

Este trabalho foi elaborado em 2002 pelo Eng. Álvaro Costa Vila Nova, Engenheiro Agrónomo, 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.

## Ecosistemas Agrícolas

	<b>Pág</b>
Índice	1
Introdução	2
1. Ecosistemas Agrícolas	3
1.1 Caracterização das Zonas Agroecológicas	3
1.2 Tipologia das culturas	5
1.3 Descrição das ameaças	8
2. Diversidade biológica dos Ecosistemas de S.Tomé e Príncipe	9
3. Valorização da biodiversidade.	10
3.1 Valor ecológico	11
3.2 Valor económico	11
3.2.1 Valor alimentar	11
• Recursos vegetais selvagens	
• Recursos vegetais cultivados	
3.2.2 Valor medicinal	11
3.2.3 Valor ornamental da biodiversidade	12
3.2.4 Valor artesanal da biodiversidade	12
3.2.5 Valor da biodiversidade a nível do ecoturismo	12
3.3 Valor cultural da biodiversidade.	13
4. Acesso aos recursos biológicos e partilha equitativa	13
4.1 Sobre o Plano Nacional	13
4.2 Sobre o Plano Internacional	14
5. Os sistemas de exploração dos recursos da biodiversidade, as pressões e as implícitas formas de degradação	14
5.1 Sistemas agrícolas	15
6. Medidas de conservação e de utilização durável da diversidade biológica	16
6.1 A conservação in situ	16
6.2 A conservação ex situ	17

6.3 Política de utilização durável da biodiversidade.	18
7. Meios de conservação da biodiversidade.	18
8. As principais causas das pressões e ameaças sobre os ecossistemas e sua biodiversidade.	20
9. O custo da insuficiência das medidas	22
10. Referências bibliográficas	23
11. Abreviaturas	24
12. Anexos	25

## **Introdução**

De acordo com a carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar os seus próprios recursos na aplicação da sua própria política ambiental e a responsabilidade de assegurar que as actividades sob a sua jurisdição ou controlo não prejudiquem o ambiente de outros estados ou de áreas situadas fora dos limites da sua jurisdição.

É nesta óptica que foi elaborada a Convenção sobre a diversidade biológica, com vista a atingir os seguintes objectivos:

- Conservação da diversidade biológica
- Utilização sustentável dos seus componentes
- Partilha justa e equitativa dos benefícios que advém da utilização dos recursos genéticos, inclusivamente através do acesso adequado a esses recursos e da transferência apropriada das tecnologias relevantes, tendo em conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias, através de um financiamento adequado.

Nesse contexto desenvolve-se no país desde o ano 1993, o projecto ECOFAC financiado pela União Europeia, que tem como objectivos, a gestão florestal e do meio ambiente, a promoção do parque ôbô nas duas Ilhas, a protecção das tartarugas marinhas e das praias de ponta. Todas estas acções estão enquadradas no Plano Nacional do Ambiente e Desenvolvimento Durável, (PDADD) preparado pelo MESA- PNUD, capacidade 21.

Foi criado um comité director nacional para as questões ambientais presidido pelo Ministro de tutela para a área do ambiente, através do despacho nº 13/96, que constitui o órgão de coordenação.

O Estado Santomense, consciente dos valores intrínsecos da diversidade biológica e dos valores ecológicos, genéticos, económicos e sociais da mesma,

assim como da sua importância para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio ecológico, tanto ao nível nacional como ao nível mundial, elegeu como prioridade a elaboração de uma estratégia para a manutenção da biodiversidade santomense. É neste quadro que se realiza o presente estudo, que partindo da caracterização dos diferentes ecossistemas agrícolas identificados em S.Tomé e Príncipe, faz uma avaliação da importância que representa para o país e não só os recursos da biodiversidade, reflecte sobre as múltiplas possibilidades da sua utilização e analisa tanto as formas da sua degradação como as medidas necessárias para a sua conservação.

A exiguidade da informação técnica relativa a matéria disponível a nível nacional, não permitiu fazer um estudo mais aprofundado sobretudo na vertente desenvolvimento sustentado da agricultura e perda da biodiversidade na condições de nosso país.

## **1 - Ecossistemas agrícolas**

### **1.1- Caracterização das zonas agroecológicas**

O arquipélago de S.Tomé e Príncipe é composto por duas Ilhas com uma superfície total de 1.001 Km<sup>2</sup>, correspondendo 859 Km<sup>2</sup> a Ilha de S.Tomé e 142 Km<sup>2</sup> a Ilha do Príncipe.

Embora o clima geral seja considerado de tipo equatorial oceânico, o carácter montanhoso das duas Ilhas ( 2.024 metros de altitude para S.Tomé e 948 metros para a Ilha do Príncipe ) acrescido da acção de outros factores climáticos ( os ventos de monção do Sul e a corrente quente do Golfo da Guiné ) determinam a existência duma enorme diversidade microclimática que conferem as Ilhas condições amplas de adaptabilidade para um grande número de espécies vegetais.

Segundo Exell ( 1944 ) a vegetação original da Ilha de S.Tomé era constituída por florestas húmidas que cobriam uniformemente a Ilha, do litoral até ao cimo do Pico. A acção do homem perturbou um pouco por toda a parte o equilíbrio biótico das formações naturais, devastando a floresta virgem, introduzindo plantas exóticas que se naturalizaram, destruindo integralmente a vegetação ou substituindo totalmente as comunidades naturais por comunidades artificiais.

Considera-se zona agroecológica como sendo um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e o seu meio ambiente que, interagindo entre si, formam como que uma unidade funcional.

Com base no exposto anteriormente pode-se pois distinguir quatro zonas agroecológicas diferentes actuando no conjunto das Ilhas: Zona de Savana, Zona de Floresta de Sombra, Zona de Floresta Secundária e Zona de Floresta Primária.

#### 1.1.1 Zona de Savana.

Esta zona agroecológica ocupa todo o norte da Ilha de S.Tomé até a cidade de Guadalupe, abrangendo uma área que se pode estimar em 4.000 hectares. É uma zona relativamente plana cujas características climáticas assemelham-se as do clima semi-árido, com precipitações que não excedem os 1.000 mm e uma humidade do ar relativamente baixa.

Embora a vegetação seja caracterizada por árvores e arbustos dispersos e um grande tapete herbáceo que é queimado regularmente durante o período seco, a zona distingue-se pela sua grande capacidade de produção de milho de sequeiro que abastece grande parte do mercado nacional, de cana de açúcar e de outros vegetais e frutas como mandioca, mamão, manga e outras. Das grandes plantações de coqueiro que outrora cobriam extensas áreas até o litoral, agora apenas restam vestígios que tendem também em desaparecer não apenas pelas condições climáticas que são adversas, como também pela forte pressão da população a que estão sujeitas.

Tratando-se duma região com clima de características semi-áridas, é evidente que os cursos de água que a atravessa sejam escassos, merecendo apenas algum destaque o Rio do Ouro e alguns riachos de menor dimensão como Água Castelo, Água Guadalupe e Água Casada.

Relativamente a Ilha do Príncipe, considera-se que não existe uma zona com as características agroecológicas da Zona de Savana.

