeste da ilha, onde a estação seca é de longa duração (4-5 meses para S. Tomé). Durante a estação das chuvas, é rara que as precipitações durante vários dias sem parar. Chove menos de 1 m de água por ano e a temperatura média é de 25°C.
2. O sul e o sudoeste onde as precipitações são abundantes, não existe a estação seca.
3. Nas altitudes mais elevadas, as temperaturas são mais baixas e a pluviosidade é intermédia. A temperatura pode ser inferior aos 10°C (segundo a altitude).

2.3) As precipitações

As precipitações variam ao longo de um gradiente orientado de nordeste ao sudeste que segue a distribuição das montanhas (em São Tomé e no Príncipe).

2.4) As estações do ano

Como em todos os climas equatoriais, encontram-se quatro estações:

- a estação das chuvas que começa entre meados de Setembro e Dezembro,

- a pequena estação seca que começa entre meados de Dezembro e Março (o “gravanita”),
- a pequena estação das chuvas que começa entre meados de Março até os fins de Junho
- a grande estação seca que começa em Julho até meados de Setembro (a gravana).

2.5) A humidade relativa

A humidade relativa é muito elevada, sendo superior aos 80%. Nas altitudes a humidade relativa atinge os 100% e as brumas que se desenvolvem uma pluviosidade suplementar por coordenação sobre a vegetação.

2.6) A insolação anual

A insolação anual é relativamente baixa e varia entre 900 aos 1200 horas nas baixas de médias altitudes (Cukier, 1997).

2.7) Aspectos geo-morfológicos

2.7.1) Topografia

S. Tomé: o relevo é muito acidentado, sendo o Pico Grande, o ponto culminante desta ilha, situa-se no centro-sudoeste e mede 2024 m. Uma dezena de picos ultrapassam 1000 m de altitude. O norte da ilha é menos montanhoso, e é por esta razão que os primeiros cultivadores ali se instalaram.

Príncipe: o pico mais alto atinge 948 m e o relevo é ainda mais acidentado. Ao norte também uma região menos montanhosa.

Nas duas ilhas, os rios são numerosos e geralmente de carácter torrencial.

2.7.2) Geologia

De origem vulcânica, as duas ilhas que compõem o país fazem parte de uma cadeia eruptiva, que estende-se através do Golfo da Guiné desde os Montes Camarões até o Anobom e continua até Santa Helena.

Dos dados de Déruelle et al. (1991), S. Tomé é um estrato-vulcão de 5000 m de altura que é composta principalmente por lavas basálticas que repousam sobre as rochas ricas em sílice do Cretáceo. As rochas, as mais antigas datam a mais de 15.7 Ma.

Príncipe repousa sobre uma prancha oceânica à uma profundidade de 3000 m. As rochas do norte da ilha são na maioria basaltos e fonólitos e nefrites que são comuns no sul. Dos campeões de lavas datadas ao K-Ar dizem que as idades destas rochas variam entre 30.4 e 4.9 milhões de anos.

Bioco é a única ilha do Golfo da Guiné a ter conexões com o continente durante as glaciações (episódios inter-fluviais), as outras ilhas foram separadas por mais de 1800 m de profundidade, o que permite que elas tivessem o nome de ilhas oceânicas.

III. ANÁLISE DA ESTRUTURA DA FLORA E VEGETAÇÃO E A FAUNA

3.1) Aspectos florístico-vegetacionais de S.Tomé

A vegetação clímax de S.Tomé é, para a maior parte da ilha é a floresta é a floresta densa húmida sempre verde e heterogénea. Em todo o caso, no Nordeste de S.Tomé existe uma floresta densa seca semi-caduca (Chevalier, 1938-1939); Lains e Silva, 1959), quando as estações secas são marcantes e a pluviosidade anual inferior a 1,5 m.

A sudoeste de S.Tomé, de altitude inferior a 800 m encontra-se uma floresta primária, mas os vales são cultivados.

Na parte setentrional e oriental de S.Tomé de relevo menos acentuado foi intensamente devastada e cultivada.

Actualmente, uma superfície considerável do norte de S.Tomé é ocupada por savanas, terrenos abandonados e “recrescimentos preflorestais” ocupam a maior parte de zonas de fácil acesso, ao centro, sul da ilha.

3.2) Aspectos florístico-vegetacionais do Príncipe

A floresta primária do Príncipe é inevitavelmente ainda mais reduzida, devido a pequenez da ilha. Em todo caso, o relevo provavelmente preservou algumas áreas não perturbadas pelo homem.

Cerca de 200 m de altitude, começa a floresta densa primária ou fracamente secundarizada.

Cerca dos 600 m a vegetação é dominada por Pandanus, género que apresenta uma espécie endémica de S.Tomé, chamada pau esteira (*Pandanus thomensis*).

Entre os 600-700 m aparece uma floresta densa e alta com árvores que pelo diâmetro sugerem que a área não foi devastada ao início, do século a quando da campanha de irradiação da mosca de tsé-tsé. É a ausência de espécies acompanhadoras do homem indicam que esta parte da ilha nunca foi cultivada, esta convicção é reforçada pelo difícil acesso desta área (Joffroy, 2000).

Na cimo do pico, a vegetação é dominada por muitas plantas epífitas que fazem lembrar as florestas de montanha de S.Tomé, acompanhadas pelos musgos, líquenes, orquídeas e uma espécie de Lentibulariácea de cor amarela, *Utricularia mannii*.

3.3) Dinâmica da vegetação

3.3.1) A fenologia, a regeneração e o statut de conservação (Anexo 2)

Segundo **LeJoly** (1995) estudo fenológico consiste em estudar a sucessão ao longo dos anos os períodos de folhaço, floração e frutificação.

Estes estudos permitem os dados importantes para caracterizar e compreende o funcionamento dos ecossistemas florestais de São Tomé e Príncipe:

- determinação do estatuto sempre-verde ou semi-caduca dos taxons estudados;
- informação complementar para o conhecimento das espécies mal conhecidas;
- disponibilidade alimentar em sementes e/ou frutos comestíveis para os pássaros ao longo do ano; meter em evidência os recursos-chaves;
- potencial de disseminação das grandes árvores.

92 espécies vegetais foram objecto de observações fenológicas em São Tomé (Anexo 3); destas espécies temos a salientar as seguintes:

Macambrará (*Craterispermum montanum*), pequena arvore de 6 m de altura. Ela floresce em duas épocas durante o ano que são: pequena estação seca e a pequena estação das chuvas e observa-se durante todo o ano, a presença de frutos verdes; por não se pode determinar a duração entre o período de floração e frutificação.

Esta espécie endémica encontra-se nas florestas primárias de altitude (Le Joly, 1996).

Esta espécie apresenta um óptimum de crescimento nas altitudes intermédias.

E parece que ela regenera sem problemas em qualquer altitude.

O statut de conservação

A casca do tronco serve para preparar bebidas fortificantes. As arvores podem ser descadas totalmente e morrer.

Apesar dela encontrar-se em sítios, a utilização da casca e a não confirmação da regeneração nos leva a dizer que esta espécie é vulnerável.

Cubango (*Croton stellulifer*), árvore de 36 m de altura, pouco ramificado. Floresce durante a pequena estação seca. Os frutos imaturos necessitam de um mês para atingir a maturidade e isto durante a pequena estação das chuvas (Rosseel, 1996).

Esta espécie endémica de São Tomé e Príncipe encontra-se nas florestas secundárias e nas florestas primárias.

Provavelmente, esta espécie pode regenerar sem problemas.

O statut de conservação

Pelo efeito que não se observou a regeneração natural da árvore nos sítios inventariados, pode-se considerar em perigo.

Guegue fasso (*Polycias quintasii*), árvore de 10 a 20 m de altura; floresce durante a grande estação das chuvas e no fim da pequena estação seca. Os frutos aparecem um mês depois da floração e durante a pequena estação seca. Esta espécie endémica de São Tomé e Príncipe (Exell, 1944).

O statut de conservação

Devido a sua fraca percentagem de regeneração assim como o número restrito de árvores presentes, a evolução desta espécie deve ser controlada, para evitar a sua extinção.

Pau caboré ou Cabole *Anisophyllea cabole*, árvore ou arbusto de 35 a 40 m de altura, floresce durante a pequena estação das chuvas (Abril-Maio). A frutificação é rápida e os frutos amadurecem em Agosto, isto quer dizer 3 meses depois da floração. Esta espécie endémica de São Tomé (Exell, 1971).

Nos lugares onde esta espécie vive, ela cresce e regenera facilmente onde existem as condições de baixa densidade.

O statut de conservação

Pela capacidade de crescimento e de regeneração, supõe-se que esta espécie não está em vias de extinção, mas é uma espécie vulnerável devido a sua ausência noutros sítios e a forte pressão antrópica de que é sujeita.

Quebra machado (*Hoamalium henriquensii*), árvore de 16 à 25 m de altura e ultrapassa 60 cm de diâmetro, floresce durante todo o ano, mas o pico de floração parece ser durante a pequena estação das chuvas (Março); frutifica sete meses depois do pico de floração.

Esta espécie endémica de São Tomé e Príncipe, de grandes altitudes entre 1100 e 1560 m.

Regenera e cresce muito rapidamente.

O statut de conservação

A sua presença em vários lugares, e a sua percentagem de regeneração bastante elevada, esta espécie não parece estar em perigo, apesar do valor da sua madeira muito procurada como material de construção ou para o carvão (De Oliveira F: comunicação pessoal).

3.3.2) As estratégias de disseminação

As plantas da flora de São Tomé e Príncipe apresentam diversas estratégias de disseminação; a maior parte das espécies endémicas apresentam sarcocoria; algumas, ascocoria e a micro-esclerocoria. Estes resultados explicam pelo menos em parte, a importância da avifauna e pelo grande número de orquídeas (todas ascócoras) que se encontram no arquipélago.

3.4) O endemismo de São Tomé e Príncipe

A vegetação das ilhas de S.Tomé e Príncipe distingue-se pela sua taxa de endemismo (Anexo 1) bastante elevada que deriva da sua pequenez, o seu isolamento e a diversidade de habitats que estas ilhas apresentam.

A biodiversidade vegetal para as duas ilhas é de 139 famílias. Para a ilha de S. Tomé é grande a diversidade específica nas seguintes famílias: Rubiáceas com 41%, Orquidáceas 24%, Euphorbiáceas 19% Melastomatáceas, 50%, Bigoniáceas com 50%. (Anexo 2).

Heteradelphia é o único género endémico de S.Tomé e é da família das Acantháceas com uma única espécie, denominada *Heterdelphia paulowilhelmia*, um sub-arbusto raro.

Para o Príncipe, observa-se 36 endémicas para uma flora constituída por 450 taxa, o que corresponde a uma taxa de endemismo de 11% .

Dos 24 taxons endémicos do Príncipe, 8 espécies pertencem à família das orquidáceas. E a taxa de endemismo é menos elevada para as Rubiáceas em relação a São Tomé.

Em relação à Pteridofitas (fetos), existem 9 espécies endémicas que são: *Dryopteris henriquesii*, *Dryopteris variabilis var. barteri*, *Asplenium eurysorium*, *Asplenium exhaustum*, *Asplenium mollerii*, *Cyathea welwitschii*, *Polypodium preussi*, *Selaginella manii*, *Selaginella thomensis*, (Anexo 4).

3.5) A diversidade faunística de São Tomé e Príncipe

De uma forma geral, estes ecossistemas apresentam uma diversidade faunística constituída por pequenos mamíferos (10 espécies) em relação aos grandes animais que se encontram nas savanas africanas, pássaros (49 espécies), os répteis (14 espécies), batráquios (5 espécies) e outros animais que têm uma representatividade elevada em São Tomé e Príncipe.

3.5.1) Os mamíferos de São Tomé e Príncipe

Os mamíferos no arquipélago são representados por:

seis espécies de morcegos (Quirópteros) que são exclusivos de um habitat florestal, mas preferem as condições de obscuridade nocturna para realizarem as suas funções tróficas: o Morcego de S. Tomé (*Tadarides thomensis*), mas sobre o qual não existem dados suficientes para categorizar exactamente; Guembú de S. Tomé (*Myonycteris brachycephala*), o pequeno Morcego-de-fruta, vulnerável; o Morcego-do-Príncipe (*Pipistrellus sp. nov.*) mas sobre o qual não existem dados suficientes para categorizar exactamente; duas sub-espécies: o Morcego-de-nariz-chato (*Hipposideros commersoni*), o Morcego-de-asa-grande (*Miniopterus minor*); o Morcego-de-fruta (*Rousettus aegypticus*).

Duas espécies ameaçadas de musaranhos tais como: Musaranho de S. Tomé (*Crocidra thomensis*) e Musaranho de Príncipe (*Crocidra poensis*), que são suspeitados, mas não são definitivamente conhecidos por causa da falta de dados (categoria K da UICN, anexo 1).

Os maiores mamíferos foram introduzidos, nomeadamente: o Macaco de São Tomé e Príncipe (*Cercopithecus mona*), *Civetta africana africana* e a grande Doninha (*Mustela nivalis*).

Os macacos particularmente, naturalizaram-se nas nossas ilhas devido a sua ampla valência ecológica conquistando diversos habitats da floresta de baixa altitude até a floresta de altitude, floresta secundária, bordos dos mangais da zona sul, deslocando-se em grandes grupos. Por serem animais quase exclusivamente frugívoros, devastam as plantações, cultivos e nas antigas plantações nas florestas secundárias onde escasseiam os alimentos, estes animais chegam a nutrir-se cascas, folhas e raízes de árvores e folhas tenras de bananeiras (constatação de De Oliveira F., 1997 em Juliana Sousa).

Embora a caça de que é objecto, esta espécie constitui um perigo às plantações.

3.5.2) As aves de São Tomé e Príncipe

A ilha de São Tomé no Golfo de Guiné, é uma das mais importantes no mundo para a conservação da biodiversidade dos aves. Essa acolhe 16 espécies endémicas de pássaros, incluindo quatro que só foram vistas na floresta pluvial. Estas últimas, nomeadamente *Lanius newtoni*, *Bostrychia bocagei*, *Amaurocichla bocagii*, e *Neospiza concolor* que se pensavam extintas foram novamente descobertas só recentemente; portanto nada se sabe sobre a sua ecologia, habitat, dimensão da população e distribuição. (Anexo 5): Abundância e altitude máxima dos pássaros endémicos da floresta de montanha.

Kitoli, Mocho-de-São Tomé (*Otus hartulaubi*)

Suas pequenas dimensões, seu comportamento e sua plumagem castanha, com manchas negras sobre a cabeça e algumas manchas sobre o peito, permitem a sua identificação imediatamente.

Sua area de distribuição cobre principalmente as florestas primárias de baixa altitude e as antigas florestas secundárias.

Camussela (*Ploceus grandis*)

Este pássaro parece que originariamente seja um típico de meios primários, não perturbados ; assim com a devastação provocada pelo homem, este pássaro é mais comum nos habitats degradados, embora seja muito raro nas savanas do norte.

Tchin-tchin-xolo (*Thomasophantes sanctithomae*)

Este pássaro ocupa todos os meios primários de São Tomé e colonizou na quase totalidade dos habitats secundários. Os únicos habitats que o mesmo não é frequente são as savanas herbáceas do norte. É frequente nas florestas de montanha, na floresta de neblina até o cimo do Pico de São Tomé e em todas florestas de baixa altitude, florestas secundárias e antigas plantações.

Pombo, Pombo-do-mato (*Columba thomensis*)

Este pombo grande é endêmico de São Tomé. Este pombo ao contrário doutros, é o menos comum do arquipélago, provavelmente devido as exigências ecológicas, mas também devido a caça intensiva que ele tem sido objecto nas ultimas décadas. Este pombo não vive nas regiões cultivadas, mas nos limites das florestas primárias de altitude, nas velhas florestas secundárias.

Este pássaro nutre-se de frutos de pau formiga (*Canthium subcordatum*), as chefeleras (*Schefflera mannii*), pau ferro (*Phyllanthus discoideus*), a Canela doce (*Cinnamomum zeilanicum*) e Nicolau (*Pauridiantha floribunda*).

Medidas devem ser tomadas para a conservação in situ desta espécie, sendo ela vulnerável e protegida.

Truquí (*Prinia mollerii*)

Esta espécie é um dos primeiros pássaros endêmicos encontrados em São Tomé, pois vive mesmo no coração da cidade capital, nos jardins e as culturas. É o pássaro mais demonstrativo, e é fácil de ser observado, quando desce ao solo para poder capturar um insecto nas ervas. Seu canto de proclamação territorial, muito marcado, anuncia o amanhecer.