#### 1.1.2 Zona de Floresta de Sombreamento.

Esta zona ocupa o espaço que vai desde o nível do mar até aos 600-700 metros de altitude, cobrindo áreas de clima considerado sub-húmido e húmido. Abrange praticamente toda a superfície cultivada com as grandes plantações de cacau, café, banana, palmeira e coqueiro, estimando-se a sua dimensão total em 32.000 hectares.

Como se pode facilmente compreender, corresponde a zona da Ilha de S.Tomé com maiores potencialidades para a prática duma agricultura rentável já que a representatividade dos solos fersialíticos e os paraferalíticos, que constituem dos melhores solos do país é grande, o regime pluviométrico permite a exploração de várias culturas sem necessidade do recurso a rega e o perfil topográfico do terreno caracteriza-se pelo predomínio de zonas planas ou ligeiramente planas.

Do ponto de vista económico a importância da zona reside no facto de quase toda a produção agrícola, quer as destinadas a exportação, quer as destinadas ao consumo interno serem obtidas na região. O cacau, cuja produção referente ao ano 2.000 foi de 3.500 toneladas, representou 89 % das receitas de exportação do país, e contribuiu para o PIB com 21,8 % ( Instituto Nacional de Estatística, 2.000 ). Por outro lado, o número de famílias que se dedicam a cultura ou que dependem directa ou indirectamente da sua exploração, ultrapassa as 8.000.

A cobertura vegetal está formada por árvores de sombra que protegem as plantações de cacau e café de conformidade com o sistema de exploração exigido pelas culturas no contexto das condições agroclimáticas de S.Tomé e Príncipe, constitui outra riqueza da zona, uma vez que está composta por espécies vegetais de elevado valor comercial como : *Chlorophora excelsa*, *Artocarpus communis*, *Artocarpus integer*, *Carapata procera*, *Ficus sidifolia*, *Acácia spp*, *Pentaclethra macrophylla*, *Cedrela odorata*, *Pseudospondia microcarpa* e outras.

Relativamente aos sistemas de exploração há que referir que as culturas em consociação com predomínio para o esquema cacau, culturas alimentares ( incluindo a banana ) e árvores de sombra e de fruto, representa a forma mais comum, existindo mesmo em relação as parcelas distribuídas no âmbito do programa de distribuição de terras, uma tendência geral nesse sentido, como forma de diversificar e por conseguinte, equilibrar o rendimento familiar ao longo do ano ( Paulo Rodrigues, 1999 ).

Na Ilha do Príncipe, esta zona abrange as áreas de clima semi-árido e sub-húmido e cobre toda região norte da ilha a partir de S.Joaquim e Bela Vista. A semelhança de S.Tomé, corresponde a quase toda a zona cultivada pelas mesmas razões: a representatividade dos solos mais férteis bem como as potencialidades do ponto de vista agroclimáticas são maiores.

### 1.1.3 Zona de Floresta Secundária

Esta zona cobre principalmente as encostas moderadas e íngremes de uma altitude que varia entre 600 e 1.400 metros. Ocupa uma área de cerca de 30.000 hectares e resultou de parte da floresta primária que foi devastada para fins agrícolas, tendo sido posteriormente abandonada e que se encontra em fase de regeneração.

### 1.1.4 Zona de floresta Primária

Localiza-se nas altitudes superiores a 1.500 metros, ocupando uma área aproximada de 28.000 hectares e é constituída por formações lenhosas com flores, matagais e matos. Corresponde a zona climática com clima considerado de super-húmido, onde as precipitações atingem níveis superiores a 7.000 milímetros por ano e a humidade relativa quase 100 % e que se caracteriza por apresentar um perfil topográfico do terreno demasiado acidentado com pendentes que podem ultrapassar os 45 % e solos de natureza complexa e

quimicamente pobres, tornando-a completamente inapta para a produção agrícola.

No entanto a cobertura vegetal revela-se crucial para a economia do país que é essencialmente agrícola. A floresta tem um desempenho fundamental sobre a hidrologia já que todos os grandes rios do arquipélago têm a sua origem nas montanhas. As florestas constituem de facto o reservatório de água, na medida em que captam e acumulam as chuvas tropicais abundantes do centro e do sul e as restituem gradualmente as zonas de baixa altitude.

Também existe na região espécies vegetais produtoras de madeira de elevado valor comercial destacando-se : *Manilkara multinervis*, *Chlorophora excelsa*, *Cleistanthus polystachys*, *Carapata procera*, *Sterculia spp.*, *Ceiba petandra*, *Scytopelatum camerunianum*, *Xanthoxylum gillettii* e *Tetrorchidium didymostemon*.

Na Ilha do Príncipe a zona agroecológica definida pela floresta primária ocupa toda a parte centro-sul do território, de clima super-húmido.

## **1.2 Tipologia das culturas**

Tomando como critério de base a finalidade do produto comercial, as diferentes espécies vegetais existentes em S.Tomé e Príncipe, sejam espécies cultivadas ou espontâneas podem ser agrupadas do seguinte modo: espécies industriais, espécies alimentares, espécies aromáticas, espécies medicinais e espécies ornamentais.

### **Espécies industriais**

Refere-se as espécies de plantas cujo produto final constitui matéria prima para a indústria. Dado ao fraco nível de desenvolvimento industrial do nosso país, esses produtos são orientados quase na totalidade para o exterior, transformando-se deste modo em fonte imediata de divisa para a cobertura das demandas internas em matéria de moeda convertível.

Estão incluídas nesse grupo : o cacauero ( *Theobroma cacao* ), o coqueiro ( *Cocos nucifera* ), a palmeira do azeite ( *Elaeis guineensis* ), o cafeeiro ( *Coffea arábica* ) e a pimenteira ( *Piper nigrum* ).

#### **Cacauero**

O cacauero foi introduzido no Príncipe em 1822 e em S.Tomé em 1855 e distribui-se por toda a zona compreendida entre os 100 e 600 metros de altitude, havendo também plantações situadas quase ao nível do mar mas em sistema de cultura regada. O cacauero ocupa, por conseguinte, quase toda a zona agroecológica designada de Floresta de Sombreamento.

#### **Coqueiro**

As plantações de coqueiro distribuem-se desde o nível do mar até uma altitude de cerca 150 metros e ocupam quase toda a faixa costeira da Ilha de S.Tomé. A cultura localiza-se na parte Sul da Zona de Savana, nas áreas costeiras da

Zona de Floresta de Sombreamento. Relativamente a Ilha do Príncipe esta espécie encontra-se instalada em toda a parte norte da Ilha correspondente a Zona de Floresta de Sombreamento, em toda a faixa costeira oriental e em toda a zona Sul na periferia da Zona de Floresta Primária.

#### Palmeira do azeite

As palmeiras encontram-se um pouco dispersas por todas as zonas agroecológicas dada a sua grande capacidade de adaptação e fácil propagação, para a qual muito contribui a acção dos pássaros e outros animais. Contudo, os palmares de maiores dimensão localizam-se no SE da Ilha de S.Tomé ainda na Zona de Floresta de Sombreamento e na Ilha do Príncipe no Centro Este da Ilha, também na Zona de Floresta de Sombreamento.

#### Cafezeiro

Ocupa na Ilha de S.Tomé a parte da Floresta de Sombreamento cuja altitude esteja acima dos 600 metros quando se trate do café arábica. Em zonas de baixa e media altitude, correspondentes também a Zona de Floresta de Sombreamento, desenvolve-se em regime de pequenas plantações, a variedade robusta. Na Ilha do Príncipe, tanto na Zona de Sombreamento como na Zona de Floresta Secundaria existem varias plantações de café libérica muitas das quais abandonadas e marcando os vestígios de plantações que outrora constituíram um dos sustentáculos da agricultura da Ilha.

#### Pimenteira

Localiza-se em Zonas de Floresta de Sombreamento em plantações muitas das quais conduzidas com o rigor técnico exigido ( Santa Clara, Benfica, Poto, Rio Lima, etc ). Em zonas de Floresta Secundaria também pode-se identificar variadíssimos exemplares da espécie desenvolvendo-se de forma espontânea, sem interesse comercial.

### **Espécies alimentares**

Considera-se espécies alimentares as que produzem bens que entram directamente na composição da alimentação humana, sejam frutos, sementes, folhas, raízes, tubérculos ou caules.

As espécies alimentares podem dividir-se em anuais e perenes em função do ciclo de vida da planta e em hortícolas, frutícolas, tubérculos raízes e cereais, em função dos características do fruto agrícola ou da parte da planta que é consumida como alimento.

Assim distingue-se:

Hortícolas : tomate, alface, feijão verde, pepino, repolho, cebola, alho, nabo, rabanete, couve, pimentão, etc.

Frutícolas : mamoeiro ( *Carica papaya* ), ananás ( *Ananas comosus* ), mangueira ( *Mangifera indica* ), abacate ( *Persea americana* ), gioaba ( *Psidium guajava* ), jaqueira ( *Artocarpus heterophyllos* ), safuzeiro ( *Dacryode edulis* ), cajamangueira ( *Spondias cytherea* Sonner ), etc.

Tubérculos : matabala ( *Xantossoma sagitifolium* ), batata doce (*Ipomea batata*), batata inglesa ( *Solanum tuberosum* );

Raízes : mandioca ( *Manihot esculentum* );  
Cereais : Milho ( *Zea mays* ) e arroz ( *Oryza sativa* ).

### Hortícolas

O cultivo de espécies hortícolas é praticado em maior dimensão tanto na parte norte da Zona de Floresta de Sombreamento (Mesquita, Uba Cabra, S.Gabriel) como nas áreas de considerável altitude da mesma zona agroecológica (Bom Sucesso, Quinta das Flores) e um pouco também por muitas das parcelas distribuídas no quadro do programa de distribuição de terras. As parcelas instaladas com hortaliças em Zonas de Floresta Secundária, muitas em áreas de relativamente declivosas, são também frequentes.

### Frutícolas

As espécies frutícolas dum modo geral abundam em toda a Zona de Floresta de Sombreamento constituindo em consociação com outras espécies arbóreas o sombreamento para as plantações de cacau e de café. Desenvolve-se igualmente de forma espontanea na Floresta Secundaria sendo no entanto típico a presença do mamoeiro nas Zonas de Savana.

### Tubérculos

Dos tubérculos, o predominante, a matabala prolifera tanto sob a forma espontanea como cultivada em toda a Floresta de Sombreamento, geralmente em consociação com as plantas do cacau e do café.

Relativamente a batata inglesa, localiza-se em áreas de altitude das Zonas de Floresta de Sombreamento bem como em parcelas instaladas em Zonas de Floresta Secundaria. A batata doce abunda essencialmente em Zonas de Savana.

### Raízes

A mandioca é de fácil identificação em Zonas de Savana e parcelas específicas na Zona de Sombreamento.

### Cereais

Dos cereais cultivados em S.Tomé e Príncipe apenas o milho e muito recentemente o arroz merecem destaque. O milho desenvolve-se essencialmente na Zona de Savana ( Canavial, Fernão Dias, Praia das Conchas, Diogo Nunes, Micoló ) onde conjuntamente com a região da Pinheira e Agua Izé ( já pertencentes a Zona de Floresta de Sombreamento ) reside o maior potencial produtivo do país. Contudo a espécie é cultivada dum forma geral em pequenas proporções por todo as zonas agrícolas das duas Ilhas. Relativamente ao arroz de sequeiro, introduzido no quadro do Projecto de Desenvolvimento de Culturas Alimentares em Cooperação com a China Taiwan, encontra-se na sua fase experimental nas regiões de Pinheira, Água Izé, Milagrosa, Porto Alegre, Agostinho Neto e no Príncipe.

### **Espécies aromáticas**

Abrangem espécies vegetais produtoras de essências com cheiro e ou aroma agradáveis e exploradas pelo homem por essa razão.

Estão incluídas neste grupo, plantas como a baunilha ( *Vanilla planifolia* ) e a canela ( *Cinnamomum zeylanicum* )

Enquanto que a canela é espontânea em Zonas de Floresta Secundária e Primária, a baunilha é cultivada em pequenas parcelas da Floresta de Sombreamento merecendo destaque as plantações situadas em Mezochi e Água Izé.

### **Espécies medicinais**

São plantas com efeito curativo e utilizadas por conseguinte no tratamento de doenças de diferentes índoles tais como: asma, paludismo, feridas, tosse, diabetes, etc.

Constituem exemplos o pau quina ( *Chinchona* ), iobo ( *Onodora myristica* ), cata de ôbô ( *Voacanga africana* ).

Desenvolvem-se essencialmente nas Zonas de Floresta Secundária e Primária, embora se disseminem um pouco por todas as outras zonas agroecológicas.

### **Espécies ornamentais**

Distinguem-se pela beleza das suas flores e ou folhas e por esta razão são utilizadas no embelezamento diverso.

São exemplos os antúrios, as orquídeas, os bicos de papagaio, as rosas de porcelana,

comuns nas Zonas de Florestas de Sombreamento e Secundária.

### **1.3-Descrição das ameaças**

Foram identificadas quatro zonas agroecológicas distintas na Ilha de S.Tomé e três na Ilha do Príncipe. Cada uma constitui um ecossistema, que como atrás foi definido, forma uma unidade complexa e funcional, integrada por comunidades vegetais, animais incluindo os microorganismos e o seu meio ambiente que interactuam entre si.

Como é evidente, qualquer perturbação no funcionamento de qualquer um dos agentes que a compõe provocará desequilíbrios na sua composição, o que poderá ter efeitos nefastos na biodiversidade.

As alterações climáticas que se vêm registando no país, têm tido uma influência muito marcada na redução da área actual das plantações de coqueiro em toda a Zona de Savana do norte e do nordeste de S.Tomé, onde as alturas pluviométricas anuais não excedem os 700 milímetros por ano.

Por outro lado, a pressão sobre os recursos florestais designadamente a madeira de boa qualidade, seja para a construção, seja para a produção de carvão ou mesmo como combustível doméstico e industrial, tem tido implicações directas na alteração do equilíbrio ecológico, já que alteram o habitat exigido por várias culturas nomeadamente o cacauero. Acresce ainda que várias espécies vegetais dada a sua exploração desenfreada correm o risco de desaparecerem, caso medidas mais enérgicas não sejam tomadas no

mais curto espaço de tempo. A amoreira e o quebra machado constituem os exemplos mais elucidativos.