É a única representante da família na ilha, a *Prinia* ocupa a maioria dos meios disponíveis desde o nível do mar até o cimo do Pico de São Tomé (2000 m). Na ilha, a *Prinia* distribui-se a partir do seu habitat natural que é florestal aos meios modificados ou degradados, das plantações as savanas, etc. Por isso, dada a diversidade de habitats deste passaro, discursos sobre a sua eventual extinção devem ser limitados embora nas

zonas urbanas estejam diminuindo devido a distruição dos seus habitats o que pode leva-los a procurar zonas menos perturbadas.

Enjolo (*Neospiza concolor*)

É uma espécie rara em São Tomé, nas partes altas das arvores das florestas de baixa altitude do Sul nomeadamente, no rio Xuf-xuf. É endémica e protegida.

Estorninho (*Lamprotornis ornatus*)

Esta espécie de pássaro ocupa todos os meios arborizados da ilha do Príncipe : florestas secundárias no centro, grandes árvores da cidade de S. António, nas plantações sobre as árvores de sombra, florestas primárias do sudoeste, etc.

Tordo (*Turdus olivaceofuscus*)

Este pássaro é observado muitas vezes na terra como sobre as arvores devido o seu regime alimentar variado desde caracois tais como, *Columna columna*, frutos de arvores tais como, abacateiro (*Persea americana*), goiabeira (*Psidium gujava*), guegue (*Sponcias dulcis*) e de gofes (*Cecropia peltata*) nas florestas secundárias. Nas florestas, alimenta-se de figos de *Clamydocarpa kamerunensis*, *Ficus sur*, *Ficus fernadensiana*. Esta espécie embora rara nas savanas do norte de Sao Tomé, pode ser encontrada perto de Lagoa Azul. Esta espécie é abundante nas florestas primárias de baixa altitude. É uma espécie não encontrada na vida selvagem durante os últimos 50 anos por isso, (fonte UICN)

Merlo (*Ploceus princeps*)

Este pássaro é reconhecível através de 3 caracteres imediatamente visíveis: bico preto e forte, olho amarelo e cabeça alaranjada. Este passaro colonizou todos os habitats disponiveis e explora todos os estratos de vegetação até a cidade de S. Antonio nos jardins, etc.

Andorinha (*Zonavena thomensis*)

Este pássaro ocupa todos os meios em São Tomé, desde as savanas herbaceas com galerias da costa norte, nas regioes de Lagoa Azul, onde pouco observado, até as florestas de altitude, pelo menos até 1300 m nos arredores de Lagoa Amélia. Não se observa no Pico de São Tomé. É comum nas zonas de plantação de cacau, e de café sobre as sombras de erythrina em toda a metade norte e oriental , mesmo em altitude inferiores aos 700 m, e nas florestas primarias de baixa altitude da costa ocidental, nas regioes de S. Miguel e de Quija. Pode ser observado também na parte sul.

No Príncipe, pode ser observado em todos os habitats abertos: as plantações, vales do rio Papagaio, região central e norte da ilha.

Rola (*Columba malherbii*)

Este pássaro ocupa todos os habitats arbóreos de São Tomé: abunda nos coqueirais da costa oriental sul e sudoeste onde pode ser observado sobre as grandes palmeiras que utiliza como o lugar do canto. É também observado nos mangais da costa norte, nas plantações de café e de cacau, nas florestas de baixa altitude.

No Príncipe, encontra-se em todos os habitats, mas é o menos comum nas florestas primárias do Sudoeste da ilha.

Este pássaro frugívoro nutre-se de frutos de pau branco (*Tetrorchidium didymostemom*), de pau ferro (*Phyllanthus discoideus*), de marapião (*Fagara macrophylla*) e de bengue (*Alchornea cordifolia*)

É importante notar que esta espécie é muito procurada pelos caçadores, os seus habitats, o que torna urgente iniciativas para controlar a sua caça.

Conobia, Pica-peixe (*Alcedo cristata thomensis*)

Esta espécie é comum nas regiões do sudoeste da ilha, os rios São Miguel, Xufxuf e Quija, nos baixos vales, sobretudo nas zonas de bambu e nas desembocaduras dos rios;

Os habitats tradicionais desta espécie são representados pelas lagunas litorais do norte, e os mangais que os bordejam (de Praia das Conchas a cidade de São Tomé), e os mangais da costa oriental e ao da zona Sul (Malanza).

Papagaio Cinzento do Príncipe (*Psittacus erithacus*)

É uma espécie vulnerável e se a pressão antrópica continuar, esta espécie estará em perigo no curto prazo

Papafigo de S. Tomé (*Oriolus crassirostris*)

É uma espécie rara e que ao nível mundial vive em populações muito pequenas e estão em risco.

Selelé-mangotchi (*Nectarinia thomensis*)

É uma espécie rara e que ao nível mundial vive em populações muito pequenas e estão em risco.

3.5.2) Os répteis de São Tomé e Príncipe

Os reptéis filogeneticamente falando são descendentes dos antigos anfíbios que depois de resolverem os problemas reprodutivos, foram os primeiros vertebrados a conquistar totalmente o ambiente terrestre, desde o período paleozóico.

A presença de 14 espécies no nosso arquipélago é um facto importante ; assim medidas devem ser tomadas para a conservação dos seus habitats, só assim poderemos garantir a perservação dos mesmos.

São Tomé, conta com as seguintes espécies : o geco (*Hemidactylus greeffii*), o Lagarto (*Panaspsis africana*), as Cobras escavadoras (*Rynotyphlops feae* e *Rynotyphlops newtoni*).

No caso concreto da cobra preta, este réptil, muito temido pelo seu veneno e pelo mito que estão em sua volta, é um animal que pode ser observado em habitats ecológicamente muito variados, ocupa todas formações vegetais, desde baixa altitude até a floresta de nevoeiro, sendo pouco frequente no cimo do Pico de São Tomé.

No Príncipe não existe.

Este réptil muitas vezes é procurado pela carne e a sua ‘ banha’.

Neste contexto, medidas devem ser tomadas para a conservação desta espécie.

Na ilha do Príncipe existem as seguintes espécies : o Lagarto sem patas (*Feyhinia polylepis*) e a Cobra escavadora (*Typlops elegans*).

Para S . Tomé , Príncipe e Pagalú, existe uma espécie endémica para estas ilhas que se chama o Geco (*Lygodactylus thomensis*).

Quanto aos répteis, embora sejam animais de ecossistemas marinhos, ocorre fazer referencia neste capitulo, tendo em conta, os dados do Projecto Tatô, dizem que em todo o Mundo, existem 8 espécies de tartarugas. Todas estas espécies estão em vias de extinção e são protegidas internacionalmente. Em São Tomé e Príncipe existem 5 espécies, em perigo de extinção e das quais é improvável a sobrevivência se os factores continuam a operar, por isso são todas proibidas:

- A Tatô (*Lepidochelys olivacea*)
- A Mão Branca ou Ambô (*Chelonia mydas*)
- A Sada (*Eretmochelys coriacea*)
- A Cabeça Grande (*Caretta caretta*)

Entre os meses de Setembro e Fevereiro e com excepção da Cabeça Grande, todas as outras 4 espécies podem ser observadas nas praias do País quando sobem para desovar.

É neste período do ano que estão mais ameaçadas pois são facilmente apanhadas pelos caçadores nas praias ou no mar próximo da costa quando do acasalamento.

E também neste período que os recém nascidos provenientes dos ovos que escaparam da predação humana, dos cães e dos caranquejos chegam ao mar depois de conseguirem escapar aos cães e as aves de rapina.

Tartaruga Mão Branca ou Ambô (*Chelonia mydas*)

Esta espécie é ainda designada como a « Tartaruga verde », porque se alimenta essencialmente de algas (ervas marinhas) que dão esta cor a sua gordura.

Os pescadores chamam-na de « Mão Branca » por apresentar a cor branca no ventre e na parte inferior das barbatanas.

Em São Tomé foram vistos animais desta espécie no norte desta ilha e também a volta do Ilhéu das Cabras e mediam entre 40 e 115 cm de comprimento.

Porque são animais muito rápidos têm mais facilidade de escapar aos caçadores.

Na Ilha do Príncipe e mais concretamente na Praia Grande é praticamente a única espécie de tartaruga que se pode observar.

Tartaruga Ambulância (*Dermochelys coriacea*)

Esta espécie é a maior de outras as cinco espécies de tartarugas marinhas.

Ao contrário das outras não tem carapaça rígida. O dorso é atravessado de arcos de ossos que esticam a pele e este conjunto cobre uma camada espessa de gordura.

Esta camada importante de gordura serve de isolador e esta espécie pode viver em águas frias.

Existe nas costas de Gabão e em São Tomé é frequente mais o lado ocidental da ilha.

O seu tamanho enorme e o seu peso – chega a atingir 600 Kg – confere-lhe vantagens e inconvenientes : no mar – consegue rebentar as redes de pesca quando é apanhada por elas.

Na terra – é mais lenta e não consegue fugir dos caçadores e fere-se muito quando encontra obstáculos a sua marcha.

Tartaruga Cabeça Grande (*Caretta caretta*)

Como o seu nome indica, esta espécie tem uma cabeça de tamanho excepcional ;

Quer em São Tomé como na ilha do Príncipe esta espécie é muito rara .

Em Novembro de 1996 foi observada pela primeira vez no mercado da cidade e desde 1998 apenas mais outros 9 animais (6 fêmeas e 3 machos) foram marcados.

Em São Tomé e Príncipe, ainda ninguém viu esta espécie a desovar.

Tartaruga Tatô (*Lepidochelys olivacea*)

Entre todas as 5 espécies de tartarugas, esta é a espécie mais pequena. O tamanho do animal adulto varia entre 60 cm e 80 cm.

Em São Tomé é designada pelos pescadores como « tartaruga preguiçosa » porque se deixa apanhar facilmente quando vem desovar a praia.

Em tempos recuados, nas costas da América do Sul, podiam-se « arribadas », concentrações de mais de 100.000 fêmeas que subiam às raias para desovar ao mesmo tempo.

Actualmente, devido a caça excessiva que se praticou so se registraram subidas de 100 a 200 animais em vez de milhares.

No oceano Atlantico, é uma espécie rara e em perigo de extinção e em Sao Tomé e Príncipe so é observada entre as Praias das Conchas e Agua Izé.

Por este motivo, a protecção da Tatô constitue uma perioridade no ambito da conservação dos recursos naturais do arquipélago.

Tartaruga Sada (*Eretmochelys imbricata*)

Entre as 5 espécies, esta é a mais frequente no sul do País (Ilhéu das Rolas) e existe também na ilha do Príncipe.

Quando a artesanato feito de carapaça de tartaruga era procurado pelos turistas, esta era a espécie que era caçada pelos pescadores para este efeito.

Vivem nos fundos rochosos, mas os animais jovens encontram-se perto da costa e são facilmente capturados.

Ao contrário das outras espécies que têm dificuldades em passar pelas rochas, as fêmeas Sada atravessam verdadeiros « cordões rochosos » para desovar e preferem locais

3.5.3) Os anfíbios de São Tomé e Príncipe

Os anfíbios ou batráquios são certamente originários dos seus antepassados peixes crossopterijos nos fins do devoniano.

As rãs e os sapos podem ser óptimos indicadores das condições ambientais, por estarem em contacto com vários componentes do ambiente: a água na fase larval, e no ambiente subaéreo na fase adulta. A pele destes animais por ser muito húmida e delicada é muito subtil de maneira a consentir uma respiração muito adequada, os seus ovos sem a casca, estão em directo contacto com o terreno, com a água e a luz solar. As larvas são herbívoras, os adultos são carnívoros.

Assim, o estado de saúde dos anfíbios, reflecte o efeito combinado, ou resultante de varios parametros independentes do ecossistema; para lem disto, as rãs e os sapos são óptimos indicadores das condições locais enquanto vivem dentro de áreas muito restritas ao longo da sua existência. Aquilo que influencia as rãs e aos seus descendentes verifica-se onde vive o homem, e poderia ter efeitos também sobre a espécie humana.

Neste contexto ocorre conservar os habitats das seguintes espécies endémicas de São Tomé: as rainetas (*Nesionixalus mollerii* e *Nesionixalus thomensis*), a rã (*Ptychadena newtoni*) e a cecilia (*Schistometopum sp.*); quanto a ilha do Príncipe temos: a raineta (*Leptopelis palmatus*) e a rã (*Phrynobatrachus feae*).

Como indica a tabela 1, o isolamento insular do arquipélago e a sua pequenez justificam a sua pobreza: 3 famílias, 5 géneros e 7 espécies sendo 6 conhecidas de São Tomé, 2 no Príncipe e 2 do Ilhéu das Rolas com a seguinte distribuição: 1 comum às 3

ilhas, 1 à São Tomé e ao Ilhéu das Rolas, 4 endémicas de São Tomé e 1 de Príncipe (Frety e P. Blanc).

3.5.5) Os organismos invertebrados

Neste grupo podemos englobar:

Himenópteros (as abelhas, as vespas e as formigas), que geralmente, o Homem considera por um lado danosos pelas devastações que alguns fazem às plantações, (é bom citar a “formiga aliança”, nas regiões sul de São Tomé), mas por outro lado são úteis enquanto favorecem a impolinação das flores, produzem a cera e nos fornecem o famoso mel (as abelhas).

Lepidópteros (as borboletas): insectos caracterizados por apresentar adultos com um aparelho bucal sugador com o qual nutrem-se sugando o néctar das flores, sucos de fruta e outras secreções vegetais e as larvas são geralmente fitófagas

Em São Tomé, segundo a classificação das categorias de ameaça de espécies pela UICN, existem as seguintes espécies:

(*Coeliades bocagii*), vulnerável e espécie protegida;

(*Graphium leonidas thomasius*) que é endémica e espécie proibida;

(*Leptotes terrenus*), *Chilades sanctithomae* que actualmente não existem dados suficientes para categorizar exactamente e ambas espécies protegidas;

(*Epamera bellina maris* e *Charaxes defulvata*) e ambas são espécies proibidas.

Na ilha do Príncipe, existem as seguintes espécies:

(*Graphium leonida santamarthae*) que é endémica e protegida;

(*Pseudacraea gamae*) que actualmente não existem dados suficientes para categorizar exactamente e é espécie protegida.

Ortópteros (os grilos e gafanhotos), são insectos caracterizados pela estridulação que é sobretudo em relação com a actividade sexual. Todas as espécies desta ordem produzem sons bem definidos, mas diversos de acordo com as condições ambientais ou várias fases da procura do sexo

De facto nas noites fazem verdadeiros concertos.

Quanto à gafanhotos, são insectos migradores que pelo menos em África existem os seguintes géneros: *Locusta*, *Locustana* e *Schistocerca*. São prevalentemente fitófagos de médias e grandes dimensões e vivem em diversos ambientes.

Coleópteros (as joaninhas, “palha séla”), são insectos cujos adultos e as larvas vivem em ambientes diversos e as suas dimensões variam entre 0,4 mm e mais de 15 cm.

As joaninhas (*Coccillella 7-punctata*), são pequeninas e de corpo semi-esférico cujas larvas são úteis destruidoras dos afídeos.

“Palha séla” (cf *Cerembex cerdo*) é um insecto fitófago, com longas antenas, frequente nas zonas onde se abatem jaqueiras, fruteiras.

Nesta ordem de insectos, temos a salientar, os escaravelhos do Príncipe (*Pachnoda canui*), que actualmente não existem dados suficientes para categorizar exactamente e é espécie protegida.

Odonatos (Libélulas ou libelinhas): são insectos que possuem asas membranosas e iguais e densamente reticuladas, de aspecto elegante e com cores brilhantes ou metálicas, com grossos olhos e antenas curtas. As larvas vivem na água, os adultos são grandes voadores e capturam a presa ao vôo. Neste grupo salientamos a presença de Libelinha do Príncipe (*Trithemis nigra*) que actualmente não existem dados suficientes para categorizar exactamente e é espécie protegida.

Mantodeu (Cabalu-sun-deçú): esta ordem de insectos compreende cerca de 2000 espécies de insectos predadores de médias e grandes dimensões.

Aracnídeos (escorpiões e as aranhas)

Os escorpiões são insectos predadores provistos de grandes pedipalpos e são provistos de glândula de veneno que desemboca no acúleo; o veneno dos escorpiões é raras vezes mortal para o homem, como é o caso de samagungú.

IV. PRINCIPAIS ECOSISTEMAS FLORESTAIS

Como ilustra a Tab. 2, os principais ecossistemas florestais existentes em São Tomé e Príncipe são os seguintes: Floresta de neblina, Floresta de altitude média > 1000 e < 1800 m, Floresta de altitude > 1800 e > 2000 m, Floresta de baixa altitude, Floresta seca, Floresta Secundária, Savanas arbustivo-arbóreas e herbácea, Mangal.

Tab. 2) Principais formações vegetais de São Tomé e Príncipe

Formações vegetais	Localização/ S. Tomé	Localização/Príncipe
Floresta de neblina	Pico de S. Tomé e Pico Pequeno	Não existe
Floresta de altitude média > 1800 e < 2000	Regiões que circundam Mesa do Pico (1850 m), Pico Ana Chaves	Não existe
Floresta de altitude média >1000 e < 1800 m	Regiões que circundam o Pico Cambumbé, Lagoa Amélia.	Não existe
Floresta de baixa altitude	Regiões circundantes ao Pico Cão Grande, Maria Fernandes, S. Miguel, sendo todas situadas no Sul da ilha.	Toda a zona ecológica do Príncipe, incluindo a região da Baía das Agulhas
Floresta secundária	Compreende todas as antigas plantações abandonadas.	Não existe
Floresta de sombra para cacau e café		Grande parte da ilha
Floresta seca	Regiões limítrofes de Guadalupe, englobando as margens de Agua Castelo, Agua de Guadalupe, Rio de Ouro	Não existe
Savana arbustivo-arbórea	Regiões nos arredores de Conde e entre as margens de Água Castelo e Água Guadalupe, moro Mutamba	Não existe
Savana herbácea	Entre o aeroporto e Praias das Conchas	Não existe
Mangal	Na foz de vários rios, sendo o mais importante o de Malanza	No sul entre Praia Grande e Praia Seca

4.1) Floresta primária de altitude

As principais florestas de altitude são: a floresta de neblina, floresta de altitude média >1800 e < 2000 m, floresta de altitude média > 1000 e < 1800 m e a floresta de baixa altitude (0 a 800 m).

4.1.1) Floresta de neblina

A floresta de neblina em São Tomé faz parte da floresta densa africana que concentra-se essencialmente na zona guineo-congolesa; e também faz parte das florestas densas tropicais húmidas que cobrem cerca de 7% da superfície do planeta, e hospeda pelo menos 50% de seres vivos (C.G. I.A.R., 1994).

Como mostra a **carta 1**, esta floresta, que circunda as regiões nos arredores do Pico de São Tomé e Pico Pequeno, denominada por Exell, botânico inglês, de floresta de nevoeiro devido a presença frequente de nuvens, constitui uma das áreas protegidas do arquipélago das espécies endémicas da flora e fauna e de ambientes particulares como a cratera da Lagoa Amélia. Estas formações são caracterizadas pela presença de

(Pinheiro de S.Tomé) *Podocarpus mannii*, a única gimnospérnia endémica; *Phyllippia thomensis* e a *Lobelia barnsii* (Lobélia gigante endémica), são plantas que se encontram isoladamente nas regiões do Pico com altitude cerca de 2024 m. As orquídeas, fetos, musgos e líquenes também são frequentes.

As árvores mais abundantes na Floresta de Neblina de S.Tomé (Toelen 1995) são:

A Cata-obô (*Tabernaemontana stenosphon*), o Cacau de obô, (*Pseudogrostistachys africana*), o Quebra machado (*Homalium henriquensii*) Teia-teia (*Rothmannia urcelliformis*), a Cola macaco (*Trichilia grandifolia*), o pau formiga (*Pauridiantha floribunda*), o Pau-três (*Allophyllus africanus*).

4.1.2) Floresta de altitude > 1800 e < 2000 m

Esta floresta que circunda Mesa do Pico (1850 m), Pico Ana Chaves, caracteriza-se por apresentar pluviosidade muito elevada, com nevoeiro quase constante, a temperatura sempre baixa, embora não atinja os 0°C. As árvores são muito baixas, as epifitas são muito numerosas. A esta altitude, as endémicas que lá aparecem são representadas por Pinheiro-de-São Tomé (*Podocarpus mannii*), *Psychotria guerkeana*, *Psychotria nubicola*, o tchapo-tchapo d'obô (*Peddiea thomensis*), *Calvoa crassinoda*, *Pilea manniana*, *Erica thomensis* e *Lobelia barnsii*. As orquídeas, os fetos, os musgos e líquenes também são frequentes.

4.1.3) Floresta de altitude > 1000 e < 1800 m

Esta formação vegetal de montanha, que circunda o Pico Cabumbé, Lagoa Amélia instaura-se na zona de transição gradual entre os limites dos cultivos com as zonas de floresta densa; aqui as variações de temperatura médias são mínimas e a temperatura absoluta é mínima, a pluviosidade e a humidade relativa aumentam. Esta vegetação é bastante conservada e é caracterizada por:

1. um número relativamente alto de espécies num espaço muito limitado,
2. a preponderância de Rubiaceae e Euphorbiaceae
3. a ausência ou baixo número de Fabaceae e Asteraceae,
4. a abundância de epifitas, particularmente de Orchidaceae e de Musgos.

No subosque encontram-se as seguintes espécies endémicas: *Palisota pedicellata*, *Cyperus sylvicola*, *Mapania ferruginea*, *Begonia baccata*, *Impatiens buccinalis*, *Impatiens thomensis*, *Calvoa crassinoda*, *Sabicea ingrata*, *Sabicea exellii*.

E é também constituída por seguintes espécies arbóreas endémicas: o Cacau d'obô (*Trichilia grandifolia*), *Pavetta monticola*, o Macambrará (*Craterispermum*

montanum), a Cata-d'obô (*Tabernaemontana stenosphon*), o Coedano n°2 (*Erythrococca molleri*), a Quina n° 2 (*Discoclaoxylum occidentale*).

Nesta formação vegetal, podemos incluir, a cratera de Lagoa Amélia, caracterizada por LeJoly, como uma formação turbosa muito particular, hospeda uma vegetação constituída por um manto herbáceo perene, de *Panicum hochstetteri* e *Panicum brevifolium*. Paralelamente destas Poáceas, encontram-se também, *Cyperus articulatus*, *Poligonum salicifolium*, *Tristemma mauritianum*, uma grande quantidade de fetos das famílias de Polypodiáceas e das Hymenofoliáceas, e das orquídeas raríssimas *Bulbophyllum cocleatum var. tenuicaule*, *Solenangis clavata* e *Dinklagella liberica*, do qual despontam pequenos arbustos tais como, *Heteradelphina paulowilhelmia*, *Rapanea melonophoeos*, *Schefflera mannii*.

A fauna ornitológica é bastante rica.

Sob o ponto de vista hidrográfico, a Lagoa Amélia é a bacia onde nascem os principais rios do País nomeadamente, Manuel Jorge, Rio Douro, e o Abade, manifestando assim a importância ecológica deste vulcão extinto, que pode ter um papel de relevo no sector eco-turístico.

4.1.4) Floresta de baixa altitude (0 – 800 m)

Corresponde a floresta pluvial que segundo Exell (1944), começa desde a costa até 800 m de altitude; é uma região inteiramente cultivada ou secundarizada com excepção talvez de pequenos lombos da floresta do Sul da ilha; Exell cita as seguintes espécies arbóreas endémicas de acordo com os antigos herbários: a Rinorea (*Rinorea chevalier*), o Pessegueiro-de-São Tomé (*Chytranthus mannii*), o Pau Cabolé (*Celtis philipensis*), o Guêguê-fasso (*Polycias quintasii*), *Drypetes glabra*, o Pau fede (*Celtis prantlii*). As lianas, arbustos e as ervas endémicas são as seguintes: *Rhabdophyllum arnoldianum var. quintasii*, *Dichapetalum bocageanum*, *Cissus curvipoda*, Cele-alé (*Leea tinctoria*), *Mussaenda tenuiflora*, *Cyperus sylvicola*.

Uma das essências características da floresta primária de baixa altitude é o mangue d'obô, *Protomegabaria macrophylla* (Euphorbiaceae).

A fauna ornitológica é constituída por colónias de Garça-marinha (*Egretta gularis*), que ocupa as margens e o litoral dos rios Xufxuf, São Miguel e Quija.

4.2) Floresta seca

Esta formação vegetal ocupa as regiões limítrofes de Guadalupe, englobando as margens de Água Castelo, Água de Guadalupe, Rio de Ouro, é instalada nas zonas com pluviosidade compreendida entre 1.000 e 1.500 mm por ano, com um período seco bem marcado.

Na camada mais alta desta formação, é constituída por árvores de folha caduca tais como a Amoreira, *Milicia excelsa*, o guêgue, *Spondias microcarpa*, o figo porco, *Ficus mucoso*, enquanto que no subosque arbustos que muitas vezes são ameaçados pelo fogo, tais como, Stala-stala, *Ophiobotrys zenkeri*, o malimboque, *Oncoba spinosa*, etc.

4.3) Floresta secundária

Esta formação vegetal ocupa áreas que anteriormente eram constituídas por formação primária devastada nos anos 1880 para as plantações de cacau e que sucessivamente por motivos relacionados com a fraca produtividade, foram abandonadas e pouco a pouco foi-se transformado em floresta secundária.

Na ilha de São Tomé esta floresta ocupa cerca de 26 000 ha e no Príncipe cerca de 4 000 ha. Podemos dizer, que esta formação vegetal ocupa cerca de 30% da superfície total do País.

Apresentam uma composição florística caracterizada principalmente por espécies exóticas e cultivadas e espécies pioneiras com crescimento rápido que aí naturalizaram-se nas ilhas, encontrando em pequenas comunidades, nomeadamente a de bambú (*Bambusa vulgaris*), à gofe (*Cecropia peltata*), à mutopa (*Maesa lanceolata*), à pau sabão (*Dracaena arborea*), à figueiros (*Ficus spp*), à coedano (*Cestrum laevigatum*), etc.

Neste grupo podemos incluir, espécies arbóreas, tais como: o Pau-caixão (*Pycnanthus angolensis*), o Muandim (*Pentaclethra macrophylla*), as árvores de fruteira (*Artocarpus altilis*), jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*), izanquenteiro (*Treulia africana*), a Amoreira nº 2, *Antiaris welwitschii*, o Pau Cadeira (*Funtumia africana*), o Gligô (*Morinda lucida*), o Café d'obô (*Oxyanthus speciosus*), o Figo lixa (*Ficus exasperata*), o Figo porco (*Ficus mucoso*).

Sob o ponto de vista faunístico, resalta-se a presença de pássaros e insectos mal conhecidos no estado actual que encontram nesta formação vegetal condições ecológicas propícias, para se instalarem.

4.4) Floresta de sombra para cacau e café

Esta formação vegetal resulta das acções levadas a cabo desde a década de 60 de intensificação e modernização das plantações de cacueiros (*Theobroma cacao*) e de cafezeiros (*Coffea sp*) que tinha compreendido uma série de medidas adoptadas essencialmente para a utilização de agro-químicos e a introdução de plantas híbridas de cacueiros. Assim, a regularização de sombreamento e a selecção de árvores de sombra com a capacidade de captação de azoto do ar foi uma necessidade colmada em parte com a introdução de eritrinas (*Erythrina sp.*).

Actualmente este sistema de árvores cobre cerca de 32 289 ha, e que correspondem cerca de 32,4% da superfície do País.

Ela é composta por espécies introduzidas para efeitos de sombra e espécies espontâneas que foram poupadas da devastação da floresta original que competiu com as plantações. Podemos então citar entre outras espécies da floresta de sombra, a Amoreira (*Milicia excelsa*), a Cedrela (*Cedrela odorata*), o Marapião (*Fagara macrophylla*), o Gogô (*Carapa procera*).

A camada herbácea é composta por Bobó-bodó (*Commelina difusa*), a Folha-ponto (*Chytranthus aspera*), *Acalypha ciliata*, Uaga-uaga (*Setaria chevalieri*), Fiá Zêlo-Sun- Zon- Maia (*Eryguim foetidum*), *Panicum spp.*, etc.

4.5) Savanas arbustivo-arbórea e herbácea

Rollet (1964 in BEGUE, 1967) pensa que a extensão das formações herbáceas é favorecida por diversos factores: a pobreza dos solos e sua permeabilidade, a frequência de fogos e talvés, a densidade de população nestas regiões. Ele tende-se para o factor antrópico na génese destas savanas.

De facto esta formação edafo-climática, ocupa uma faixa que orla a costa marítima de S. Tomé, e estende-se em largura variável desde o aeroporto até à Roça Praia das Conchas e Lagoa Azul, (englobando as regiões nos arredores de Conde, e entre as margens de Água Castelo e Água Guadalupe, moro Mutamba), mas é ausente no Príncipe. São zonas de clima de semi-árido ao clima árido, com precipitações inferiores aos 700 mm, atingindo mesmo aos 500 mm por ano e uma temperatura média que ronda os 26°C. Os recursos hídricos são relativamente escassos, existindo apenas algumas linhas de água.

Os solos são de terras escuras ou negras, de camada arável pouco rico, por vezes com afloramentos pedregosos e de subsolo compacto, suporta uma vegetação herbácea dominada por *Heteropogon contortus*, *Panicum maximum* e *Rottboellia exaltata* (Poaceae). Paralelamente de espécies herbáceas encontram-se outras espécies arbóreas e arbustivas que concorrem para caracterizar esta formação que são: o Micondó, *Adansonia digitata* (Bombacaceae); Tamanhã, *Tamarindus indica* (Caesalpinaceae); Úlua, *Borassus aethiopum*, (Arecaceae); o Limonplé, *Ximenia americana*, (Olocaceae); Guéva, *Psidium guajava*, (Myrtaceae), o Libô mucambú, *Vernonia amygdalina*, (Asteraceae); *Erythroxylum emarginatum* (Erythroxylaceae); o Zimbrão *Ziziphus abyssinica*, Rhamnaceae.

O panorama florístico contempla também espécies botânicas que fazem parte de agrupamentos halófilos de *Rhizophora racemosa*, e *Avicennia germinans* nos lodos salgados da foz dos ribeiros e linhas de água. Nas zonas em que o grau de salinidade é menos acentuado, encontram-se *Hibiscus tiliaceus* e *Dalbergia ecastaphyllum* e *Erythroxylum emarginatum*.

Estas savanas provavelmente resultado das devastações da vegetação originária, para as plantações durante o ciclo de cana-de-açúcar do passado século.

Faunisticamente, esta formação vegetal é pobre em mamíferos típicos das savanas africanas, mas apresenta um grupo de pássaros típicos desta formação,

nomeadamente, o codoniz (*Coturnix delegorguei*), o codornizão-africano, *Crecoptis egregia*, etc.

4.6) Mangal

Em S.Tomé, o Mangal é insular, isto é, desenvolve-se nas costas baixas ou em áreas lagunares separadas da terra firme.

Em São Tomé, localiza-se na foz de varios rios, tais como o mangal da Praia das Conchas, Praia dos Tamarindos, de Pantufo, de Água Izé e no sul, nos arredores de Porto Alegre, na Lagoa Malanza (o Mangal mais extenso) sendo o mais importante o de Malanza enquanto que no Príncipe, localiza-se no sul, entre a Praia Grande e a Praia Seca.

Os Mangais são geralmente influenciados não da ajuda de água doce, mas de contínuas oscilações de salinidade provocadas pela intensa evaporação e das chuvas tropicais.

O Mangal tem a função importante na protecção de peixes nas primeiras fases do seu desenvolvimento, sendo assim um potencial recurso para a industria pesqueira e protegem a costa.

Esta vegetação é dominada por duas espécies dominantes que são: *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae) e *Avicennia germinans* (Avicenniaceae).

A *Rhizophora mangle* instaura-se geralmente sobre os depósitos de turfa que fazem de base para a vegetação. Esta espécie domina nas partes mais baixas da zona intertidal não só graças às suas raízes, mas também porque as plantinhas desta espécie resistem melhor as condições de um ambiente assim adverso (escassa substância nutritiva, abundância de possíveis predadores tais como garças, falcões, cormoranos, etc.).

A *Avicennia germinans* caracterizam zonas de água pouco baixa e os fundos fangosos que formam-se devido ao movimento das marés. Esta espécie apresenta uma maior tolerância ao sal.

Nas zonas intertidais, as raízes dos mangais são cobertos por uma associação de várias espécies de algas. Estas superfícies hospedam também invertebrados como ostras (cf. *Isognom*) e o caranguejo (cf. *Aratus*) dos mangais

A falta de elemento fósforo, pode justificar a presença de espécies vegetais muito baixas (nanismo).

A presença de comunidades de invertebrados que incrustam as raízes, protegem os arbustos, pelo menos em parte, do ataque de animais que perfuram as raízes.

A riqueza biológica do mangal soleva imediatas preocupações para o risco que a biodiversidade deste delicado ambiente venha perdida pelo homem. Quando uma floresta à mangal é devastada pode ser difícil ou também impossível a sua recuperação, pelo facto que um eventual abate dos arbustos pode induzir mudanças irreversíveis na estrutura de base do ecossistema. Pode acontecer que cortando as Avicénias por pescadores podem aparecer espécies arbustivas e herbáceas que tolerem a elevada

salinidade, reduzindo assim o espaço disponível para novas árvores de Avicénias cuja a sua reprodução é muito lenta.