A diversificação cultural, uma das vertentes prioritárias da política do sector agrário, contempla a transformação de zonas cobertas pelo manto vegetal em zonas de culturas alimentares e outras, pondo deste modo em causa a destruição da biodiversidade e a alteração de todo sistema ecológico.

Por outro lado a expansão das zonas urbanas resultante do crescimento demográfico, um fenómeno característicos da actualidade, ao ocupar de forma gradual e sistemática zonas agroflorestais converte-se pois numa ameaça a conservação da biodiversidade.

## **2. Diversidade biológica dos ecossistemas de S. Tomé e Príncipe**

As Ilhas de S. Tomé e Príncipe, surgiram de uma actividade vulcânica, relativamente antiga que remonta os 3 milhões de anos.

Pelo facto do seu isolamento com o continente africano, a fauna e a flora, estão diferenciadas em relação ao continente africano, o que lhe confere um endemismo elevado.

A riqueza da biodiversidade das Ilhas é reconhecida pelo mundo científico, que considera a floresta tropical de S. Tomé e Príncipe como a segunda, em termos de prioridade de conservação da avifauna, entre 75 florestas africanas.

O carácter insular das Ilhas de S. Tomé e Príncipe, favorece o desenvolvimento de numerosas espécies endémicas. Entretanto este carácter igualmente torna os ecossistemas florestais e agrícolas destas Ilhas, particularmente vulneráveis a acção do homem.

A pressão muito forte sobre os recursos florestais, nomeadamente, o corte de árvores, a caça e busca de novas terras, provocam consequências irremediáveis para a biodiversidade, caso sejam efectuadas irracionalmente.

A cobertura florestal é muito importante para a economia do país que é essencialmente agrícola.

A floresta tem uma grande acção sobre a hidrologia, pois os grandes rios do arquipélago surgem das montanhas.

A partir do ano 1994, a componente santomense da ECOFAC, desenvolveu diversas actividades de pesquisa científica, em que foi reservada uma parte importante a botânica florista.

Os principais eixos de pesquisa foram o estudo da flora e da vegetação do arquipélago, estudo das orquídeas e das plantas endémicas.

Na Ilha do Príncipe, os primeiros inventários botânicos começaram em 1997, através do Projecto ECOFAC. Há toda necessidade de continuar com os inventários, particularmente na zona Sudeste da Ilha e na região de Barriga Branca. Esta zona possui um grande número de espécies endémicas, mas encontram-se parcialmente ameaçadas com a proposta de criação de uma zona franca na Baía das Agulhas.

### **Endemicidade floral**

A flora de S. Tomé e Príncipe é notável pelo seu alto grau de endemismo. Segundo Exell, 1973 no seu estudo efectuado sobre as ilhas do golfo da Guiné ( Bioko, S. Tomé, Príncipe e Pagalú), a de S. Tomé tem um género endémico e 87 espécies endémicas únicas desta ilha, representando assim 14,5% da flora indígena. Príncipe tem um género endémico e 32 espécies endémicas únicas desta Ilha. Nas ilhas de origem oceânica- S. Tomé, Príncipe, Pagalú - só 11 das 171 espécies endémicas se encontram em mais de uma Ilha, o que realça o alto grau de isolamento no qual evoluiu a flora.

### **Biodiversidade de S. Tomé**

Grupo	Nº total de espécies	Nº total de endemismo	% endemismo
Flora	601	87	14.6
Mamíferos	10	3	30.3
Répteis	14	4	28.5
Anfíbios	5	5	100
Aves	49	20	40.8

### **Biodiversidade de Príncipe**

Grupo	Nº total de espécies	Nº total de endemismo	% endemismo
Flora	314	32	10.2
Mamíferos	5	1	20
Répteis	7	7	100
Anfíbios	3	3	100
Aves	35	12	34.3

## **3. Valorização da biodiversidade**

A flora do país é muito rica. Algumas essências florestais imponentes e majestosas tais como o pau capitão, o safú do ôbô, a par da vegetação luxuriante, verdadeiro manto de verdura que cobre por completo o território, e tornam as Ilhas encantadoras.

É na terra, na agricultura, que reside efectivamente, a sua principal riqueza. Torna-se necessário a sua exploração racional, como fonte inesgotável de recursos para garantia da estabilidade económica do país.

A família vegetal das regiões tropicais e inter-tropicais encontra-se amplamente representada nestas Ilhas. Existem várias espécies, desde herbáceas até as arbustivas e arbóreas, algumas seculares e de grande porte.

### **3.1 Valor ecológico da biodiversidade**

A floresta exerce grande influência sobre o clima e o solo, ao defendê-lo da violência das chuvas torrenciais e evitando assim a erosão, regula o próprio regime pluvial e contribui para o equilíbrio biológico da natureza.

Os detritos orgânicos, resultantes da folhagem ramos, cascas, frutos caídos, recompõem a camada arável do solo, fertilizando-a.

### **3.2. Valor económico da biodiversidade**

A floresta tem uma grande importância para a vida selvagem e constitui um precioso recurso em termos de lenha e materiais de construção. O inventário florestal nacional sugere que devido ao facto que os recursos de madeira nas Ilhas serem superiores a procura local, seria possível uma pequena exportação sustentável, por volta de 1000 m<sup>3</sup> por ano.

As florestas também são utilizadas para a caça de subsistência de porcos e macacos selvagens e de pombas indígenas. Procedem-se a colheita de plantas medicinais e extracção do mel.

Existem várias espécies cultivadas de especiarias de grande valor comercial. Nas áreas cultivadas encontram-se árvores de fruto, culturas alimentares e industriais.

A estrutura económica de S. Tomé e Príncipe está dependente da produção agrícola. A agricultura é a principal actividade económica do país e o cacau, o principal produto de exportação. Dos 19.8 mil milhões de dobras das exportações em 2000, mais de 18 mil milhões provêm do sector agrícola. O sector agroflorestal contribuiu com 21,8% do PIB, neste mesmo ano.

#### **3.2.1. Valor alimentar da biodiversidade**

A política de desenvolvimento agroalimentar deve-se inspirar nos sistemas de produção agrícola, recursos humanos, ecológicos e económicos. A segurança alimentar só se atinge quando houver a articulação de 3 elementos fundamentais: Produção alimentar, estabilidade dos stocks, acesso aos alimentos.

O aumento demográfico, e a crescente urbanização, provocam novos problemas aos diferentes países, relativamente ao sistema alimentar, ao uso das terras, água, floresta, etc.

A produção agro-alimentar é cada vez mais diversificada, adoptando-se técnicas mais avançadas, a par da utilização de cultivares seleccionados de maior produtividade. As culturas alimentares fornecem a maior parte dos alimentos de base, tais como a banana, matabala, mandioca, arroz, milho, legumes, fruta pão, frutos, etc. Com o aumento anual da população mundial, torna-se necessário aumentar a produção alimentar, de modo a evitar o desequilíbrio entre a produção alimentar e a necessidade da população.

#### **3.2.2. Valor medicinal da biodiversidade**

Sob o ponto de vista medicinal, quase todos os vegetais possuem propriedades medicinais, a maior parte dos quais ainda não está concretamente identificada.