Por outro lado, o corte de Rizhophora, as correntes provocadas pelas marés e pelo vento, podem provocar a erosão do solo turfoso que acolhia as sementes dos mangais.

O abate das árvores dos mangais é também prejudicial devido ao facto que as sementes e as plantinhas germinam e crescem melhor à sombra que em presença da luz.

Estas observações mostram que o Mangal é um ecossistema extremamente delicado.

A fauna ornitológica consta de várias espécies tais como: a Galinha-de-água (*Gallinula chloropus*), a Garça (*Bubulcus ibis*), a Garça-de-cabeça-negra ou Tchonzo (*Butorides striatus*), etc.

V. A VALORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Sendo a diversidade biológica um recurso natural, ela tem a sua importância no campo ecológico, económico, turístico, científico e educativo.

5.1) O valor ecológico da diversidade biológica

Os ecossistemas florestais têm um papel muito importante enquanto elas mantêm os equilíbrios do ambiente natural, de facto permitem regular o clima ao nível local e mundial, protecção das versantes das bacias hidrográficas fornecendo grandes reservas de água doce, as diferentes interacções entre os seres vivos do ambiente, asseguram a enriquecimento e a conservação do solo, mantêm o equilíbrio entre as espécies animais e vegetais.

5.2) O valor económico da diversidade biológica

O conjunto de plantas úteis que foram recenseadas, na floresta são espécies repartidas em vários géneros e famílias botânicas. A multiplicidade de usos destes produtos florestais e de savanas demonstra a importância da exploração de recursos naturais no nosso país tais como: a **madeira** para as construções, **frutos**: cola de macaco (*Trichilia grandifolia*), cacau macaco (*Landolphia dawei*), a tamarineira (*Tamarindus indica*), a framboesa (*Rubus rosifolius*); **nozes**: micondó (*Adansonia digitata*) coqueiro (*Coco nucifera*) etc.); **produtos medicamentosos**, **as tintas**: pau sangue (*Harungana madagascariensis*, pau amarelo (*Symphonia globulifera*), *Indogofera tinctoria*, Cele-alé (*Leea tinctoria*); **produtos cosméticos**: as plantas oleaginosa, orquídeas, o Ilang-ilang (*Cananga odorata*); **carne**: porco-de-mato (*Sus porcus*), os macacos (*Cercopithecus mona*) etc.), todos esses produtos se geridos duravelmente.

5.2.1) O valor alimentar

Os principais produtos vegetais alimentares são: os frutos e as amêndoas, os tubérculos, as folhas os legumes, os cogumelos e as seivas (vinho de palma). Do (anexo 6) embora não seja bastante exaustivo inventariou-se cerca de 106 espécies não típicas das florestas de altitude, mas se encontram dispersas nas zonas onde existe forte pressão antrópica.

As espécies mais procuradas e que são colhidas regularmente, são geralmente produtoras de nozes comestíveis, condimentares, de folhas ou cascas aromáticas. Citamos em particular a cola (*Cola acuminata*) cujas os nozes são consumidos crus, o ossame (*Aframomum danielii*), cujos frutos são utilizados na confecção de pratos tradicionais e zêlo su zon maia (*Erygium foetidum*) de folhas que valor alimentar.

Os frutos mais consumidos e os mais procurados pela polpa são a manga (*Mangifera indica*), o safú (*Dacryoides edulis*), a cajamanga (*Pseudopondias dulcis*), a jaca (*Artocarpus heterophyllus*), a fruta-pão (*Artocarpus altilis*), o abacate (*Persea americana*), morango (*Rubus rosifolius*), a goiaba (*Psidium guajava*), o pêssigo de S.Tomé (*Cytranthus manni*) que é o único fruto de planta endêmica comestível; fruto leitoso de ûntue (*Chrysophyllum albidum*), os frutos de Tristema (*Tristema mauritianum*), Zimbrão (*Ziziphus mauritianum*).

È de salientar a presença de frutos de (zamumo) *Gambeya africana*, (Cola macaco) *Landolphia dawei*, (Cacau macaco) *Trichilia grandifolia*, não são consumidos pela população, mas sim pelos macacos e pássaros que contribuem para a diáspora das sementes. Estas últimas espécies, são espécies da floresta primária de altitude.

5.2.2) Recursos vegetais silvestres

Os recursos vegetais silvestres são constituídos por 933 espécies da flora espontânea sendo 791 espécies de plantas superiores. A Ilha de Sao Tomé conta com 683 e Príncipe conta com 330 espécies. O anexo 6 apresenta só algumas espécies.

As plantas inferiores (as algas, as briófitas) constituem uma área que deve ser investigada, tendo em conta, algumas delas como os cogumelos, a sua utilização em larga escala, podem abrir novas perspectivas alimentares para as populações devido as suas capacidades nutricionais, medicinais, etc, são mal conhecidas e por isso mal aproveitados.

5.2.3) Recursos vegetais cultivados (cereais, tubérculos, frutos, legumes, verduras, culturas industriais, aromáticas)

Os recursos vegetais cultivados (Anexo 7), compreendem todas as espécies introduzidas voluntariamente ou não pelo homem, porque constituem fontes de alimentos ricos em nutrientes. São: os cereais, tubérculos, frutos, legumes, verduras, culturas industriais de exportação, aromáticas, etc.

Desta lista, são 297 espécies vegetais distribuídas em 79 famílias, sendo as Fabaceae com 21 espécies, Caesalpinaceae com 15 espécies, Solanaceae com 14 espécies, Mimosaceae com 13 espécies, Malvaceae com 10 espécies, Myrtaceae com 9 espécies, Brassicaceae com 8 espécies.

Desta lista, salienta-se a presença de seis espécies de Dioscoreaceae que são: o Inhame gudo (*Dioscorea alata*), o Inhame branco (*Dioscorea cayanensis*) que são espécies cultivadas por tubérculos ricos em amido.

O Inhame zambluco (*Dioscorea bulbifera*), o Ofó (*Dioscorea dumetorum*), o Inhame de Benin (*Dioscorea minutiflora*) e o inhame (*Dioscorea sp.*), são espécies espontâneas florestais que as populações geralmente não as consomem por serem venenosos.

Quanto aos recursos industriais florestais, a flora de São Tomé e Príncipe, apresenta grandes potencialidades no concerne aos produtos que poderão ser extraídos e comercializados tais como: a **tinta** extraída de Pau sangue (*Harungana madagascariensis*), *Indogofera tinctoria*; o **caoutchouc**, extraído da Landolphia dawei, do Pau cadeira (*Funtumia africana*), a Borracherira (*Hevea brasiliensis*); o **óleo** extraído de Pau Óleo (*Santiria trimera*), do Pau amarelo (*Symphonia globulifera*); o **aroma** das plantas aromáticas tais como: a canela (*Cinnamomum zeilanicum*), a baunilha, (*Vanilla sp*), o açafrão (*Curcuma domestica*), a pimenta (*Piper guineensis*), o ossame (*Aframomum danielli*).

A pimenta e o ossame são muito abundantes em São Tomé e no Príncipe desde a floresta de baixa altitude, apesar de grande procura no mercado de que é sujeita.

5.2.4) Recursos animais selvagens

Os recursos animais selvagens compreendem todas as formas de vida animal, não domesticados e que vivem no estado selvagem. Nomeadamente pequenos mamíferos da nossa fauna: os macacos, (*Cercopithecus mona*), os porcos selvagens, (*Sus porcus*), as lagaias, os morcegos, etc; os moluscos terrestres: o búzio de obô (*Archachatina bicarinata*), o búzio vermelho (*Archachatina sp.*), os pássaros: os pombos de mato (*Columba thomensis*), as cestas, as rolas, etc.

O búzio d'obô, é muito frequente no caminho entre a Roça S.Jaquim até o Pico Príncipe.

5.2.5) Recursos animais domésticos

Os recursos animais domésticos são todos aqueles que o Homem cria (actividade que remonta mais de 10.000 anos), para obter as seguintes vantagens: uma grande quantidade de produtos ricos em proteínas animais nomeadamente: carne, ovos, leite, etc; e a prestação de serviços, a obtenção de materiais tais como a pele, cera. São os suínos, galinhas, patos, perús, coelhos, caprinos, ovinos, bovinos, equinos (cavalos), cães e gatos (animais de companhia).

Nota-se que estes animais, de uma forma geral foram introduzidos durante a colonização das ilhas de São Tomé e Príncipe que iniciara no Reinado de D. João II (Bonfim 2002).

5.2.6) O valor dos produtos lenhosos (recursos madeireiros)

Os dados sobre o valor dos produtos madeireiros e o seu consumo provêm dos resultados do primeiro inventário florestal nacional realizado em 1989/90 pela 'Interforest AB'. Sabe-se que o volume total de madeira comercial (volume do tronco até a zona de inserção da copa), no País é de 11.5 ± 0.8 milhões de metros cúbicos com a casca, o que corresponde $125 \text{ m}^3/\text{há}$ (metros cúbicos por hectare). Sendo o volume total (volume de toda madeira de uma árvore com diâmetro maior ou igual a 10 centímetros), calcula-se pois para todo o País, de 15.5 a 16.1 milhões de metros cúbicos de madeira total com casca.

Para uma exploração sustentada, foram avaliados os recursos em madeira disponível entre 70 e 103000 m^3/ha de madeira redonda com casca para as serrações e entre 43 e 65000 m^3/ha de madeira com casca para lenha (Interforest AB, 1990).

Os produtos madeireiros são utilizados nas construções, e no artesanato doméstico. Do nosso inquérito 46 espécies são utilizadas sendo 40 são espontâneas e 6 são objectos nestes últimos anos de programas de reflorestação no País, nomeadamente: a Teca (*Tectona grandis*), a Grevilha (*Grevilea robusta*), o Gogô (*Carapa procera*), a Cedrela (*Cedrela odorata*), a Amoreira (*Milicia excelsa*), a Acácia, *Cassia magium*, a Guemelina, *Gmelina arborea*, a Acácia, *Cassia auriculiformis*, (Anexo 8).

Projecto 2 : Ora estas espécies e outras de rápido crescimento tais como: o Pau Sangue (*Harungana madagascariensis*), o Muindo (*Bridelia micrantha*), o Pau Cabra (*Tremna orientalis*), o Pau Branco (*Tetrorchidium didymostemon*), o Pau Maria (*Sapium ellipticum*), poderiam ser plantadas em áreas comunitárias, para a extração de madeira de construção e para a lenha.

Este projecto contaria com a participação e a execução prática das empresas de serração e venda de madeira (sector privado).

5.2.7) O valor energético da madeira

Em São Tomé e Príncipe, a madeira é utilizada em larga escala como combustível tanto nos serviços domésticos como nas indústrias de secagem de cacau, da copra e na panificação embora nestes últimos anos tem aumentado o n.º de padarias que usam a energia eléctrica (Anexo 8). Desta lista em anexo, mostra-nos que 52 é o número de espécies arbóreas produtoras de madeira energia. Das 52 espécies para este uso, têm outras aplicações na medicina tradicional e a alimentação das populações.

É bom frizar também a colheita de lenha feita pelas mulheres rurais que consiste principalmente em ajuntar os ramos caídos durante a estação das chuvas e a queima de carvão que na outrora era feita com a madeira de muandim (*Pentaclethra macrophylla*). Ora, estas duas actividades se forem feitas de maneira controlada, constituem uma forma para resolver a falta de energia doméstica que se faz sentir sobretudo nas zonas rurais. Mas infelizmente, não isto que se verifica nestes últimos anos, que a queima de carvão é feita de maneira desordenada, não respeitando os equilíbrios entre o clima-vegetação-solo.

5.2.8) O valor medicinal das plantas e das espécies animais

Desde os tempos remotos, as plantas têm sido utilizadas pelas suas dotes terapêuticas; muitas crescem espontâneas em vastas áreas do arquipélago; muitas delas poderiam ser cultivadas, para a extracção posterior de princípios activos presentes nas partes aéreas (casca, folhas, frutos e flores) ou nas partes subterrâneas (raízes, rizomas) que podem ser empregues pela sua propriedade, na cura de várias doenças. Com o termo “droga”, refere-se à parte da planta (orgão) utilizada com fins medicinais, que contem um ou mais princípios biologicamente activos. Aliás têm alcalóides, glucosides e óleos essenciais, que compreendem gorduras grupos químicos, derivados do metabolismo secundário, com ampla utilização seja no modo tradicional que na indústria farmacêutica.

Querendo fazer uma lista de plantas medicinais seria necessário distinguir aquelas muito utilizadas na cura de doenças específicas e aquelas usadas em Ervanaria. Neste contexto, infelizmente os progressos tem sido praticamente pouco significativos na salvaguarda, monitoragem e na conservação de plantas de uso medicinal, assim como a sua distribuição no País.

A cura com plantas é muito antiga. A mais de 6.000 anos, o homem para curar-se, tem testado e seleccionado plantas medicinais.

Hoje em dia, tomamos conta que os medicamentos químicos utilizados a cerca de 100 anos, têm uma eficácia reconhecível, mas originam também efeitos secundários dramáticos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (em sigla, a OMS), 60% de doenças actuais seriam causadas por fármacos (sobretudo porque determinam alergias sinérgicas).

O sistema nacional de saúde de São Tomé e Príncipe enfrenta as dificuldades que são comuns de todos os países em vias de desenvolvimento. Medicamentos ocidentais caros e muitas vezes são inexistentes, os hospitais têm falta de equipamentos e encontram-se distantes dos centros comunitários. Perante esta situação, a grande parte da população continue a utilizar e a confiar na medicina tradicional, usando plantas que através de um longo período de tempo comprovaram ser seguras, eficazes, baratas e facilmente acessíveis, na cura de doenças de maior incidência na região que são (paludismo, diarreias/disenterias, doenças de pele, feridas, icterícia/hepatite, asma, gripes, diabetes).

Na medicina tradicional tomam parte os chamados terapeutas tradicionais (Curandeiros, Massagistas, “Stlijon Mátu”, “Tchiladô Ventosa”, “Piadô Záua”) e numerosos idosos que usam mais de 350 plantas e conhecem cerca de 700 receitas tradicionais.

Inventariou-se 350 espécies medicinais espontâneos 33 espécies arbóreas, no (anexo 9), distribuídas em 28 géneros e 23 famílias botânicas.

No concerne o valor medicinal das espécies animais, resalta a importância da ‘banha de cobra’ que é muito procurada, mesmo ao nível internacional. Esta ‘banha’, é usada nos tratamentos contra o rematismo, uma doença que incomoda grande parte de pessoas de terceira idade. Para além disto, a cobra-preta é um animal peçonhento cujo o veneno é utilizado para paralisar as presas, pode ser um potencial antiálgico usado em soroterapia, isto é, o método terapêutico fundado sobre o uso de soros humanos ou animais peçonhentos para a luta contra as infecções ou a intoxicações para as prevenir.

Este animal, salienta-se, é caçado arbitrariamente por homens denotando assim a falta de regulamento sobre a caça.

Para além deste animal, salienta-se ainda o uso da substância mucilaginosa que humedece o concha dos búzios d’obô (*Archachatina bicarinata*), é utilizada no combate à asma.

Projecto 3: este projecto consiste em:

- Estudos de plantas medicinais existentes nas florestas primárias através de dois métodos: método chamado de farmacopeia popular e o outro chamado de farmacopeia tradicional especializado (LeJoly 1995).
- Integração no sistema de saúde do País de plantas medicinais usadas no tratamento de doenças mais comuns.
- Cultivação de algumas plantas medicinais, na zona tampão por exemplo, pelos agricultores, numa primeira fase.
- Exportação em matéria ou com algum grau de processamento, com vantagens económicas para o País

Neste contexto, ocorreria entre outras medidas, colaborações com instituições internacionais tais como, Faculdade de Farmacia de Coimbra, ou com Centro de Malária e outras doenças tropicais/Instituto de Higiene e Medicina tropical de Lisboa e ao nível da nossa sub-região africana, estabelecer contactos com o Centro de Pesquisas Farmacêuticas de Luozi (em sigla, CRPL) com a sede em Kinshasa.

Os fundos financeiros proviriam do petróleo e a cooperação internacional.

Os intervenientes: os chamados terapeutas tradicionais (Curandeiros, Massagistas, “Stlijon Mátu”, “Tchiladô Ventosa”, “Piadô Záua”) e numerosos idosos, os biólogos, farmacêutas, economistas, etc.

Projecto 4: Formação ao conhecimento de plantas da flora e a vegetação do nosso País, destinada a sustentar a formação à conservação da Natureza.