As raízes, cascas, folhas, e flores são utilizadas desde os tempos mais remotos para a conservação da saúde e cura das doenças. Essa prática é reconhecida universalmente como imprescindível a vida dos povos e assim passou a ser aplicada em todo o mundo por estudiosos e ervanários que deste modo têm prestado altos e relevantes serviços a humanidade.

Segundo Lopes Roseira, 1984, a flora de S. Tomé e Príncipe, é rica em plantas medicinais cuja aplicação na indústria e medicina natural, constitui uma válida alternativa relativamente as formulações químicas dos laboratórios multinacionais em todo o mundo.

Sob o ponto de vista medicinal, destacam-se as seguintes espécies:

Cata grande (*Voacanga africana*), macambrará (*Craterispermum montanum*), libô (*Vernonia amygdalina*), pau três (*Allophilus africanum*), canafístula (*Cassia fístula*), quina (*Cinchona* sp), folha damina (*Bryophyllum pinnatum*), milondó homem (*Acridocarpus longifolium*), iobó (*Monodora miristica*), maioba (*Cassia occidentalis*), micóco (*Ocimum viride*), tloufi (*Momordica charantea*) e tantas outras.

### 3.2.3. Valor ornamental da biodiversidade

Do ponto de vista ornamental temos a considerar as flores e as plantas ornamentais.

A produção de flores e plantas ornamentais é feita nos países tropicais. S. Tomé e Príncipe possui condições edafoclimáticas apropriadas para o desenvolvimento de diversas espécies de importância comercial, com são as orquídeas, antúrios, gingers, estrelícias e heliconias.

Os Estados Unidos de América foram o principal mercado consumidor do mundo em 1998, com quase um terço do consumo mundial de flores e plantas ornamentais, seguido da Alemanha e o Japão em terceiro lugar.

### 3.2.4. Valor artesanal da biodiversidade

Sob o ponto de vista artesanal muitas espécies vegetais são utilizadas pelos artesãos para fabricar objectos de grande valor artístico e decorativo.

As raízes, cascas, caules, folhas, flores e frutos são utilizadas desde os tempos mais remotos para confeccionar diversos objectos decorativos, que são cada vez mais procurados por pessoas de diversos países.

O artesanato constitui uma actividade económica de um grande número de pessoas em todas as regiões do globo.

S. Tomé e Príncipe não é excepção, por isso actualmente se regista um número cada vez mais crescente de homens e mulheres que se dedicam a esta actividade.

O bambú é uma espécie muito utilizada para confeccionar objectos artesanais, móveis, cobertura de casas, vedações, etc.

Existem uma gama de plantas de grande valor artesanal, tais como: coqueiro, cedrela, gôgô, amoreira, etc.

### 3.2.5. Valor da biodiversidade a nível do ecoturismo

O trabalho de manutenção dos circuitos de visão no parque é extremamente importante. Esses circuitos bem assinalados dão acesso a paisagens e biotopos variados. Os pequenos grupos de observadores de aves poderão circular sem o risco de perturbar as mesmas. Torna-se necessário formar os guias ecológicos nas áreas de ornitologia e botânica e o conhecimento do meio deverá ser o mais elevado possível.

A exposição permanente de fotografias e reproduções de aves e espécies botânicas endémicas, informações antigas e recentes através das curtas metragens, vídeos, fotocópias, etc., deverão estar presentes na casa museu do

parque. A apicultura, floricultura, heliocultura, colecção de borboletas e outros insectos são actividades que constituem atracção dos visitantes.

### **3.3. Valor cultural da biodiversidade**

Sob o ponto de vista cultural muitas espécies vegetais são utilizadas para fabricar instrumentos musicais que são utilizados pelos grupos culturais, folclóricos, orquestras, etc, desde os tempos mais remotos em todo o mundo.

## **4. Acesso aos recursos biológicos e partilha equitativa**

Dado que os ecossistemas agrícolas desempenham um papel muito importante na economia do país e fornecem recursos essenciais sob a forma de madeira, lenha, culturas alimentares, medicamentos, plantas ornamentais, materiais para artesanato, culturas de exportação, plantas têxteis e outras;

Dado que as florestas naturais de S. Tomé e Príncipe possuem flora e fauna endémicas ricas, com valor científico e de conservação excepcionais, a problemática do acesso aos recursos biológicos e partilha equitativa assumem uma importância fundamental em S. Tomé e Príncipe.

### **4.1. Sobre o Plano Nacional**

- Os dados recolhidos no Inventário Florestal deveriam servir de base para um plano de utilização e conservação florestal;
- Se façam ensaios sobre a introdução de espécies de árvores de rápido crescimento para combustível e outros fins
- Elaboração de estudos sobre a factibilidade de grandes empresas agrícolas para criarem suas próprias plantações, destinadas a satisfazer a própria procura de combustível, tanto doméstico como para os secadores industriais.
- Criação da Direcção das Florestas e constituir o serviço nacional de florestas
- Examinar a legislação proposta pela FAO (Leite-Fisher, 1985) para o controle e a administração florestal e apresentar ao Governo para estudo, aprovação e promulgação.
- Elaboração da legislação para a protecção das zonas de floresta húmida primária (ôbô) a fim de serem protegidas por lei como reserva ecológica
- O decreto lei 5/79 atribui ao Ministério da Agricultura e Pescas a responsabilidade pela conservação da fauna indígena
- As árvores de sombra sejam mantidas e replantadas nas plantações de cacau
- Redução da contaminação ambiental aos níveis mínimos tecnicamente possíveis com a aplicação dos pesticidas nas plantações.
- Estudos para análise dos efeitos dos pesticidas sobre a dinâmica populacional de espécies de aves endémicas

### **4.2. Sobre o plano Internacional**

O intercâmbio de recursos biológicos entre S. Tomé e Príncipe e outros países e instituições internacionais, depende de acções pontuais de alguns projectos agrícolas, relativamente a importação de sementes de cacau, café, palmeira, hortícolas, no quadro do programa de reabilitação das Empresas Agrícolas Sta.

Margarida, U. Budo, B. Vista, Monte Café, EMOLVE, Projecto de Desenvolvimento Hortícola da China Taiwan.

O Projecto de Desenvolvimento da Pimenta, importou estacas de pimenta para multiplicação e distribuição para os agricultores.

A Estação Experimental de Potó, enquanto um centro de investigação tem recebido materiais vegetais para ensaios (Cacau, café, mandioca)

Relativamente ao comércio, tem havido importação de batata, cebola, maçã, pêra, uva. A loja PNAPAF e comerciantes privados, importam sementes hortícolas para venda aos agricultores.

Alguns comerciantes privados vêm explorando o circuito do comércio regional através do envio de coco e matabala para Angola e Gabão respectivamente bem como de flores para Portugal.

### **5.Os sistemas de exploração dos recursos da biodiversidade, as pressões implícitas e as formas de degradação.**

Constituindo de facto a biodiversidade um recurso biológico de larga utilidade para a humanidade e factor estratégico na conservação do equilíbrio ambiental, a sua exploração de forma sustentada deve ser encarada como a maior garantia a sua preservação para o benefício de todas as gerações futuras.

No quadro da agricultura santomense e no âmbito da exploração dos recursos da biodiversidade para fins agrícolas, os vários sistemas agrícolas adoptados no país têm de ser enquadrados no contexto do que atrás foi referido relativamente a conservação do equilíbrio biológico.

Assim pode-se distinguir dois tipos de sistemas agrícolas: um sistema agroflorestal e um sistema de culturas anuais. O sistema agroflorestal caracteriza-se pela exploração de espécies vegetais perenes quer sob a forma de cultura estreme ( palmar da EMOLVE, coqueiral, pimental ) quer sob a forma de culturas em consociação ( coqueiral + palmar, cacauzal + árvores de sombra e frutas + bananeiras, cacauzal + coqueiral, etc ). Destas consociações o esquema predominante na agricultura santomense é o constituído pelo cacau + árvore de sombra e fruto + banana ).

Contrariamente ao sistema anterior, o sistema de culturas anuais caracteriza-se por explorar espécies de ciclo curto ( culturas alimentares e outras ); o sombreamento é nulo, a terra sofre uma lavoura prévia à plantação, praticando-se ainda o sistema de rotação de culturas.

Com o processo de distribuição de terras foram constituídas milhares de micro-unidades agrícolas formadas maioritariamente pela consociação cacau + árvore de fruto e sombra + banana, as quais devem garantir o sustento dos respectivos proprietários incluindo o agregado familiar. Com vista a aumentar e equilibrar o rendimento ao longo do ano, tem sido prática comum, a abertura de áreas para o desenvolvimento de culturas anuais não podendo deixar de se referir ao corte anárquico de árvores para fins diversos.

A necessidade de diversificar a produção agrícola nacional é encarada na actualidade como um dos grandes desafios da política do sector agropecuário.

Para a concretização desse grande objectivo, a desarborização e transformação de áreas agroflorestais em zonas de outras culturas, assume por conseguinte carácter obrigatório. Os derrubes que vêm sendo feitos no quadro do Projecto de Desenvolvimento da Pimenta em S.Tomé e Príncipe destaca-se como o exemplo elucidativo mais recente.

Em qualquer dos casos ora citados, a conservação dos recursos da biodiversidade é posta em causa pela perda do habitat para determinadas espécies que a execução dessas praticas podem implicar e pelas alterações que do ponto de vista ambiental provocam, o que por conseguinte terá influência negativa nos sistemas agroecológicos.

### **5.1. Sistemas agrícolas**

S.Tomé e Príncipe está composto de duas Ilhas de origem vulcânica, montanhosas, com os pontos culminantes aos 2.024 metros para S.Tomé no Pico do mesmo nome e 856 para a Ilha do Príncipe no Pico Papagaio. Embora a temperatura media varie muito pouco ao longo do ano, a pluviometria ultrapassa os 6.000 mm por ano no quadrante SW, onde a estação seca praticamente não existe, enquanto que não excede os 700 mm no norte onde a estação seca dura de quatro a cinco meses. Este sistema de distribuição das chuvas, caracteriza várias zonas climáticas com distintas aptidões para a agricultura estando as mais favoráveis situadas na faixa intermediária com precipitações entre 1.000 e 2.000 mm.

Nesta grande diversidade de climas e microclimas, ao abrir as possibilidades de exploração numa enorme multiplicidade de culturas, reside pois uma das maiores potencialidades agrícolas do país.

Por outro lado, segundo Carvalho Cardoso e Sacadura Garcia, os solos de S.Tomé e Príncipe englobam-se na sua totalidade nos seguintes grupos : paraferalíticos, fersialíticos tropicais, barros pretos e solos litólicos.

Os solos mais férteis da Ilha encontra-se justamente na zona intermediária, representados pelos solos fersialíticos tropicais e por barros pretos. Com base nas diferentes manchas de solos, pode-se distinguir 18% da área total com boa capacidade agrícola, 19 % com capacidade de regular a boa, 22 % com uma capacidade de regular a fraca e 40 % com uma área economicamente não aproveitável, correspondente a zona de fortes pendentes e humidade excessiva.

Como se constata, aproximadamente 1/6 da ilha de S.Tomé tem solos de extraordinária potencialidade e por conseguinte favorável ao desenvolvimento de varias produções agrícolas.

Acresce ainda o facto do país ser detentor numa rede hidrográfica bastante rica em cursos de água de diferentes caudais, a qual, convenientemente explorada representa um factor não negligenciável no incremento da produção por unidade de superfície.

É reconhecida a predominância da cultura do cacau no contexto da agricultura do país já que cobre cerca de 50 % do total da superfície cultivada. Embora seja possível a sua exploração em condições de plena luz solar, a experiência de longos anos a nível nacional tem demonstrado que o seu desenvolvimento em condições controladas de sombreamento tem-se ajustado melhor as características climáticas das ilhas, pelo que, o manejo do sombreamento assume importância particular relativamente ao conjunto das práticas culturais exigidas pela cultura.

Contudo, assiste-se presentemente uma apatia quase total em matéria de controlo do sombreamento do cacau, atitude que acentuou-se com a distribuição de terra, e que está na origem do surto da praga de *rubrocinctus* com efeito multiplicador enquanto ao número de tratamentos insecticidas com vista ao seu controlo. A falta de meios por parte dos pequenos agricultores para o controlo de doenças e pragas em muito tem contribuído para as enormes perdas de produção que se vem registando, dado ao ataque de *phytophthora* e ratos.

Na década de 1980 e 1990 no âmbito do programa de relançamento da produção de cacau, foram introduzidos híbridos de cacau provenientes de países vizinhos na perspectiva de suprir a insuficiente quantidade de material vegetal produzido localmente.

Hoje constata-se que uma boa parte do referido material, para além de fraca rentabilidade, tem manifestado uma maior sensibilidade a *phytophthora*, doença considerada do ponto de vista económico a mais prejudicial para a cultura.

O cultivo de plantas anuais designadamente hortaliças e tubérculos em zonas com pendentes relativamente acentuadas sem qualquer sistema de protecção contra o processo de erosão é pratica comum em vários pontos do país. Os exemplos mais evidentes registam-se em terrenos da antiga Roça Milagrosa e da Roça Monte Café.

A introdução de novas variedades tem sido um processo particularmente dinâmico no sector hortícola onde a busca de alternativas que melhor se adaptem as diferentes condições de cultivo tem sido uma constante.

## **6. Medidas de conservação e de utilização durável da diversidade biológica**

### **6.1. A Conservação in situ**

As florestas de S. Tomé e Príncipe, têm grande importância para a diversidade biológica, devido ao alto nível de endemidade tanto da fauna como da flora com valor científico e de conservação. Existem 5 grupos endémicos das aves e 26 espécies endémicas, 7 das quais merecem menção especial no Red Data Book CIPA/UICN Threatened Birds of África and Related Islands. Relativamente as plantas, existem 87 espécies de plantas endémicas.

A Ilha de S. Tomé tem uma superfície total de 85.700 ha, dos quais 24.500 ha são constituídos por floresta húmida primária (ôbô). A Ilha do Príncipe tem 4.500 ha de floresta primária. São terrenos montanhosos, com precipícios vertiginosos e de difícil acesso. Por este motivo tem permanecido intacta. A FAO, o BDPA e o Inventário Florestal Nacional recomendam que tenham a protecção integral como reservas ecológicas.