Este projecto estaria sob as responsabilidades do Ministério de Educação em parceria com o Ministério de Agricultura e o Desenvolvimento Rural e Pescas e o Gabinete do Ambiente.

Os fundos financeiros proveriam do petróleo e a cooperação internacional.

Os intervenientes: os alunos, os professores de Botânica, de Biologia, agrónomos, etc.

5.2.9) O valor de utilização ornamental das plantas e animais selvagens domesticados incluindo os animais de exportação

Quanto as plantas ornamentais, elas constituem um recurso vegetal de grande valor estético. A maior parte delas foram introduzidas nas ilhas provenientes doutros continentes, mas que actualmente fugiram às culturas e encontram-se no estado subespontâneo e mais ou menos naturalizadas . São por exemplo: a Rosa-de-porcelana (*Nicolaia elatior*), *Alpinia purpurata* (Zingiberaceae), os Bicos-de-papagaio, (*Heliconia rostrata*), *Heliconia psitacorum*, *Heliconia bihai* (Musaceae), *Brugmancia candida* (Solanaceae), *Begonia rex*, *Begonia sp* (Begoniaceae), *Pilea cardierii* (Urticaceae), *Neomarica caerulea* (Iridaceae), *Cycas revoluta* (Cycadaceae), os Anturios (*Anthurium andreanum*), as Roseiras (*Rosa spp.*), as acalifas (*Acalypha welkensisiana*), os papiros (*Papyrus luzulae*), etc.

Doutro canto também podemos mencionar, as plantas da nossa flora pertencentes à florestas de altitude, que têm um efeito ornamental bastante elevado: os fetos arborescentes, fóssil vivo, do género *Cyathea* que as nossas ilhas contam com três espécies que são: *Cyathea manii*, *Cyathea welwistshii* e *Cyathea cameroniana*; para lem destas plantas, também apresentam certo valor ornamental, a Renealmia (*Renealmia grandifolia*), a Balsamina (*Impatiens buccinalis*), a Heteradelfia (*Heteradelphina paulowilhelmia*), o Tumbergianto (*Thunbergianthus quintasii*), o pandano (*Pandanus thomensis*), todas endémicas das nossas ilhas.

Quanto aos animais mais concretamente, os pássaros: periquitos (*Psittacus erithacus princeps*), papagaio cinzento do Príncipe (*Psittacus erithacus*), cessas, pombo de São Tomé (*Columba thomensis*) e outros mais, são objecto de comércio ilegal. Estes animais poderiam contribuir para o melhoramento das condições económicas da população local se o comércio fosse gerido duravelmente.

5.3) O valor da biodiversidade no sector turístico

Hoje em dia, o turismo, em particular pela sua componente, o Eco-turismo ou o turismo verde tornou-se comparável a indústria automobilística ou metalúrgica mundial (Fonte Canopee, 2001). S. Tomé e Príncipe, País de praias, montanhas e florestas, possui uma paisagem e fauna ornitológica, património endémico único, são os principais atractivos para esta indústria. Neste contexto, o programa Ecofac em colaboração com as Direcções das Florestas, Turismo, Agências de viagens privadas e estatais criou dentro do Parque Natural Obô, os itinerários turísticos, tais como Bom Sucesso-Lagoa

Amélia, Bom Sucesso- Bombaim/S. João dos Angolares, Bom Sucesso-Pico de São Tomé, através dos quais, os turistas poderão tomar conhecimento da riqueza da flora e fauna endémica, cascatas, antigas roças, e os vestígios das plantações históricas em Santelmo, Guaquil, Io Grande e Formoso Grande. Também foi criado, o pequeno centro de desova das tartarugas marinhas na Praia Micoló e um pequeno centro turístico na Praia Jalé com o objectivo de promover a observação das tartarugas marinhas. Paralelamente destas pequenas infraestruturas foi criado um grupo de Eco-guias.

5.4) O valor cultural da biodiversidade

Sob o ponto de vista ético-cultural, não é fácil dissociar a biodiversidade florestal do património cultural de um país. A biodiversidade florestal é a fonte de inspiração para os artistas e a tradição em relação a tudo que os rodeia:

- Simbolismo de superioridade, o poder, pelo uso de chapéus ornados com penas de pássaros, etc.
- Utilização e personificação de nomes de animais ou pássaros para designar certos hábitos da vida social, por exemplo Sun pastlo, Sun truqui, Sun pliguito, etc.
- Simbolismo de dureza e de resistência, grandeza pelo uso de nome de certas árvores como o micondó (*Adansonia digitata*), o muandim (*Pentaclethra macrophylla*), etc.;
- Simbolismo de feiticismo e bruxaria, por exemplo, o Oca (*Ceiba petandra*) o cubango (*Croton stellulifer*) utilizada contra os feiticeiros, frutos de úlua (*Borassus aethipicum*), utilizada contra os maus olhos, os ramos de malimboque (*Oncoba spinosa*), usados como açoites no pagamento de dívidas nas crianças e nas pessoas com problemas psíquicos, os ramos de marapião (*Zanthoxylum gillettii*), usados para a construção de crucifixos depositos geralmente nas entradas das habitações, as folhas de palmeira (*Elaeis guineensis*), usadas para a confecção de coroas na semana de Páscoa da Igreja Católica.
- O poder mágico é atribuído às pessoas que conhecem o **pau Salá**, cujo o nome científico é ainda desconhecido.
- Utilização de folhas e fibras de palmeira de andim (*Elaeis guineensis*), de coqueiros (*Cocos nucifera*), na cobertura de casas, barracas, etc.

Toda esta riqueza utilizada pelas gerações que nos antecederam, deve ser conservada e não destruída. Só assim deste modo, as gerações vindouras têm o mesmo direito de usá-la.

5.5) O valor científico e educativo da biodiversidade

Apesar da falta de dados completos, quanto a fauna e a flora não se conhece ainda o número de invertebrados; todas estas espécies poderão ter interesse ao longo ou médio prazo.

No estado actual dos nossos conhecimentos, 1230 é o número total de plantas existentes nas ilhas de São Tomé e Príncipe, das quais 933 são taxa indígenas e 297 são taxa cultivadas e 136 taxa endémicas, 14 são novas para a ciência. Estas espécies vegetais são objecto de utilização na extracção de madeira, muitas delas, têm aplicações farmacêuticas ou poderão ser utilizadas para outros fins. Provavelmente existem espécies selvagens que são indispensáveis para criar outras espécies resistentes às doenças e melhorar as plantações vulneráveis de café, de cacau, milho, etc. Além disso, alguns animais têm o papel fundamental na fabricação de vacinas, antibióticos, etc.

São prioritários na valorização da biodiversidade:

- **O Programa sobre as orquídeas.**

De facto foi feito um estudo sobre esta família de plantas epifitas com o objectivo de publicação de um guia para valorizar e divulgar este património vegetal que conta com muitas espécies endémicas. (Anexo 10).

- **O manejo do Herbarium .**

Depois da sua criação, a gestão do Herbarium inscreve-se por um lado, no âmbito da gestão de um banco de dados de herbários colhidos em São Tomé e Príncipe desde 1994 e por outro é de recensar e fazer conhecer as plantas do arquipélago, a sistemática, distribuição, ecologia, função e utilidade em todas as zonas agro-ecológicas.

Este herbário situa-se no Centro de Ecofac em Bom Sucesso, e conta mais de 2000 amostras distribuídas em grandes grupos sistemáticos, e em ordem alfabéticas dos nomes das famílias.

- **O seguimento do Jardim botânico.**

O Jardim Botânico de Bom Sucesso é a vitrina dos trabalhos de pesquisas realizados nestes últimos anos no país; aliás, ele constitui a porta de entrada do Parque Natural de Obô. Por fim, o Jardim tem um papel muito importante na conservação ex situ de plantas endémicas ameaçadas de extinção. Neste contexto, para conservar a colecção que conta mais de 800 plantas da flora local (Anexo 11).

- **Estudo da Tipologia dos Habitats de São Tomé sobretudo nas zonas de baixa altitude.**

Este estudo deve ser feito, tendo em conta, os inventários até agora realizados foram focalizados na camada arborescente das zonas de altitude da ilha, porque parecem ser menos antropizadas e abrigam um maior número de plantas endémicas.

- **Os estudos de plantas endémicas de São Tomé e Príncipe**

O estudo das espécies endémicas (Anexo 2) que encontram-se nas regiões florestais deverá ser aprofundado, por seguintes motivos:

1. As endémicas são uma das particularidades científicas da flora do arquipélago
2. As plantas endémicas justificam a presença do Jardim Botânico
3. Um grande número de plantas endémicas não foram encontradas durante as diversas expedições botânicas
4. Um estudo aprofundado poderia permitir de estimar precisamente as ameaças que elas correm.

- **Os estudos sobre a vegetação do Príncipe**

Maior atenção deve ser dada a vegetação do Príncipe, em particular, nas regiões do sudeste da ilha e nas regiões de Barriga Branca que abriga provavelmente os últimos lombos de floresta primária de baixa altitude da ilha e do arquipélago que conta com muitas espécies endémicas (Anexo 12).

Esta parte do Príncipe, é parcialmente ameaçada com a criação de uma zona franca na Baía das Agulhas. Este projecto que parece estar abandonado, mas a sua realização meteria em perigo um grande número de espécies endémicas presentes nesta parte da ilha.

Entre outra propostas, são necessarias missões botânicas no Príncipe para fazer colheita e relevos botânicos da vegetação.

VI ACESSO AOS RECURSOS BIOLÓGICOS E A REPARTIÇÃO EQUITATIVA

Este aspecto, baseia-se na valorização dos recursos da Biodiversidade, na implicação de vários actores que beneficiam da referida valorização (que são a economia, os parceiros estrangeiros, os sociedades privadas, as populações locais e autóctonas).

Este aspecto, refere-se também aos benefícios monetários que advêm da exploração da Biodiversidade resultantes do uso da biotecnologia, assim como a transferência de tecnologia e ao direito de propriedade sobre os conhecimentos e as técnicas sobre a Biodiversidade.

Os direitos de propriedade intelectual baseiam-se nas licenças e direitos de autor (leis, textos de acordos de Bangui relativos à criação de l'OAPI, constitui a lei em vigor para a maior parte do tempo perdido para a população).

As iniciativas relacionadas com esta matéria, no sector florestal são as seguintes:

- A fase de avaliação nacional do statut dos recursos genéticos florestais.
- Preparação de ateliers regionais para a sua conservação e a utilização durável.

Para tal, foi criada a comissão de estudos sobre os recursos genéticos que entre outras tarefas, deverão fazer a avaliação relativa às espécies consideradas importantes sob o ponto de vista socio-económico ou ambiental e em base a vulnerabilidade dos recursos genéticos e a probabilidade da sua perda ou degradação.

Não existindo actualmente instituições com programas e estruturas para a conservação in situ e ex. situ de germoplasma das raças autóctones e espécies vegetais e a repartição equitativa destes recursos no sector florestal, ocorre o apoio do governo neste sentido.

Tendo em conta o art.º 19.2 da Convenção exige a repartição equitativa dos benefícios que resultam da exploração dos recursos biológicos.

Diversas actividades são geradoras dos benefícios. Nomeadamente:

- A exploração florestal fora do Parque Natural Obô
- Venda dos produtos de caça (macaco) fora do Parque Natural Obô
- Colheita dos produtos florestais não lenhosos fora do Parque Natural Obô
- Colheita de espécies lenhosas fora do Parque Natural Obô
- Pesquisas dentro e fora do Parque Natural Obô

Os proveitos da exploração de recursos de biodiversidade são monetários. A sua repartição entre os diferentes beneficiários depende das disposições legais e administrativas (leis, autorizações, ordens de encargo, taxas, licenças, acordos de cooperação).

6.1) No plano nacional

No plano nacional, existem disponibilidades ao acesso aos recursos biológicos, tendo em conta a diversidade de espécies vegetais e animais existentes nos Ecossistemas florestais; esta diversidade manifesta-se pela multiplicidade de formas de vida vegetal e animal, portadores de genes que poderão ser utilizados em melhoramentos genéticos no sector florestal de modo a obter espécies geneticamente modificados, de rápido crescimento, maior capacidade de floração e frutificação, mais resistente ao ataque de pragas, em suma mais adaptadas a eventual mudança climática regional ou mundial.

6.2) No plano internacional

No plano internacional, também existem disponibilidades neste sentido, mas isto implica aspectos ligados com a Ecocertificação e no curto prazo, o reforço da legislação internacional para assegurar aos países de origem dos recursos biológicos para assegurar o acesso dos benefícios resultantes da utilização destes recursos e promover o ‘transfert’ nestes países de biotecnologias apropriadas

VII OS SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA, AS PRESSÕES INDUZIDAS E AS FORMAS DE DEGRADAÇÃO

Falar dos sistemas de exploração da Diversidade Biológica, das pressões induzidas e formas de degradação significa falar “in primis” da função do Homem e da importância dos recursos vegetais, animais e micro-organismos e da produção agrícola como fontes de rendimento para a população e da economia do País. É própria a maior ou a menor aproximação da população à terra que tem determinado casos conscientes ou inconscientes com intervenções várias na flora e fauna, recursos para o País.

A agricultura como a primeira actividade económica do Homem, continua a ser em São Tomé e Príncipe, a principal fonte de rendimento. Isto determina um real impacto sobre a vegetação nativa ou autóctone porque esta tende a ser substituída por espécies alóctonas, que resultam muitas vezes possuírem uma capacidade superior a conquistar novas áreas de inserir e assim se naturalizam. A Quina (**Cinchona sp**) por exemplo, é uma espécie introduzida pelos portugueses para combater a malária. Hoje esta espécie encontra-se em áreas ecológicamente muito diversas dentro do parque natural Obô, até o cimo do Pico de São Tomé. Também podemos englobar neste grupo de plantas chamadas evasivas ou colonizadoras, o Bambú (**Bambusa vulgaris**), o girassol (**Tithonia diversifolia**), o maracuja (**Passiflora sp**);

Existem vários casos de banalização da flora e muitas zonas apresentam um equilíbrio dinâmico precário devido a deflorestação de várias áreas do País, este arquipélago transformou-se num tipo de jardim tropical à mosaico, com grandes repercussões sobre o solo e o clima. Vários são os casos desta situação:

- na zona de Praia das Conchas e Moro Munquiqui, onde a queima de carvão, e os incêndios de origem antrópica ameaçam a destruição de habitats de plantas endémicas tais como Pau cabolé (*Celtis philipensis*), e Teia-teia (*Rinorea chevalieri*) e a erosão dos solos.
- Alguns mangais juntos da zona urbana, apesar de constituírem habitats naturais dos mosquitos, em particular Anopheles causadores do Paludismo, mantêm a existência das cucumbas (peixes dipnóicos) sapos e as rãs que sob o ponto de vista evolutivo são animais muito antigos e bons indicadores de condições ambientais.
- No Príncipe, a floresta primária originária foi devastada durante o combate feito à mosca de tsé-tsé, transmissora da doença de sono.
E ainda hoje, a Baía das Agulhas entra no plano do Governo para a criação de uma zona franca, ameaça a destruição dos últimos lombos da floresta de baixa altitude mais importante do País.
- Talvez seja o caso comum das duas ilhas do arquipélago, é o aumento da população de camponeses em busca de novas áreas com terrenos agrícolas, ameaça seriamente a delimitação da zona ecológica
Neste caso ocorre um programa e uma reforma agrária, indispensáveis para oferecer uma alternativa à população local.

7.1) Biosegurança /Biotecnologia em relação às espécies florestais

Em relação às espécies florestais deve-se tomar em consideração os seguintes aspectos de acordo com o com o Protocolo de Cartagena sobre a prevenção dos riscos biotecnológicos relativos à conservação da Biodiversidade:

- **As biotecnologias locais**
- **A utilização medicinal**
- **Os organismos danosos dos recursos da biodiversidade**
- **As tecnologias importadas**

Quanto às biotecnologias locais, ressaltam os conhecimentos das populações locais em relação à utilização alimentar das plantas, distinguindo aquelas plantas cujos frutos, (Fico porco) , raízes e seivas (Inhame ofó, matabalas-flor), são venenosos e daquelas não venenosas e muitas vezes de folhas que podem ter efeitos danosos se ingeridas tais como as de daminsó (*Nervilia bicarinata*), fazem crescer a barriga, ou se se comer a folha de agrião misturada com a folha damina (*Briophyllum pinnatum*) e ingerir o

vinho de mesa tinto, isto pode causar a morte por envenenamento; a folha preta (*Datura metel*) se ingerida, também pode ser venenosa.

Quanto à utilização medicinal, ressaltam-se várias plantas com cascas e raízes afrodisíacas e estimulantes ou utilizadas na cura de doenças correntes. Os riscos de sobredosagem são correntes e a propriedade intelectual da população é ignorada (Tab. 3).