- Conservação no campo de agricultores de:

Cultivares locais ( Tomate, beringela, maquêquê, quiabo)  
Espécies selvagens  
Ervas daninhas  
Sistemas agroflorestais

## **6.2 Conservação ex situ**

Em S. Tomé e Príncipe, existem 2 métodos de conservação ex situ:

### 1. Jardim Botânico

Em 1999, o Programa ECOFAC deu início a criação do Jardim Botânico situado em Macambrará, cujo objectivo é conservar as plantas cultivadas, ornamentais, medicinais e endémicas do país.

### 2. Banco de Germoplasma

O CIAT(Centro de Investigação agronómica e Tecnológica de STP), possui campos de colecção de germoplasma das culturas do cacau e café, cujo objectivo é conservar os clones e variedades introduzidas e locais das referidas culturas.

## **6.3. Política de utilização durável da biodiversidade**

A formulação de políticas cujos objectivos específicos são as principais questões ambientais constituem uma necessidade de extrema importância para S. Tomé e Príncipe, onde os recursos humanos e financeiros são limitados e a capacidade institucional é ainda bastante débil.

É neste contexto que foi elaborado em 1998 o Plano Nacional do Ambiente para o Desenvolvimento Durável.

O referido plano está dividido em 2 partes, sendo a primeira parte dedicada ao diagnóstico da situação existente nos diferentes domínios e a segunda parte dedicada a planificação, onde foram apresentados 7 programas nas diferentes áreas, tais como:

- Jurídico Institucional
- Diversidade biológica
- Recursos renováveis
- Resíduos tóxicos
- Água potável
- Saneamento do meio
- Infra-estruturas

Para a materialização dos referidos programas, torna-se necessário desenvolver as seguintes estratégias:

- Boa governação, com um Estado de Direito Democrático e estabilidade política e aparelho de Estado organizado e bem estruturado
- Desenvolvimento integrado do meio rural
- Valorização da identidade cultural e moralização da sociedade
- Integração da questão do género nos programas e projectos de desenvolvimento e uma maior participação da mulher nos postos de decisão e na vida pública
- Um sector privado dinâmico e gerador de riquezas e emprego
- Sustentabilidade da dívida e redução da dependência externa
- Inserção do mercado regional e internacional e a integração dos emigrantes no esforço do desenvolvimento nacional
- Política contra a exclusão social
- Cuidados primários de saúde garantidos
- Emprego dos recursos que advém do petróleo para garantir o futuro pós petróleo
- Um ambiente são e equilibrado.

## **7. Meios de conservação da biodiversidade**

### Análise legislativa e institucional

#### Leis vigentes

O quadro normativo em vigor em S. Tomé e Príncipe com relação a protecção da fauna e da flora, inclui textos da época colonial, nomeadamente o decreto 40.040 de 1955, dispositivos do código penal, alguns decretos sobre recursos florestais, assim como legislações do período pós- independência que rege o ordenamento do território (Lei n. 3/91 e decreto- lei 51/91) e um regulamento provisório sobre a utilização das florestas (Decreto-lei n. 52/93) que apesar de caducado, continua a ser aplicado ou tomado como referência.

a) A Constituição Política de S. Tomé e Príncipe estabelece no seu artigo 10º como um dos objectivos primordiais do estado o de “preservar o equilíbrio harmonioso da natureza e do ambiente”. O artigo 48º estabelece que “Todos tem direito a habitação e a um ambiente de vida humana e o direito de o defender”.

b) Decreto de protecção do solo, flora e fauna (Decreto n.º 40.040 de 1955 )

c) Lei e Decreto-lei sobre ordenamento do território (Lei n.º 31/91 de 31/07 e Decreto-lei n.º 51/91 de 07/10)

É conhecida como a lei fundiária, define as regras de utilização e fixa os princípios gerais e critérios de distribuição de terras que integram o domínio privado do Estado e destinadas a fins agrícolas.

d) Lei penal (Código penal, Artigos 464º e 476º) com relação a protecção da flora

e) Regulamento provisório para a utilização das florestas (Decreto-lei n.º 52/93 de 14/07)

f) Lei Quadro da Fauna, Flora e Áreas Protegidas ( Dezembro, 1998)

- g) Lei do Parque Nacional (ECOFAC, 1998)
- h) Despachos e avisos diversos com relação a protecção da fauna

Despachos do MAP nºs 1,4,23/ GMAP/996,  
Avisos da Direcção da Pecuária  
Despacho da Secretaria Regional dos Assuntos Económicos da Região Autónoma do Príncipe.

#### Projectos, Regulamentos e despachos

Lei Florestal (APOFA/GTZ, Junho1995)

#### Convenções Internacionais

O número de convenções e tratados com relevância ambiental ratificados por S. Tomé e Príncipe é deveras salutar. Neste sentido, foram ratificadas as seguintes convenções: Convenção Relativa ao Desenvolvimento Regional das Pescas no golfo da Guiné, Convenção Internacional de Luta Contra e Desertificação, Convenção sobre a Diversidade Biológica, Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, Convenção de CITES, Convenção de Viena e respectivos protocolos e emendas, Convenção de Estocolmo.

#### Instituições

Ministério do Equipamento Social e Ambiente (Estatuto Orgânico – Decreto nº 19/92 de 02/07)

Direcção das Florestas (Estatuto Orgânico- Decreto nº 77/93 de 31/12)

Direcção de Agricultura e Desenvolvimento Rural (Estatuto Orgânico- Decreto nº )

Ministério das Obras Públicas, Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (Estatuto Orgânico- Decreto nº )

Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza (Estatuto Orgânico- Decreto nº )

Projecto ECOFAC

Centro de Investigação Agronómica e Tecnológica de S. Tomé e Príncipe (CIAT)

#### Recursos Humanos

A existência de quadros é deveras insuficiente tendo em conta que não existe um plano de formação de quadros, nem o controlo por parte do Estado dos

estudantes no exterior. Os quadros formados são mal enquadrados, sub-utilizados e sub- aproveitados.

A Direcção de Agricultura e Desenvolvimento Rural, conta neste momento apenas com 3 quadros superiores, 2 quadros médios, numero insuficiente para dar cobertura as actividades deste sector, de igual modo, o Centro de Pesquisa Agrícola (CIAT), conta apenas com 7 quadros superiores, 4 quadros médios.

### Recursos Financeiros

Os recursos financeiros no sector agrícola e ambiental, são limitados. Não obstante a aplicação da Política de Ajustamento Estrutural PAE, desde 1997, em que o Estado recorreu a créditos exteriores para investir na reabilitação de algumas Empresas Agrícolas, Santa Margarida, Monte Café, Uba Budo, Bela Vista, a situação económica do país não conheceu progressos palpáveis, pelo contrário agravou-se consideravelmente.

Com a distribuição de terras aos pequenos e médios agricultores, torna-se necessário estabelecer um sistema de financiamento para o sector e a aplicação da Carta de Potencialidade Agrícola.

### 8 – Principais causas das pressões e ameaças sobre os ecossistemas e sua biodiversidade

Com base num conjunto de problemas identificados à luz das preocupações da actual conjuntura, com implicações directas na degradação dos sistemas agrícolas e na biodiversidade, foi possível esquematizar o quadro que se segue, que mais uma vez põe em evidência o origem diversificada dos fenómenos que podem concorrer para os desequilíbrios ambientais e com incidência particular na diversidade biológica.