Tab.3: Riscos de sobredosagens de algumas plantas medicinais

Nome científico	Nome vernacular	Combate	Efeitos de sobredosagem
<i>Rauwolfia dichotoma</i>	Cata grande	Dores da barriga	Baixa a pressão arteriosa
<i>Cinchona ledgeriana</i> <i>Cinchona pubescens</i>	Quina	Malaria	Baixa a pressão arteriosa
<i>Tabernaemontana stenosiphon</i>	Cata d'obô	Malaria	Baixa a pressão arteriosa
<i>Allophyllus africanus</i>	Pau três	Impotência	Erecção continuada
<i>Paulinia pinnata</i>	Codo-qué	Impotência	Erecção continuada
<i>Croton dracnopsis</i>	Pau purga	Prisão de ventre	Desintéria
	Folha matrí	Prisão de ventre	Desintéria
<i>Hernandia beninensis</i>	Bungá		Sonífero

Quanto aos organismos danosos dos recursos da biodiversidade, sabe-se que a invasão das plantas introduzidas pelo homem (espécies alóctonas) em certas áreas é preocupante. Certos sítios são completamente modificados em relação a sua constituição original: o Pico Calvário, o cimo do Pico de São Tomé, bordos de várias estrados e caminhos, etc.

Neste contexto, podemos mencionar algumas espécies provavelmente extintas ou no mínimo, em situação crítica: *Justicia thomensis* (Acanthaceae), *Ehretia scrobiculata* (Boraginaceae), *Cyperus sylvicola* (Cyperaceae), *Dichapetalum bocageanum* (Dichapetalaceae), *Calvoa confertifolia* (Melastomataceae), *Jasminum thomense* (Oleaceae), *Aerangis flexuosa* (Orchidaceae), *Angraecopsis dolabriformis* (Orchidaceae), *Angraecum astroarche* (Orchidaceae), *Diaphanthe papagayi* (Orchidaceae), *Peperomia thomeana* (Piperaceae), *Cassipourea glomerata* (Rhiuzophoraceae), *Rinorea insularis* (Violaceae), *Cissus curvipoda* (Vitaceae).

Muitas espécies são endémicas de alguns hectares, como é o caso de Erica (*Erica thomensis*) que vive só em altitudes superiores aos 1850 m, isto faz com que sejam ainda mais frágeis. Devido estes casos de micro-endemismo e a pequenez das ilhas de

São Tomé e Príncipe, pode-se considerar que a maioria de taxas são vulneráveis, sensíveis, frágeis ou em perigo.

Algumas espécies indigenas, tais como as moscas tsé-tsé, vectores de tripanosomiase, que o combate implicou o abate da floresta na região autónoma do Príncipe.

O Parque Natural Obô (conservação in situ), se for institucionalizado, permitirá salvaguardar a maior parte de espécies endémicas, e não só, e dos sítios sensíveis e acessíveis como o Pico Pequeno, Escadas, por exemplo. As possibilidades de conservação ex-situ, são limitadas. Por isso, a cultura de plantas endémicas poderia ser a solução de conservação ex situ.

Quanto à tecnologia importadas, em São Tomé e Príncipe, as manipulações genéticas relativas às indústrias alimentares e os laboratórios medicinais, não existem; a melhoria vegetal e a utilização de produtos de síntese que podem provocar directamente a poluição no sector florestal também não existem. Mas contudo existem muitas lacunas no conhecimento da farmacopeia e a etnobotânica, por isso, estas áreas não são valorizadas; a melhoria genética (espécies vegetais, animais) não é tecnicamente nem cientificamente valorizadas.

Algumas espécies introduzidas, acima mencionadas provocam desequilíbrios nos ecossistemas florestais. Ora, estas introduções, são favorecidas pela falta de instituições técnicas e textos jurídicos apropriados acentuados pela ignorância dos direitos da propriedade intelectual dos nossos “Stiljon Mátu”, “Tchiladô ventosa” e “Piadô Záua” e de vários idosos, isto é, de detentores de vários conhecimentos sobre as plantas e as suas utilizações, mas são sub-pagos quando prestam informações aos estrangeiros.

VIII AS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO E DE UTILIZAÇÃO DURÁVEL DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Antes de falar das medidas para a conservação e de utilização durável da Diversidade Biológica, convém lembrar a definição dada pela Convenção conforme o artigo 2 da Convenção sobre a Diversidade Biológica: « a utilização durável da Biodiversidade é a utilização dos elementos que compoem a Diversidade Biológica de uma maneira e á um ritmo que não provoquem o desgaste ao longo termo, e a salvaguarda do seu potencial para satisfazer as necessidades e as aspirações das gerações presentes e futuras ».

De consequência, a utilização dos elementos da Biodiversidade em particular, os recursos biológicos é chamado durável quando:

- a) a utilização resta indefinidamente durável, isto quer dizer, que não provoque desgastes ao recurso, e
- b) não cause danos aos outros elementos da Diversidade Biológica (aquilo que não produz por exemplo, quando do corte de uma árvore de um grande valor comercial afecte de maneira indirecta a uma outra ou de outras, como por exemplo: especies medicinais ou comestíveis).

E por fim a Utilização Ecológica, Económica e Social deve ser durável.

Existem dois métodos de conservação para a utilização durável da Diversidade Biológica que são: a conservação *in situ* e *ex situ*.

8.1) A conservação *in situ*

A conservação *in situ* em São Tomé e Príncipe existe. Esta realidade é manifestada com a delimitação da Zona Ecológica denominada Parque Natural Obô de São Tomé e o Parque Natural Obô do Príncipe. Estas zonas ecológicas foram delimitadas por uma zona tampão, e pela natureza topográfica destas zonas com declives inacessíveis, constituem indicadores da conservação das diferentes formas de vida animal e vegetal, seus habitats apesar da crescente pressão antrópica.

8.2) A conservação *ex. situ*

As iniciativas neste âmbito são complementares em relação às da conservação *in situ*, revestindo-se de maior relevância para a conservação da biodiversidade em particular no que respeita aos recursos genéticos vegetais e animais para a agricultura e a alimentação de raças domésticas e variedades cultivadas.

Ela insere-se na criação de arboretum, jardim botânicos, bancos de sementes, colecção de clones, banco de genes, parques zoológicos e museus. Em São Tomé e Príncipe arboretos não existem. Em contrapartida, a partir, de 1998 criou-se um Jardim Botânico situado em Bom Sucesso, com estatuto do primeiro jardim público. Mas não podemos esquecer, dos jardins privados das antigas roças, Rio do Ouro actual, Agostinho Neto, Agua Izé, etc.

Os bancos de sementes, colecções de clones, bancos de genes, parques zoológicos e Museus não constituem a realidade neste país, embora diligências estejam a ser feitas pela recém criada comissão sobre os recursos genéticos agro-florestais sob a tutela do Ministério de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas e ainda o apoio ao cumprimento de convenções internacionais como a Cites.

8.3) Políticas para a utilização durável da diversidade

A utilização durável da diversidade biológica é o terceiro objectivo fundamental da Convenção. Este objectivo é essencial ao desenvolvimento socio-económico viável, o que pressupõe a adaptação da gestão às mudanças dos meios social, biológico e físico para manter as funções essenciais do ecossistema.

Em São Tomé e Príncipe, neste âmbito foi redigido o **texto legal n.º 37/99 e publicado do DR n.º 12 e 30/11 sobre o processo de Avaliação de impacte ambiental** que sujeita planos e projectos de determinadas dimensões.

As soluções básicas fundamentais para assegurar um processo de desenvolvimento sustentado passam também por um **ordenamento do Território** que

conduza à localização adequada das actividades. Destacam-se aqui os instrumentos que podem ser considerados de áreas especiais, entre elas os planos de ordenamento da orla costeira, pois constituindo o litoral uma zona de interface entre os ecossistemas terrestres florestais e marinhos, paradigma de recursos o que torna especialmente apetecido para os investidores, urgia estabelecer regras de ocupação; **plano de ordenamento de áreas protegidas, planos distritais de ordenamento florestal, planos de gestão florestal, etc.**

Os referidos planos de ordenamento têm por objectivos genéricos principais:

- assegurar a protecção dos valores naturais, paisagísticos e culturais;
- corrigir os processos que poderão conduzir à conservação da floresta e dos recursos naturais associados, implicam, entre outras medidas de política, a adaptação de planos que estabeleçam normas específicas de intervenção sobre a ocupação dos espaços florestais, promovendo a produção sustentável de bens e serviços por eles favorecidos.

A **Lei Florestal** é um dos instrumentos de ordenamento e planeamento florestal que permitirá igualmente a aplicação regional não só das directrizes estratégicas nacionais mas também a monitorização da gestão florestal sustentável, incluindo a biodiversidade de acordo com os critérios aprovados em diversos fora nacionais e internacionais.

Estas políticas não bastam. Ocorre também:

o fortalecimento dos níveis de sensibilização e educação em matéria de conservação, através de programas escolares que tratem de aspectos relacionados com os ambientes tropicais e a utilização durável dos recursos da biodiversidade.

8.4) Quadro da Legislação Nacional

Dentro de políticas para a Utilização durável, está em curso, uma série de legislações em matéria ambiental e a conservação da Diversidade Biológica , nomeadamente:

- Lei de Base de Ambiente, Lei n.º 10/99, publicada no diário da República n.º 15, 5º suplemento de 31 de Dezembro.
- Lei da conservação da Fauna, Flora e Áreas protegidas, Lei n.º 11/99 , publicada no diário da República n.º 15, 5º suplemento de 31 de Dezembro, que visa a criação dum Conselho para a Conservação da Flora, Fauna e a Áreas protegidas (em sigla CONFFAP).

- Regulamento sobre a extracção de inertes, Decreto nº 35/99, publicado no Diário da República nº 12 de 3 de Novembro.
- A Lei Florestal que foi adoptada pelo Parlamento Nacional em 1998.
- Lei das Pescas e outros Recursos Marinhos e Costeiros.
- A proposta de Lei de Criação do Parque Natural Obô de São Tomé.
- A proposta de Lei de Criação do Parque Natural Obô do Príncipe.
- O regulamento sobre a Caça.

Este quadro de legislação nacional deve ser consolidado em prol da conservação dos Ecossistemas florestais.

8.5) Quadro institucional

Ora para a conservação e a gestão durável Ecossistemas florestais, o país melhorou muito o quadro institucional criando as seguintes estruturas do Estado:

- Ministério de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas
- Ministério das Obras Públicas, Infra-estruturas, Recursos Naturais e Ambiente
- Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação (através da UNEX, Unidade de Execução Nacional dos Projectos)
- Direcção das Florestas com políticas florestais bem precisas, mas não executadas.
- Direcção das Obras Publicas e Urbanismo
- Direcção de Ordenamento do Território e do Meio Ambiente
- Direcção dos Transportes e Comunicações
- Direcção de Recursos Naturais e Energia.
- Direcção Geral de Agricultura
- Direcção de Pecuária
- Instituto Nacional de Meteorologia
- Instituto de Habitação
- O Gabinete do Ambiente
- Secretaria do Estado de Ambiente e ordenamento de território e a conservação da Natureza

8.6) Os Centros de Pesquisas

Não existem no País muitos centros de pesquisas, nem institutos ou escolas no domínio florestal.

No tempo colonial existia o Centro Barão de Agua Izé que actualmente funciona o Projecto Hortícola de Mesquita. Para além disto hoje no País temos o Centro de Investigação Agronómica e Tecnológica Tropical de São Tomé e Príncipe (em sigla, CIAT-STP) que funciona no Potó.

Recorda-se que este centro constitui uma herança da Missão Agronómica de Ultramar (em sigla MEAU).

Este centro foi institucionalizado em Outubro de 1996 e designado como única instituição encarregue de executar e coordenar a Política do sector agrícola Nacional no domínio de investigação.

Tem por objectivo conduzir experiências agronómicas e tecnológicas no domínio de culturas industriais, alimentares e frutícolas, estabelecer diagnóstico técnico e agro-económico dos diversos sistemas agrícolas existentes no país; implementar programas de pesquisa/desenvolvimento e de estudos das cadeias de produção, transformação e comercialização dos produtos agrícolas.

Paralém do Liceu Nacional, existem mais dois institutos que foram criados recentemente no País nomeadamente o Instituto Diocesano João Paulo II (em sigla, IDF), e o Instituto Superior Politécnico de São Tomé e Príncipe (em sigla, ISPSTP), nem um nem outro podem ser actualmente considerados centros de pesquisas com vocação florestal.

Em relação aos centros de pesquisas, as instalações de ECOFAC, situadas em Bom Sucesso, oferecem boas condições infraestruturais para levar ao cabo, todas as actividades de investigação no domínio da biodiversidade no sector florestal. Actualmente este centro, conta com os financiamentos da União Europeia; ora este financiamento não sendo vitalício, ocorrem novos financiamentos do Estado santomense e/ou de outros doadores privados nacionais ou internacionais interessados de levar a cabo a gestão durável dos ecossistemas florestais do País.

8.7) Situação das pesquisas e a formação

Neste últimos anos, mas concretamente, desde 1994, várias missões científicas tiveram lugar no País nomeadamente:

- **Missão sobre o Estudo dos pássaros de São Tomé e Príncipe** – no ano 1994 e que culminou com a publicação de um guia. Aos turistas e não só, este guia serve para descobrir os pássaros das ilhas e para sensibilizar o governo central da riqueza

ornitológica do arquipélago em geral e em particular o governo autónomo par assegurar uma eficaz protecção dos papagaios cinzentos, extremamente ameaçados nesta ilha.

- **Missão sobre os búzios de terra da espécie *Archachatina bicarinata*, no ano de 1996.**

- **Avaliação e o futuro da Conservação das Tartarugas Marinhas em São Tomé e Príncipe:** esta missão foi realizada pelo Projecto Tatô, no ano de 1999.

- **Missão sobre a biologia e os modos de vida dos macacos *Cercopithecus mona***

Esta missão, teve o lugar em Maio de 1999 e teve por objectivo, determinar a densidade, a dimensão das populações de macacos nas duas ilhas, o impacto agrícola, a morfologia, o comportamento social e os modos de utilização do habitat nas duas ilhas e fazer recomendações para auma possível gestão das populações dos macacos Mona.

- **Missão que estudou as possibilidades de implementar a criação de borboletas economicamente rentáveis na ilha de São Tomé e um manual sobre a criação dos Lepidópteros;** Esta missão foi realizada em São Tomé de 13 à 25 de Junho de 1998 por um experto em Entomologia, como objectivo de estudar os diferentes biótopos, biologia, das borboletas locais e os meios de integrar os habitantes neste projecto e de lhes oferecer informações importantes para a protecção da fauna entomológica e assegurar a gestão durável dos recursos naturais de São Tomé e Príncipe.

- **Missões da Universidade Livre de Bruxelas (ULB) -** desde 1992 ao ano 2002, que privilegiaram a Botânica florística. Os eixos destas pesquisas foram o estudo da flora e vegetação do arquipélago, o estudo das orquidáceas e das plantas endémicas.

- **Missão do Departamento de Farmacognosia, da Faculdade de Farmacia , da Universidade de Coimbra, e do Centro de Malária e outras doenças Tropicais do Instituto de Higiéne e Medicina Tropical da Universidade de Nova Lisboa** que fez estudos etnobotânicos nas ilhas de São Tomé e Príncipe, com a colaboração do Ministério de Saúde.

- **Missão Drosófila** – A última missão levada ao cabo pelo Museu de Califórnia em 1998, pôde identificar nas duas ilhas duas Drosófilas pertencentes à espécies novas para a Ciência (Genética) sobretudo no domínio de pesquisas relacionadas com o tratamento da doença de Alzheimer.

- **Missão de identificação de répteis, batráquios e peixes de água doce.**

Durante três meses, do ano 2000, os estudos exaustivos foram feitos por uma equipa de expertos do Museu de Califórnia.

- **Missão Inventário florestal** – no ano 2002, em conclusão dos inventários já efectuados no País, esta missão chefiada por António Salgueiro, trabalhou com a Direcção das Florestas, na síntese dos inventários florestais e fez propostas para a utilização racional dos recursos lenhosos (segundo às informações prestadas pela Directora).
- **Missão do Centro Botânica de Lisboa** – em Agosto/Setembro de 2002, para a recolha de materiais vegetais endémicos para estudos moleculares.
- **Formação no domínio Cybertracker:** Em Fevereiro/Março de 2002, esta formação teve como objectivo de fornecer aos participantes, conhecimentos técnicos de base para a recolha de dados no terreno, que posteriormente tratados devidamente, serviriam para monitoragem dos ecossistemas florestais.
- **Formação no domínio de avaliação de indicadores de biodiversidade na gestão das áreas protegidas:** Em Julho de 2002, esta formação teve como objectivo seleccionar uma série de objectivos, princípios, critérios e indicadores para uma boa gestão das áreas protegidas.
- **Formação no domínio de procedimentos de estudos sobre os recursos fito-genéticos florestais:** Em Julho de 2002, esta formação teve como objectivo de seleccionar as espécies arbóreas consideradas recursos genéticos no sector florestal.

Estas formações visam a capacitação dos técnicos em matéria de monitoragem para uma melhor actividade de manejo das áreas protegidas.

8.8) Os recursos humanos

Os recursos humanos no âmbito de aspectos inerentes ao conhecimento, monitoragem, conservação e a gestão dos Ecossistemas florestais concentram-se nos seguintes sectores de actividade: na Direcção das Florestas que trabalha em parceria com os técnicos do Programa de conservação dos Ecossistemas Florestais de África Central (em sigla ECOFAC), no Gabinete do Ambiente, na Direcção de Ordenamento do Território em parceria com todo o corpo de Guarda Florestais, as ONG's distritais ligadas ao Ambiente, os núcleos locais de ambiente, o Comité Director Nacional do ambiente (em sigla CDN) e a população que vive sobretudo nas zonas limítrofes do Parque.

8.9) Os recursos financeiros

Não é possível apresentar a totalidade de recursos financeiros envolvidos na aplicação da convenção sobre a Diversidade Biológica no sector florestal dada a falta de dados nesta matéria. No futuro, e após a elaboração da Estratégia nacional de conservação da Biodiversidade, poderá ser possível concretizar este aspecto fundamental.

Em termos de financiamento de Projectos internacionais, o Global Environmental Facility (GEF) é um mecanismo de cooperação internacional, permanente e definitivo, que providência recursos concessionais e doação aos países em vias de desenvolvimento (PVD) para projectos e outras actividades que protejam o ambiente global em cinco grandes áreas: alterações climáticas, biodiversidade, protecção das Águas Internacionais, Protecção da camada de Ozono e a degradação das terras.

No cumprimento dos seus propósitos, o GEF é o mecanismo financeiro interino para a aplicação da Convenção sobre a Diversidade Biológica, devendo funcionar de acordo com as orientações da Conferência das Partes a qual decide as políticas e programas prioritários e os critérios de elegibilidade, para atingir os propósitos da Convenção.

S.Tomé e Príncipe, aderiu a organização no ano 2000, recebendo cerca de USD 24500.00 (Duzentos e quarenta mil dólares americanos) para um período de 3 anos sendo cerca de USD 8100.00 (oitocentos e cem dólares americanos) em cada ano. No ano 2001, o GEF, desbloqueou cerca de USD 163000,00 (Cento e sessenta e três e mil dólares americanos) para financiar o projecto de Elaboração de Estratégias e Plano Nacional para a Conservação da Biodiversidade (em sigla ENPAB).

Recorda-se que o ENPAB tem por objectivo, permitir o País de desenvolver uma estratégia de biodiversidade, conforme os artigos 6 e 8 da convenção, que sirva como meio para identificar as acções prioritárias destinadas à conservação de biodiversidade.

No ano 2002, o país recebeu USD 5000.00 (Cinco mil dólares americanos), para o apoio à actualização do Relatório Nacional sobre a Desertificação e a Comunicação Nacional sobre as Mudanças Climáticas. Esta última está integrado no Projecto “STP/01/G31-Mudanças Climáticas”, é executado pelo Ministério de Obras Públicas, Infra-estruturas, Recursos Naturais e Ambiente, Unex “Unidade de Execução Nacional dos Projectos” do Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação.

O GEF financiou a aquisição de alguns materiais e equipamentos informáticos e artigos de secretaria para o Ponto Focal Nacional e para o Gabinete do Ambiente.

Paralém do GEF, o país também beneficiou da ajuda do Banco Mundial através do Capacity 21, no período compreendido entre 96/99 financiou o projecto de elaboração do Plano Nacional do Ambiente para o Desenvolvimento Durável (em sigla PNADD), com a quantia de USD 350000.00 (Trezentos e cinquenta mil dólares americanos).

Estes projectos financiados pelo GEF e Banco Mundial, têm implicações directas com o sector florestal.

Finalmente, os fundos provenientes do Orçamento Geral do Estado (em sigla OGE), que servem para pagar os salários, parte do combustível e os materiais de secretária.

8.10) Acordos e tratados regionais e internacionais assinados

Quanto aos acordos e tratados regionais e sub-regionais é de mencionar que São Tomé e Príncipe participa nos encontros realizados pelas organizações africanas tais como:

- Conferência sobre os Ecossistemas Florestais Densas e Húmidas de África Central (em sigla CEFDHAD).

Nesta conferência, participam os países que subscreveram a Declaração de Brazaville (República do Congo).

Recorda-se ainda que a CEFDHAC, é uma associação com fim não lucrativa regida pela lei camaronesa n.º 90/053 de 19 de Dezembro de 1990. Um dos seus objectivos é de encorajar os actores da gestão das florestas nos países de África Central à Conservação dos Ecossistemas florestais e velar à sua utilização durável e efectiva dos seus recursos.

- Organização Africana de Madeira (em sigla OAB),
- Programa subregional para a África Central com os objectivos de conservação das espécies ameaçadas, o apoio às áreas protegidas e o reforço das políticas ambientais.
- Programa Regional de Africa Central para a Natureza (em sigla CARPE) que cobre a África Central, para conhecer a situação actual e as possibilidades de intervenção no domínio de formação, para a redução da Deflorestação e a Conservação da Biodiversidade das regiões da Bacia do Congo. A sua sede é no Kinshasa e agrupa os seguintes países: Camarões, Congo Brazavil, Guiné – Equatorial, República Centro Africana, República Democrática do Congo e São Tomé e Príncipe.

Quanto aos **acordos internacionais**, temos a mencionar:

- A adesão de São Tomé e Príncipe à Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e a sua ratificação em Maio de 1998.
- A adesão à Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (Convenção de RAMSAR) de 2 de Fevereiro de 1971. Ainda não foi ratificada.

- Adesão ao Protocolo de Paris à Convenção de RAMSAR de 3 de Dezembro de 1982. Ainda não foi ratificada.
- A adesão à Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem (CMS - Convenção de Bona) de 23 de Junho de 1979. Ainda não foi ratificada.
- A adesão de São Tomé e Príncipe e a ratificação da Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas em 1992.
- Ao abrigo do Artigo 12º da supracitada Convenção surge a necessidade dos países que não fazem parte do anexo 1 prepararem a sua primeira Comunicação Nacional. E assim surge o Projecto “STP/01/G31-Mudanças Climáticas” financiado pelo Fundo Mundial do Ambiente, com o objectivo principal de habilitar S: Tomé e Príncipe a preparar a sua Primeira Comunicação Nacional à Conferência das Partes.
- A adesão de São Tomé e Príncipe e a ratificação da Convenção das Nações Unidas de Luta contra a Desertificação (UNCCD); a referida convenção foi adoptada aos 17 de Junho de 1994 e entrou em vigor aos 26 de Dezembro de 1996. Com a resolução da Assembleia Nacional n.º 7/98 de 30 de Abril, ela foi aprovada e foi ratificada através do Decreto Presidencial n.º 4/98 de 29 de Maio de 1998.

Em Julho de 1999, São Tomé e Príncipe elaborou o relatório Nacional sobre a problemática de desertificação no país.

Nota-se que São Tomé e Príncipe foi signatário desta convenção.

- A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES), Washington de 3 de Março de 1973 ratificada em Agosto de 2001.
- As Emendas de Gaberone à CITES, de 30 de Abril de 1983, não ratificada.
- A adesão da Convenção que cria a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos seus recursos (UICN), Fontainebleau, de 5 de Outubro de 1948. Ainda não foi ratificada.

- A adesão ao Memorando do Acordo de Abijan, sobre as Medidas de Conservação para as Tartarugas Marinhas da Costa Atlântica da África de 29 de Maio de 1999, mas ainda não foi ratificada.
- A Convenção para a Protecção da Camada de Ozono, (Convenção de Viena) de 22 de Março de 1985 e o Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que empobrecem a Camada de Ozono, de 16 de Setembro de 1987 e as cinco Emendas ao Protocolo nomeadamente as de Montreal, Londres, Copenhaga e as de Beijing, todas aderidas pelo País em 19 de Novembro de 2001.
- A Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos prejuízos devido a Poluição por Hidrocarbonetos, Bruxelas/1969.

Na linha de empenhamento nacional em acções internacionais de implementação do estipulado na Conservação da diversidade biológica, no que se refere ao sector florestal, realça-se no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (em sigla PNUD), a criação da comissão de estudos do recursos genéticos no sector florestal e a candidatura de São Tomé e Príncipe para a realização no ano 2010 da 8ª sessão da Conferência sobre a Conservação dos Ecossistemas Florestais Densos e Húmidos de África Central (em sigla CEFDHAC).

Ora, a assinatura e a adesão do País aos acordos e tratados regionais e internacionais, suscitam um maior interesse e a vontade política a quem de direito, para uma gestão durável dos recursos biológicos florestais ao benefício das gerações presentes e das que virão.

IX PRINCIPAIS CAUSAS DAS PRESSÕES E AS AMEAÇAS SOBRE OS ECOSISTEMAS E A SUA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Os ecossistemas florestais que são áreas protegidas em São Tomé e Príncipe, situam-se geralmente nas zonas com uma certa concentração da população embora algumas encontram-se em regiões inacessíveis. O estabelecimento destas zonas ecológicas muitas vezes não respeitam um sistema participativo com a referidas populações.

Assim, durante as pesquisas feitas no decorrer dos trabalhos, enumerou-se, de entre outros, os seguintes factores e as ameaças sobre os Ecossistemas florestais e a sua diversidade biológica: socio-económicos, manageriais, sociais, políticos e conjunturais.

Sócio-económicos

- O crescimento populacional, faz com a população procure mais espaço para a prática de agricultura, que contribui para a diminuição dos habitats para a flora e fauna autóctones.
- A satisfação das necessidades de subsistência (a caça tradicional, recolha) porque estas área situam-se no meio rural.

- A crise económica, e a baixa de preços de cacau, com desemprego nas principais empresas agrícolas do País.
- A pobreza
- A falta de alternativas económicas
- A privatização de terras

Manageriais

- Insuficiência do quadro legal e regulamentar
- A falta e/ou ausência de planos de manejos
- A exploração anárquica das espécies da fauna ornitológica (papagaio, cestas, etc.), extracção de cascas medicinais, corte abusivo de árvores.
- Muitas vezes a falta de colaboração entre as administrações (justiça, força de ordem).
- Insuficiência de meios materiais e humanos (guardas florestais) que devem vigiar as áreas protegidas.
- Políticas ambíguas que não criam alternativas às populações.
- Falta de estratégias nacionais de gestão das áreas protegidas.

Sociais

- A falta de formação das populações penaliza fortemente todas as tentativas de desenvolvimento no sector florestal
- O crescimento da população faz com que cada ano os camponeses, procuram novas áreas para cultivar ; isto reduz os habitats para a flora natural e a fauna
- A satisfação das necessidades de subsistência (a caça, a colheita dos produtos florestais não lenhosos) que por causa da redução das dimensões do nosso país, as zonas florestais situam-se nas proximidades das florestas.

Políticos

- A incoerência da política e a aplicação da política com a objectividade, da transparência e da participação activa motivada da população local.
- O atraso da adesão aos tratados, às convenções e aos protocolos internacionais ou regionais relativos à protecção do ambiente florestal e ao desenvolvimento durável.

Conjunturais

- Os ecossistemas florestais de São Tomé e Príncipe situam-se geralmente nas zonas com uma certa concentração da população apesar de alguns ecossistemas se localizarem nas zonas inacessíveis
- O estabelecimento da Zona ecológica muitas vezes não respeita a um sistema participativo com as populações locais
- A falta ou/a ausência de planos de manejo sectorial
- A exploração anárquica das espécies de fauna (papagaio cinzento do Príncipe)
- A extracção de cascas medicinais, em volta ao tronco de macambrará (*Craterispermum montanum*), a Quina (*Cinchona pubescens* e *Cinchona ledgeriana*) o Pau três (*Allophyllus africanus* e *Allophyllus grandifolius*), o abate indiscriminado de essências florestais: o Ocá (*Ceiba pentandra*), a Amoreira (*Melicia excelsa*), a Cedrela (*Cedrela odorata*), o Gogô (*Carapa procera*).
- A falta muitas vezes de colaboração entre as administrações florestais e as forças de ordem.
- Insuficiência de meios materiais e humanos (guardas florestais, botânicos, zoólogos, ecologistas, técnicos e trabalhadores florestais qualificados etc.).

Este conjunto de factores, traduziu-se, em certos casos, na insuficiência ou no incumprimento das medidas que visam a conservação dos recursos da Diversidade Biológica e na degradação do ambiente socio-económico.

X O CUSTO DA INSUFICIÊNCIA NO CUMPRIMENTO DAS MEDIDAS

A insuficiência no cumprimento das medidas, têm custos tal como contata-se mais acima a lista de diplomas redigidas, mas ainda não publicadas é bastante extensa. Entre eles destacam-se os casos da Lei Florestal, dos Decretos-lei da criação do Parque Natural Obô de São Tomé e o do Príncipe, do Regulamento da Caça, que ao vigorar na ordem jurídica poderiam garantir uma ampla cobertura à gestão e a exploração racional e sustentável dos recursos naturais faunísticos e florísticos do País e conseqüentemente para o tão almejado equilíbrio da Biodiversidade no sector florestal.

De conseqüência existem vários problemas nomeadamente:

Actividades de caça e captura de espécies animais nas áreas destinadas ao Parque, actividades de extracção de cascas de plantas medicinais, queima de carvão não só com a madeira de muandim, mas também como outras plantas em áreas de equilíbrio

muito frágeis como em Praia das Conchas, Morro Munquiqui, nos arredores da Cidade de S. António do Príncipe.

XI AS ESTRATÉGIAS NO DOMÍNIO DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS FLORESTAIS

A natureza das questões relativas à conservação da diversidade biológica e à utilização sustentável é de carácter horizontal e determina uma rede de interacções complexas e por vezes controversas com as restantes áreas de governação e com a sociedade civil. Esta interacção assumiu um especial relevo após a conferência do Rio, onde ficou evidenciada a necessidade de congregação de diversas sensibilidades e interesses em causa em torno da noção do desenvolvimento sustentável, ali equacionando à escala planetária.

Em São Tomé e Príncipe, tendo em conta a orientação, os objectivos da convenção, têm vindo a ser desenvolvidas acções e adoptar medidas e instrumentos em vários domínios.

Contudo, reconhecendo-se a insuficiência das iniciativas para reverter a actual tendência de redução da diversidade biológica, considerou-se essencial a elaboração de uma Estratégia Nacional para a conservação que permitirá de uma forma estratégica atingir os objectivos da convenção. Esta estratégia vem dar cumprimento ao estipulado na alínea a) do Art.º 6º da CDB.

A Estratégia Nacional articula-se em volta dos objectivos específicos com as relativas actividades em curso ou desenvolvidas segundo os seguintes eixos estratégicos:

A- MELHORIA DA PROTECÇÃO E A GESTÃO DA BIODIVERSIDADE DOS ECOSSISTEMAS FLORESTAIS

Objectivo 1: Melhoria da Protecção e a Gestão da Zona Ecológica (Parque Natural Obô)

Estratégia 1: Elaboração e aplicação do Plano de Maneio.

Estratégia 2: Criação de um sistema de informação (sistema de informação tecnológica, de troca de Tecnologia).

Estratégia 3: Reforço das capacidades institucionais jurídicas e legislativas para a conservação dos ecossistemas florestais.

Estratégia 4: Monitoragem das acções de protecção e gestão da biodiversidade

Objectivo 2: Desenvolver parcerias entre o sector privado, as ONG's e as populações locais e autóctones.

Estratégia 1: Melhoria das condições de vida das populações locais e autóctones que vivem na zona tampão para minimizar as ameaças das áreas protegidas.

B- PROTECÇÃO E GESTÃO DOS RECURSOS BIOLÓGICOS DOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS DAS ÁREAS PROTEGIDAS

Objectivo 1: Instauração de um sistema de protecção e de gestão apropriada à cada tipo de Ecossistema florestal.

Estratégia 1: Sensibilização da população sobre o importância da biodiversidade.

Justificação- Educação e formação no domínio ambiental

De facto, a consciência, por parte dos cidadãos, das ameaças e dos desafios é a condição essencial para a sociedade civil desempenhe o papel que lhe cabe e para a sua participação nos processos de tomada de decisão, a todos os níveis, seja responsável e eficaz; assim pode-se implementar nas escolas e não só programas de sensibilização os perigos da desflorestação, e para uma maior vigilância das zonas ecológicas das diferentes ameaças:

- Corte de árvores para diversos fins (construções, medicinais e alimentares).
- Caça furtiva e excessiva de animais exóticos.
- Extracção de inertes.
- Extracção do petróleo

Quanto ao abate de árvores, 41 espécies são as mais procuradas, para a extracção de madeira para as construções, sendo a maior parte delas, espécies típicas de floresta de secundária, e a aquelas associadas aos cultivos agrícolas (Anexo 8).

Estratégia 2: Desenvolvimento de Planos de Manejo e de Gestão de cada Ecossistema.

Estratégia 3: Promoção de apoio às estruturas de protecção e de gestão comunitária dos recursos biológicos.

C- CONSERVAÇÃO E A MELHORIA DA DIVERSIDADE GENÉTICA DE ESPÉCIES VEGETAIS E ANIMAIS (AVES) AUTÓCTONES

A conservação da diversidade biológica visar os seguintes objectivos:

- Conservar e preservar o património genético autóctone dos ecossistemas florestais
- Utilização durável da diversidade dos ecossistemas florestais, do seu património autóctone e melhoria genética
- Criação de um quadro jurídico sobre os recursos vegetais florestais

Objectivo 1: Conservação e preservação do património genético autóctone dos ecossistemas florestais.

Estratégia 1: Preservar o património genético autóctone.

Estratégia 2: Conservação ex. situ, através de Jardins Botânicos e in situ, através de Áreas Protegidas das espécies e variedades vegetais.

D UTILIZAÇÃO RACIONAL DA BIOTECNOLOGIA

Objectivo 1: Desenvolvimento e o reforço das capacidades institucionais para a utilização da racional da Biotecnologia

Estratégia 1: Formação de especialistas em Biotecnologia

Nota importante: Os centros especializados na matéria não existem. Eles deverão ser criados no país através de equipamentos e de recursos humanos com formação em biotecnologia; isto é urgente para responder o espírito da conservação sobre a biodiversidade, particularmente o seu art.º 18 alínea 2.

Objectivo: Avaliação dos impactos e condicionamentos dos riscos de utilização da biotecnologia.

Estratégia: Criação de estruturas de controle e de seguimento da biotecnologia.

XII PLANO DE ACÇÃO NO DOMÍNIO DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS

O plano de acção no domínio de conservação dos Ecossistemas Florestais de São Tomé e Príncipe, engloba os contextos ecológico, económico, social e institucional obedendo os objectivos, critérios, indicadores, verificadores, o nível e a frequência de seguimento seguintes como ilustra a Tab. 5 em anexos.

13.1) No contexto ecológico

Para a conservação da biodiversidade dos Ecossistemas florestais, tem-se que ter em conta o seguinte Princípio de base que é o de: **Manter a dinâmica e a diversidade natural dos ecossistemas** obedecendo os seguintes critérios: a **Conservação da fauna e flora.**

Quanto a conservação da fauna são necessários os seguintes indicadores: que

- A distribuição espacial de *Cercopithecus mona* não aumente mais
- O efectivo da população do porco de mato (*Sus porcus*) não aumente mais
- O efectivo da população do papagaio cinzento do Príncipe (*Psittacus erithacus*) seja mantida ou aumentada.
- O efectivo da população de pombos de mato (*Columba thomensis*) seja mantida
- O efectivo da população de Íbis esverdeado (*Bostrychia olivacea*) seja mantida
- O efectivo da população de Íbis de bocage (*Bostrychia bocagei*) seja mantida

Quanto a conservação da flora são necessários os seguintes indicadores: que

- A distribuição espacial de Quinas, *Cinchona ledgeriana* e *Cinchona pubescens*, não aumente mais
- A distribuição espacial de girassol, *Tithonia diversifolia*, não aumente mais
- A distribuição espacial de Bambú, *Bambusa vulgaris*, não aumente mais
- A distribuição espacial de Pau sabão, *Dracaena arborea*, não aumente mais
- A distribuição espacial de duas espécies de Maracujá, *Passiflora sp.* não aumente mais
- A distribuição espacial de Poáceas antropófilas do gen. *Panicum*, não aumente mais
- A distribuição espacial de *Pteridium aquilinum* não aumente mais

13.2) No contexto económico

Para a conservação da Biodiversidade dos Ecossistemas Florestais, tem-se que ter em conta os seguintes Princípios de base que são os de:

Garantir uma utilização durável dos recursos (renováveis), assegurar a protecção e a gestão das áreas protegidas e Favorecer que os benefícios económicos cheguem à população local.

Quanto ao primeiro princípio, são necessários os seguintes indicadores:

- Publicação de textos regulamentares concernentes à conservação e a gestão das áreas protegidas
- Número de reuniões de sensibilização
- Número de sítios activos de extracção de cinzas vulcânicas
- Número de associações de agricultores em periferia das áreas protegidas
- Percentagem de atribuição de terras públicas/privadas
- Número de viveiros
- Número de serrações em actividade
- Número de motoserras vendidas
- Número de casas nas zonas periféricas

Quanto ao segundo princípio, que é o de: **Assegurar a protecção e a gestão das áreas protegidas**, são necessários os seguintes indicadores:

- O número de postos de empregos criados pelas Áreas Protegidas
- Operacionalidade do Fundo Fiduciário
- Nível de autofinanciamento das Áreas Protegidas
- Estado nutricional das crianças
- Número de buracos de queima de carvão em actividade por km percorrido
- Número de troncos abatidos por hectare
- Número de capturas de papagaios nas duas ilhas
- Número de visitas ao Jardim botânico
- Número de visitantes ao Jardim botânico
- Número de operadores eco-turísticos locais
- Número de circuitos (ou de produtos) turísticos propostos
- Número de guardas florestais

13.3) No contexto social

Para a conservação da Biodiversidade dos Ecossistemas Florestais, tem-se que ter em conta os seguintes Princípio de base que é o de **Conciliar a presença de populações com os objectivos de conservação do Parque natural Obô.**

Neste contexto ocorrem os seguintes critérios:

- As populações não podem estabelecer-se no parque
- O efectivo de entradas das populações seja controlada
- A presença das populações na zona tampão seja controlada
- A população seja sensibilizada nas questões de conservação

- A população participe na gestão do Parque

13.4) No contexto institucional

Para a conservação da Biodiversidade dos Ecossistemas Florestais, tem-se que ter em conta o seguinte Princípio de base que é o de **Garantir a perenidade das acções de conservação do Parque Natural Obô.**

Para que isso seja possível, são necessários os seguintes critérios: que

- a Área protegida seja dotada de um estatuto jurídico
- Leis de protecção da flora e fauna existam
- o país tenha uma política coerente de conservação
- o Parque Natural Obô beneficie de financiamentos perenes

São necessários os seguintes indicadores:

- O Decreto-lei do Parque Natural Obô seja criado e publicada.
- A Área Protegida tenha um Plano de Manejo
- A Área protegida seja dotada de um budget e recurso humano adequado
- A existência de leis sobre a caça e publicadas
- A existência de leis sobre a floresta e publicadas
- A existência de leis sobre a extracção de inertes e publicadas
- Que o país ratifique as Convenções internacionais, tais como a do CITES, de Bona, etc.
- A existência de um Fundo Fiduciário

Um dos problemas que o país depara hoje é o abate indiscriminado de árvores, apesar de medidas de controlo levadas ao cabo pela Direcção de Florestas. Ora, para minimizar o efeito do abate de árvores torna-se necessária: a reflorestação, o que implica por sua vez: a criação de centros de viveiros de essências florestais, estudos e pesquisas em Agro-florestaria, criar plantações florestais, que compreendem um número reduzido de espécies à partir de um material vegetal seleccionado, facilmente geridos e mais produtivas.

Quanto a melhoria na utilização de espécies fruteiras na melhoria económica e alimentar das populações, ocorrem estudos relacionados com a sistemática das espécies mal exploradas, e aqueles relacionados com a melhoria genética e económicas das espécies o que implica maior colaboração intersectorial (CIAT e outros centros, as

ONG's, e as populações locais), a selecção, a multiplicação e a promoção de árvores frutíferas locais e medicinais.

XIII BIBLIOGRAFIA

CUKIER M. (1997). Étude de l'acrosissement des ligneux et la regeneration des ligneux de la forêt dense de São Tomé et Príncipe. Travail de fin d'étude d'agronomie tropicale, Université Libre de Bruxelles.

DE OLIVEIRA F. (1995). Contribuição ao conhecimento dos recursos vegetais de São Tomé (Tesi de Licenciatura).

DE OLIVEIRA F. & LEJOLY J. (1998). Inventário de colheitas botânicas realizadas em São Tomé e Príncipe no quadro do Programa ECOFAC.

ECOFAC, novembro 1995. Os recursos de coral em São Tomé, um plano de acção.

EXCELL, A.W. (1944). Catalogue of vascular plants of S. Tomé (with Principe and Annobon). British Museum (Natural History), London. Xi + 426 pp.

EXCELL, A.W. (1956). Supplement to the catalogue of vascular plants of S. Tomé (with Principe and Annobon). British Museum (Natural History), London. 58 pp.

FAO, 1988. National Parks planning: a manual with annotated exemples. FAO Conservation Guide 17. Rome, 105 pp.

FIGUEIREDO E. (?). Trees and shrubs of S. Tomé and Principe

FIGUEIREDO E. (1994 a) Diversity and endemism of angiosperms in the Gulf of Guinea islands. Biodiversity and Conservation 3, 785-793.

FIGUEIREDO E. (1995 a). Floresta e endemismo em São Tomé e Príncipe. Comun. IICT, Sér. Ciênc. Agrárias, nº 19.

FIGUEIREDO E. (1996 b). Plantas colhidas na ilha de São Tomé (Golfo da Guiné). Fontqueria 44: 45-52.

FIGUEIREDO E. (1998). The pteridophytes of São Tomé and Principe (Gulf of Guinea). Bull. Nat. Hist. Mus. London. (Bot.) 28 (1)/ 41-66.

INTERFOREST AB, draft 1990. Study of supply and demand for primary forest products

INTERFOREST AB, (1990 a). Republica Democrática de São Tomé e Príncipe- Estudo do suprimento e demanda de produtos florestais primários. São Tomé. 42 pp. e 9 ap.

INTERFOREST, (1990 a). Republica Democrática de São Tomé e Príncipe – Resultados do Inventario Florestal Nacional São Tomé. 19 p + 4 Ap.

JOFFROY G. (1999/2000). Etude des Plantes endémiques de Sao Tomé et Príncipe. (Travail de fin étude), Université Libre de Bruxelles.

JONES, P. J. BURLISON, J. P. Et TYE A., 1991. Conservação dos ecossistemas florestais na Republica Democrática de São Tomé e Príncipe. UICN – CEE, Gland. 78 pp.

JONES, P. J. BURLISON, J. P. Et TYE A., (1991). Conservação dos ecossistemas florestais na Republica Democrática de São Tomé e Príncipe. UICN – CEE, Gland. 78 pp.

JUSTE, B. J. (mars 1994). Etude de support à l'aménagement et la gestion de la zone écologique, Projet ECOFAC. AGRECO-CTFT Unpubl. Gland. 67 pp.

JUSTE, B. J., (octobre 1994). Etudes d'appui à l'aménagement et à la gestion des zones écologiques de Sao Tomé et Principe, 2 éme Délimitation de la zone écologique de Principe et correction des limites de Sao Tomé, Project AGRECO-CTFT

LAINS & SILVA, H. (1958 a). São Tomé e Príncipe e a cultura do café. Memórias da Junta de Investigações do Ultramar I. Lisbon

LAINS & SILVA, H. (1958 b). Esboço da carta de aptidão agrícola de São Tomé e Príncipe.

Garcia de Orta 6: 61-86.

LAINS & SILVA, H. 1959. Nomes vulgares de algumas plantas de São Tomé e Príncipe (com notas sobre a origem dos nomes e a utilidade das plantas).

LEBLANC, P. (1994). Etude touristique écologique : programme de développement du tourisme écologique.

LEJOLY J. (1995). Suivi des programmes d'érude de la biodiversité vegetal dans la zona ecológica de São Tomé, Groupement AGRECO-CTFT

LEJOLY J. & OLIVEIRA F. (1998). Inventário de colheitas botânicas efectuadas em Sao Tomé e Príncipe no quadro do Programa ECOFAC (Conservação e Utilização Racional dos Ecossistemas Florestais de África Central) Agreco-GEIE, Bruxelles, 220 p.

LEJOLY J. JOFFROY G. STEVART T. (2000). Synthèse des inventaires de Botanique Floristique effectués dans le cadre du Programme Ecofac à Sao Tome et Principe, Groupement AGRECO. G.E.I.E.- SCETAGRI - SECA - CIRAD Foret en association avec Fauna et Flora International.

LIBERATO, M. C. And ESPIRITO SANTO, J. (1972-1982). Flora de São Tomé e Príncipe. Jardim e Museu Agrícola do Ultramar, Lisboa

LOPES ROSEIRA, L. (1984). Plantas úteis da flora de São Tomé e Príncipe - medicinais e industriais. 100 pp.

MARCELO LA GREGA (1990). Zoologia degli invertebrati ; Seconda edizione, UTET

MATOS, G. C. (mai 1994). Mission d'expertise " Biodiversité floristique et écologie" , rapport préliminaire, Groupement AGRECO-CTFT-STP ECOFAC

MENDES FERRÃO, J.E. 1979). Flora de São Tomé e Príncipe "Ácidos gordos e proteínas de algumas sementes". Archives historiques de STP

MESA-PNUD-Capacité 21, Plano distrital do ambiente para o desenvolvimento durável, Agua Grande, version préliminaire

MORTIEIR, P. (1996). Curso de formação de guardas florestais e eco-guardas; relatório síntese

MESA PNUD Capacidade 21. Plano distrital do ambiente para o desenvolvimento durável. PDADD, versão preliminar (11/1998).

P. H. Et J. Ikonga (199). Le parc national d'Odzala, Congo. UICN, Union Mondial pour la Nature.

PNUD, 1994. Global conference on the sustainable development of small island developing states. Final declaration. Unpl. Report, 48 pp.

PNUD et al., 1994). Elementos de reflexão para o desenvolvimento sustentado de São Tomé e Príncipe.

POMEL & PARSONS (1987). Anatomia comparata dei Vertebrati; Seconda edizione, Società Editrice Scientifica, Torino.

STEVART T. (1998). Etude sur les orchidées de São Tomé et Príncipe: (Travail de fin d'étude, ULB).

STEVART T., DE OLIVEIRA F. & PRIMO L. (1999). Diversité des Orchidées d'Afrique central océanique. Mission de suivi à São Tomé et Príncipe. Projet Ecofac, 87-179.

STEVART T e OLIVEIRA F. (2000). Guia das Orquídeas de São Tomé e Príncipe.

TOELE, P. (1995) Inventaire, biodiversité, structure des peuplements et biomasse ligneuse dans les forêts d'altitude de São Tomé (travail de fin d'étude, ULB).

VAN ESSCHE, K. (1995) Mise en place de transects en vue des inventaires de biodiversité dans une zone écologique de São Tomé (missions 29/03 – 04/05 et 12/07 17/08 1994).

XV) ANNEXOS

Anexo 1: Taxa de endemismo para São Tomé e Príncipe (os dados sobre as taxas não endémicas provêm do Relatório de Lejoly, 1985).

Anexo 2: Inventário das endémicas de São Tomé e Príncipe (sem as Orquidáceas):
Classificação por ordem alfabética das famílias.

Anexo 3: Lista das espécies arbóreas, objecto de observações fenológicas de São Tomé.

Anexo 4: Lista das pterodófitas de São Tomé e Príncipe. Classificação por ordem alfabética das famílias

Anexo 5: Abundância e a altitude máxima dos pássaaros endémicos da floresta de montanha.

Anexo 6: Recursos vegetais silvestres de São Tomé e Príncipe.

Anexo 7: Recursos vegetais cultivados: classificação por ordem alfabética das famílias.

Anexo 8: Lista de espécies arbóreas produtoras de madeira

Anexo 9: Lista de espécies medicinais mais utilizadas em São Tomé e Príncipe

Anexo 10: Listas das orquídeas de São Tomé e Príncipe. Classificação por ordem alfabética das espécies.

Anexo 11: Lista de plantas do Jardim botânico de Bom Sucesso.

Anexo 12: Lista das espécies endémicas do Príncipe. Classificação por ordem alfabética das famílias.

Tab. 4: Estratégias no domínio de Conservação dos Ecossistemas Florestais.

Tab. 5: Plano de Acção no domínio de Conservação dos Ecossistemas Florestais.

Carta 1: Formações vegetais de São Tomé

Carta 2: Formações vegetais do Príncipe