<b>Assunto</b>	<b>Problemas</b>	<b>Efeitos</b>
- Privatização Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corte indiscriminado de árvores;</li> <li>- Técnicas culturais inadequadas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de habitat para diferentes espécies vegetais;</li> <li>- Alteração do ecossistema;</li> <li>- Ameaça ao desaparecimento de determinadas espécies;</li> <li>- Perda da fertilidade dos solos;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexto político e económico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiente incentivo técnico, material e financeiro a agricultura;</li> <li>- Diversificação cultural;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corte de árvores de valor comercial;</li> <li>- Técnicas culturais desajustadas;</li> <li>- Abandono de áreas em exploração;</li> <li>- Conversão de zonas agroflorestais em zonas de culturas anuais;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescimento demográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior pressão sobre a terra;</li> <li>- Cultivo em zonas de pendente demasiado acentuada;</li> <li>- Maior consumo de material lenhoso e de madeira para construção;</li> <li>- Intensificação cultural:</li> <li>- Expansão de zonas urbanas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosão e perda de fertilidade dos solos;</li> <li>- Corte acelerado de árvores e diminuição da cobertura vegetal;</li> <li>- Maior consumo de pesticidas;</li> <li>- Conversão de zonas agroflorestais em zonas urbanas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pobreza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de meios de subsistência;</li> <li>- Falta de emprego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressão sobre a terra e os recursos florestais;</li> <li>- Utilização anárquica dos recursos da biodiversidade;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de alternativas económicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrico de carvão nas zonas de savana;</li> <li>- Utilização de motosserras na serragem de madeira;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruição anárquica da floresta;</li> <li>- Alteração do ecossistema;</li> <li>- Ameaça a biodiversidade;</li> </ul>

- Falta de vontade política	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente controlo na entrada no país do material vegetal proveniente do exterior;</li> <li>- Deficiente controlo na aplicação das leis relativas a conservação da natureza e da biodiversidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução de doenças, pragas e espécies vegetais que podem por em perigo as espécies existentes;</li> <li>- Degradação do ecossistema;</li> </ul>
- Deficientes programas de sensibilização sobre a conservação da biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconhecimento do valor da biodiversidade;</li> <li>- Fraca difusão dos problemas ligados a biodiversidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruição inconsciente dos ecossistemas agrícolas;</li> </ul>
- Analfabetismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraca capacidade de assimilação das questões ambientais;</li> <li>- Fraco acesso as informações sobre o valor da biodiversidade e formas da sua degradação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruição inconsciente dos ecossistemas;</li> <li>- Alteração dos sistemas agrícolas;</li> <li>- Destruição das espécies vegetais ameaçadas;</li> </ul>
- Exploração de pedreiras		
- Exploração petrolífera		
- Má informação sobre o clima	-	

## **9 – O custo da insuficiência das medidas**

A amoreira, *Chlorophora excelsa*, actualmente denominada *Melicia excelsa*, foi plantada como árvore de sombra no início do século, nas plantações de cacau em quantidades consideráveis. Após os inventários realizados pela ECOFAC nas florestas de sombra e nas capoeiras, constatou-se uma evolução nítida em relação inventário realizado pela Interforest em 1989 : houve um aumento de volume por pé por vezes considerável dada as condições muito favoráveis do solo e clima, contudo um empobrecimento em espécies dado que são retiradas de forma selectiva as madeiras preciosas (cortadas e debitadas com motosserra sem controlo da Direcção de Florestas) deixando no lugar somente a madeira de pouco valor.

O volume por pé na floresta e na capoeira era de 2.500 a 3.000 metros cúbicos em 1989, dos quais 4/5 em eritrinas e outras espécies brancas de pouco valor e 1/5 em madeira de valor. Dentre essa madeira de valor a amoreira representava 70% e os restantes 30% estavam representadas pela cedrela e outras espécies minoritárias destacando-se a jaqueira.

Várias espécies vegetais das quais podemos discriminar o pêssego de S. Tomé ( *Chytrantus manni* ), a romã ( ? ), a anona ( *Anona squamosa* ), o inhame de S. Tomé ( *Discorea bulbífera* ) a pitanga ( *Eugenia uniflora* ) e muitas outras anteriormente cultivadas com algum esmero nas Roças Coloniais, quintais e Roças do Forro, hoje apenas pode-se observar raros exemplares, fruto da ausência duma política conducente a multiplicação e desenvolvimento cultural das mesmas.

## **Referências bibliográficas**

1. Jorge Henninger, 1995. Manejo Silvicultural das florestas de S. Tomé
2. António Salgueiro, 2001. Síntese do inventário florestal e propostas para a utilização racional dos recursos lenhosos – Programa ECOFAC III
3. J. Lejoly, G. Joffroy, T. Stevart, 2000. Synthese des Inventaires de Botanique Floristique effectués dans le cadre du Programme ECOFAC II à Sao Tome et Principe
4. Georges Grepin, 1999. Proposition de Plan d' aménagement, Rapport final – Programa ECOFAC
5. J. Herbert, Veron Philipe, 1996. Étude et perspectives de la filière bois a Sao Tomé, memoire de fin d' études
6. P. J. Jones, J. P. Burlison e A. Tye,1991. Conservação dos Ecosistemas florestais na República Democrática de S. Tomé e Príncipe
7. Ministério do Equipamento Social e Ambiente, 1998. Plano Nacional do Ambiente para o Ambiente Durável
8. ICN, 1994. Convenção sobre a diversidade biológica,
9. Luís Lopes Roseira, 1984. Plantas úteis da flora de S. Tomé e Príncipe
10. Vanessa Sequeira, 1994. Medicinal Plant Report, University of East Anglia Sao Tome Expedition, Project ECOFAC
11. Kathleen Van Essche, 1995. Mise en place de transects en vue des inventaires de biodiversité dans la zone ecológica de Sao Tomé, Project ECOFAC
12. Javier Juste B, 1994. Étude de Support à l' aménagement et la gestion de la zone ecologique, Project ECOFAC
13. Maurício Cysne, 1997. Análise do quadro legislativo em matéria de Protecção da Fauna, Flora e áreas protegidas e proposição de Elaboração do projecto de lei quadro da fauna, flora e áreas protegidas e do projecto de Regulamento para a caça-Projecto ECOFAC
14. F. M. de Carvalho Rodrigues, 1974 . S.Tomé e Príncipe sob o ponto de vista Agrícola
15. Helder Lains e Silva, 1958. S.Tomé e Príncipe e a Cultura do Café. Memórias da Junta de Investigações do Ultramar.
16. Paulo Rodrigues, 1999. Impacto de Distribuição de Terras. Projecto APOFA / GTZ
17. AGRO.GES / CINFORMA, 1999. Estudo Sobre as Vantagens Comparativas entre Pequenas, Medias e Grandes Empresas Agrícolas de S.Tomé e Príncipe.

## **Abreviaturas**

- ECOFAC – Programa de Conservação e Utilização dos Ecossistemas Florestais em África
- EMOLVE – Empresa de Óleos Vegetais
- MESA – Ministério do Equipamento Social e Ambiente
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
- PNADD – Plano Nacional do Ambiente para o Desenvolvimento Durável
- FAO – Programa das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação