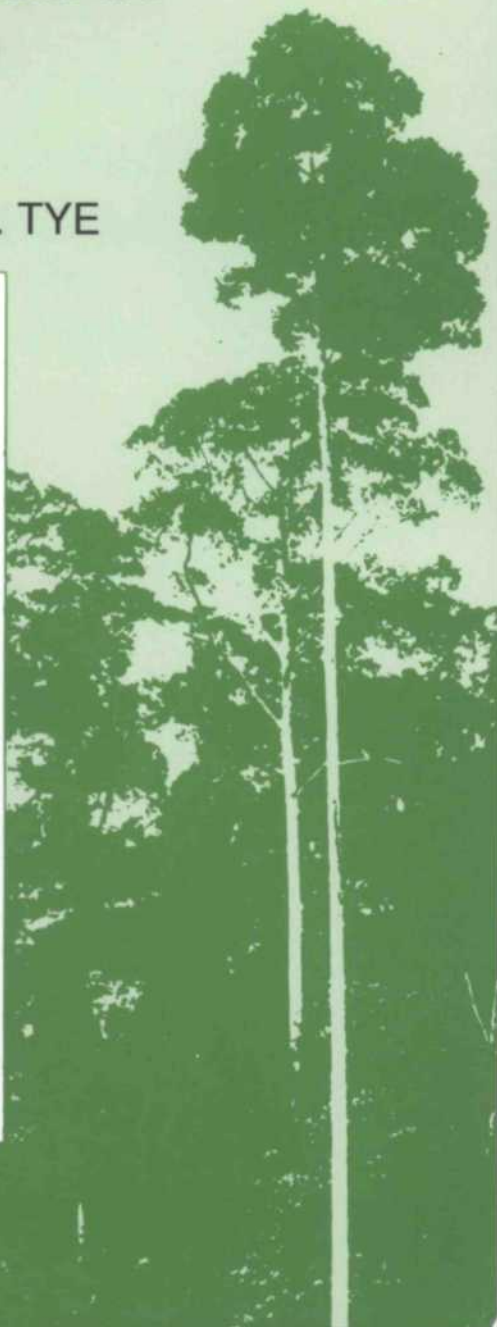




Programa para as florestas tropicais

Conservação dos ecossistemas florestais na República democrática de São Tomé e Príncipe

P.J. JONES, J.P. BURLISON e A. TYE



**CONSERVAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS
FLORESTAIS NA REPÚBLICA
DEMOCRÁTICA DE
SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**

UICN - UNIÃO MUNDIAL PARA A CONSERVAÇÃO

Fundada em 1948, a UICN - União mundial para a conservação - é uma organização que conta entre seus membros com governos, organizações não governamentais (ONG), instituições de pesquisa, assim como agências de conservação em 120 países. A UICN tem por objectivos promover e encorajar a preservação e a utilização sustentável dos recursos naturais.

PROGRAMA DA UICN PARA AS FLORESTAS TROPICAIS

O Programa da UICN para florestas tropicais coordena e reforça as actividades do secretariado e dos membros da UICN que trabalham com os ecossistemas das florestas tropicais húmidas. O programa trata da conservação das espécies e dos processos ecológicos, assim como da pesquisa e da promoção da utilização sustentável dos recursos florestais. O Centro mundial de fiscalização da conservação (CMFC) fornece informação sobre as espécies animais e vegetais, assim como os habitats especialmente importantes para a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas florestais tropicais.

O programa inclui uma análise sobre a política florestal, assim como projectos de campo relativos a problemas específicos de gestão dos recursos florestais tropicais biologicamente mais importantes. Os princípios da Estratégia Mundial para a Conservação são aplicados nestes projectos, que integram as necessidades da conservação e das populações locais. Dá-se ênfase especial à criação de zonas tampão rodeando os parques nacionais e as reservas.

A política e as actividades da UICN são baseadas na informação fornecida pelos seus membros ou proveniente de seus projectos de campo, assim como pela análise das tendências actuais elaboradas pelo CMFC. O programa é desenvolvido em colaboração com organismos de auxílio e de cooperação internacionais a fim de que se assegure a plena integração entre projetos de desenvolvimento e as prioridades de conservação.

As publicações da UICN contribuem com informação e recomendações técnicas aos governos, às instituições internacionais, às pessoas responsáveis pela elaboração de planos de desenvolvimento e aos especialistas em conservação.

A COMUNIDADE EUROPEIA

Doze países europeus (Bélgica, Dinamarca, Espanha, República Federal da Alemanha, Grécia, França, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal e Reino Unido) aderiram a três tratados que constituem o esboço para a construção de uma Europa unida: um deles trata do carvão e do ferro, o segundo da energia atómica, e o terceiro e mais conhecido, criou a Comunidade Económica Europeia em 1958, com a finalidade de reunir todos os recursos económicos dos 12 países numa união em que os bens, pessoas, serviços e capitais poderão circular livremente, e dentro da qual o comércio, a agricultura, os transportes e outros sectores económicos serão regidos pela política da Comunidade. Existem 5 instituições comunitárias, entre as quais a Comissão, que propõe e gere as políticas comuns, e verifica o respeito aos tratados.

A CONVENÇÃO DE LOMÉ

A terceira Convenção de Lomé, assinada em 1984, organizou a cooperação entre a Comunidade dos 12 países membros e 66 países da África, do Caribe e do Pacífico (ACP). Baseada em princípios contractuais de igualdade e respeito mútuo, a Convenção prevê a cooperação especificamente no campo dos produtos básicos (STABEX, SYSMIN....) matéria comercial (acesso ao mercado europeu), bem como a cooperação financeira e técnica. O Fundo Europeu de Desenvolvimento (FED), financiado por contribuições dos países membros da Comunidade Europeia, é o organismo de financiamento dos projectos e programas dentro dos países do ACP. É gerido pela Comissão da Comunidade Europeia em união com os países destinatários, de acordo com as prioridades definidas para os seus programas de cooperação, tanto nacionais como regionais. O programa de cooperação regional relativo à «Conservação e utilização racional dos ecossistemas florestais na África central», financiado pela Comunidade Europeia, foi lançado a pedido dos 7 países do ACP dessa região e a responsabilidade da primeira fase foi confiada à UICN.

O programa da UICN para as florestas tropicais

CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS NA REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

por

P.J. Jones

**(Institute of Cell, Animal and Population Biology,
University of Edinburgh, G.B.)**

J.P. Burlison

(Nature Conservancy Council for Scotland, G.B.)

A.Tye

(IUCN, P.O. Box 1, Amani, Tanzania)

**UICN - União mundial para a conservação
Comissão das Comunidades Europeias
1991**

Publicado pela: UICN, Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido
Realizado e publicado com o apoio financeiro do Fundo Europeu de Desenvolvimento (FED).



© 1991: União internacional para a conservação da natureza e dos recursos naturais.

A reprodução para fins não comerciais e educativos dos textos desta publicação fica autorizada sem a permissão prévia do detentor dos direitos autorais.

A reprodução para fins comerciais fica proibida sem a permissão escrita prévia do detentor dos direitos autorais.

Citação: UICN, (1991). *Conservação dos ecossistemas florestais na República democrática de São Tomé e Príncipe*. UICN, Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. x + 78 pp.

ISBN: 2-88032-994-9

Impresso por: Unwin Brothers Limited, Woking, Reino Unido

Capa: James Butler

Foto da capa: O papagaio cinza de Príncipe: Philip Steele/ICCE

Produzido pela Unidade dos Serviços de Publicações da UICN com um equipamento informático doado pela Senhora Julia Ward.

Disponível através de: Serviço de publicações da UICN,
219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, Reino Unido.

A designação de entidades geográficas nesta obra, assim como sua apresentação, não expressam de maneira alguma a opinião por parte da UICN no que se refere à condição jurídica ou à autoridade de qualquer Estado, território ou região, em relação à delimitação de suas fronteiras.

Esta obra financiada pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento foi realizada pela UICN por parte dos governos da África central; as opiniões aqui expressas não refletem necessariamente as da Comissão das Comunidades Europeias.

A primeira fase do programa regional «Conservação e utilização racional dos ecossistemas florestais na África central» foi realizado com o apoio e a assistência técnica das seguintes pessoas:

M. Mahamat Amine
Sécrétariat d'Etat au tourisme
Yaoundé
Camarões

Mme. A.M. de Sa Almeida
Comissão de Coordenação
Florestal
São Tomé e Príncipe

M. Gordon Armstrong
Comissão das Comunidades Europeias
Bruxelles
Bélgica

Dr R. Barnes
Wildlife Conservation International
Cambridge
Reino Unido

M.Niek Bech
UICN
Tanzania

M. Joseph Bawak Bessong
Département des Forêts
Yaoundé
Camarões

Dr Santiago Botero
Forest Conservation and Wildlife Branch
FAO
Italia

Dr F.J. Breteler
TROPENBOS
Países Baixos

Dr Gerardo Budowski
University of Peace
Costa Rica

M. Gilbert Child
Forest Conservation and Wildlife Branch
FAO
Italia

M. Patrice Christy
Libreville
Gabão

M. Raphaël Dipouma
Direction de la Faune et de la Chasse
Libreville
Gabão

M. Charles Doumenge
Institut Botanique
Montpellier
França

M. Carmelo Ela Nsue
Ministerio de Aguas
Bosques y Repoblación Forestal
Guiné equatorial

Dr John E. Fa
Universidad Nacional Autónoma de México
México

M. M. Fernandez
Centre International de Recherches Médicales
de Franceville
Gabão

Mme. Karen Fogg
Comissão das Comunidades Europeias
Bruxelles
Bélgica

Dr Steve Gartlan
WWF Korup Project
Camarões

M. Philippe Hecketsweiler
Institut Botanique
Montpellier
França

M. G. Mokoko Ikonga
Service Permanent d'Inventaire et
d'Aménagement de la Faune
Congo

Dr D. Kabala
Division des Sciences Ecologiques
Unesco
França

Cit. Vangu Lutete
IZCN
Kinshasa
Zairo

M. Felix Maitre
Centre Technique Forestier Tropical
Paris
França

M.A. Marèschal
Délégation CCE
Libreville
Gabão

Dr Mankoto ma Mbaéléle
IZCN
Kinshasa
Zairo

Mlle. Kristin McLaughlin
UICN
Gland
Suíça

M. T. McShane
World Wildlife Fund
Washington
Estados Unidos

M. Jean-Boniface Memvie
Direction Eaux et Forêts
Libreville
Gabão

M. A. Mordomti
Département des Eaux et Forêts,
Chasse et Pêche
Bangui
Républica Centro-Africana

M. P. Obama Nse
Ministerio de Aguas
Bosques y Repoblación Forestal
Guiné equatorial

M. Dominique N'Sosso
Conseiller à la faune
Ministère de l'Economie Forestière
Brazzaville
Congo

M. M. Pereira
Ministério da Cooperação
São Tomé e Príncipe

M.E. Pironio
Comissão das Comunidades Europeias
Bruxelles
Bélgica

M. E. Quicke
Banco Mundial
Washington
Estados Unidos

M. M. Rands
International Council for Bird Preservation
Cambridge
Reino Unido

M. S. Rietbergen
International Institute for Environment and
Development
London
Reino Unido

Mburanumwe Chiri wa Rutezo
IZCN
Kinshasa
Zairo

M. Jeffrey Sayer
UICN
Gland
Suíça

Mlle. Josiane Seghieri
UICN
Gland
Suíça

M. P. Selabangé
Département des Eaux et Forêts
Bangui
Républica Centro-Africana

M. Gérard Sournia
UICN
Dakar
Senegal

Dr C. Tutin
Centre International de Recherches
Médicales de Franceville
Gabão

M. C. Wilks
UICN
Libreville
Gabão

M. B. Winterbottom
World Resources Institute
Washington
Estados Unidos

ÍNDICE

Preâmbulo	x
Agradecimentos	x
1. Resumo e recomendações	1
1.1. Resumo	1
1.2. Recomendações principais	2
1.3. Recomendações adicionais	4
2. Informação básica	5
2.1. Situação	5
2.2. Geomorfologia	5
2.3. Clima	10
2.4. História	10
3. Diversidade biológica	13
3.1. Vegetação	13
3.1.1. A «Região de floresta húmida de baixa altitude»	13
3.1.2. A «Região de florestas de montanha»	13
3.1.3. A «Região de floresta de nevoeiro»	14
3.1.4. A vegetação na Ilha do Príncipe	14
3.1.5. Modificações de habitat desde a independência	14
3.2. Endemicidade floral	14
3.3. Endemicidade nos vertebrados terrestres	15
3.3.1. Anfíbios	15
3.3.2. Répteis	15
3.3.3. Aves	15
3.3.4. Mamíferos	16
3.4. Ameaças para a fauna	16
3.4.1. Modificações de habitat	16
3.4.2. Exploração	20
3.4.3. Mamíferos introduzidos	21
4. Recursos florestais	23
4.1. Fontes de informação anteriores a 1990	23
4.2. O Inventário Florestal Nacional	23
4.3. Estimativas das zonas florestais	24
4.3.1. Floresta húmida primária	24
4.3.2. Floresta secundária	24
4.3.3. Floresta de sombra	24
4.4. Avaliação dos recursos em madeira	25
4.4.1. Floresta húmida primária	25
4.4.2. Floresta secundária	25
4.4.3. Floresta de sombra	25
4.4.4. Plantações	25
4.4.5. Recursos potenciais	26

5.	Os recursos florestais na economia	29
5.1.	Produção potencial de madeira	29
5.2.	Produção actual	29
5.3.	A procura de madeira	31
5.3.1.	Madeira de construção	31
5.3.2.	Lenha	32
5.4.	Exportações de madeira	34
5.5.	Outras utilizações da floresta na economia local	34
6.	Opções de utilização do solo em São Tomé e Príncipe	35
6.1.	Agricultura de plantação	35
6.1.1.	Cacau	35
6.1.2.	Copra	36
6.1.3.	Palmeira	36
6.1.4.	Café	36
6.2.	Cultura de subsistência	36
6.3.	Silvicultura	37
6.4.	Zonas ecológicas	38
6.5.	Turismo	38
6.6.	Recursos minerais e desenvolvimento hidroeléctrico	39
7.	Avaliação da infraestrutura e das leis relativas à utilização da floresta e à conservação da vida selvagem	41
7.1.	Infraestrutura e legislação posteriores à independência	41
7.2.	Administração florestal actual	41
7.3.	Legislação florestal proposta	42
8.	Programa de conservação actual	45
9.	Zonas críticas	47
9.1.	«Zona ecológica» de São Tomé	47
9.1.1.	Localização e descrição	47
9.1.2.	Importância biológica	47
9.1.3.	Importância económica	47
9.1.4.	Ameaças para o sítio	47
9.1.5.	Gestão actual e situação legal	48
9.2.	«Zona ecológica» de Príncipe	49
9.2.1.	Localização e descrição	49
9.2.2.	Importância biológica	49
9.2.3.	Importância económica	49
9.2.4.	Ameaças para o sítio	49
9.2.5.	Gestão actual e situação legal	49
	Bibliografia	51
	Anexos	55
1.	Menções do Red Data Book sobre as espécies de aves ameaçadas de São Tomé e Príncipe	55
2.	Lista das aves de São Tomé e Príncipe	73
3.	Extracto do projecto de legislação florestal elaborado por Leite-Fischer (1985)	77

Quadros

1.	Espécies de aves endêmicas em São Tomé e Príncipe	17
2.	Espécies do continente africano com sub-espécies em São Tomé e Príncipe	18
3.	Situação das aves endêmicas de São Tomé e Príncipe em função da sua utilização actual do habitat e da tolerância provável às futuras modificações da utilização dos solos	19
4.	Avaliação das zonas de floresta (ha) em São Tomé e Príncipe	24
5.	Madeira «em pé» na floresta húmida primária, floresta secundária e floresta de sombra, em São Tomé e Príncipe	26
6.	Recurso de madeira «em pé» utilizável para construção e para lenha em São Tomé e Príncipe	29
7.	Estimativas da produção anual sustentável das florestas em São Tomé e Príncipe para madeira de construção e para a lenha	30
8.	Principais espécies de madeira em São Tomé e Príncipe	30
9.	Valores de produção recente de madeira de serração para as cinco serração privadas, só em São Tomé	30
10.	A procura de madeira actual e prevista em São Tomé e Príncipe; segundo os cenários «alto» e «baixo»	32
11.	Estimativas da procura anual de lenha em São Tomé e Príncipe	34

Mapas

1.	São Tomé	6
2.	Príncipe	7
3.	Distribuição da precipitação em São Tomé	8
4.	Distribuição da precipitação em Príncipe	9
5.	Floresta húmida primária («obó») restante em São Tomé, cuja protecção completa é recomendada	27
6.	Floresta húmida primária («obó») restante em Príncipe, cuja protecção completa é recomendada	28

PREÂMBULO

Este documento foi realizado no âmbito de um programa regional de «Conservação e Utilização Racional dos Ecossistemas Florestais na África Central», financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento (FED) e referente aos seguintes 7 países da África Central: Camarões, República Centro-Africana, Congo, Gabão, Guiné Equatorial, São Tomé e Príncipe, e Zaire.

O trabalho apresenta o balanço da situação das florestas densas húmidas de São Tomé e Príncipe do ponto de vista da sua conservação, da sua ecologia, do seu estatuto jurídico e da sua exploração. Propõe em seguida uma lista dos sítios mais importantes para a sua conservação e recomenda um conjunto de acções que permitiriam garantir a sua conservação, assegurando ao mesmo tempo uma exploração a longo prazo dos seus recursos.

A UICN manifesta o seu reconhecimento a todas as pessoas que contribuíram na realização deste documento e, muito especialmente, a Mike Rands, a Sue Wells, à Senhora A.M. de Sá Almeida e ao Senhor M. Pereira.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos reconhecidamente às seguintes pessoas pela ajuda, encorajamento e hospitalidade que nos dispensaram:

Em São Tomé e Príncipe:

O Ministro da Agricultura e Pescas, Sr Oscar do Sacramento e Sousa; o Ministro da Cooperação, Sr Guilherme Posser da Costa; o Sr Carlos Bragança Gomes; o Sr Henrique da Costa; o Delegado da CEE em São Tomé e Príncipe, Sr Robert Nelson; o Director da Direcção de Estudos e Planeamento do Ministério da Agricultura e Pescas, Sr Calixto Will; o Sr Diogenes Cravid Pires dos Santos, da Estação Experimental e Agronómica de Poto; os Srs Carlos A. Bernardes da Costa e Salvador Valério Sousa, da Comissão de Coordenação Florestal; o Dr Gervase Clarence, da Escola de Estudos Orientais e Africanos, Universidade de Londres; S.E. o Embaixador de São Tomé em Portugal, Sr Carlos A.P. Tiny; Paddy Prendergast, do Hotel Miramar; Jean-Jacques e Sylvie Bolyn, da Plantação de Oleo de Palma CEE/STP, em Ribeira Peixe; Judd Stephenson, das Equatorial Airlines; William Stevens III, do Florida-Africa Trade Development Council Inc.; Alex Metzger, da Pensão Palhota, Príncipe; os nossos guias Pedro Leitão, Claudino e Tirador Luis; os nossos intérpretes e companheiros Sra Ana Maria de Sá Almeida, Presidente da Comissão de Coordenação Florestal, e Sr Cláudio Menezes de Espírito Santo.

Em Bruxelas:

Richard Lewartowski e Gordon Armstrong, da CEE.

Em Libreville:

O Sr Guicheteau e a Sra Hérault, da Delegação da Comissão das Comunidades Europeias.

Na Grã-Bretanha:

Nigel Collar, Paul Goriup, Mike Rands e Sue Wells, no Conselho Internacional para a Preservação de Aves (CIPA), e Frank White, Department of Plant Sciences, Oxford University.

Nos Estados Unidos:

S.E. o Embaixador de São Tomé nos Estados Unidos e junto das Nações Unidas, Sr Joaquim Rafael Branco, e Stephen D. Eccles, do Banco Mundial.

1. RESUMO E RECOMENDAÇÕES

1.1. RESUMO

As duas ilhas vulcânicas que constituem a República Democrática de São Tomé e Príncipe possuem florestas húmidas notáveis pelos altos níveis de endemidade tanto da fauna como da flora, resultados da sua longa evolução sem contacto com o continente africano. Considerando apenas as aves, o grupo mais importante de vertebrados terrestres nas ilhas, existem cinco grupos endémicos e 26 espécies endémicas, sete das quais merecem menção especial no *Red Data Book* CIPA/UICN *Threatened Birds of Africa and Related Islands*. Em termos de valor de conservação, no que se refere apenas a este grupo taxonómico, as ilhas encontram-se em segundo lugar por importância na lista das 75 florestas mais importantes para aves ameaçadas em toda a África. Outros grupos de organismos não são tão bem conhecidos, mas as florestas provavelmente são de uma importância similar para eles; por exemplo, só em São Tomé encontram-se 87 espécies de plantas endémicas.

Além da importância que representam para a diversidade biológica, as florestas de São Tomé e Príncipe são fundamentais para a economia do país, tanto directamente mediante a madeira que fornecem para a construção e a lenha destinada à utilização doméstica e industrial (especificamente para secar as colheitas de cacau, principal produto de exportação), como indirectamente ao protegerem as represas de água de erosões catastróficas devidas ao alto nível de precipitação nas ilhas.

A ilha de São Tomé tem uma superfície total de 85.700 ha, dos quais cerca de 24.500 ha (c.28.6%) são constituídos por floresta húmida primária (obó). Príncipe tem uma superfície total de 13.900 ha, com 4500 ha (32,4%) de florestas virgens. A floresta estende-se em terrenos muito montanhosos, com precipícios vertiginosos e de difícil acesso; por este motivo, tem permanecido intacta. AFAO, o BDPA e o Inventário Florestal Nacional identificaram aproximadamente 245 km² em São Tomé e 45 km² em Príncipe, cuja protecção integral como reservas ecológicas («zonas ecológicas») se recomenda. Essas zonas encontram-se principalmente em altitudes elevadas e/ou em encostas muito íngremes e são inexploráveis economicamente.

O Inventário Florestal Nacional calculou que dentro dos 30.000 ha de floresta secundária (capoeira), dos 32.000 ha de floresta de sombra e dos 8000 ha de «outras áreas», existe um recurso total explorável de 6.800.000 m³. Infelizmente esta cifra não foi apresentada separadamente para as duas ilhas.

Utilizando um modelo de produção sustentada, o Inventário Florestal Nacional avaliou que este recurso em madeira poderia produzir anualmente em São Tomé e Príncipe cerca de 70-105.000 m³ de madeira de serração e 43-65.000 m³ de lenha. Não existe no momento um comércio de exportação de madeira e é pouco provável que tal comércio possa ser mantida, mesmo em pequena escala.

A madeira é também necessária industrialmente como combustível para secar a produção agrícola; o maior consumo industrial destina-se a secar o cacau. Estima-se que 20.000 m³ de lenha são actualmente necessários para este fim. Contudo, a maior quantidade de lenha é de longe aquela utilizada para consumo doméstico, que se avalia em 140.000 m³ anuais. A quantidade de lenha consumida anualmente em São Tomé e Príncipe é de aproximadamente 168.000 m³. Não se sabe quais percentagens desse total provêm actualmente de espécies de madeira comercial e não comercial, mas é claro que a quantidade é muito superior à calculada pelo Inventário Florestal Nacional como disponível numa base sustentável, a não ser que a madeira de serração esteja sendo utilizada como lenha.

A lei colonial portuguesa sobre silvicultura e conservação da vida selvagem foi abandonada após a independência. Com efeito, foi substituída pelo Decreto-Lei 5/79 (Diário da RDSTP de 10 de Março

de 1979), que criou a Direcção de Agricultura e Florestas dentro do Ministério de Agricultura e Pecuária de então. Uma das funções da Direcção era elaborar uma legislação e regulamentos para controlar as actividades florestais e a conservação da vida selvagem. Até hoje, essas regulamentações ainda não foram promulgadas formalmente e não existem zonas protegidas. Existia até há pouco um sistema de autorizações de corte de árvores mas que não era respeitado por faltarem meios de fiscalização.

Uma proposta completa de um conjunto coerente de leis florestais foi elaborada por um consultor, em associação com o estudo do BDPA (1985). O projecto de legislação ainda não foi promulgado mas faz uma distinção entre florestas de «protecção» e florestas de «produção». A primeira categoria divide-se em florestas integralmente e parcialmente protegidas. Nas florestas protegidas, está proibido qualquer corte de árvores. Esta categoria inclui, entre outras, as florestas ao longo dos rios, as florestas de alta altitude, as florestas com carácter excepcionalmente atractivo ou com valor histórico ou científico, bem como aquelas propostas para a protecção da fauna e da flora. As florestas parcialmente protegidas são aquelas nas quais a exploração se deve efectuar com um cuidado especial, a fim de se evitarem danos ao ambiente.

Até hoje, o Governo de São Tomé ainda não dispõe de nenhum plano global para satisfazer de forma sustentável a procura importante de madeira e de lenha provenientes das suas florestas. Contudo, em 13 de Junho de 1988, o Ministro da Agricultura e Pescas criou a Comissão de Coordenação Florestal (CCF), dentro da Direcção de Estudos e Planeamento, a fim de coordenar o desenvolvimento da silvicultura. A sua primeira função consistiu em elaborar um Inventário Florestal Nacional, no qual se basearia a exploração futura. A CCF é também responsável pela planificação da rearborização, recomendada pelo BDPA, devendo ainda determinar se pela criação de plantações de espécies exóticas ou indígenas de rápido crescimento. A CCF é também responsável pela elaboração de uma política florestal global, a legislação para reger o seu desenvolvimento, a demarcação de zonas de exploração intensiva e dispersa pelo estabelecimento de plantações e a rearborização, pela concessão de autorizações de corte, etc. Não existe nenhuma obrigação explícita de estabelecimento de zonas protegidas nem de protecção da vida selvagem, mas a CCF reconhece que a sua competência abrange a elaboração da legislação necessária para proteger a floresta primária, bem como a fauna e a flora que a constituem.

1.2. RECOMENDAÇÕES PRINCIPAIS

1. Dado que os ecossistemas florestais desempenham um papel muito importante na economia do país e fornecem recursos essenciais sob a forma de madeira e lenha:

RECOMENDA-SE que:

- i. Os dados recolhidos recentemente no Inventário Florestal deveriam servir de base para um plano nacional de utilização e conservação florestal;
 - ii. Se façam ensaios sobre a introdução de espécies de árvores de rápido crescimento para combustível e outros fins;
 - iii. Deveriam ser efectuados estudos sobre a factibilidade de grandes empresas agrícolas que criem as próprias plantações, destinadas a satisfazer a própria procura de combustível, tanto doméstico como para os secadores industriais.
2. Dado que em Junho de 1988 o Ministério da Agricultura e Pescas instituiu a Comissão de Coordenação Florestal (CCF), com três funcionários responsáveis pelo controle e direcção de todas as actividades no sector florestal e pela organização da formação de um Serviço Nacional de Florestas:

RECOMENDA-SE que:

- i. O CCF disponha dos recursos necessários para desempenhar as funções que lhe foram atribuídas;
 - ii. O CCF se baseie nas experiências de outros países da região ao constituir o Serviço Nacional de Florestas;
 - iii. O CCF visite outros países da região para observar e aprender com as experiências que eles têm em gestão florestal, agro-silvicultura, bem como com na constituição de zonas destinadas à protecção dos recursos naturais e a legislação correspondente.
3. Dado que não há actualmente em vigor nenhum conjunto coerente de legislação florestal:

RECOMENDA-SE que:

O CCF examine a legislação proposta pela FAO (Leite-Fischer, 1985) para o controle e a administração da política florestal, e que os resultados desse exame sejam apresentados, logo que possível, ao Governo, para estudo e promulgação.

4. Dado que as florestas naturais de São Tomé e Príncipe possuem flora e fauna endêmicas ricas, com valor científico e de conservação excepcionais:

RECOMENDA-SE que:

O CCF, em cooperação com peritos competentes em assuntos jurídicos e de conservação e apoiando-se nas competências atribuídas ao Ministério da Agricultura e Pesca pelo Decreto-Lei 5/79, prepare uma legislação adequada para que:

- i. As zonas de floresta húmida primária (obó) restantes em São Tomé e Príncipe, identificadas nos mapas compilados no estudo BDPA (1985) como sendo comercialmente inexploráveis e essenciais para a protecção do ambiente e a conservação das espécies, sejam total e imediatamente protegidas por lei como reserva ecológica, na qual quaisquer corte de árvores e caça de animais selvagens (excepto os animais selvagens não indígenas tais como os porcos e macacos) são expressamente proibidos.
 - ii. Se conceda explicitamente um nível de protecção das espécies indígenas de animais selvagens adequado ao grau de perigo que correm; em particular, todas as espécies endêmicas deveriam ser mencionadas individualmente e ser totalmente protegidas em todos os casos.
5. Dado que o Decreto-Lei 5/79 atribui ao Ministério da Agricultura e Pescas a responsabilidade pela conservação da fauna indígena (Cap. 1, artº 5(C)):

RECOMENDA-SE que:

Seja criado o Serviço Nacional de Florestas, que além de administrar a legislação florestal, também assuma a responsabilidade pela conservação e gestão da fauna, e que este facto seja especificamente incluído no título do Serviço.

6. Dado a rica endemicidade da flora e da fauna e a beleza das paisagens do País:

RECOMENDA-SE que:

O potencial de desenvolvimento e encorajamento do turismo, compatível com a necessidade de proteger a floresta e a sua vida selvagem, seja investigado e avaliado em termos de contribuição na economia nacional.

1.3. RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS

Encontram-se em Jones e Tye (1988) certas recomendações adicionais relativas a aspectos da vida selvagem e da conservação do habitat, além das que foram mencionadas antes; considera-se útil repeti-las aqui:

1. Dado que as plantações de cacau constituem extensas zonas de habitat próprio para muitas aves endêmicas, pelo menos com a gestão de baixa intensidade actualmente praticada, e que a reabilitação proposta de plantações mediante gestão mais intensa podem reduzir muito a sua atracção para as aves:

RECOMENDA-SE que:

- i. As árvores de sombra sejam mantidas e replantadas nas plantações de cacau, proporcionando uma estrutura de habitat parecida com a da floresta e adequada para as aves;
 - ii. As técnicas de aplicação de pesticidas nas plantações e outros locais sejam desenvolvidas atribuindo a maior prioridade à redução da contaminação ambiental aos níveis mínimos tecnicamente possíveis. Isto é essencial, não só para evitar a repetição da diminuição drástica da população avícola que seguiu a utilização maciça de insecticidas nos anos 70, mas também para evitar graves perigos sanitários para a população humana;
 - iii. Sejam efectuados estudos para analisar os efeitos dos pesticidas mediante, por exemplo, recenseamentos regulares de populações de espécies «indicadores» de aves, como por exemplo o Tomé-gagá em São Tomé e o Drongo (Chota) em Príncipe. Estes estudos deveriam de início ser elaborados com o Conselho Internacional para a Preservação de Aves (CIPA) mas poderiam ser efectuados pelos parceiros de São Tomé e Príncipe.
2. Dado que algumas espécies são muito vulneráveis ao comércio de animais selvagens:

RECOMENDA-SE que:

- i. A captura e a exportação de papagaios e periquitos sejam imediatamente proibidas;
- ii. A captura de tartarugas marinhas e a sua exportação, quer vivas quer mortas, ou sob forma de produtos em carapaça de tartaruga polida ou trabalhada, sejam imediatamente proibidas;
- iii. A República Democrática de São Tomé e Príncipe deveria demonstrar o seu empenho na conservação da vida selvagem pedindo para assinar a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens em Perigo (CITES).

2. INFORMAÇÃO BÁSICA

2.1. SITUAÇÃO

A República Democrática de São Tomé e Príncipe é constituída pelas duas ilhas centrais do grupo de quatro ilhas que cortam em diagonal o Golfo da Guiné (vide Mapa nº 1). Essas quatro ilhas representam a parte sul da linha de vulcões de origem terciária até recente dos Camarões, de que fazem também parte os Montes Camarões, Manengouba e Oku e o Planalto Adamawa ao norte, no continente africano. Essas ilhas são, de norte para sul:

1. Bioko (anteriormente Fernando Pó, actualmente parte da Guiné Equatorial), que é a maior delas e a mais próxima do continente, situada na plataforma continental, distante apenas de 32km da costa dos Camarões;
2. Príncipe (1°32'N-1°43'N, 7°20'E-7°28'E), a 210 km a Sul-Sudoeste de Bioko e a 220 km a Oeste do continente;
3. São Tomé (0°25'N-0°01'S, 6°28'E-6°45'E), a 150 km a Sul-Sudoeste de Príncipe e a 255 km a Oeste do Gabão; o Equador atravessa o Ilhéu das Rolas na sua costa sul;
4. Pagalú (anteriormente Ano Bom, actualmente parte da Guiné Equatorial), que é a mais pequena e a mais distante, situada a 180 km além para Sul-Sudoeste de São Tomé e a 340 km do continente.

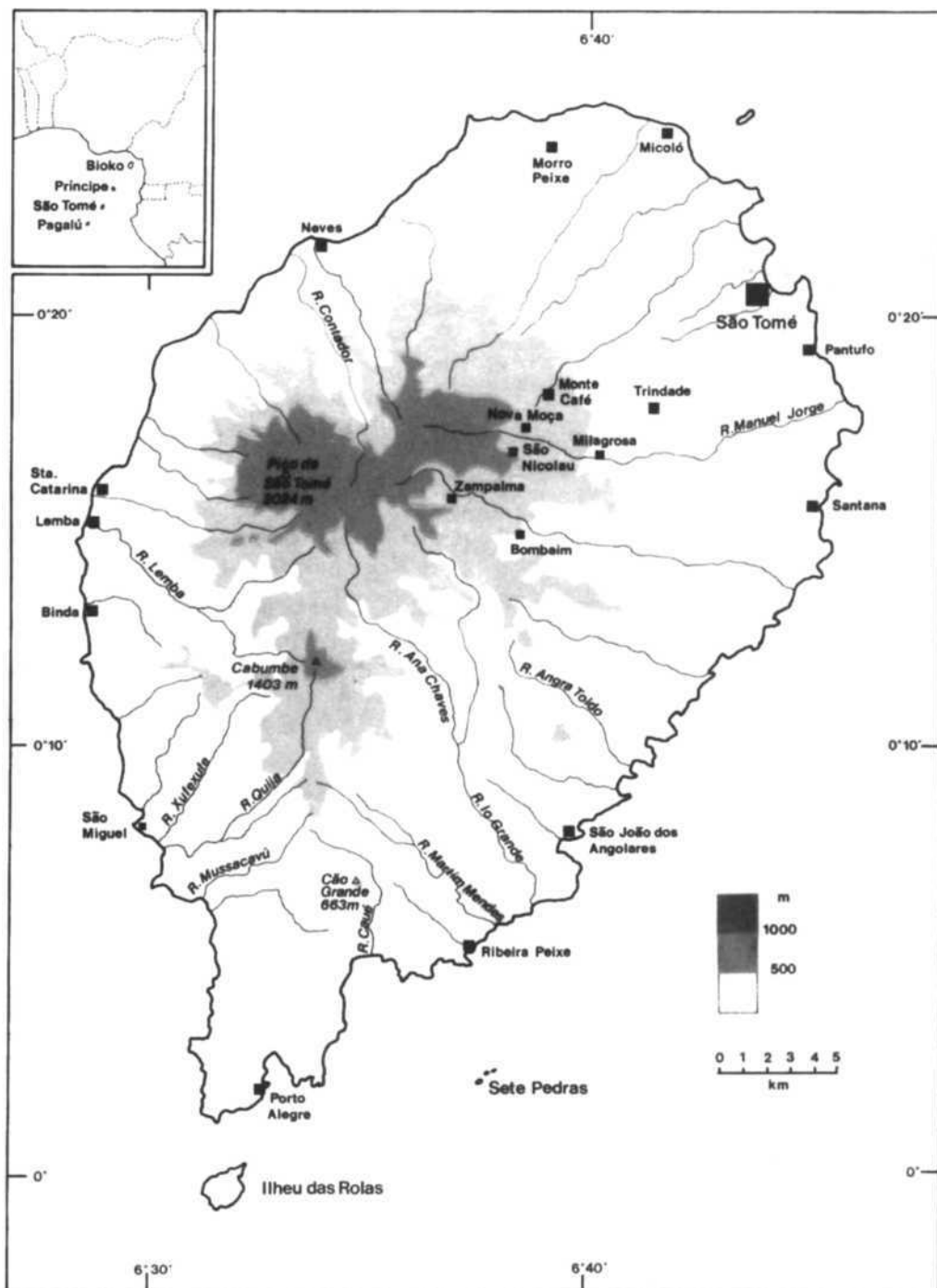
Enquanto Bioko esteve ligada por terra ao continente no passado recente, quando os níveis do mar eram baixos, Príncipe, São Tomé e Pagalú estão separadas por mares com mais de 1800 metros de profundidade e certamente nunca estiveram ligadas por terra umas às outras nem ao continente africano.

2.2. GEOMORFOLOGIA

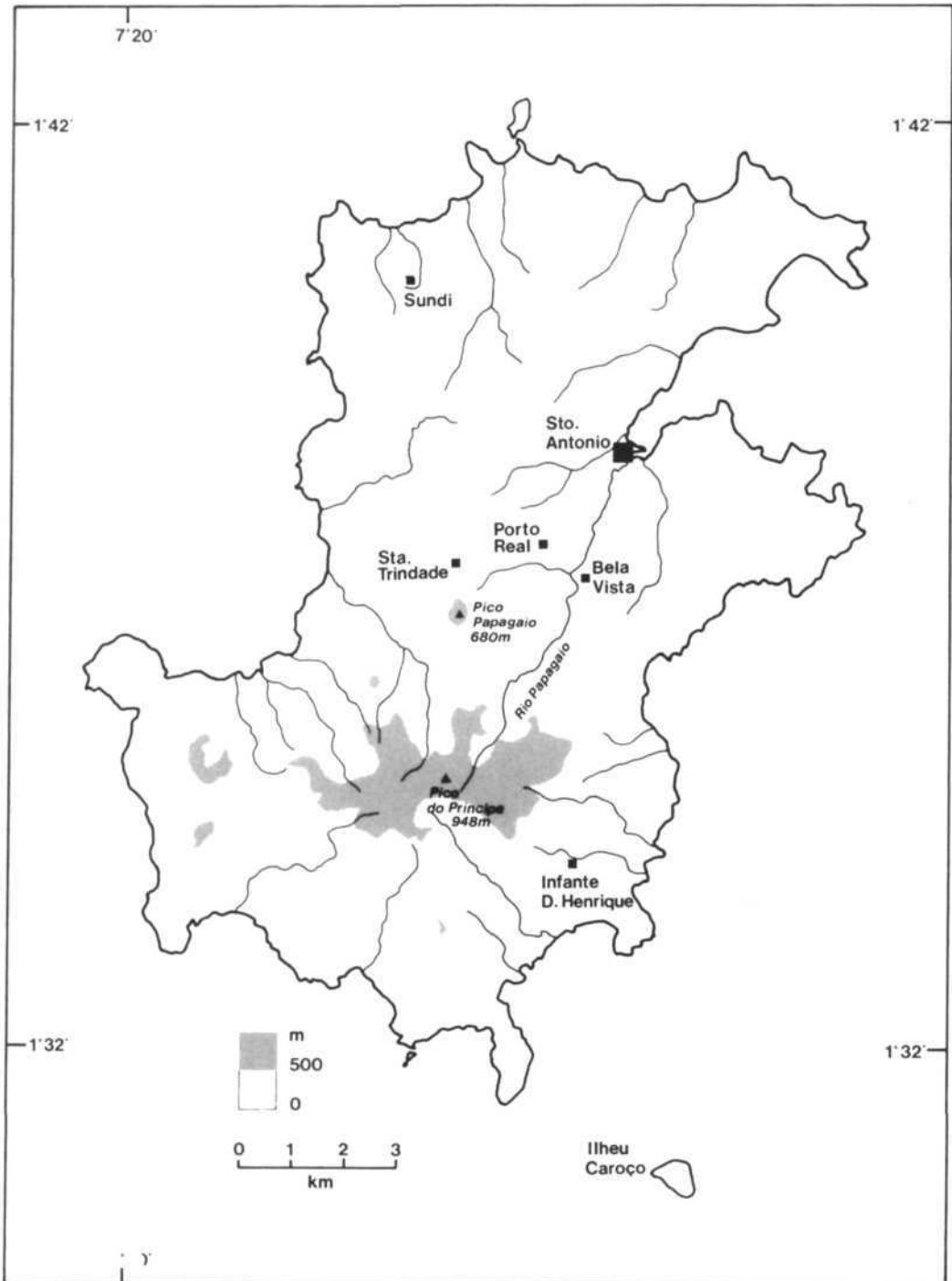
Tanto São Tomé como Príncipe apresentam paisagens espetacularmente escavadas com montanhas íngremes e crateras vulcânicas. São formadas por basaltos e fonolitos datando de 30 milhões a 3,5 milhões de anos; não existem provas de actividade vulcânica recente.

São Tomé (Mapa nº 1) tem uma superfície total de 867 km² (grosseiramente 45 km x 25 km). O centro é montanhoso e profundamente dissecado, caindo abruptamente para o mar a oeste e elevando-se rapidamente até aos 2024 m do Pico de São Tomé, no norte da ilha. Em geral, as encostas leste e nordeste são menos íngremes e contêm grandes zonas de terras planas, adequadas para a agricultura. O centro da ilha é bem drenado pelos inúmeros torrentes de montanha, frequentemente interrompidos por quedas de água. Os principais rios são os Rios Contador, Lembá, Xufexufe, Quija, Mussucavú, Caué, Ana Chaves e (o maior deles) o Io Grande. Nenhum deles é navegável.

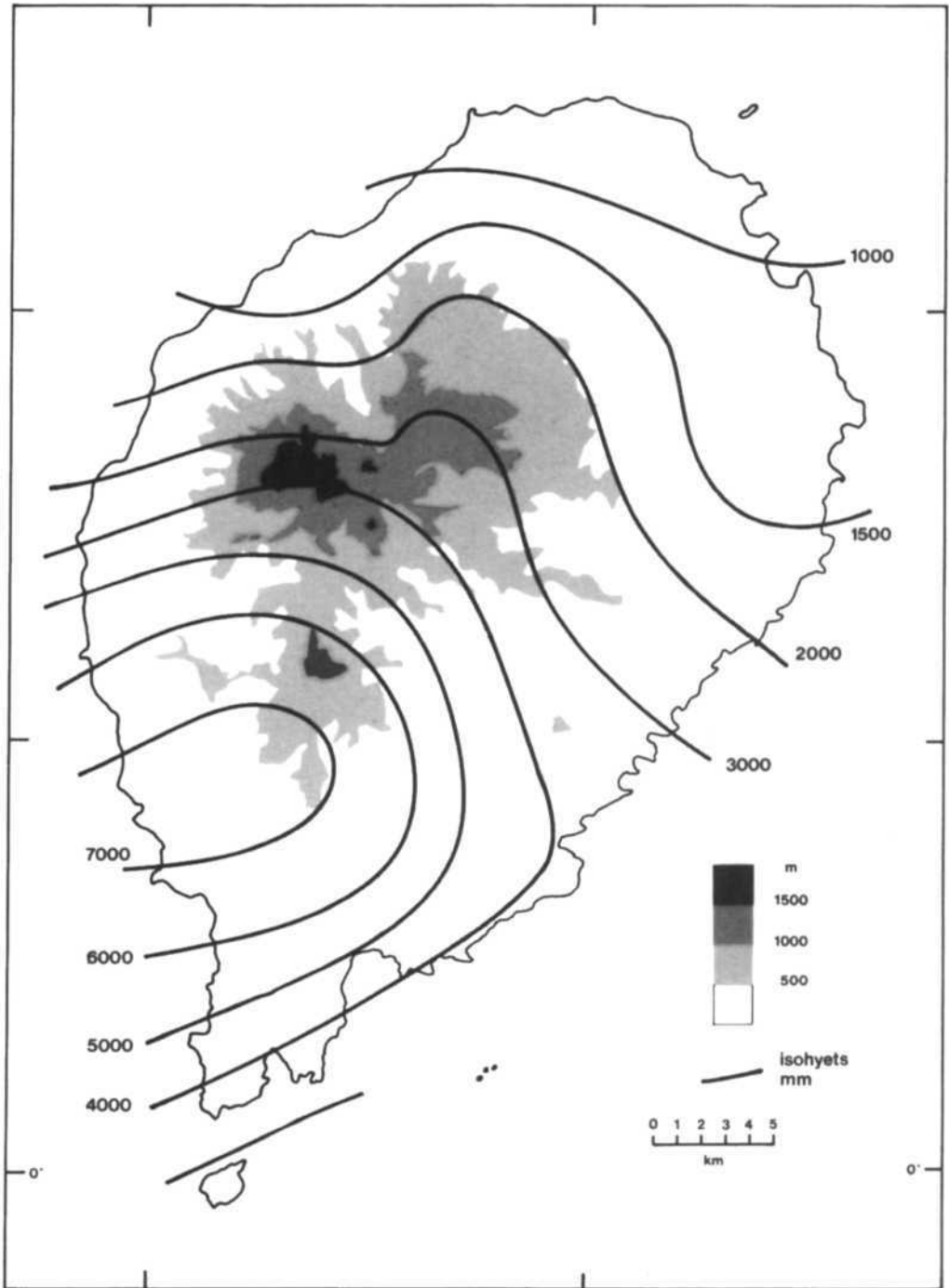
Príncipe (Mapa nº 2) é muito menor, com somente 139 km² de superfície (cerca de 17 km x 8 km), mas muito montanhosa no seu extremo sul, elevando-se até 948 m no Pico do Príncipe, com um grande cimo mais ao norte, o Pico Papagaio, que culmina a 680 m. Só há um rio com certa importância, o Rio Papagaio.



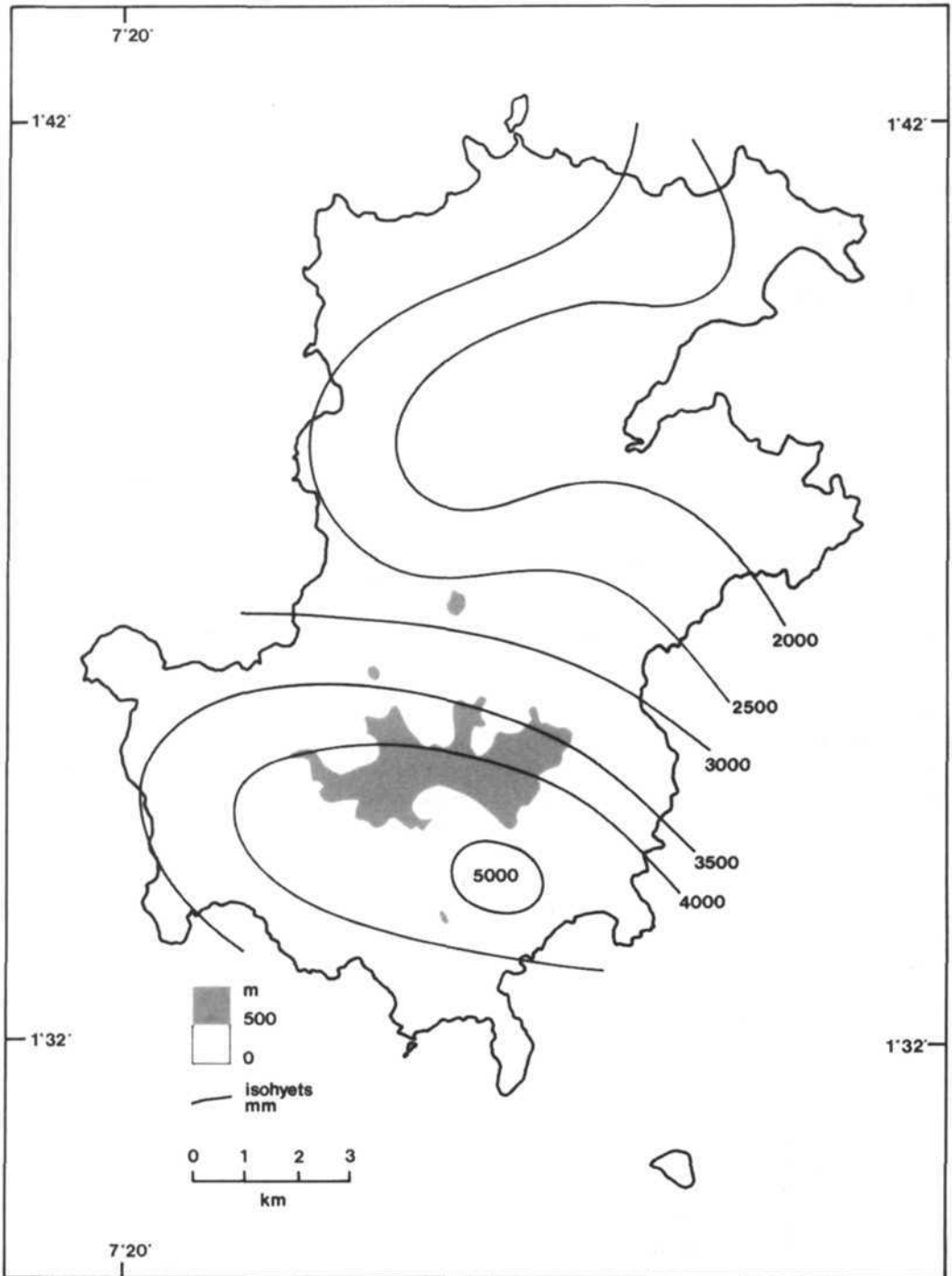
Mapa 1. São Tomé (no canto: Ilhas do Golfo da Guiné).
(Fonte: Ministério do Ultramar, 1958)



Mapa 2. Príncipe (Fonte: Ministério do Ultramar, 1962)



Mapa 3. Distribuição da precipitação em São Tomé. (Fonte: Bredero e outros, 1977)



Mapa 4. Distribuição da precipitação em Príncipe. (Fonte: Bredero e outros, 1977)

2.3. CLIMA

Os climas de São Tomé e de Príncipe são similares (dados em Bredero e outros, 1977). O relevo elevado das ilhas intercepta as correntes de ventos húmidos prevaletentes do sudoeste durante todo o ano, de forma que a precipitação nas regiões sudoeste é provavelmente superior a 7000 mm por ano em São Tomé (Mapa n° 3) e a 5000 mm em Príncipe (Mapa n° 4). A sua situação praticamente em cima do Equador implica duas grandes estações secas por ano, separadas por dois períodos mais húmidos. Contudo, a principal estação seca, de Junho a Setembro (chamada «gravana») é mais significativa no norte de cada ilha a baixa altitude, devido aos efeitos das altas montanhas situadas mais para sul e oeste. Os meses de Dezembro a Fevereiro também recebem uma precipitação menor (o «gravanita») mas não são a bem dizer secos em nenhum lugar. No nordeste das ilhas, a precipitação anual é inferior a 2000 mm; no extremo norte de São Tomé, pode reduzir-se a 600 mm. Nas regiões sudoeste e as zonas interiores elevadas de ambas as ilhas as chuvas são constantes durante o ano todo.

A nível do mar, a temperatura média é de 22 a 23°C, com uma humidade relativa média de 80%. Nas altitudes mais elevadas, por exemplo no Monte Café (690 m) em São Tomé, a temperatura máxima é em média de 25°C, similar à do litoral; contudo, o mínimo absoluto é muito menor, cerca de 9°C. Faz mais frio no Pico, sobretudo à noite, apesar das geadas serem aparentemente desconhecidas (Exel, 1944). Os ventos são geralmente fracos nas ilhas e os furacões desconhecidos, mas existem trovoadas frequentes nas altitudes elevadas. Por causa das nuvens espessas quase permanentes no centro e sudoeste das ilhas, que vão até os cumes das montanhas, os níveis de luminosidade são baixos e há muito poucas horas de sol. Dispõe-se de poucos dados mas os valores obtidos no Monte Café são provavelmente típicos das encostas norte das montanhas, com médias diárias variando entre 1,5 h de sol em Agosto e Setembro e 3,5 h em Maio (Bredero e outros, 1977); no sudoeste, o número de horas de sol é provavelmente muito menor.

2.4. HISTÓRIA

Este breve resumo baseia-se em Exell (1944) e em Lains e Silva (1958a, citados por Bredero e outros, 1977). As ilhas de São Tomé e Príncipe foram descobertas pelos Portugueses em 1470/71 e dizia-se que eram totalmente inabitadas. Salvo se existiram anteriormente povos que desapareceram sem deixar vestígios, as ilhas estavam totalmente intactas de presença humana antes dessa data. Os primeiros colonizadores chegaram nos anos 1480 e começaram a cultivar a cana de açúcar. Por volta de 1550, esta cultura tornou-se uma colheita importante no norte de São Tomé, atingindo um máximo no ano de 1578, quando foram exportadas 12.000 toneladas. A maioria das florestas de baixa altitude foram destruídas por volta de 1578, salvo na região de Angolares, no sudeste, onde os Africanos tinham criado uma colónia semi-independente em 1540. Continuaram a cultivar essa região durante três séculos, utilizando métodos que não destruíam muito a floresta.

A produção de cana de açúcar declinou durante o século XVII e os habitantes das ilhas subsistiam através da produção de alimentos para os negociantes de escravos de passagem. Não houve mais nenhuma modificação até a introdução do café vindo do Brasil para São Tomé em 1800 e para Príncipe em 1802. As fazendas de café foram instaladas em São Tomé até a altitude de 1200 m, provocando novas destruições florestais. O cacau foi trazido do Brasil para Príncipe em 1824 e introduzido em São Tomé em 1855, data em que começaram várias grandes plantações. Depois de 1870, a produção de café declinou por causa de doenças e desgaste dos solos e as antigas zonas de café foram replantadas com cacau. A região de Angolares foi finalmente ocupada e plantada com cacau em 1878. Entre 1908 e 1919, São Tomé era o maior produtor mundial de cacau, exportando mais de 30.000 toneladas por ano. Depois de se ter tornado independente de Portugal em 1975, muitas plantações foram abandonadas e actualmente a produção agrícola encontra-se a nível muito baixo.

É importante notar que o único resultado desta actividade intensa durante o século XIX foi que em meados e fins desse século, data em que as ilhas foram estudadas cientificamente pela primeira vez e em que se efectuaram amostras detalhadas de flora e fauna, uma grande percentagem da floresta húmida primária de baixa altitude e, supõe-se, a fauna que lhe estava associada, já tinham sido destruídas.

3. DIVERSIDADE BIOLÓGICA

3.1. VEGETAÇÃO

A lista mais completa da vegetação de São Tomé e Príncipe é aquela dada por Exell (1944, 1956), que efectuou amostras detalhadas em ambas as ilhas em 1932-33. Outras informações e análises florestais foram fornecidas por Monod (1960), que visitou ambas as ilhas em 1956, e por White (1984). Será publicada em breve uma «Flora» de carácter definitivo (Liberato e Espírito Santo, 1972-82).

Tirando algumas zonas de mangue muito pequenas e de dunas de areia na costa, Exell considerava que a vegetação original de São Tomé era constituída por florestas húmidas que cobriam uniformemente a ilha do litoral quase até ao cume do Pico. Distinguia contudo três zonas:

3.1.1. A «Região de floresta húmida de baixa altitude»

A floresta de região baixa vai do nível do mar até 800 m. As árvores endêmicas são: *Rionorea chevalieri*, *Xanthoxylwn thomense*, *Chytranthus mannii*, *Sorindeia grandifolia*, *Anisophyllea cabole*, *Polyscias quintasii*, *Anthocleista macrocalyx* e *Drypetes glabra*.

Esta região foi quase totalmente cultivada. A metade norte da ilha é principalmente destinada à plantação de cacau, com pequenas zonas de café, banana e coco. A linha dos 800 m marca o limite superior da zona em que se pode plantar cacau com êxito em São Tomé, devido ao clima contrário e a existência de doenças causadas por fungos (Lains e Silva, 1958b); a maior parte do cacau cresce abaixo dos 600 m. A nível do mar, perto da costa norte, onde a precipitação é fraca, a terra foi amplamente desbastada e é frequentemente queimada durante a estação seca, o que produz grandes zonas de ervas com baobabes *Adansonia digitata* dispersos e outras árvores que se supõe sejam resistentes ao fogo. As florestas húmidas de região baixa da metade sul de São Tomé foram em grande parte substituídas por coqueiros no litoral e por cacau mais para o interior. Contudo, existem ainda zonas de floresta de região baixa intactas nas represas dos principais rios correndo para sudeste e sudoeste. O abandono de um número tão grande de plantações desde a independência permitiu um crescimento denso de floresta secundária, que regenerou vastas zonas de baixa altitude no sul (vide secção 4.3), de forma a se tornar por vezes difícil dizer onde começam ou acabam as florestas originais (chamadas obó) e as culturas abandonadas («capoeira»).

3.1.2. A «Região de florestas de montanha»

Indo de 800 m a 1400 m, esta zona caracteriza-se por uma modificação da composição das espécies em relação às altitudes menos elevadas, devido a temperaturas mínimas menos elevadas, maior precipitação e humidade e, a nevoeiros e cobertura nebulosa consideráveis, que reduzem muito os níveis de luminosidade. As árvores endêmicas são: *Trichilia grandifolia*, *Pauridiantha insularis*, *Pavetta monticola*, *Craterispermum montanum*, *Thecacoris manniana*, *T. stenopetala*, *Erythrococca molleri*, *Discoclaoxylon occidentale* e *Tabernaemontana stenosphon*.

As árvores são altas, formando uma cobertura densa elevada e estão cobertas por cipós, musgos epífitas, samambaias, orquídeas, entre as quais as espécies endêmicas *Polystachya parviflora*, *P. ridleyi* e *Angraecum doratophyllum*, e begónias. Os samambaias são particularmente abundantes e diversos nestas altitudes e Exell pensava que em nenhuma outra parte da África (excepto em Pagalú) representavam uma proporção tão importante da vegetação. A maior parte desta zona de vegetação parece ainda estar intacta, sobretudo graças a ser demasiado elevada para as plantações, apesar de Snow (1950) ter mencionado invasões de culturas perto de Lagôa Amélia. Algumas dessas zonas estão agora abandonadas, enquanto outras estão sendo utilizadas para horticultura (vide secção 6.2).

3.1.3. A «Região de floresta de nevoeiro»

A floresta de nevoeiro vai de 1400 a 2024 m de altitude. As árvores endêmicas típicas destas altitudes são: *Podocarpus mannii*, *Balthasaria mannii*, *Psychotria guerkeana* e *P. nubicola*.

A floresta sobe até ao cimo do Pico, apesar que nas altitudes mais elevadas as árvores sejam pequenas e a cobertura aberta. A luminosidade é muito reduzida pelo nevoeiro constante e as temperaturas são baixas. As epífitas são ainda mais abundantes e os samambaias constituem um elemento importante da flora até ao cimo. Não existem ervas de montanha. Parece extremamente improvável que este habitat se tenha modificado de forma alguma e é raramente visitado actualmente.

3.1.4. A vegetação na Ilha do Príncipe

Como São Tomé, o Príncipe foi também outrora completamente recoberto de floresta, ainda que esta fosse menos variada. Príncipe não tem nenhuma pradaria no seu extremo norte, como seria de esperar por analogia com São Tomé. A maioria das regiões acessíveis da ilha foram plantadas com café e cacau, e coqueiros e bananas em certas zonas. Dizia-se que quase toda a floresta húmida primária que existia foi destruída durante uma campanha de erradicação da doença do sono em 1906, mas investigações recentes demonstraram que os esforços necessários para chegar a esse fim ultrapassavam a capacidade das equipas de controlo e a maior parte da zona sul da ilha ficou intacta (G. Clarence-Smith, conv. pess.). A floresta húmida primária restante é parecida com o complexo de «Floresta húmida de baixa altitude» de São Tomé, apesar de estar relativamente enfraquecida. As árvores endêmicas desta ilha são: *Rinorea insularis*, *Ouratea nutans*, *Casearia mannii*, *Croton stelluliferus* e *Erythrococca colwmaris*. Esta floresta é particularmente rica em Euphorbiaceae, entre as quais cinco espécies são endêmicas desta ilha. Perto do cimo do Pico do Príncipe a floresta tem um carácter ligeiramente mais montanhoso, mas a altitude é demasiado baixa para que haja vegetação de «floresta de nevoeiro» como em São Tomé.

3.1.5. Modificações de habitat desde a independência

A partir da independência, em 1975, a principal modificação de habitat foi a transformação das plantações à medida que eram abandonadas, em vegetação do tipo secundário. As modificações foram maiores nas plantações de cacau e café anteriores que se situavam em solos mais ricos das zonas húmidas. Foram guardadas muitas árvores emergentes para dar sombra e plantaram-se várias árvores de sombra exóticas, especificamente do tipo *Erythrina* e palmeiras *Elaeis guineensis*, de forma que as plantações que tinham sido abandonadas no momento da independência estão agora cobertas de floresta secundária densa e alta. A extensão destas modificações é considerável, cobrindo cerca de 25.000 ha só em São Tomé (BDPA, 1985; vide 4.3 e Quadro 4), e proporciona um aumento significativo da extensão de habitats adequados para as aves. Contudo, uma das características atormentadoras desta renovação é que as palmeiras que se regeneram naturalmente se transformam rapidamente em formas infestantes em certas zonas do sul e podem ameaçar a integridade da floresta primária.

O abandono das plantações de coqueiros resultou simplesmente no crescimento de uma densa vegetação rasteira constituída por plantas herbáceas que não aumentou muito o encanto dessas zonas para as aves; as plantações de coqueiros continuam a ser um dos habitats mais pobres em espécies das ilhas.

3.2. ENDEMICIDADE FLORAL

A flora das ilhas do Golfo da Guiné é notável pelo seu alto grau de endemidade. Segundo os dados de Exell (1973), e mesmo que sejam agora necessárias certas modificações em consequência de

revisões taxonômicas recentes, São Tomé tem um gênero endêmico e 87 espécies endêmicas de essa única ilha, representando 14,5% da flora indígena. Príncipe tem um gênero endêmico e 32 espécies endêmicas de essa única ilha (10,2% do total) e quatro outras espécies endêmicas, partilhadas com a outra ilha. Apenas 16 outras espécies endêmicas do Golfo da Guiné encontram-se em mais de uma das várias outras ilhas. Nas ilhas de origem oceânica - São Tomé, Príncipe e Pagalú - só 11 das 171 espécies endêmicas se encontram em mais de uma ilha, o que realça o alto grau de isolamento no qual evoluiu a flora.

3.3. ENDEMICIDADE NOS VERTEBRADOS TERRESTRES

Sendo ilhas oceânicas, São Tomé e Príncipe têm poucas espécies indígenas de vertebrados terrestres além das aves; contudo, os níveis de endemidade são elevados em todos os grupos.

(As informações acerca da herpetofauna das ilhas apresentadas adiante foram fornecidas por R. Nussbaum, da Universidade do Michigan. Após a sua visita a São Tomé e Príncipe em 1988, dispor-se-á de mais dados actualizados quanto à distribuição e taxonomia deste grupo).

3.3.1. Anfíbios

Existem cinco espécies de anfíbios em São Tomé: quatro são endêmicos de uma só ilha - as duas rainetas *Hyperolius molleri* e *H. thomensis*, a rã *Ptychadena newtoni* e uma cecília «*Schistometopum*». É importante notar que devido às investigações recentes, as três espécies de cecília previamente identificadas parecem pertencer a uma única espécie que é muito variável e pertence a um gênero endêmico novo à ciência (R. Nussbaum, *in litt.*). Existem dois anfíbios endêmicos de uma só ilha em Príncipe: a raineta *Leptopelis palmatus* e a rã *Phrynobatrachus feae*. A rã *P. dispar* é endêmica das duas ilhas. As informações mais recentes indicam que, contrário aos dados prévios, não existem cecílias em Príncipe (R. Nussbaum e informantes locais, *in litt.*).

3.3.2. Répteis

Existem catorze espécies de répteis em São Tomé, das quais quatro são comuns a São Tomé e a Príncipe e endêmicas das duas ilhas: o gecko *Hemidactylus greeffii*, o lagarto *Panaspis africana* e duas «cobras escavadoras», a *Rynotyphlops feae* e a *R. newtoni*. Existem duas espécies endêmicas só em Príncipe: o lagarto sem patas *Feylinia polylepis* e a «cobra escavadora» *Typhlops elegans*. O gecko *Lygodactylus thomensis* é endêmico às três ilhas oceânicas do Golfo da Guiné - São Tomé, Príncipe e Pagalú.

3.3.3. Aves

A fauna de aves terrestres de ambas as ilhas é especialmente rica em espécies endêmicas, com um total de 26 espécies endêmicas (Jones e Tye, 1988, e Quadro 1), muitas das quais estão ameaçadas e são mencionadas no *Red Data Book* (Collar e Stuart, 1985, vide Anexo 1). As florestas encontram-se em segundo lugar por importância numa lista de 75 florestas mais importantes para aves ameaçadas em África, preparada por Collar e Stuart (1988). Em São Tomé existem quatro gêneros endêmicos, todos eles monoespecíficos. Trata-se de: *Amaurocichla*, *Dreptes* (quando não incluída na *Nectariniá*), *Thomasophantes* (quando não incluída na *Ploceus*) e *Neospiza*. Existem 14 espécies endêmicas de uma só ilha e seis outras espécies endêmicas partilhadas com Príncipe (incluindo observações não confirmadas nesta última da coruja *escops* de São Tomé *Otus hartlaubi*), dentro de um total de 49 espécies de aves terrestres que reproduzem-se na ilha (resumidamente citados no Anexo 2). Príncipe tem um gênero endêmico monoespecífico, o *Horizorhinus*, e seis espécies endêmicas de uma só ilha, além das endêmicas partilhadas com São Tomé, dentro de um total de 35 espécies de aves terrestres que reproduzem-se na ilha (Anexo 2). Três das seis espécies endêmicas partilhadas apresentam sub-espécies nas duas ilhas. Além disso,

13 espécies de aves continentais estão representadas por sub-espécies endêmicas em São Tomé e/ou no Príncipe e, pelo menos num caso, por uma sub-espécie diferente em cada ilha (Quadro 2).

Ocorre muito frequentemente nas ilhas oceânicas que aves que evoluíram in situ acabem por dominar a avi-fauna. É óbvio que em São Tomé e Príncipe se encontram muitas espécies endêmicas entre as aves mais correntes nas ilhas; estas são abundantes em ambas as florestas indígenas e adaptam-se bem às plantações e outros habitats modificados pelo homem. Outras espécies lutaram com muito menos êxito contra as mudanças de habitat associadas à produção de café e de cacau e eram, evidentemente, já bastante raras em meados e finais do século XIX, época em que as ilhas foram pela primeira vez alvo de investigações científicas e de amostras detalhadas de fauna e de flora. Antes duma expedição ornitológica em 1990 (Universidade de East Anglia- em prep.), quatro espécies eram conhecidas à ciência graças a meia dúzia de exemplares de museu, recolhidos há 50 ou 100 anos: a galinhola *Bostrychia bocagei*, o picanço de São Tomé *Lanius newtoni*, o *Amaurocichla bocagii* e o pardal de São Tomé *Neospiza concolor*. Durante esta expedição as primeiras três foram encontradas, de novo, e só a última, *Neospiza*, continua a ser desconhecida durante o último século.

3.3.4. Mamíferos

A literatura sobre São Tomé menciona seis espécies de morcegos, apesar de se terem visto uma outra, um morcego «molossid». A única espécie endêmica é o pequeno morcego de fruta de São Tomé *Myonycteris brachycephala*, conhecido apenas pelo exemplar tipo e também por um exemplar colhido em 1983 por Feiler (Feiler, 1984). O morcego de nariz chato *Hipposideros commersoni* e o morcego de asa grande *Miniopterus minor* estão ambos representados por sub-espécies endêmicas. O morcego de fruta *Rousettus aegyptiacus* da ilha é conhecido apenas por dois espécimes (Feiler, 1984; P. Jones e J. Burlison, não publicado). Nenhum deles é conhecido em Príncipe. As formas continentais de *Eidolon helvum* e de *Hipposideros ruber* existem em ambas as ilhas. Ainda mais notável em ilhas oceânicas, São Tomé possui também uma espécie endêmica de musaranho *Crocidura thomensis*, enquanto Príncipe tem uma sub-espécie endêmica do musaranho *Crocidura poensis*.

Quando as ilhas foram descobertas pela primeira vez, dizia-se que «não tinham animais»; todos os mamíferos maiores foram certamente importados desde então, ainda que não se saiba quando. Ambas as ilhas têm populações de macacos *Cercopithecus mona*, de gatos e de porcos selvagens, de ratos *Rattus rattus* e *R. norvegicus* e de ratos domésticos *Mus musculus* (Bocage, 1903a,b; Frade, 1958). Encontram-se apenas dois carnívoros em São Tomé, a civeta africana *Viverra civetta* e a grande doninha da raça ibérica *Mustela nivalis*, ambos introduzidos provavelmente para combater os roedores nas plantações (Bocage, 1903b; Frade, 1958).

3.4. AMEAÇAS PARA A FAUNA

3.4.1. Modificações de habitat

As principais modificações de habitat susceptíveis de ocorrerem num futuro próximo serão sem dúvida devidas à reabilitação das plantações abandonadas (vide 6.1). Não é provável que se estabeleçam plantações em zonas de floresta primária intacta dentro de um futuro previsível, visto que as plantações anteriores serão consideradas em primeiro lugar. Além disso, quase todas as florestas primárias intactas estão situadas nas zonas mais húmidas e insospiteiras das ilhas, que são menos convenientes tanto para a cultura como para a habitação humana e que por conseguinte provavelmente não serão perturbadas pela utilização agrícola.

Desconhecem-se as consequências que o desenvolvimento agrícola e as modificações nos modos de utilização das terras podem trazer para as populações da maior parte dos grupos de organismos

que se adaptaram às plantações, mas é possível fazerem-se algumas previsões quanto às aves. A maioria das aves endêmicas mais comuns sobrevivem bem nas plantações de cacau exploradas tradicionalmente, com grandes árvores de sombra. O facto é que, na exploração moderna (vide 6.1) este habitat poderia ser seriamente empobrecido se as árvores caídas não fossem substituídas ou se as existentes fossem retiradas sem grandes preocupações. As aves endêmicas podem ser reunidas em três categorias, conforme o nível de «risco» que correm (Quadro 3).

Quadro 1. Espécies de aves endêmicas de São Tomé (ST) e Príncipe (P)
(Fonte: de Naurois, 1983)

<i>Bostrychia bocagei</i>	ST	
<i>Treron sanctithomae</i>	ST	
<i>Columba malherbii</i>	ST	P (também Pagalú)
<i>C. thomensis</i>	ST	
<i>Otus hartlaubi</i>	ST	P?
<i>Chaetura thomensis</i>	ST	P
<i>Lanius newtoni</i>		ST
<i>Oriolus crassirostris</i>	ST	
<i>Dicrurus modestus</i>		P
<i>Lamprotornis ornatus</i>		P
<i>Turdus olivaceofuscus</i>	ST (sub-esp. <i>olivaceofuscus</i>)	P (sub-esp. <i>xanthorhynchus</i>)
<i>Prinia molleri</i>		ST
<i>Amaurociclia bocagii</i>	ST	
<i>Horizorhinus dohrni</i>		P
<i>Terpsiphone atrochalybeia</i>	ST	
<i>Nectarinia hartlaubi</i>		P
<i>N. newtoni</i>	ST	
<i>Dreptes thomensis</i>	ST	
<i>Zosterops ficedulinus</i>	ST (sub-esp. <i>feae</i>)	P (sub-esp. <i>ficedulinus</i>)
<i>Speirops leucophaeus</i>		P
<i>S. lugubris</i>	ST	
<i>Poliospiza rufobrunnea</i>	ST (sub-esp. <i>thomensis</i>)	P (sub-esp. <i>rufobrunnea</i>) (sub-esp. <i>fradei</i> Ilhéu Carvão)
<i>Neospiza concolor</i>	ST	
<i>Ploceus princeps</i>		P
<i>P. grandis</i>	ST	
<i>Thomasophantes sanctithomae</i>	ST	

Quadro 2. Espécies do continente africano com sub-espécies em São Tomé e Príncipe
Fonte: de Naurois (1983)

<i>Bostrychia olivacea</i>		P (sub-esp. <i>rothschildi</i>)
<i>Coturnix delegorguei</i>	ST (sub-esp. <i>histrionica</i>)	
<i>Treron calva</i>		P (sub-esp. <i>virescens</i>)
<i>Aplopelia larvata</i>	ST (sub-esp. <i>simplex</i>)	P (sub-esp. <i>principallis</i>)
<i>Chrysococcyx cupreus</i>	ST	P (sub-esp. <i>insularum</i>)
<i>Tyto alba</i>	ST (sub-esp. <i>thomensis</i>)	
<i>Apus affinis</i>	ST	P (sub-esp. <i>bannermani</i>)
<i>Alcedo cristata</i>	ST (sub-esp. <i>thomensis</i>)	
<i>A. leucogaster</i>		P (sub-esp. <i>nais</i>)
<i>Halcyon malimbicus</i>		P (sub-esp. <i>dryas</i>)
<i>Onychognathus fulgidus</i>	ST (sub-esp. <i>fulgidus</i>)	
<i>Nectarinia olivacea</i>		P (sub-esp. <i>obscura</i>)
<i>Ploceus vitellinus</i>	ST (sub-esp. <i>peixoti</i>)	

Nota: Não aceitamos como válidas as raças endêmicas Papagaio *Psittacus erithacus princeps* e Canário *Serinus mozambicus tando*, nem o Queblan-canan-vermelho *Estrilda astrild sousae*.

É evidente que a maioria das aves endêmicas são correntes e não se encontram imediatamente ameaçadas (Quadro 3a). O motivo é que a maioria delas mostram terem-se adaptado bem às plantações e a outros habitats alterados pelo homem. Esta conclusão deve contudo ser tratada com certo cuidado pois não existem dados quanto aos sucessos da reprodução em diferentes habitats. Pode muito bem acontecer que certas espécies sejam muito comuns em habitats secundários mas que por enquanto se reproduzam mais fracamente que aquelas vivendo nas florestas intactas, mantendo-se as suas populações pelo excesso de aves imigrando das zonas em que se reproduzem bem. Este tipo de dados é necessário conhecer-se com urgência.

A segunda categoria compreende espécies que aparentam encontrarem-se actualmente bem em habitats explorados, mas não se sabe bem que intensidade de exploração podem tolerar (Quadro 3b). É particularmente preocupante o Tomé-gagá *Terpsiphone atrochalybeia*, do qual dizem ter diminuído muito após 1971 em consequência da utilização maciça de insecticidas nas plantações de cacau, enquanto as populações das florestas e das plantações abandonadas se mantiveram sem modificações (de Naurois, 1984a). Com a diminuição da utilização das pesticidas a partir de 1975, os Tomé-gagás voltaram a ser correntes nas plantações. Parece provável que qualquer intensificação do uso de pesticidas, associada a uma reabilitação das plantações, possa inverter o aumento observado desde 1975 e, mais uma vez, limitar a espécie às culturas abandonadas e refúgios de floresta.

Quadro 3. Situação das aves endêmicas de São Tomé e Príncipe em função da sua utilização actual do habitat e da tolerância provável às futuras modificações da utilização dos solos

	SÃO TOMÉ	PRÍNCIPE
(a)	Espécies comuns utilizando habitats alterados pelo homem e não ameaçadas imediatamente	
	<i>Treron sanctithomae</i>	<i>Lamprotornis ornatus</i>
	<i>Columba malherbii</i>	<i>Horizorhinus dohrni</i>
	<i>Chaetura thomensis</i>	<i>Nectarinia hartlaubi</i>
	<i>Turdus olivaceofuscus</i>	<i>Ploceus princeps</i>
	<i>Prinia molleri</i>	
	<i>Nectarinia newtoni</i>	
	<i>Speirops lugubris</i>	
	<i>Poliospiza rufobrunnea</i>	
	<i>Ploceus grandis</i>	
	<i>Thomasophantes sanctithomae</i>	
(b)	Espécies utilizando habitats alterados pelo homem mas contudo vulneráveis aos progressos agrícolas	
	<i>Terpsiphone atrochalybeia</i>	<i>Dicrurus modestus</i>
	<i>Zosterops ficedulinus</i>	<i>Zosterops ficedulinus</i>
		<i>Speirops leucophaeus</i>
		<i>Poliospiza rufobrunnea</i>
(c)	Espécies de floresta altamente vulneráveis às modificações agrícolas e limitadas a habitats intactos	
	<i>Bostrychia bocagei</i>	<i>Turdus olivaceofuscus</i>
	<i>Columba thomensis</i>	
	<i>Otus hartlaubi</i>	
	<i>Lanius newtoni</i>	
	<i>Oriolus crassirostris</i>	
	<i>Amaurocichla bocagii</i>	
	<i>Dreptes thomensis</i>	
	<i>Neospiza concolor</i>	

Reportou-se ao início dos anos 1970 um declínio similar no que se refere ao Tchili-tchili *Zosterops ficedulinus* em ambas as ilhas (de Naurois, 1983; Collar e Stuart, 1985). A sub-espécie de São Tomé voltou a atingir os números anteriores mas a população em Príncipe continua sendo rara (Jones e Tye, 1988). Ambos seriam vulneráveis a um aumento da utilização de pesticidas. Do mesmo modo, corre risco, apesar de não estar imediatamente ameaçado, o Chota *Dicrurus modestus*. Devido ao facto que necessita dum habitat aberto e especializado, é restrito na sua distribuição às plantações e às pequenas aberturas das florestas, por isso surge com menos densidade que a maior parte das aves endêmicas das ilhas e será certamente vulnerável a um aumento do uso de pesticidas (Jones e Tye, 1988).

Duas outras espécies endêmicas podem estar ameaçadas em Príncipe pois sofreram declínios notáveis desde os anos 1960 e 1970. De Naurois (1983) descreveu que o Sorli *Speirops leucophaeus* era abundante, enquanto só o encontramos ocasionalmente em 1987 e 1988. Dada a pequena dimensão da ilha e a fraca densidade de aves, a população pode estar reduzida de tal forma que novas modificações de habitat ou uma utilização mais intensa de pesticidas afectá-la-ão ainda mais. A raça do pardal *Poliospiza rufobmnnea* de Príncipe é actualmente rara por razões desconhecidas (de Naurois (1975) pensou que as suas populações podem sofrer flutuações nítidas). Dado que ocupa nesta ilha um habitat muito mais restrito que em São Tomé, a sua capacidade de recuperação a partir de níveis populacionais baixos pode ser reduzida pelo aumento das perturbações do habitat.

A terceira categoria (Quadro 3c) inclui as aves que aparentemente tem uma utilização baixa ou nula dos habitats já alterados pelo homem, e só quando estas áreas alteradas foram abandonadas a muito tempo e floresta secundária está se desenvolvendo, que as aves voltam a ocupá-los. Nesta categoria, devem listar-se as espécies particularmente «limitadas» que já se tinham tornado raras em consequência das expansões agrícolas do Século XIX. As que ainda existem não parecem tolerar uma grande proximidade com o homem e estão provavelmente restritas às florestas intactas do sudoeste de São Tomé, onde as suas populações totais devem ser muito pequenas. O *Amaurochichla bocagii* foi avistado em 1987 (Eccles, no prelo), pela primeira vez desde há quase 60 anos, enquanto se obtiveram em 1988 (Tirador Luis, conv. pes.) boas provas da sobrevivência da Galinhola. Estas duas espécies e uma terceira, o *Lanius newtoni*, registradas como «considerada extinta» no Red Data Book, foram «descobertas» de novo em 1990 (ver secção 3.3.3). Não existem provas recentes da sobrevivência do Pardal de São Tomé (Collar e Stuart, 1985). As três outras espécies do Red Data Book, a Pomba *Columba thomensis*, o Kitoli *Otus hartlaubi* e o Selêlê-mangotchi *Dreptes thomensis*, apesar de não serem comuns, são melhor conhecidas. As suas populações, sem dúvida pequenas, seriam gravemente ameaçadas por qualquer desenvolvimento dos seus habitats restritos. Acrescentaríamos a esta lista o Papafigo *Oriolus crassirostris*, que parece não ter recolonizado as plantações de cacau em que existia no início dos anos 1970 antes da utilização dos pesticidas (de Naurois, 1984b). Ainda que o Papafigo seja ainda bastante comum nas florestas primárias e secundárias, qualquer desenvolvimento desses habitats o ameaçaria seguramente.

3.4.2. Exploração

Os passarinhos são frequentemente caçados pelas crianças para uso alimentar. O impacto sobre as populações desta exploração, realizada por meio de físgas, é desconhecido. O principal impacto negativo importante é actualmente a caça à pomba em São Tomé pelos indivíduos que têm acesso às armas de fogo e às munições (sobretudo os empregados de algumas grandes empresas agrícolas). Certas aves são capturadas para o comércio internacional de aves, mas há falta de dados e é difícil determinar o impacto deste comércio sobre as populações. O comércio de aves não endêmicas pode não causar grandes preocupações e o comércio dos papagaios parece ter tido pouca influência sobre as populações no passado, salvo que pode ter contribuído na extinção do Periquito *Agapornis pullaria* no Príncipe. Actualmente, é preocupante a captura do Papagaio *Psittacus erithacus* no

Príncipe por abastecer o comércio internacional de aves. É estimado que por volta de 3000 pintainhos são removidos anualmente. Devido aos efeitos das caçadas, a zona de nidificação do Papagaio se encontra atualmente limitada a áreas de floresta altas e remotas (Harrison & Steele, 1989). Contudo, corre-se o risco que o Príncipe se mantenha então como uma fonte não regulamentada de abastecimento para um comércio ilegal, salvo se o Governo impuser restrições à exportação.

3.4.3. Mamíferos introduzidos

A maior parte dos mamíferos introduzidos (vide 3.3.4) chegaram há várias dezenas ou até centenas de anos e os efeitos causados sobre a fauna endêmica são quase totalmente desconhecidos, apesar de existirem relatórios antigos mencionando que cães selvagens comiam ovos e filhotes de íbis (vide Collar e Stuart, 1985). A introdução de civetas e doninhas pode também ter produzido efeitos negativos sobre as ninhadas, mas não se sabe até que ponto.

4. RECURSOS FLORESTAIS

4.1 FONTES DE INFORMAÇÃO ANTERIORES A 1990

O Inventário Florestal Nacional veio a ser disponível em 1990. Antes disto existiam valores sobre os recursos florestais de São Tomé e Príncipe em certo número de relatórios resultantes de um projecto FAO lançado conjuntamente com o Grupo Consultativo para o Desenvolvimento das Indústrias Florestais em África (FIAG) (Rukuba, 1981; Malleux, 1981; FAO, 1982; de Pedro, 1984; Soto-Flandez, 1985; FAO, 1986) e de um estudo do potencial de utilização dos solos, efectuado pelo Gabinete para o Desenvolvimento da Produção Agrícola (BDPA, 1985). O projecto FAO não pôde dispor de nenhum estudo por fotografia aérea mais recente que aquele efectuado em 1958-62 pela administração colonial portuguesa. Não se obteve nenhuma nova cobertura aérea até ao estudo BDPA, mas este limitou-se às zonas de maior interesse agrícola e não abrangeu a totalidade da região florestal. Como todas essas missões já o verificaram, qualquer análise detalhada dos recursos florestais encontra-se impossibilitada por causa da falta de um inventário florestal. Contudo, os mapas do estudo BDPA ficam extremamente úteis para identificar as áreas de utilização diferente de solo e de tipos florestais.

A análise destas estimativas prévias pareceu-nos difícil devido às incertezas relativas à exatidão e à proveniência dos dados originais, bem como às discordâncias e contradições entre os próprios relatórios. A proveniência dos dados originais é obscura. Os valores obtidos pela FAO em 1975 (fonte desconhecida mas reportada por Bredero e outros, 1977) serviram de base aos cálculos de Malleux (Malleux, 1981, reproduzido em francês como FAO, 1982), que por sua vez foram reportados por de Pedro (1984) e elaborados por Soto-Flandez (1985). Nenhum desses autores parece ter verificado os valores independentemente. As afinações mencionadas por Soto-Flandez parecem ser derivadas do estudo BDPA e permitiram-nos identificar uma fonte importante de discordâncias e de confusão nos relatórios anteriores, isto é, que os relatórios FAO frequentemente não separavam os dados provenientes de São Tomé daqueles relativos a Príncipe, ou não mencionavam especificamente que as informações se referiam a ambas as ilhas em conjunto. Estes trabalhos anteriores agora são substituídos pelos resultados do Inventário Florestal.

4.2. O INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL

O Inventário Florestal Nacional foi encomendo do Interforest AB em Agosto de 1988 e foi levado a cabo durante o período de Julho até Novembro de 1989. A metodologia baseou-se na recolha de amostras, cada uma de 400 m por 400 m, distribuídas sistematicamente numa grade de intervalo de 3 km sobreposta no País inteiro (isto é São Tomé e Príncipe). Cada amostra conteve um total de oito sub-amostras circulares (parcelas), cada uma das quais abrangeu 1000 m² (duas destas parcelas foram localizadas em cada lado da amostra). Este método produziu uma intensidade de amostragem equivalente a uma cobertura de 0.09%. Contudo, na floresta densa (com mais de 60 árvores com fuste superiores a 40 cm d.a.p. por hectare), o tamanho da parcela foi reduzido até aos 500 m². Em total, dados provenientes de 92 amostras foram recolhidos no campo e foram medidos o diâmetro e a altura de 7200 árvores com fustes superiores aos 40 cm d.a.p.; mais de 100 espécies diferentes foram encontradas desta maneira. Foram abandonadas treze amostras por razão de difícil acesso.

Para facilitar os cálculos do volume de madeira disponível, foram derrubadas 32 árvores representativas das espécies mais frequentes, e o seu volume foi medido com precisão. Todas as estimativas de volume mencionadas subsequentemente neste capítulo referem-se ao volume comercial adequado para trabalhar na serração; isto é, o volume do fuste, ou seja o volume do tronco principal da base até o ponto a partir do qual a sua exploração já não é considerada rentável economicamente para madeira serrada. Foram recolhidas mais duas medidas de volume: volume total, que refere-se a toda a madeira com diâmetro superior aos 10 cm; e a biomassa, que inclui o

volume estimado das árvores com d.a.p. inferior aos 40 cm. De modo geral, o volume total ultrapassou o volume comercial por 35-40%, enquanto a biomassa das árvores menores foi muito reduzida, sendo apenas 25% do volume comercial (Interforest AB 1990).

4.3 ESTIMATIVAS DAS ZONAS FLORESTAIS

Infelizmente o Inventário Florestal não apresenta separadamente estimativas da área das zonas florestais em cada ilha, o que foi feito no relatório de BDPA (1985). Com base no mapa do BDPA, avaliamos as áreas de floresta húmida primária e de floresta secundária, e levando em conta os erros de medição, os nossos resultados são bastante semelhantes aos derivados a partir do Inventário Florestal (Quadro 4).

Quadro 4. Avaliação das zonas de floresta (ha) em São Tomé e Príncipe

	BDPA (1985)		Total	Inventário Florestal (1990)	
	São Tome	Príncipe		ST + P conjunto	% da área total
Floresta primária («obó»)	24.344	4554	28.898	28.418	28,5
Floresta secundária («capoeira»)	^(a) 25.027	^(a) 3750	^(a) 28.777	30.111	30,2
Floresta de sombra	não estimada			32.289	32,4

(a) zona destinada à rearborização pelo BDPA, ou seja «capoeira» e cacau não rentável.

4.3.1 Floresta húmida primária («obó»)

O estudo da FAO reporta uma sobre-estimativa da área restante de floresta húmida primária (áreas de 38.000 ha nas duas ilhas conjuntas, Rukuba 1981, Soto-Flandez 1985). Por outro lado foram identificadas no mapa do BDPA áreas de floresta primária intacta de c. 245 km² em São Tomé e de c. 45 km² no Príncipe, valores que correspondem fortemente com o total de 284 km² mencionado no Inventário Florestal (isto é 28.5% da superfície total da terra).

4.3.2 Floresta secundária («capoeira»)

É difícil avaliar a zona de «capoeira» pois a floresta secundária continua a regenerar-se nos solos abandonados, ou está disponível para voltar a ser cultivada. Soto-Flandez calculou que existem 18.000 ha de «capoeira» só em São Tomé e propôs que os valores deveriam ser aumentados para atingirem cerca de 25.000 ha se as recomendações de utilização dos solos do BDPA fossem implementadas. Isto corresponde às nossas avaliações, derivadas do mapa BDPA, de um total de 25.027 ha de rearborização prevista (a maior parte das quais é actualmente «capoeira») só em São Tomé. O mapa do BDPA identificou 3750 ha adicionais de «capoeira» rearborizada em Príncipe separadamente. O total de 288 km² (cerca de 30% da superfície da terra) é bastante semelhante à estimativa de 300 km² no relatório do Inventário Florestal.

4.3.3 Floresta de sombra

Não tentamos avaliar as zonas de floresta de sombra propostas com base no mapa BDPA. Disseram-nos que a reabilitação prevista de plantações de cacau com financiamento do Banco

Mundial só abrangeria 12.000 ha (Carlos A.B. da Costa, conv. pess.) das 20.000 ha reportadas como existentes em 1985 (Soto-Flandez, 1985). Porém esta estimativa prévia refere-se somente a São Tomé e o Inventário Florestal, por outro lado, calcula a área total de floresta de sombra em excesso de 32.000 ha actualmente.

4.4 AVALIAÇÃO DOS RECURSOS EM MADEIRA

Apesar que a FAO tentava uma avaliação preliminar dos recursos florestais (de Pedro 1985), o Inventário Florestal tem mostrado que as estimativas são inseguras e devem ser abandonadas. O Inventário Florestal demonstra que existe um recurso em madeira comercial consideravelmente superior ao previamente acreditado.

4.4.1 Floresta húmida primária («obó»)

Antigamente a floresta com maior valor comercial era sem dúvida alguma a que se encontrava em altitudes pouco elevadas (abaixo de 600m), nas encostas à sombra (10-30%). Contêm grande percentagem de espécies comerciais, como por exemplo *Manilkara multinervis*, *Milícia* (= *Chlorophora*) *excelsa*, *Cleistanthus polystachys*, *Carapa procera*, *Sterculia spp.* e *Ceiba pentandra*. Acima de 600 m, existe maior número de espécies comerciais, sendo as mais correntes *Scytopelatum camerunianwn*, *Xanthoxylwn gillettii*, *Pentadesma butyracea*, *Phyllanthus discoideus*, *Tetrorchidium didymostemon*, *Albizia moluccana* e *Pentaclethra sp.*

O Inventário Florestal descobriu um volume comercial total (volume do fuste) de $139 \pm 28,0 \text{ m}^3$ por ha de árvores superiores aos 40 cm d.a.p. Embora o Inventário Florestal não tenha identificado diferenças no recurso de madeira nas várias zonas altitudinais, é importante notar que abaixo dos 600 m, a maior parte da floresta mais rica foi desbastada há muito tempo para a agricultura, enquanto acima de 1500 m há pouco material de interesse comercial. A floresta entre os 600 m e 1500 m continua a ser pouco explorada devido às encostas íngremes e dificuldades de acesso que tornaram a extracção de madeira efectivamente impossível (de Pedro 1985).

4.4.2 Floresta secundária («capoeira»)

A «capoeira» conserva vestígios de florestas naturais incluindo *Chlorophora excelsa*, *Scytopelatum camerunianwn* e *Ceiba pentandra*, que são madeiras preciosas. Avalia-se que esse tipo de floresta, que se encontra em encostas moderadas a íngremes onde o acesso é bastante fácil, contém $106 \pm 13,1 \text{ m}^3$ por ha de volume comercial.

4.4.3 Floresta de sombra

Segundo estimativas recentes, a floresta de sombra nas plantações de cacau, café e banana contem c.30 árvores por ha com fuste superior aos 40 cm d.a.p. (baseado em 256 parcelas; Interforest AB 1990, Apendice 3), o que produz um volume comercial de $132,2 \pm 14,8 \text{ m}^3$ por ha. Dentro das espécies conservadas pelo seu valor em dar sombra encontram-se as seguintes: *Milícia* (= *Chlorophora*) *excelsa*, *Artocarpus communis*, *A. integer*, *Carapa procera*, *Ficus sidifolia*, *Acacia spp.*, *Pentaclethra macrophylla*, *Cedrela odorata*, *Pseudospondia microcarpa* e *Xanthoxylum gillettii*.

4.4.4 Plantações

Por enquanto, não existe nenhum plano nacional de plantações, apesar de se terem efectuado nos anos passados ensaios animadores com certo número de espécies, p.ex. com a *Podocarpus mannii* no Monte Café. Plantou-se há 40-60 anos um grande número de *Cedrela odorata* nas beiras das estradas mas existem relatórios contraditórios sobre o sucesso da plantação recente de 8000 *Cedrela*

pelas empresas agrícolas do Estado no final dos anos 1970. Entre as zonas identificadas pelo BDPA (1985) para rearborização, não está claro quais das previstas se destinarão à protecção e quais para exploração de madeira. O Inventário Florestal recomenda que deveriam ser estabelecidos durante os próximos 10 anos, uns 2600 ha de plantações de espécies de rápido crescimento, principalmente de espécies de *Eucalyptus* e *Acacia* para a lenha e, em adição, áreas limitadas de *Cedrela odorata* e *Tectona grandis* para fornecer a madeira serrada.

4.4.5 Recursos potenciais

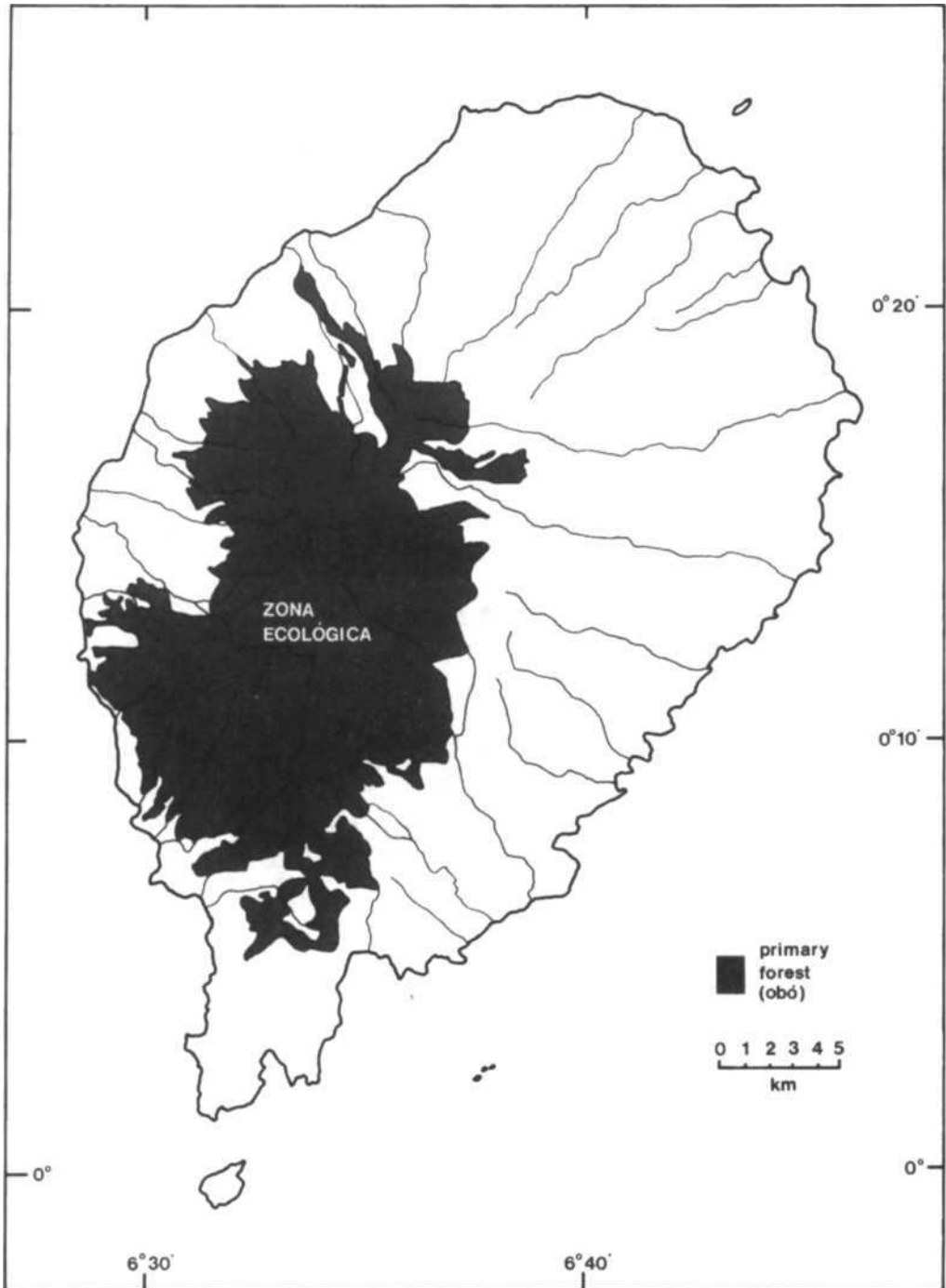
Baseando-se nos valores acima mencionados de possibilidades de corte e nas superfícies dos diversos tipos florestais apresentadas no Quadro 4, o Inventário Florestal obteve uma estimativa do recurso produtivo total em madeira de quase 11,5 milhões m³, comparado com apenas os 800.000 m³ estimados pela FAO (de Pedro 1984). O recurso total deve ser ainda maior pois, na realidade, o volume total de madeira ultrapassa por 30% o volume comercial (volume do fuste). Em outras palavras, por cada 1 m³ de madeira extraída para serrar deve ser possível obter pelo menos mais 0,3 m³ de lenha.

Apesar disto, o Inventário Florestal teve o cuidado de salientar que não todas as espécies são úteis e que não todas as áreas são acessíveis à exploração e ao manejo florestal. Particularmente, o Inventário Florestal recomenda, como outros já tizeram anteriormente (Soto-Flandez 1985, BDPA 1985), que toda a zona de floresta húmida primária intacta deve ser outorgada protecção completa (vide Secção 6.4). Subtraindo estas áreas ainda existe, fora das propostas «zonas ecológicas» protegidas, uma quantidade de 7,5 milhões m³ de madeira comercial «em pé» (quase 10 milhões m³ de madeira em total). Se forem tomadas em conta estas limitações, quer dizer, o corte de madeira somente na floresta secundária e na floresta de sombra, e apenas quando as árvores são superiores aos 40 cm d.a.p. e de espécies que já foram identificados como adequadas no fornecimento de madeira de construção, de carpintaria e para a lenha, o Inventário Florestal calcula a quantidade de madeira «em pé» em 6,8 milhões m³.

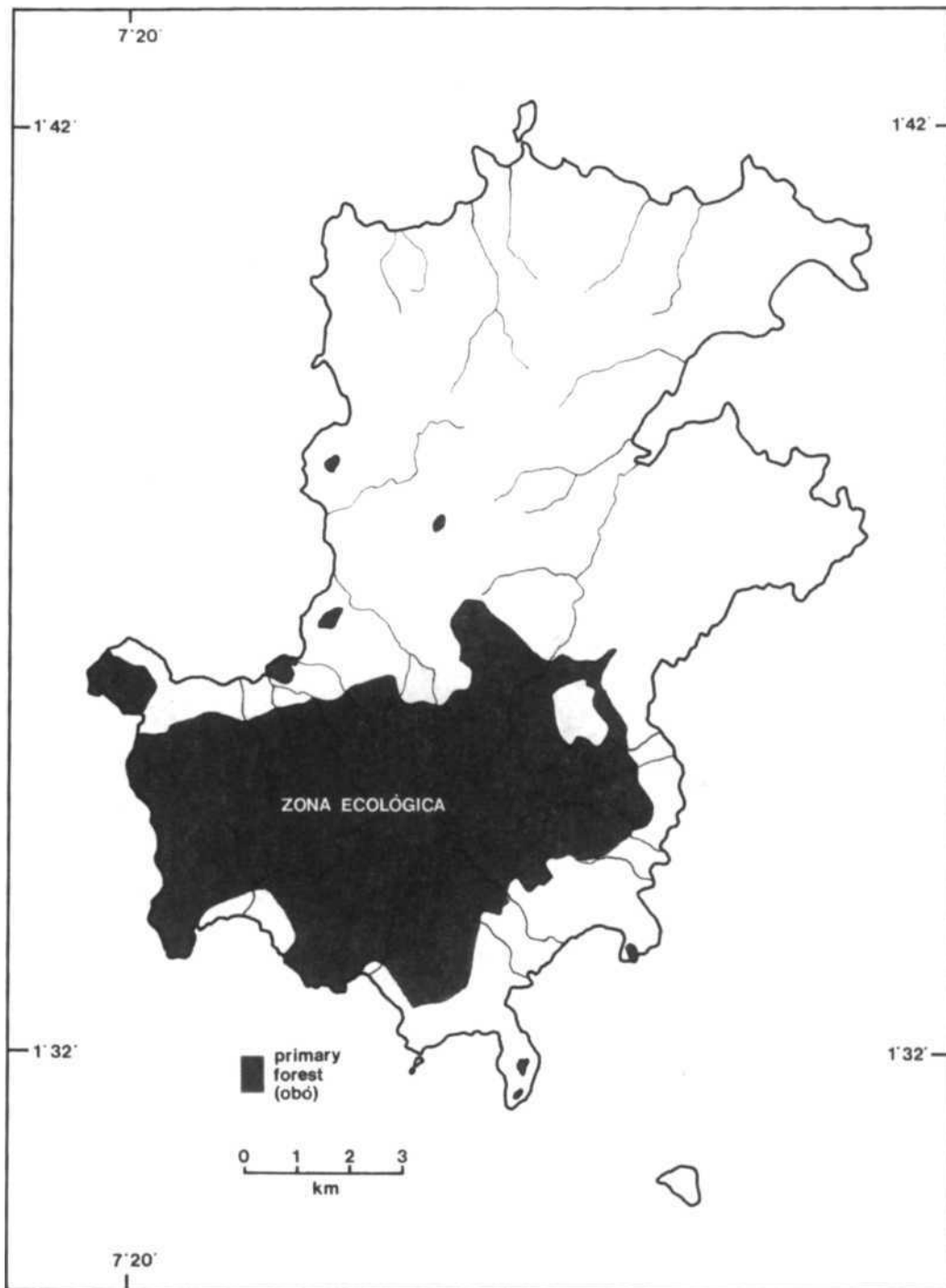
Quadro 5. Madeira «em pé» na floresta húmida primária, floresta secundária e floresta de sombra em São Tomé e Príncipe (Interforest 1990).

	Área da floresta (ha)	Árvores por ha	Madeira «em pé» (m ³ /ha)	Recurso total (m ³)	Recurso explorável (a) (m ³)
floresta húmida primária «obó»	28.418	28,6	139,2	3.955.000	
floresta secundária «capoeira»	30.111	24,2	106,5	3.206.000	6.800.000
floresta de sombra	32.289	31,0	132,2	4.268.000	
outras áreas	8095	–	4,7	38.000	

(a) volume do fuste total x 1,3 mas incluindo apenas as espécies de valor comercial



Mapa 5. Floresta húmida primária («obó») restante em São Tomé, cuja protecção completa é recomendada pelo BDPA (1985) e que corresponde à «Zona ecológica» de Soto-Flandez (1985) e ao «Regime Florestal de Protecção Integral» de Leite-Fischer (1985).
(Fonte: BDPA, 1985).



Mapa 6. Floresta húmida primária («obó») restante em Príncipe, cuja protecção completa é recomendada pelo BDPA (1985) e que corresponde à «Zona ecológica» de Soto-Flandez (1985) e ao «Regime Florestal de Protecção Integral» de Leite-Fischer (1985). (Fonte: BDPA, 1985).

5. OS RECURSOS FLORESTAIS NA ECONOMIA

5.1 PRODUÇÃO POTENCIAL DE MADEIRA

Um dos resultados mais importantes do Inventário Florestal Nacional (Interforest AB, 1990) é a sua predição do potencial de produção sustentável proveniente da madeira das florestas São-tomenses. Com base na sua estimativa do recurso total em 6,8 milhões m³ (composto somente pelas espécies de valor comercial na capoeira e floresta de sombra; vide Quadro 6), o Inventário Florestal produziu duas previsões, uma baseada num ciclo de corte de 20 anos, e a outra com um ciclo de 30 anos, em ambos os casos é assumido que 50% do recurso comercial «em pé» seria removido. Apresentam-se no Quadro 7 as quantidades anuais provenientes de cada um destes regimes de abate.

Quadro 6. Recurso de madeira «em pé» utilizável para construção e para lenha em São Tomé e Príncipe (Interforest AB, 1990).

	Madeira de construção e capintaria		Lenha		Recurso total de madeira
	densidade (m ³ /ha)	total (m ³ s ob)	densidade (m ³ /ha)	total (m ³ s ob)	total (m ³ s ob)
volume comercial	78,9	4.922.000	3,2	201.000	
volume total	103,7	6.470.000	5,0	312.000	6.782.000

Desta maneira, a taxa de exploração do volume comercial de toras (79 m³/ha), a 50% do volume «em pé» durante 20 ou 30 anos, equivale a uma média de 1,3-2,0 m³/ha/ano, e o recurso total de madeira (109 m³/ha) dá uma média-de 1,8-2,7 m³/ha/ano.

Devido aos estragos durante o abate, é normal, quando se faz o cálculo da quantidade de madeira que atingirá o mercado, reduzir o volume das toras. É assumido no Inventário Florestal que estes estragos serão por volta dos 15%, mesmo assim o Inventário também indica que esta madeira pode ser utilizada para a lenha, e por isto é incluída no total de lenha disponível no mercado. Portanto, a quantidade potencial de madeira disponível anualmente, baseada num ciclo de 20 ou de 30 anos, é 105.000 ou 70.000 m³, respectivamente, para madeira de construção, e 65.000 m³ ou 43.000 m³, para lenha (Quadro 7). Porém, é importante salientar que não existem dados de campo disponíveis a nós para dar a confiança de que as florestas São-tomense são capazes de sustentar, ao longo prazo, estes regimes de abate. Mesmo um ciclo de 30 anos pode ser uma rotação excessivamente curta.

5.2 PRODUÇÃO ACTUAL

A maior parte da madeira de serração proveniente da Serração do Estado em Caué é constituída por *Milícia* (= *Chlorophora*) *excelsa* (50-60%), enquanto as serrações menores situadas dentro das empresas trabalham sobretudo (60%) com madeiras moles (Quadro 8). Porém, os únicos valores relativos à produção anual de madeira de serração durante os últimos anos provêm das cinco serrações privadas. (Quadro 9), das quais só uma, Frutuoso, é relativamente nova e produz aproximadamente metade do total da produção privada. Não se obtiveram valores comparativos das grandes empresas agrícolas que, apesar de terem a obrigação de preencher declarações mensais do volume explorado, deixaram de o fazer. O Inventário Florestal reporta uma produção de 5400 m³ de madeira serrada provenientes das 15 serrações em funcionamento nas ilhas durante o ano 1988.

Quadro 7. Estimativas da produção anual sustentável das florestas em São Tomé e Príncipe para madeira de construção e para a lenha (Interforest AB, 1990)

Ciclo de corte	Abate anual (m ³ s ob/a)		Madeira que atinge o mercado (m ³ s ob/a)			
	madeira de construção e marcenaria	lenha	construção e marcenaria ^(a)	lenha ^(b)	Total	
	toras	ramos				
20 anos	123.000	39.000	8.000	105.000	65.000	170.000
30 anos	82.000	26.000	5.000	70.000	43.000	113.000

(a) quantidade reduzida per 15% devido aos estragos sofridos pelo volume abatido durante o abate

(b) inclue a madeira «estragada» durante o abate

Quadro 8. Principais espécies de madeira em São Tomé e Príncipe

Madeiras duras:	<i>Milícia (= Chlorophora) excelsa</i>	Amoreira
	<i>Scytopelatum camerunianum</i>	Viro branco
	<i>Marulhara multinervis</i>	Azeitona
	<i>Cedrela odoratra</i>	Cedrela
	<i>Fagara macrophylla</i>	Marapiau
	<i>Artocarpus integer</i>	Jaca
	<i>Carapa procera</i>	Go-go
Madeiras moles:	<i>Ficus sidifolia</i>	Pau figo
	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Pau caixão
	<i>Albizzia moluccana</i>	Acacia
	<i>Artocarpus communis</i>	Fruta-pão

Quadro 9. Valores de produção recente (a) de madeira de serração para as cinco serrações privadas (b), só em São Tomé

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Produção (m ³)3173	3846	3599	3416	3641	3459	3486	3381	

(a) fontes: Soto-Flandez (1985) para 1980-84; Direcção Nacional de Estatística para 1985-86

(b) Felipe Ferreira, Mastal, Julião Amaro, Julião Vicente e Frutuosa Moreira

O volume de madeira de serração produzida durante os últimos anos variou pouco e representa provavelmente a capacidade de trabalho das serrações sem qualquer investimento. É difícil avaliar o número de cortes de madeira que esse volume representa. É sugerido pelo Inventário Florestal que a taxa de extracção anual de toras para as 15 serrações seja de cerca de 9000 m³, mas, considerando uma eficiência de conversão bruta de 50% (FAO, 1986), é provável que a extração total seja de cerca de 11.000 m³.

Muito mais importante que a produção de madeira de serração é a de lenha, ainda que hajam muito poucos dados disponíveis. As cinco serrações privadas produziram 1000 m³ em 1980 (FAO, 1982), utilizados na totalidade para secar cacau. As empresas também produzem lenha para secar cacau, mas os dados de produção só podem ser avaliados a partir do cálculo do consumo. Da mesma forma, o nível anual de extração para o consumo doméstico deve ser avaliado a partir do consumo.

5.3 A PROCURA DE MADEIRA

O Inventário Florestal Nacional acabou por estimar a procura actual de madeira e tentou calcular a procura prevista para as próximas duas décadas em madeira de construção e de lenha. Estas previsões são baseadas nas mesmas presunções já mencionadas em Secção 5.1, estas são que as únicas árvores a serem utilizadas são as de valor comercial reconhecido, que se encontram nas florestas secundárias (capoeira) e de sombra e que também têm um diâmetro superior aos 40 cms d.a.p.; ainda por cima, o ciclo de abate deve ser de 20 ou 30 anos durante o qual 50% do volume comercial seria cortado. Estas cifras produzem duas possibilidades em relação à procura futura: a primeira «baixa» alternativa é baseada num ciclo de 30 anos e a outra «alta» alternativa utiliza um ciclo de abate de 20 anos (vide Quadro 10). O Inventário Florestal Nacional ao elaborar estas duas alternativas para o balanço de madeira sugere que estes são os cenários extremos dentro dos quais é de se esperar que o manejo florestal passe a funcionar. Existe uma limitação importante, isto é que o ciclo de abate nas florestas de sombra dependerá da necessidade de renovar os cacauzais, pois não é praticável remover as árvores de sombra sem renovar a plantação (Interforest AB, 1990). Plantações novas e de espécies exóticas de rápido crescimento serão utilizadas com o fim de satisfazer qualquer falta de madeira em relação à procura total no cenário «alto» pelo ano 2010.

Nas secções seguintes (5.3.1 e 5.3.2), as nossas próprias estimativas da procura de madeira e de lenha não são exatamente iguais às do Inventário Florestal Nacional dadas no Quadro 10, isto é devido a pequenas diferenças nos valores utilizados quando comparados com os do Inventário (é de se notar que o Inventário utiliza valores diferentes em vários locais no relatório) e também é influenciado pela fase no cálculo em que os números foram «arredondados» antes de serem extrapolados. Contudo, os valores são bastante semelhantes (vide Quadro 11), e as diferenças servem principalmente para salientar as dificuldades encontradas em elaborar tais estimativas.

5.3.1 Madeira de construção

A FAO (1982) avaliou a procura de madeira de construção, etc, em 16.000 m³/ano, quase o duplo da produção actual. Caso isto for correto, a procura actual não deve ser inferior e não é seguramente satisfeita pela produção actual de madeira de serração, (5400 m³; vide 5.2), que equivale a um consumo anual de 9000 m³ de madeira de serração. Porém, o Inventário Florestal Nacional utilizou esta quantidade de 9000 m³ como base para as suas previsões da procura futura, e sugere que esta será entre os 4000 e os 16.000 m³ pelo ano 2010. Parece que estas estimativas do Inventário Florestal baseiam-se apenas na produção actual e não tomam em conta nem as observações da FAO (1982) em que é salientado que a produção é consideravelmente inferior às necessidades nem os seus próprios cálculos da produção sustentável de madeira de construção, os quais indicam que isto pode ser de uma quantidade entre os 70.000 e 105.000 m³ anualmente (Quadro 7).

Quadro 10. A procura de madeira actual e prevista em São Tomé e Príncipe; segundo os cenários «alto» e «baixo» (Interforest AB, 1990)

	1988	1990	2000	2010
madeira de serração				
alto	9	8	12	16
baixo	9	8	5	4
lenha para secagem de cacau e coco				
alto	14	19	26	23
baixo	14	14	9	8
lenha para consumo doméstico				
alto	137	140	157	162
baixo	137	140	115	105
lenha para as padarias				
alto	4	4	5	6
baixo	4	4	5	5
madeira de carvão	1	1	1	5
madeira para exportação	0	0	1	1
outras	3	3	4	4
TOTAIS (1000 m³)				
alto	168	176	208	216
baixo	168	171	142	132

5.3.2 Lenha

A lenha é utilizada industrialmente e para consumo doméstico. A maior procura industrial destina-se à secagem do cacau, para a qual são necessárias cerca de 1,51 de lenha, valor equivalente aos 2,5-3,0 m³, para produzir 1t de cacau seco (FAO 1982, Interforest AB 1990), sistema que está actualmente muito longe de ser eficaz como o era no começo deste século, no momento do pico do comércio do cacau, quando se podia produzir uma tonelada de cacau seco queimando 0,8 m³ de madeira (de Ponsard, 1912). O valor calorífico da madeira utilizada devia ser muito maior e a descrição de de Ponsard sugere que se consumiam diariamente muitas árvores adultas desta forma.

Actualmente, a produção anual de cacau é pequena, cerca de 3343 toneladas em 1987, as quais terão necessitado aproximadamente 10.000 m³ de madeira para a secagem com os níveis actuais de eficiência. Qualquer aumento da produção de cacau, como previsto no esquema do Banco Mundial de reabilitação das plantações de cacau, necessitará um acréscimo proporcional de lenha. Se a produção líquida de cacau atingir 455 kg/ha (Bredero e outros, 1977), os 12.000 ha de plantações reabilitadas produziram cerca de 5500 toneladas de grãos secos, necessitando 16.500 m³ de madeira para secarem. Se a introdução de novos cacaos híbridos permitir rendimentos da ordem dos 700 kg/ha ou até mais (KIT, 1985 e secção 6.1), o total de lenha necessária por ano para os secar pode ultrapassar 25.000 m³. A introdução prevista de novos fornos de secagem de cacau pode tornar o sistema mais eficaz (os actuais secadores de ar seco «Tromag» e os secadores utilizando uma «cama de ardósia» são apenas 7-23% eficazes), mas não conseguimos obter detalhes.

A lenha é igualmente necessária para o processamento de outros productos agrícolas. Em 1987, São Tomé e Príncipe produziu 232 toneladas de copra (ainda que cerca de um terço do combustível de secagem viesse das cascas dos próprios cocos), 188 toneladas de óleo de palma (que ainda é pisado com pés mas é cozido em fogos de madeira) e 10 toneladas de café. A quantidade de lenha consumida nestes sistemas é desconhecida embora que é estimado pelo Inventário Florestal Nacional que umas 2000 t, valor equivalente ao 3300 m³ (0,6 t/m³; 25% umidade), são utilizadas pelas «pequenas indústrias», as escolas e restaurantes, e pelas empresas na forma de estacas. A fábrica de carvão é responsável pelo consumo de outras 280 t ou seja 450 m³.

As padarias de São Tomé e Príncipe consomem lenha nos seus fornos que são de baixa eficiência. Em média é queimado 0,7 kg de madeira para cada 1 kg de farinha utilizado. Visto que são importados anualmente umas 4000 t de farinha de trigo, e que por volta de 90% disto é utilizado nas padarias, se calcula que o consumo de lenha é de 2520 t ou seja 4200 m³.

O uso doméstico é de longe o maior consumidor de lenha. A lenha representa quase o único combustível utilizado nas zonas rurais e cerca de 70% dos combustíveis nas cidades (FAO 1982), mas os dados exactos sobre o uso relativo da lenha, do carvão, das cascas do coco, do petróleo e da electricidade são difíceis de obter. O Inventário Florestal Nacional produziu a sua própria estimativa do consumo doméstico de lenha, a qual indica que, por cada família, são utilizadas anualmente uma média de 4,5 t de lenha.

O Recenseamento Nacional de 1987 reportou a população da República em 112.113 pessoas, repartidas aproximadamente em 18.700 famílias, isto é, cerca de seis pessoas por família (o Inventário Florestal Nacional indica uma população total de 116.945 pessoas em 1989). O nosso cálculo, baseado no número de famílias reportado no recenseamento de 1987, produz uma estimativa do consumo doméstico total de 84.000 t que deveria corresponder a 140.000 m³ de lenha; este valor é ligeiramente elevado comparado com o do Inventário Florestal.

As nossas estimativas do consumo são apresentadas, em suma, no Quadro 11. É de notar que apesar do consumo total de 168.000 m³ ser igual ao total dado no Inventário Florestal Nacional (vide Quadro 10), os detalhes dos valores componentes são diferentes, por exemplo, na quantidade utilizada na secagem de cacau.

O consumo anual de lenha é consideravelmente superior à quantidade sustentável estimada como sendo disponível no mercado (Quadro 7). Contudo, o Quadro 7 mostra a existência de uma produção sustentável de madeira de serração que é muito superior à procura estimada (vide 5.3.1). Se isto for o caso, este excesso poderia ser utilizado como lenha e então a quantidade total de madeira disponível numa base sustentável, seria efectivamente igual à utilizada actualmente. A maneira em que este «balanço» poderia ser atingido no futuro dependerá da forma de partição da produção sustentável de madeira entre os consumidores principais - a madeira de construção, a lenha e a madeira de exportação (vide 5.4).

E uma pena que o Inventário Florestal Nacional não apresenta as suas estimativas de produção e de procura numa forma que mostrasse, separadamente, os valores para São Tomé e Príncipe. Seria absurdo se forem transportados entre as duas ilhas, quantidades de madeira de baixo valor destinados à utilização como lenha. Devido ao fraco desenvolvimento das comunicações marítimas, é provável que o transporte de madeira, mesmo da madeira de construção que é relativamente valiosa, seja não rentável economicamente. É claro que, sempre que fosse possível, cada ilha deveria ser considerada independentemente em relação à sua madeira; infelizmente, não é possível se saber se este foi o caso na preparação do relatório do Inventário Florestal Nacional.

Quadro 11. Estimativas da procura anual de lenha em São Tomé e Príncipe

	m ³
secagem de cacau	20.000
padarias	4200
«pequenas indústrias» e as escolas	3300
carvão	450
consumo doméstico	140.000
Total	167.950

5.4 EXPORTAÇÕES DE MADEIRA

Não se exportou madeira até 1979 (dados FAO em posseção da FIAG, M. Lyons, *in litt.*, 1981) e não se exporta nenhuma actualmente. KIT (1985) recomendou igualmente que a exploração da madeira deveria ser desencorajada, visto a importância das florestas para a vida selvagem e o seu valor como recurso em termos de lenha e materiais de construção. Por outro lado, o Inventário Florestal Nacional sugere que devido ao facto que os recursos de madeira nas ilhas são superiores à procura local, deveria ser possível uma pequena exportação sustentável, talvez por volta de 1000 m³ por ano. Por nossa parte pensamos que isto é demasiado otimista e apoiamos fortemente a linha cautelosa sublinhado pelo KIT.

5.5 OUTRAS UTILIZAÇÕES DA FLORESTA NA ECONOMIA LOCAL

As outras utilizações da floresta parecem limitadas à caça de subsistência de porcos e macacos selvagens e de pombas indígenas (vide também 3.4). A colheita de plantas medicinais e de mel faz-se a nível muito baixo e é insignificante. A cultura de espécies florestais com muito valor parece ter sido tentada no passado. Por exemplo, foram plantadas em grande número várias espécies de *Cinchona* (quina) para a produção de quinina, baunilha *Vanilla planifolia* e canela *Cinnamomum zeylanicum*, mas nenhuma dessas especiarias parece ser actualmente colhida com nível comercial.

6. OPÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO SOLO EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Avaliou-se que, em São Tomé e Príncipe, os solos productivos do ponto de vista agrícola cobriam aproximadamente 48.500 ha, ou seja cerca de metade da superfície total. Até a independência, essas terras eram principalmente utilizadas para produzir culturas de exportação, sobretudo cacau (vide secção 2.4). Só aproximadamente 5000 ha de terra agrícola eram cultivados por pequenos agricultores que produziam culturas de subsistência e outros produtos agrícolas para eles próprios e para consumo local. A falta de experiência agrícola tradicional da população local e a ausência de qualquer infraestrutura governamental para o desenvolvimento agrícola constituíam problemas graves no momento da independência. Foi então criado o Ministério da Agricultura e as 28 grandes propriedades privadas foram reunidas em quintas de Estado ou «empresas», 13 em São Tomé e 2 em Príncipe, abrangendo uma superfície de 36.412 ha. Os dois principais objectivos eram restaurar e diversificar as culturas de exportação, nomeadamente cacau e copra, e promover a criação de animais e a produção de culturas alimentares.

Os primeiros anos da agricultura pós-independência foram rodeados por muitas dificuldades, entre as quais a queda dos preços mundiais do cacau, uma seca em 1982-1983 e uma epidemia suína, que obrigou a matança de todos os porcos. Contudo, foram efectuados vários projectos de pesquisa aplicada e o auxílio internacional à agricultura aumentou significativamente durante os últimos anos. Foram elaborados diversos planos de desenvolvimento agrícola, dos quais um dos mais recentes é um plano quinquenal de desenvolvimento para 1986-1990, do Koninklijk Instituut de Tropic, nos Países-Baixos (KIT, 1985), que serve de base a esta secção.

6.1. AGRICULTURA DE PLANTAÇÃO

A história da agricultura de plantação na República está brevemente descrita na secção 2.4. O cacau continua a ser a principal cultura de exportação, apesar de muitas plantações terem sido abandonadas no momento da independência (vide 3.1.5), de forma que nos anos 1980, as exportações anuais de cacau tem caído para 3000 a 4000 toneladas. As outras culturas plantadas são o côco, o café e a palmeira de óleo, mas muitas dessas plantações foram também abandonadas no momento da independência. Em 1985, as plantações de cacau, que eram todas geridas pelas empresas, cobriam, segundo o KIT (1985), pouco mais de 23.000 ha nas duas ilhas, o que representa uma superfície similar àquela avaliada para a floresta de sombra na secção 4.3.3. Além disso, avaliou-se que pouco mais de 10.000 ha levavam outras culturas (copra, coqueiros e café) dentro das empresas.

6.1.1. Cacau

Em 1985, os rendimentos do cacau eram apenas de 320 kg/ha. Bredero e outros (1977) sugeriram que com uma gestão melhorada se poderia atingir rendimentos de até 455 kg/ha e que a introdução de novos híbridos permitiria fixar um objectivo de 700 kg/ha (KIT, 1985). Entre as sugestões de gestão, das quais várias estão actualmente em vias de implementação, encontravam-se o desbaste de árvores de sombra e o controle das doenças (apesar de não se aconselhar a utilização de adubos químicos a não ser o sulfato de cobre). Se sabe atualmente que a sombra não é essencial para a cultura do cacau, caso adubos e água suplementares sejam proporcionados, mas esta opção não foi examinada pelo KIT (1985). A extensão das plantações abandonadas ou mal geridas é tão grande que serão necessários muitos anos e capitais consideráveis para a sua reabilitação; assim sendo, não existem propostas de criação de novas plantações de cacau. Na realidade, o KIT (1985) propôs que, em 1995, a superfície total das plantações de cacau nas duas ilhas deveria ser reduzida para 21.000 ha, a fim de aumentar a produção de culturas de subsistência (vide adiante).

Entre os projectos em curso, nota-se a reabilitação de plantações no Monte Café com o auxílio do Banco Africano de Desenvolvimento, um projecto do Banco Mundial em Vila Vista e Uba Budo e um projecto em Santa Margarida com assistência francesa. Várias sociedades privadas estão também investindo na produção de cacau.

6.1.2. Copra

A produção de copra diminuiu de aproximadamente 4800 t/ano em 1969-73 para só 232 toneladas em 1987. As plantações de coqueiros cobriam apenas 7000 ha em 1985 e, como no caso do cacau, os rendimentos eram fracos, cerca de 500 kg/ha, comparados com um potencial que pode atingir 1000 kg/ha ou até 3300 kg/ha em condições ideais. Os principais problemas são a idade das árvores, a falta de manutenção das plantações e os parasitas. KIT (1985) recomendou que as árvores velhas fossem substituídas por uma nova variedade de porte mais baixo, que os parasitas deveriam ser combatidos mediante uma aplicação limitada de pesticidas e o recolhimento das folhas mortas, que fosse utilizado estrume orgânico todos os anos e que as plantações fossem adaptadas ou utilizadas como pastagens para o gado, a fim de controlar a vegetação rasteira. Não se conhecem actualmente actividades de melhoramento da gestão em curso.

6.1.3. Palmeira

A produção do óleo de palma diminuiu de cerca de 750 toneladas/ano durante o período 1972-76 para menos de 200 toneladas em 1987. KIT (1985) avaliou que as plantações de palmeiras cobrem aproximadamente 4000 ha, muitos plantados para dar sombra ao cacau. As actividades actuais têm como objectivo produzir óleo suficiente para satisfazer a procura doméstica. O principal projecto em curso é a reabilitação de uns 600 ha de plantações em Ribeira Peixe, financiada pela CEE; elevados rendimentos são esperados para estas plantações (J-J. Bolyn, conv. pess.).

6.1.4. Café

A produção de café baixou de cerca de 300 toneladas em 1971, quando as plantações cobriam aproximadamente 1.700 ha, para mais ou menos 20 toneladas em 1981 e apenas 10 toneladas em 1987. Em 1985, havia um total de aproximadamente 900 ha na propriedade do Monte Café. O auxílio do Banco Africano de Desenvolvimento está a ser utilizado para replantar cerca de 450 ha, como extensão do projecto de reabilitação do cacau. Uma melhor gestão das plantações, incluindo o controle das doenças, a aplicação de adubos e a monda, aumentará os rendimentos.

6.2. CULTURA DE SUBSISTÊNCIA

Antes da independência, os trabalhadores das grandes propriedades privadas estavam proibidos de fazer culturas de subsistência. Como já se mencionou, alguns pequenos agricultores produziam certos alimentos mas, globalmente, o país dependia, e ainda depende, das importações. As empresas produzem agora algumas culturas de subsistência, entre as quais bananas (cerca de 840 ha), milho (290 ha) e outros (180 ha) (valores em KIT (1985)). Em 1985, duas estações experimentais de pesquisa agrícola possuíam no total cerca de 300 ha de culturas de subsistência. O projecto Pinheira, auxiliado pelos Estados Unidos, insistia no melhoramento da produção de milho e feijão. O projecto Mesquita, auxiliado pela França, preocupava-se com o desenvolvimento da horticultura comercial, o melhoramento da produção de milho e feijão, a produção de sementes para distribuição aos agricultores e a educação do público acerca da necessidade de melhorar a produção de culturas de subsistência.

Os trabalhadores das empresas podem agora cultivar pequenas parcelas de terra pertencentes ao Estado (cerca de 1/3 ha), chamadas «lavras», para as suas próprias necessidades. Em 1984, essas terras cobriam 1300 ha e produziam mandioca, milho, feijão, bananas, vegetais e árvores de fruta.

Há também aproximadamente 3500 pequenos agricultores, que cultivam uma superfície de aproximadamente 2600 ha, principalmente perto de São Tomé e à volta das aldeias de Pantufo e Trindade; produzem bananas, mandioca, inhame, tomates e couves. KIT (1985) avaliou que uma superfície total de 1800 ha estava cultivada com bananas e 3600 ha com outras culturas de subsistência (totais que incluem as empresas, as estações de pesquisa, as lavras e os agricultores privados). Além disso, certo número de produtos alimentares importantes crescem espontaneamente e constituem uma percentagem importante da alimentação, nomeadamente a fruta-pão, que cresce em todo o país e o inhame («matabala»), que se desenvolve particularmente bem debaixo dos cacauzeiros.

Actualmente, existem muito poucos animais de criação no país: as avaliações falam de 500 vacas, 1500 porcos, 300 ovelhas e 1000 cabras em 1985 (KIT, 1985). A falta de alimentos animais processados e concentrados significa que a extensão da criação de animais só se poderá fazer numa base de pastagens extensivas. Contudo, o potencial existente é bom, particularmente nos prados do norte de São Tomé e nas plantações de coqueiros do sul.

O Governo anunciou em 12 de Julho de 1988 (Dia da Independência) que devolveria a propriedade da terra a pequenos proprietários. Estão-se actualmente a receber pedidos de pequenas parcelas de terra para agricultura de subsistência. Os pedidos serão cuidadosamente examinados, de forma a evitar qualquer utilização inadequada dos solos (vide 7.3). Prevê-se por conseguinte que o número de pequenos proprietários e agricultores aumente; KIT (1985) previa um total de 5500 em 1995, mas este número poderá ser maior em função das modificações recentes quanto à propriedade da terra.

No momento, a produção alimentar está ainda longe de satisfazer a procura nacional. Dos principais géneros alimentares importados, arroz e trigo não se podem cultivar economicamente em São Tomé e Príncipe. Insiste-se, por conseguinte, no melhoramento da produção de milho e feijão. O relatório do BDPA (1985) apresenta propostas detalhadas para a futura utilização agrícola dos solos. Contudo, parece que actualmente a extensão da utilização agrícola dos solos para produção de culturas de subsistência estará em primeiro lugar em substituição das plantações de cacau, supondo-se que seja possível aumentar o rendimento deste. O auxílio agrícola mencionado antes, como por exemplo o projecto Monte Café financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento, orienta-se também para o aumento da produção de culturas de subsistência.

KIT (1985) realçou que o relevo escarpado do país impede uma cultura de subsistência mecanizada em grande escala. Apesar disso, alguns agricultores estão já a cultivar encostas íngremes e o seu número poderia aumentar. É importante que se introduzam medidas de conservação do solo adequadas e métodos convenientes de exploração agrícola nessas zonas.

6.3. SILVICULTURA

Em São Tomé e Príncipe, a floresta desempenha a dupla função de satisfazer a procura importante e crescente de madeira de construção e de lenha (vide secção 5.3) e, o que também é importante, de facultar a conservação dos solos e a protecção da bacia hidrográfica.

A maior parte das necessidades das ilhas em lenha e madeira de construção terão contudo de provir das extensas zonas de capoeira e de cacau anti-económico que o BDPA (1985) destina à rearborização. Uma quantidade semelhante virá das árvores de sombra das plantações de cacau em exploração (vide 4.4.5 e Quadro 5). A Comissão de Coordenação Florestal (CCF) recentemente constituída (vide secção 7.2) tem ainda que decidir até que ponto a rearborização proposta será efectuada com a criação de plantações de espécies de crescimento rápido exóticas ou indígenas e que quantidade se poderá regenerar naturalmente. É provável que se fomentará a regeneração natural quando a rearborização for requerida por motivos de protecção do ambiente

(nas encostas íngremes, ao longo dos cursos de água, etc). Como sucede com as zonas ecológicas descritas na secção a seguir (6.4), essas zonas rearboreizadas serão incluídas na «floresta de protecção» (Regime Florestal de Protecção Integral) proposta por Leite-Fischer (1985; vide 7.3).

A protecção da bacia hidrográfica é de uma importância particular em São Tomé e Príncipe, dada a natureza instável do solo, as encostas íngremes e as precipitações elevadas. Foi por esse motivo que o BDPA (1985) recomendou a rearboreização de grandes zonas. Quer sejam incluídas na floresta de protecção quer o sejam na de produção (vide 7.3), constituem uma extensa zona de tampão rodeando a zona ecológica em cada uma das ilhas e ajudam desta forma a preservar a integridade das florestas primárias que restam ainda intactas.

6.4. ZONAS ECOLÓGICAS

As «zonas ecológicas» são duas zonas (uma em São Tomé e outra em Príncipe) definidas pelo relatório do BDPA (1985) como florestas não exploráveis economicamente e que deveriam manter-se intactas por motivos de conservação ambiental. A «zona ecológica» de São Tomé cobre aproximadamente 245 km²; a de Príncipe, cerca de 45 km². Ambas as zonas abrangem florestas húmidas de terras baixas e de montanha, com copas cerradas, excepto nas encostas mais íngremes, nas pequenas zonas descobertas de arbustos e matagais. As principais características de cada zona estão descritas na Secção 9; os mapas 5 e 6 mostram as respectivas situações e extensões.

Se se aceitarem as propostas de utilização dos solos do BDPA (1985) e as propostas florestais do Inventário Florestal Nacional, estas zonas transformar-se-ão essencialmente em zonas protegidas e permanecerão intactas e rodeadas por uma zona tampão de rearboreização. Elas foram também reconhecidas como «floresta de protecção» (Regime Florestal de Protecção Integral) no projecto de legislação preparado por Leite-Fischer (vide 7.3). Mesmo que as propostas do BDPA e do Inventário Florestal não sejam seguidas exactamente, deveria ser adoptado um estatuto de protecção para estas duas zonas dada a sua importância para a gestão da bacia hidrográfica, o controle da erosão, a diversidade biológica e o potencial turístico.

6.5. TURISMO

Desde a independência e até 1987, não havia praticamente turismo nenhum nas ilhas. Contudo, surge agora um pequeno número de turistas, mercê da criação de vôos directos regulares da Air Portugal entre Lisboa e São Tomé e de um serviço regular das Equatorial Airlines, baseada em São Tomé, entre Libreville e São Tomé e entre São Tomé e o Príncipe. Existem dois hotéis em São Tomé, a Pousada (que foi renovada) e o Hotel Miramar, e uma pequena casa de hóspedes no Príncipe. Podem-se alugar automóveis e barcos por intermédio do Hotel Miramar. Há planos para a construção de mais hotéis, incluindo bungalows no Príncipe; esses projectos vêm da sociedade que gere o Hotel Miramar. Actualmente, o interesse turístico está centrado nas praias, paisagens e pesca de alto mar, ainda que existam grandes potencialidades para turismo contemplativo centrado nas aves.

É fácil observar a maior parte das aves endêmicas de São Tomé e Príncipe no meio de paisagens espectaculares, enquanto um pequeno número delas, sobretudo as espécies «perdidas» proporcionam um desafio sério para os ornitólogos. Muitos «amadores de aves» com dinheiro suficiente para satisfazer o seu passatempo favorito gostariam de visitar as ilhas para ver um total possível de 26 espécies raras. Os «amadores de aves» gostam sobretudo de viajar em pequenos grupos organizados por sociedades de excursões especializadas, com durações de até uma semana. Ainda que as instalações hoteleiras sejam boas, pelo menos em São Tomé, os transportes nas ilhas não são os mais adequados e há necessidade de veículos de quatro rodas motrizes confortáveis.

6.6 RECURSOS MINERAIS E DESENVOLVIMENTO HIDROELÉCTRICO

Por enquanto, não se conhecem recursos minerais e a utilização do solo para extração de minerais não constitui um problema.

O país depende muito das importações de gasóleo para a produção de electricidade e torna-se cada vez mais urgente desenvolver a energia hidroeléctrica. Uma barragem hidroeléctrica no Rio Contador abastece a cidade de Neves, em São Tomé, e foram propostas outras noutras locais. Não se sabe se certas localizações situadas dentro da zona ecológica seriam adequadas. Devido à natureza profundamente dissecada do terreno, nenhuma represa hidroeléctrica poderia cobrir uma zona extensa e os danos ambientais seriam por conseguinte mínimos. Contudo qualquer esquema desse tipo necessitaria um estudo de impacto ambiental, elaborado com precaução, especialmente se localizações forem propostas nas zonas ecológicas.

7. AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E DAS LEIS RELATIVAS À UTILIZAÇÃO DA FLORESTA E À CONSERVAÇÃO DA VIDA SELVAGEM

7.1. INFRAESTRUTURA E LEGISLAÇÃO POSTERIORES À INDEPENDÊNCIA

A lei colonial portuguesa sobre silvicultura e conservação da vida selvagem foi abandonada depois da independência, em 1975. Com efeito, foi substituída pelo Decreto-Lei 5/79 (Diário da RDSTP de 10 de Maio de 1979) que instituiu a Direcção de Agricultura e Florestas no Ministério de Agricultura e Pecuária de então e atribuiu à Direcção todas as funções e responsabilidades relativas à aplicação da política florestal: em particular, era-lhe conferida no Cap.I, Artº 5(c) a competência de:

«Elaborar as disposições legais, dirigindo e controlando a sua aplicação, assim como estabelecer as normas pertinentes que devem observar-se para toda a actividade florestal e a conservação e aumento da fauna silvestre.»

Segundo o que sabemos, os regulamentos propostos em função desta competência nunca foram formalmente promulgados (na realidade, parece não existir nenhuma cópia disponível no Ministério), apesar das pessoas que controlam a exploração da madeira terem criado as bases de um sistema de autorização de corte, gerido pelo Ministério. Este regulamento proíbe qualquer corte de árvores na floresta primária, salvo se estiverem já mortas ou a morrer. Podiam ser dadas autorizações de cortar árvores de sombra nas plantações e outros tipos de árvores noutros locais, mas unicamente quando o corte se justificava, por exemplo para fornecer madeira indispensável para a construção de edifícios ou para proteger edifícios contra danos provenientes de árvores inseguras. Parece que todas as autorizações concedidas o foram às empresas, a fim de fornecer madeira de construção e lenha para secar cacau, café e copra. Contudo, durante o ano passado o sistema de autorizações foi mais ou menos suspenso porque muitas empresas deixaram de se preocupar em as pedir e o Ministério não dispõe de meios para efectuar inspecções in situ ou para desempenhar uma função de vigilância. Ainda que os danos causados até agora à floresta primária restante, protegida por esse regulamento, tenham sido pequenos ou nulos, é evidente que houveram alguns abusos em relação às salvaguardas aplicadas à exploração florestal, ainda que o respectivo impacto seja desconhecido.

7.2. ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL ACTUAL

O Governo de São Tomé está actualmente a estudar a política florestal e começou a revitalização da administração florestal, seguindo as recomendações de uma série de relatórios resultantes dos estudos FAO e PNUD (principalmente FAO, 1982; de Pedro, 1984; Leite-Fischer, 1985; Soto-Flandez, 1985). Além disso, em seguimento ao estímulo da actual iniciativa CEE/UICN sobre conservação da floresta húmida, foi proposto em Maio de 1988 (Teixeira, 1988) constituir uma Comissão de Coordenação Florestal (CCF) dentro da Direcção de Estudos e Planeamento do Ministério de Agricultura e Pescas, com a finalidade de funcionar como entidade transitória antes da eventual formação de um Serviço Nacional de Florestas plenamente apetrechado. O CCF foi instaurado em 13 de Junho de 1988 pelo Ministro da Agricultura.

Ao assumir a responsabilidade intermária pela totalidade do sector florestal do Ministério da Agricultura, uma grande parte das energias iniciais do CCF serão destinadas a assuntos com importância económica imediata, especialmente a necessidade urgente de aumentar a produção de madeira a fim de satisfazer as necessidades do país e, o que é muito preocupante, para investigar o potencial de exportação de madeira. Foram formuladas em 1988 propostas para o fornecimento de um Inventário dos recursos florestais actualizado e o contrato foi assinado com o Interforest AB

quem submetiu o seu relatório em Março de 1990 (vide 4.2). O inventário fornece as bases para que o CCF desempenhe as suas outras responsabilidades, como a demarcação de zonas de exploração intensa ou dispersa, estabelecimento de plantações ou rearborecimento, concessão de autorizações de corte, etc. Contudo, como o inventário florestal fornece basicamente uma base de dados sobre as espécies comercialmente exploráveis, existe um risco que as considerações económicas imediatas deixem de lado as outras responsabilidades do CCF. Entre elas e com uma importância igual à promoção do desenvolvimento comercial dos recursos florestais, o CCF recebeu a responsabilidade de fornecer uma política e uma legislação florestal global para regular o seu desenvolvimento, de forma a que a exploração não se aproxime de níveis que ponham em perigo a produção suportável ou o ambiente em geral. Porém, ficamos encorajados pelo facto que é reconhecido explicitamente pelo Inventário Florestal Nacional que para o controlo do desenvolvimento do manejo do recurso florestal em São Tomé e Príncipe é essencial que seja adoptado um corpo coerente de legislação florestal. Neste sentido o Inventário recomenda que a legislação previamente proposta pelo Leite-Fischer no 1985 (vide 7.3) deveria ser utilizada como modelo; apoiamos fortemente esta recomendação.

É pena que o Despacho ministerial pelo qual foi constituído o CCF não atribua expressamente ao CCF a responsabilidade da conservação da vida selvagem. Contudo, o CCF reconhece que a sua responsabilidade abrange o fornecimento de legislação protegendo explicitamente a floresta natural, assim como a fauna e a flora que a constituem. O CCF recebe a competência e obrigação de se responsabilizar pela conservação da vida selvagem e pela protecção ambiental do Decreto-Lei 5/79, Cap. 1, Artº 5(c) reproduzido adiante, bem como do Cap. 1, Artº 5(h) desse mesmo Decreto, que diz:

«Responder pela protecção do meio-ambiente e tomar medidas neste sentido.»

7.3. LEGISLAÇÃO FLORESTAL PROPOSTA

Já foi feita uma proposta detalhada de um conjunto coerente de leis florestais por Leite-Fischer (1985), em colaboração com os responsáveis do estudo BDPA (1985) sobre o potencial agrícola de São Tomé e Príncipe. Apesar desse projecto de legislação ter sido apresentado ao Ministério da Agricultura e Pecuária de então, nunca foi promulgado. Trata-se de uma proposta particularmente preciosa dentro do contexto do presente programa de conservação da floresta húmida da UICN pois reconhece que a floresta natural deveria continuar a manter a sua integridade ecológica e que tal seria incompatível com uma exploração regular. Leite-Fischer realçou a diferença entre «floresta de protecção» e «floresta de produção». Dentro da primeira, distinguiu o Regime Florestal de Protecção Integral, que normalmente proibiria simplesmente qualquer forma de corte, por exemplo nas zonas destinadas a tornar-se Parques Nacionais ou Reservas Naturais para a protecção dos biótopos, ou dentro de limites definidos ao longo dos cursos de água e dos rios, para protecção da bacia hidrográfica. Leite-Fischer distinguiu também o Regime Florestal de Protecção Parcial, correspondendo a zonas de floresta primária identificadas pelo estudo BDPA como adequadas para exploração, nas quais deveriam ser autorizados cortes selectivos, caso fosse possível observar salvaguardas ambientais adequadas. O Inventário Florestal Nacional, por outro lado, não faz esta distinção e recomenda que toda a área de floresta primária seja accordada protecção integral.

É muito encorajante que estes princípios e a ideia de estabelecer uma reserva protegida estejam reconhecidos tão explicitamente nas propostas Leite-Fischer. O Anexo 4 apresenta extractos pertinentes das recomendações de Leite-Fischer e do projecto de legislação. Desejamos chamar particularmente a atenção para as disposições específicas tomadas nesse Ante-Projecto de Lei Florestal (Linhas Gerais):

«Tít.3: cap.2, Artº 16 - Deverão ser prioritariamente submetidas ao Regime Florestal de Protecção Integral as florestas e demais terrenos de vocação florestal situados: (d) nos

topos dos morros, montes, montanhas e serras; (e) nas encostas cuja declividade seja superior à que vier a ser definida pelo Serviço Nacional de Florestas;

Tít.3: Cap. 2, Artº 17-O Ministro de Agricultura e Pecuária poderá submeter ao Regime Florestal de Protecção Integral, quando previsto no Plano Florestal Nacional, as florestas e demais terrenos de vocação florestal destinados a: (a) atenuar a erosão; (e) proteger sítios de excepcional beleza ou de valor histórico ou científico; (f) asilar exemplares de fauna ou flora».

Por conseguinte, o Artigo 16 descreve efectivamente a maior parte do interior elevado e do sudoeste de São Tomé (Mapa 5) e a parte sul de Príncipe (Mapa 6), cujas florestas intactas representam uma importância de conservação primordial, enquanto o Artigo 17 define claramente critérios para as conservar que coincidem com os objectivos do programa de florestas húmidas da UICN. Leite-Fischer elaborou este projecto de legislação em colaboração com o estudo BDPA. Sua intenção era claramente que as zonas florestais a incluir no Regime Florestal de Protecção Integral com vista à sua protecção total incluíssem aquelas descritas noutros locais como «zonas ecológicas» e marcadas no mapa BDPA de 1985 como zonas de floresta que não são exploráveis economicamente e que deveriam continuar intactas por motivos de conservação do ambiente.

Não existe contudo actualmente nenhum conjunto de legislação protegendo especificamente a vida selvagem, como por exemplo um regulamento de caça, listas de espécies protegidas ou leis controlando o comércio dos animais selvagens. São Tomé e Príncipe não assinou a CITES, apesar do Governo ter mencionado o seu interesse em fazê-lo.

Ainda que estejamos confiantes no facto que o CCF vai agir rapidamente sobre as recomendações do Inventário Florestal para examinar a legislação proposta por Leite-Fischer, especificamente no referente às recomendações do BDPA, visto que afectam a política florestal, e vai apresentá-las ao Governo de São Tomé, surgiu agora uma urgência suplementar. Visto a proposta do governo de devolver parcelas de terra a pequenos proprietários (vide 6.2), existe a possibilidade que os solicitantes apresentem pedidos relativos a zonas florestais com importância ecológica com a finalidade de as destinar à agricultura ou até para simplesmente extrair madeira. Tal ainda não sucedeu e garantiram-nos que todos os pedidos seriam cuidadosamente examinados em função do mapa do BDPA, de forma a evitar qualquer utilização inadequada dos solos que não corresponda às recomendações do BDPA. Contudo, e apesar dessas garantias, existe claramente uma necessidade urgente de ratificar uma legislação florestal completa, a fim que não sejam tomadas por inadvertência decisões de utilização do solo incompatíveis com a conservação da floresta húmida e que existam medidas legais que se oponham a qualquer abuso.

8. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO ACTUAL

O interesse pela conservação é muito recente em São Tomé e Príncipe. Foi estimulado em 1981 pelos inquéritos preliminares efectuados pelo Conselho Internacional para a Preservação de Aves (CIPA) acerca da situação da avifauna endêmica das ilhas, antes da publicação da Parte 1 da terceira edição do *Red Data Book for Birds* (Collar e Stuart, 1985). O RDB realçou não só o carácter único da fauna avícola mas também a ignorância considerável da situação actual de grande percentagem das espécies endêmicas. Em sequência das tentativas infrutíferas de visitar as ilhas em 1982 e 1983, efectuadas por um grupo patrocinado pelo CIPA proveniente da Universidade de Edimburgo, o CIPA obteve financiamento da CEE em 1987 para enviar uma equipe de duas pessoas a fim de avaliar a necessidade de proteger as aves e de identificar prioridades para uma acção de conservação (Jones e Tye, 1988).

Nesse mesmo ano, a UICN incluiu São Tomé e Príncipe no actual Programa Regional de Conservação e de Utilização Racional dos Recursos das Florestas Húmidas na Africa Central, financiado pela CEE. Em 1988, voltou às ilhas uma equipe de duas pessoas, para preparar propostas e relatórios (entre os quais o presente) para o programa UICN, em nome do CIPA, e para iniciar a formação in situ dos parceiros de São Tomé em matéria de identificação no terreno, técnicas de estudo e conceitos básicos de gestão da conservação em colaboração com a Comissão de Coordenação Florestal recentemente constituída. A elaboração adequada de métodos para encorajar a conscientização do público e a formação em conservação foi discutida com responsáveis governamentais, o que levou a uma visita no início de 1989, financiada pela CEE, de um especialista na educação em conservação do Centro Internacional de Formação em Conservação (CIFC), por conta do CIPA, a fim de começar a elaboração de materiais educativos (Harrison & Steele, 1989).

Foi criada em 1988 a Associação dos Amigos da Natureza (AAN); esta organização não-governamental Saotomense dedica-se à promoção da conservação da natureza, e já recebeu do CIPA/CIFC e, independentemente, do USAID diversos materiais educativos e de publicidade neste campo. Em 1990 recursos financeiros consideráveis, a serem utilizados para fins de conservação, foram prometidos pelo programa de apoio técnico do Governo Alemão, o Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

9. ZONAS CRÍTICAS

9.1. «ZONA ECOLÓGICA» DE SÃO TOMÉ

9.1.1. Localização e descrição

Situada a 0°05'-0°21'N, 6°28'-6°39'E, esta zona com cerca de 245 km² ainda não foi delineada com precisão e não tem nome formal. Abrange todas as florestas húmidas de terras baixas e de montanha intactas, situadas em todas as altitudes das bacias dos principais rios drenando o maciço central de São Tomé, entre os quais se encontram os Rios Contador, Lembá, Xufexufe, Quija, Mussucavú, Caué, Ana Chaves e Io Grande. A floresta cobre montanhas vulcânicas profundamente dissecadas e crateras em fonólitos e bazalto, descendo com fortes declives por vertentes instáveis até ao mar a oeste e subindo por uma encosta íngreme de Cabumbe (1403 m) no sul até aos 2024 m do Pico de São Tomé, no norte (BDPA, 1985). A copa é fechada, excepto nas encostas mais íngremes e nos cumes; existem também pequenas zonas abertas com arbustos e matas de bambus (vide secção 2 e mapa 5).

9.1.2. Importância biológica

A flora e a fauna são moderadamente bem conhecidas e apresentam um nível de endemidade elevado (vide secção 3). Existem mais de 550 espécies de plantas vasculares, incluindo 87 endémicas numa só ilha e um género endémico. Entre as cinco espécies de anfíbios conhecidas, quatro são endémicas de uma só ilha e a outra é endémica em São Tomé e em Príncipe (vide 3.3.1). Existem 14 espécies de répteis, das quais quatro são endémicas em São Tomé e Príncipe (vide 3.3.2). Das 49 aves terrestres que reproduzem-se na ilha, 14 são endémicas de uma só ilha e seis são endémicas em São Tomé e em Príncipe; existem quatro géneros endémicos (vide 3.3.3, Quadro 1 e Anexo 2). Os morcegos são mal conhecidos mas existe um endémico de uma só ilha; o outro único mamífero nativo é uma espécie de musaranho endémico de uma só ilha (vide 3.3.4). Conhecem-se mal os invertebrados.

9.1.3. Importância económica

Nas encostas íngremes e instáveis e com as elevadas precipitações que existem, a cobertura florestal é fundamental para a protecção da bacia hidrográfica e o controle da erosão. Os recursos em madeira são inexploráveis economicamente e não se conhecem recursos minerais. Depara-se com uma pequena quantidade de caça de subsistência com pouco impacto, sobretudo porcos selvagens, algumas aves e macacos, e com certa recolha de plantas medicinais (vide secção 5.5). Existe eventualmente um potencial turístico limitado, mas que não é explorado actualmente. A maior parte da zona é actualmente desabitada. Está rodeada por plantações abandonadas («capoeira»), agricultura de subsistência em pequena escala e plantações de Estado localizadas de cacau, café e palmeiras de óleo (vide secção 6).

9.1.4. Ameaças para o sítio

Não existem ameaças imediatas para o sítio, salvo se se iniciar a extração de madeira, que constitui o impacto mais provável e necessita ser vigiada de perto. Existem alguns cortes em pequena escala muito localizados, destinados à agricultura e a horticultura comercial pode aumentar. As palmeiras de óleo podem tornar-se invasoras. Desconhece-se o impacto dos mamíferos introduzidos (porcos, ratos, macacos, doninhas). Os projectos de pequenas barragens hidroeléctricas que foram propostos não são susceptíveis de representar uma ameaça importante e não existe nenhum impacto turístico evidente.

9.1.5. Gestão actual e situação legal

A «zona ecológica» proposta abrange terras do Estado e é da responsabilidade do Ministério de Agricultura e Pescas. Não é gerida e actualmente não beneficia de protecção legal a não ser a proibição de cortar árvores, segundo a competência conferida a esse Ministério pelo Decreto-Lei 5/79 (vide secção 7). Não se conhecem as modificações que podem resultar da realização do Inventário Florestal. Deveria recomendar-se ao Governo de São Tomé de promulgar a legislação florestal proposta pela FAO (Leite-Fischer, 1985), de implementar as recomendações de utilização dos solos propostas pelo BDPA (1985), nomeadamente no referente ao estabelecimento de uma reserva totalmente protegida nesta zona, e de promulgar legislação para regulamentar a caça, proteger as espécies endêmicas e ameaçadas e controlar o comércio dos animais selvagens.

9.2. «ZONA ECOLÓGICA» DE PRÍNCIPE

9.2.1. Localização e descrição

Situada a 1°32'-1°37'N, 7°20'-7°26'E, esta zona com cerca de 45 km² ainda não foi delimitada com precisão e não tem nome formal. Abrange todas as florestas húmidas intactas do Pico Pagagaio e a sul dele e cobre montanhas vulcânicas profundamente dissecadas e crateras em fonolitos e basalto, subindo até aos 948 m do Pico do Príncipe. É principalmente constituída por florestas húmidas de terras baixas e sub-montanhosas com pequenas zonas de matas de bambu e arbustos (vide secção 2 e mapa 6).

9.2.2. Importância biológica

A flora e a fauna são moderadamente bem conhecidas e apresentam um nível de endemidade elevado (vide secção 3). Existem cerca de 275 espécies de plantas vasculares, incluindo 32 endémicas numa só ilha e um género endémico. Entre as três espécies de anfíbios conhecidas, duas são endémicas de uma só ilha e a outra é endémica em São Tomé e em Príncipe (vide 3.3.1). Existem sete espécies de répteis, das quais duas são endémicas de uma só ilha e cinco são endémicas em São Tomé e Príncipe (vide 3.3.2). Das 35 aves terrestres que se reproduzem na ilha, seis são endémicas de uma só ilha e seis são endémicas em São Tomé e em Príncipe; existe um género endémico (vide 3.3.3, Quadro 1 e Anexo 2). Os morcegos são mal conhecidos mas não se conhecem espécies endémicas; o outro único mamífero nativo é uma espécie de musarinho não endémico (vide 3.3.4). Conhecem-se mal os invertebrados.

9.2.3. Importância económica

A cobertura florestal é fundamental para a protecção da bacia hidrográfica e o controle da erosão. Os recursos em madeira são inexploráveis economicamente e não se conhecem recursos minerais. Depara-se com uma pequena quantidade de caça de subsistência com pouco impacto, sobretudo porcos selvagens, algumas aves e macacos, e com certa recolha de plantas medicinais. A maior parte da zona é actualmente desabitada e está rodeada por plantações abandonadas («capoeira»).

9.2.4. Ameaças para o sítio

Não existem ameaças imediatas para o sítio, salvo se se iniciar a extração de madeira, que constitui o impacto mais provável e necessita ser vigiada de perto. Desconhece-se o impacto dos mamíferos introduzidos (porcos, ratos, macacos, doninhas) e não existe nenhum impacto turístico evidente.

9.2.5. Gestão actual e situação legal

A «zona ecológica» proposta abrange terras do Estado e é da responsabilidade do Ministério de Agricultura e Pescas. Não beneficia actualmente de protecção legal a não ser a proibição de cortar árvores, segundo a competência conferida a esse Ministério pelo Decreto-Lei 5/79 (vide secção 7). Não existe actualmente nenhuma gestão. Não se conhecem as modificações que podem resultar da realização do Inventário Florestal. Deveria recomendar-se ao Governo de São Tomé de promulgar a legislação florestal proposta pela FAO (Leite-Fischer, 1985), de implementar as recomendações de utilização dos solos propostas pelo BDPA (1985), nomeadamente no referente ao estabelecimento de uma reserva totalmente protegida nesta zona, e de promulgar legislação para regulamentar a caça, proteger as espécies endémicas e ameaçadas e controlar o comércio dos animais selvagens.

BIBLIOGRAFIA

- Amadon D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J.G. Correia Collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- BDPA, 1985.** Potencialidades agrícolas: República Democrática de São Tomé e Príncipe. Bureau pour le Développement de la Production Agricole, Paris.
- Bocage J.V.B., 1903a.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. 4. Ile de Sao Tomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* 2 (7): 25-54
- Bocage J.V.B., 1903b.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. 4. Ile de Sao Tomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* 2 (7): 65-96.
- Bredero J.T., Heemskerk W., and Toxopeus H., 1977.** Agriculture and livestock production in São Tomé and Príncipe (West Africa). Unpublished report. Foundation for Agricultural Plant Breeding., Wageningen. 43p.
- Collar N.J., e Stuart S.N., 1985.** *Threatened Birds of Africa and Related Islands. The ICBP/IUCN Red Data Book, part 1.* Third Edition. ICBP/IUCN, Cambridge xxxiv + 761pp.
- Collar N.J., e Stuart S.N., 1988.** *Key Forests for Threatened Birds in Africa.* ICPB Monograph N° 3. International Council for Bird Preservation, Cambridge. 102pp.
- Eccles S.D., 1988.** The birds of São Tomé - record of a visit. April 1987, with notes on the rediscovery of Bocage's Longbill. *Malimbus* 10: 207-217.
- Exell A.W., 1944.** *Catalogue of the vascular plants of S. Tome (with Príncipe and Annobon).* British Museum (Natural History), London. 428pp.
- Exell A.W., 1956.** *Supplement to the Catalogue of the vascular plants of S. Tomé (with Príncipe and Annobon).* British Museum (Natural History), London. 58pp.
- Exell A.W., 1973.** Angiosperms of the islands of the Gulf of Guinea (Fernando Po, Príncipe, S. Tomé, and Annobon). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Botany* 4: 327-411.
- FAO, 1982.** Rapport de la Mission de Formulation pour le secteur agricole. São Tomé-et-Príncipe. FAO Rome.
- FAO, 1986.** Planification et legislation forestières. Sao Tomé-et-Príncipe. Compte-rendu final du projet. FO; TCP/STP4506. FAO, Rome.
- Feiler, A., 1984.** Über die Säugetiere der Insel São Tomé (Mammalia). *Zool. Abhandl. Staat. Mus. Tierk. Dresden* 40: 75-78.
- Frade F., 1958.** Aves e mamíferos das ilhas de São Tomé e do Príncipe - notas de sistemática e de protecção da fauna. *Conferência Internacional dos Africanistas Ocidentais.* Lisboa. 4: 137-150.
- Frade F., e Santos., J.V., 1977.** Aves de São Tomé e Príncipe. *Garcia de Orta. Ser. Zool.* 6: 3-17.
- Gunther R., e Feiler A., 1985.** Die Vogel der Insel São Tomé. *Mitt. zool. Mus. Berl.* 61, Suppl. Ann. Orn. 9: 3-28.
- Harrison M.J.S., e Steele P., 1989.** ICBP/EEC Forest Conservation mission to São Tomé and Príncipe, January-March 1989. Report on Conservation Education and Training. International Council for Bird Preservation, Cambridge. Unpubl. Report. 13pp.

- Interforest, A.B., 1990.** República Democrática de São Tomé e Príncipe. National Forest Inventory: Study of supply and demand of primary forest products: 1. Results of the National Forest Inventory; 2. Conclusions and recommendations. Q3770-Ejpl-1 and 2. Interforest A.B.
- Jones P.J., e Tye A., 1988.** A survey of the avifauna of São Tomé and Príncipe. Study Report 24. International Council for Bird Preservation, Cambridge.
- KIT, 1985.** Vers une Stratégie Alimentaire Nationale. Etude préparée pour le Ministère de la Coopération et le Programme des Nations Unies pour le développement, PNUD/OPE. Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT)/ Institut Royal des Régions Tropicales, Amsterdam. Unpub. rep.
- Lains e Silva H., 1958a.** *São Tomé e Príncipe e a cultura do café*. Memórias da Junta de investigações do Ultramar 1. Lisboa.
- Lains e Silva H., 1958b.** Esboço da carta de aptidão agrícola de São Tomé e Príncipe. *Garcia de Orta* 6: 61-86.
- Leite-Fischer P., 1985.** Relatório da Missão de Legislação Florestal. Programa de Cooperação Técnica, FO: TCP/STP/4506(A). FAO, Rome.
- Liberato M.C., e Espirito Santo J., 1972-1982.** *Flora de São Tomé e Príncipe*. Jardim e Museu Agrícola do Ultramar, Lisboa.
- Malleux J., 1981.** Situación Florestal de São Tomé y Príncipe. Octubre 1981. FAO, Rome.
- Ministério do Ultramar, 1958.** Carta de São Tomé. 1:25,000. Folha 1, Ponta Figo; 2, Ana Chaves; 3, São Manuel; 4, Ribeira Afonso; 5, Gago Coutinho. Junta de Investigações do Ultramar, Ministério do Ultramar, Lisboa.
- Ministério do Ultramar, 1962.** Carta do Príncipe. 1:25,000. Folha 1, Santo António; 2, Pico Negro. Junta de Investigações do Ultramar, Ministerio do Ultramar, Lisboa.
- Monod T., 1960.** Notes botaniques sur les îles de Sao Tomé et de Principe. *Bull. Inst. Fond. Afr. Noire* 22: 19-83.
- Naurois R. de, 1975.** Les Carduelinae des îles de Sao Tomé-et-Principe (Golfe de Guinée). *Ardeola* 21:903-931.
- Naurois R. de, 1983.** Les Oiseaux reproducteurs des îles de Sao Tomé-et-Principe (Golfe de Guinée): liste systématique et commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.
- Naurois R. de, 1984a.** La moucherolle endémique de l'île de Sao Tomé *Terpsiphone atrochalybeia* (Thomson 1842). *Alauda* 52: 31-44.
- Naurois R. de, 1984b.** *Prinia mollerii* Bocage 1887, endémique de l'île de Sao Tomé. *Riv. ital. Orn., Milano* 54: 191-206.
- Pedro, J.L. de, 1984.** Informe sobre la misión a la República Democrática de São Tomé y Príncipe, 3-6 Abril 1984. FIAG/84/24s. Unido Grupo Consultivo Para el Desarrollo de las Industrias Florestales en África (FIAG), Addis Ababa.
- Ponsard R.M. de, 1912.** Etude d'exploitation coloniales perfectionnées. Le travail et la main d'oeuvre. Plantation: Roca P. Alegre dans l'île de S. Tomé, Afrique Occidentale Portugaise. Lisboa, Tipografia do Comércio.
- Reinius S., 1985.** A list of the birds of São Tomé and Príncipe. Unpub. typescript.

Rukuba, M.L.S.B., 1981. Rapport de Mission dans la République Démocratique de Sao Tomé-et-Príncipe. FIAG/81/1. Groupe Consultatif pour le développement des industries forestières en Afrique. Février 1981, Addis Ababa.

Snow D. W., 1950. The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

Soto-Flandez, M., 1985. Rapport de Mission de planification forestière, République Démocratique de Sao Tomé-et-Príncipe. Document de Terrain N°2. FO: TCP/STP/4506(A). FAO, Rome.

Teixeira C.L., **1988.** Unpublished report to the Government of the Democratic Republic of São Tomé and Príncipe.

White F., 1984. Afromontane elements in the flora of S. Tomé: variation and taxonomy of some 'nomads' and 'transgressors'. *Garcia de Orta Ser. Bot., Lisboa* 6: 187-202.

ANEXOS

Anexo 1. Menções do Red Data Book sobre as espécies de aves ameaçadas de São Tomé e Príncipe (Collar e Stuart, 1985)

DWARF OLIVE IBIS

INDETERMINATE

Bostrychia bocagei Chapin, 1923

Order CICONIIFORMES

Family	THRESKIORNITHIDAE
Sub Family	THRESKIORNITHINAE

SUMMARY

A small forest ibis, this enigmatic species is confined to the island of São Tomé and has not been seen for over 50 years.

DISTRIBUTION

The Dwarf Olive Ibis is endemic to São Tomé (São Tomé and Príncipe) in the Gulf of Guinea. Specimens were obtained before the turn of the century from 'Rio de São Thomé (Chapin 1923), 'Angolares, Morro Gentio, Budo-tap'ana, São Miguel, Florestas and Triumpho' (Bocage 1903) and a single bird (the only record this century) was collected on 9 November 1928 at Roça Jou (0°07'N 6°30'E) near Rio Quija in the south-west of the island, at 1075m (Correia 1928-1929). This last would (according to Amadon 1953) have brought the total known specimens to six, but seven localities had already been listed (in Bocage 1903, Chapin 1923) and, moreover, two of those localities were reported to have produced more than one specimen: two from São Miguel (Bocage 1889a,b), three from Angolares (Bocage 1891). 'Florestas' (= 'forests') is an untraceable locality (in Office of Geography 1962, Centro de Geografía do Ultramar 1968) but as several specimens of São Tomé birds in BMNH are labelled 'São Miguel Florestas' (NJC) it is likely that 'Florestas' indicates the forested area near São Miguel on the south-west coast (0°08'N 6°30'E), while Morro Gentio (0°10'N 6°38'E) is close to Angolares (São João dos Angolares, 0°08'N 6°39'E) on the south-east coast (Centro de Geografía do Ultramar 1968): both birds from São Miguel and two of the three from Angolares may thus be accounted for. 'Rio de São Thome' (Chapin 1923) or 'Ribeira de S.Tomé' (de Naurois 1973) is in the north-east of the island with its estuary in the town of São Tomé itself (R. de Naurois *in litt.* 1984), though this watercourse is marked 'Água Grande' in Ministério das Colónias (1948) and de Carvalho Rodrigues (1974); the latter, however, marks an 'Água Tomé' just south of the Roça Uba Budo and thus evidently near Budo-tap'ana. Budo-tap'ana is near Roça Uba Budo at 585 m (de Naurois 1973), this being on the east side of the island behind Santana (i.e. roughly 0°16'N 6°42'E). Triumpho (Triunfo) lies in the far north at 0°24'N 6°41'E (d'Oliveira 1885, Office of Geography 1962, Centro de Geografía do Ultramar 1968). From this it seems possible that as many as nine specimens are or were known (the Bocage Museum in Lisbon to which all but the last of the specimens originally came has twice suffered severe fires, in 1910 and 1975: R. de Naurois *in litt.* 1983). In 1928 two old locals each reported having once seen the species: two together at Io Grande in the south-east 20 years before, and three together at Roça Jou 10 years before (Correia 1928-1929). The distribution of records, the most striking of which is that from Triumpho in the savanna belt across the north of the island (but see Ecology), suggests it is or was a widespread species outside the higher western and central parts of the island. Intermittent searches, 1963-1973, around São Miguel and Porto Alegre in the south and at Lake Amélia and Calvário (both roughly 0°16'N 6°36'E) in the centre, proved fruitless (de Naurois 1973).

POPULATION

Numbers are unknown. The species was probably always rare and was certainly considered so in 1928 (Correia 1928-1929); it is now considered very probably extinct (de Naurois 1983). Forest ibises in the genus *Bostrychia* are, however, notoriously retiring and inconspicuous (see Brown *et al.* 1982) and São Tomé remains so little studied by ornithologists that it may still survive (R. de Naurois *in litt.* 1983).

ECOLOGY

On the basis of one personal encounter and two old reports, Correia (1928-1929) noted the species as occurring 'only in virgin forests'. Though the record from Triumpho might appear to contradict this, it is noted that the lower watercourses in the northern savanna belt have (or had) a sort of gallery forest, which makes the record from there and perhaps also that from the Rio de São Tomé less anomalous than they seem (R. de Naurois *in litt.* 1984). The species's ecology is presumably close to that of the Olive Ibis *Bostrychia olivacea* (for which see Brown *et al.* 1982). The bird (female) collected in November 1928 had large gonads (M. LeCroy *in litt.* 1984).

THREATS

In 1928 an old local reported that the birds had become very rare because wild dogs destroyed their eggs and possibly ate their young (Correia 1928-1929); but since this man had only once seen the species himself (Correia 1928-1929) and since *Bostrychia* ibises nest in trees (see Brown *et al.* 1982), this information is suspect. Nevertheless other introduced mammalian predators or disease may have played a part in this species's evident decline since the nineteenth century. Forest damage (selective felling) and destruction are known to have occurred in lowland areas of the island, notably from around 1890 to 1915 (Bannerman 1915, Correia 1928-1929, Snow 1950, de Naurois 1975, R. de Naurois *in litt.* 1984), and may have affected the bird.

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé and Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A search for this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the work goes ahead and the species is relocated.

REMARKS

The Dwarf Olive Ibis of São Tomé is a very small form of the Olive Ibis of West and Central Africa (see, e.g., Brown *et al.* 1982) but there is good precedent for allowing it specific status (i.e. Chapin 1923, Amadon 1953, de Naurois 1973). Not having been seen in the wild for over 50 years, by CITES criteria this species would now be considered extinct.

REFERENCES

Amadon, D., 1953. Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J. G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.

Bannerman, D.A., 1915. Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part II. The birds of St. Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.

- Bocage, J.V.B., 1889a.** Sur deux espèces à ajouter à la faune ornithologique de St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)1: 142-144.
- Bocage, J.V.B., 1889b.** Aves da Ilha de S.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)1: 209-210.
- Bocage, J.V.B., 1891.** Oiseaux de l'île St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)2: 77-87.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)7: 65-96.
- Brown, L.H., Urban, E.K. and Newman, K., 1982.** The birds of Africa, 1. London: Academic Press.
- de Carvalho Rodrigues, F.M., 1974.** *S.Tomé e Príncipe sob o ponto de vista agrícola*. Estudos, Ensaios e Documentos 130A. Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar (Cartas Agrícolas).
- Centro de Geografia do Ultramar, 1968.** *Relação dos nomes geográficos de S.Tomé e Príncipe*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.
- Chapin, J.P., 1923.** The Olive Ibis of Dubus and its representative on São Thorne. *Amer. Mus. Novit.* 84.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH.
- de Naurois, R., 1973.** Les ibis des îles de S.Tomé et du Prince: leur place dans le groupe des *Bostrychia* (= *Lampribus*). *Arq. Mus. Bocage* (2)4: 157-173.
- de Naurois, R., 1975.** Le 'Scops' de l'île de São Tomé *Otus hartlaubi* (Giebel). *Bonn. zool. Beitr.* 26: 319-355.
- de Naurois, R., 1983.** Les Oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.
- Office of Geography, 1962.** *Gazetteer no. 63. Rio Muni, Fernando Po, and São Tomé e Príncipe*. Washington, D.C.: Department of the Interior.
- d'Oliveira, A.A., 1885.** Carta da Ilha de S.Thomé. [Lisboa:] Comissão de Cartografia.
- Snow, D.W., 1950.** The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

MAROON PIGEON

VULNERABLE

Columba thomensis Bocage, 1888

Order COLUMBIFORMES

Family COLUMBIDAE

SUMMARY

This large uncommon forest pigeon, confined to the island of São Tomé, has suffered badly from illegal hunting.

DISTRIBUTION

The Maroon Pigeon is endemic to São Tomé (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea, with nineteenth century records from the adjacent Ilheu das Rolas (= 'Dove Island': 0°01'S 6°32'E) (Bocage 1903) where it is now extinct (R. de Naurois *in litt.* 1984). The type-specimen was collected at 100m (not 1000m as in Bannerman 1931a,b) at Angolares (0°08'N 6°39'E) by the south-east coast (Bocage 1888) and the species was found nearby at Roça Granja in 1955 (Frade 1958), but these, the Ilheu das Rolas records and a nineteenth century specimen from Ribeira Peixe, also in the south-east (Bocage 1903), appear to be the only lowland records (save one below). Specimens were obtained at Lake Amélia (0°17'N 6°36'E) in 1928 (Correia 1928-1929, Amadon 1953, M. LeCroy *in litt.* 1984), and three were shot and several others seen around the Pico (highest point of the island: 2,024 m) in 1949, when it was assumed its range could not be more than 'a few square miles' (Snow 1950). The species was subsequently found again near the Pico, at Capoeira (0°14'N 6°32'E) south-west of the Pico (Frade 1957), near Monte Café (0°18'N 6°39'E) (Frade 1958) and at Lake Amélia (Frade and dos Santos 1977), both east of the Pico. On this evidence it is chiefly and perhaps now exclusively a species of the montane interior of São Tomé. In the period 1963-1973 the species was found fairly widely above 1200 m, and what were thought to be young birds were seen as low as 50 m in forest near São Miguel on the west coast, indicating that its range is certainly larger than had been thought in 1949 (R. de Naurois *in litt.* 1984).

POPULATION

The statements that this species is 'an exceedingly rare bird' (Bannerman 1915) and 'possibly the rarest pigeon in existence in West Africa' (Bannerman 1931a) are probably true, at least now, although in 1949 it was known to be absorbing considerable pressure from hunting and was therefore assumed to be 'fairly numerous' (Snow 1950). It was still in reasonable numbers in the 1960s, but by 1973 hunting had apparently made it rare (de Naurois 1983, R. de Naurois *in litt.* 1984).

ECOLOGY

This pigeon, the largest in West Africa (Bannerman 1931a) and very tame (Snow 1950), inhabits mist-forest (Snow 1950, Frade 1957), sometimes also secondary forest where this has established itself over abandoned plantations at higher levels (Frade 1957). Crops of three specimens (now in BMNH) taken in September 1949 were full of berries of the tree *Schefflera manni*, rarely found below 1,370 m (Snow 1950); their gonads were inactive (NJC), but five of the six birds collected from 26 July to 1 August 1928 had large gonads (M. LeCroy *in litt.* 1984).

THREATS

The hunting of this species, reported in 1949 (Snow 1950) and outlawed in 1955 (Frade 1958), still continued in the period 1963-1973, when the practice was widespread of lighting fires in clearings in the forest by day, which had the effect of attracting pigeons of several species from over a wide area to perch in nearby trees as easy targets for the hunter (R. de Naurois pers. comm. 1982).

CONSERVATION MEASURES TAKEN

The species was protected by law in 1955 (Frade 1958) but this had no effect (see Threats).

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé and Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A study of this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the project goes ahead.

REMARKS

The Maroon Pigeon of São Tomé is a large, long-tailed and mostly unspotted form of the Olive Pigeon *Columba arquatrix*, but there are good precedents for allowing it specific status (e.g. Bannerman 1931a, Goodwin 1970, Snow 1978).

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J.G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Bannerman, D.A., 1915.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part II. The birds of St.Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.
- Bannerman, D.A., 1931a.** The Maroon Pigeon of São Tomé. *Ibis* 13(1): 652-654.
- Bannerman, D. A. ,1931b.** The birds of tropical West Africa, 2. London: Crown Agents for the Colonies.
- Bocage, J.V.B., 1888.** Oiseaux nouveaux de l'Ile St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* 12: 229-232.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)7: 65-96.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH
- Frade, F., 1957.** New records of non-resident birds, and notes on some resident ones, in São Tomé and Príncipe Islands. Proc. I Pan-Afr. orn. Congr. *Ostrich* suppl. 3: 317-320.
- Frade, F., 1958.** Aves e mamíferos das ilhas de São Tomé e do Príncipe - notas de sistemática e de protecção à fauna. *Conferência Internacional dos Africanistas ocidentais.* Comunicações Zool. e Biol. Anim. 4 (6th session): 137-150.
- Frade, F. and dos Santos, J.V., 1977.** Aves de S.Tomé e Príncipe. *Garcia de Orta* (Ser. Zool.) 6: 3-18.
- Goodwin, D., 1970.** *Pigeons and doves of the world.* 2nd edition. London: Trustees of the British Museum (Natural History).

de Naurois, R., 1983. Les Oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.

Snow, D.W., 1950. The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

Snow, D.W., ed., 1978. An atlas of speciation in African non-passerine birds. London: Trustees of the British Museum (Natural History).

SAO TOME SCOPS OWL

RARE

Otus hartlaubi (Giebel, 1975)

Order STRIGIFORMES

Family STRIGIDAE
Subfamily BUBONINAE

SUMMARY

A fairly widespread but low density species, this owl is confined to forest growth on São Tomé and possibly Príncipe in the Gulf of Guinea.

DISTRIBUTION

The São Tomé Scops Owl is known with certainty only from São Tomé (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea, although there are records of small owls in the north of Príncipe and near the airport (north-central Príncipe) which may refer to this species (see de Naurois 1975). On São Tomé it was recorded in the last century from São Miguel (0°80'N 6°30'E) on the south-west coast, Angolares at 100m (0°08'N 6°39'E) on the south-east coast, and Roça Minho at 1000m (0°16'N 6°38'E) and Roça Saudade (0°17'N 6°38'E), both in the centre of the island (Bocage 1888, 1891, 1903, Sousa 1888). In 1900 it was found at Ribeira Palma (0°21'N 6°35'E) in the north-west (Salvadori 1903) and, although not reported at the time, at Agua Izé (0°13'N 6°44'E) on the east coast (de Naurois 1975). In 1928 a specimen was collected at Rio Io Grande, just to the south of Angolares (Amadon 1953, de Naurois 1975). In 1949 owls tentatively identified as of this species were seen at Zampalma (0°16'N 6°37'E) (D.W. Snow *in litt.* 1984; hence asterisk in tabulation in Snow 1950). In 1973 and 1974 the species was found in the central-north of the island at Fortunato, Chamiço, Esperança and Lake Amélia (all middle altitude, between Ribeira Palma and Roça Minho), and in the south near the lower reaches of the Rio Caué (de Naurois 1975). Thus the distribution as currently known is roughly a belt north-east of the Pico (highest point) and another (broken) belt across the lower southern slopes of the island.

POPULATION

The species is uncommon, occurring at low densities (highest at middle altitudes in the north of the island), but not rare; it has presumably disappeared from plantations at low altitudes (de Naurois 1975).

ECOLOGY

In the area where density is highest (Fortunato), habitat consists of secondary forest (not so tall or dense as mist-forest), receiving 1-3m of rain a year (de Naurois 1975). Stomachs examined held insects (Sousa 1888), young and adult grasshoppers, beetles (chiefly Lucanidae), an adult moth and a few bones (de Naurois 1975). Specimens collected in April, May, October and November all had inactive gonads, but, though fledglings in October indicated a breeding season from the end of August to the start of October, the rainfall pattern suggests most breeding is likely in the period from September to February (de Naurois 1975).

THREATS

Until the species's ecology is better understood it is difficult to identify the factors that may be responsible for its absence from parts of the island or that may be currently operating against it. Hunting, cats, and the Barn Owl *Tyto alba* have been suggested as excluding it from lowland plantations (de Naurois 1975). Heavy use of pesticides on São Tomé has also been reported in the

period 1963-1973 (R. de Naurois pers. comm. 1982) and this would seem a most serious threat, both direct and indirect, to the species.

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known other than that the species, along with all Strigiformes, is included on Appendix II of CITES, to which however São Tomé e Príncipe is not a party.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé e Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A study of this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the project goes ahead.

REMARKS

This species is remarkable for occurring in two phases (one ochre, the other ochre with white marbling); the absence of ear-tufts or of feathering on the rear of the tarsus has suggested affinities with certain other (mostly Asiatic) scops owls, all tentatively placed in a new sub-genus *Soter* (de Naurois 1975). The species is considered 'related to nothing in Africa' (Marshall 1978).

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J.G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Bocage, J.V.B., 1888.** Oiseaux nouveaux de l'Ile St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* 12: 229-232.
- Bocage, J.V.B., 1891.** Oiseaux de l'Ile St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)2: 77-87.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)7: 65-96.
- Marshall, J.T., 1978.** Systematics of smaller Asian night birds based on voice. *Orn. Monog.* no 25.
- de Naurois, R., 1975.** Le 'Scops' de l'Ile de São Tomé *Otus hartlaubi* (Giebel). *Bonn. zool. Beitr.* 26: 319-355.
- Salvadori, T., 1903.** Contribuzioni alla ornitologia delle isole del Golfo di Guinea. *Mem. Reale Accad. Sci. Torino* (2)53: 1-45.
- Snow, D.W., 1950.** The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.
- Sousa, J.A., 1888.** Enumeração das aves conhecidas da ilha de S. Thomé seguida da lista das que existem d'esta ilha no Museu de Lisboa. *Jorn Acad. Sci. Lisboa* 12: 151-159.

SÃO TOMÉ FISCAL SHRIKE

INDETERMINATE

Lanius newtoni Bocage, 1891

Order PASSERIFORMES

Family LANIIDAE
Subfamily LANIINAE

SUMMARY

This is a little known shrike confined to the southern forested regions of São Tomé and not seen for over 50 years.

DISTRIBUTION

The São Tomé Fiscal Shrike is endemic to São Tomé (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea. It was recorded in the last century from São Miguel and Rio Quija on the south-west coast (Bocage 1891), 'Zungui' (untraceable: perhaps N'zumbi, at 0°04'N 6°34'E in Ministério das Colonias 1948, Office of Geography 1962) in the interior of logo-logo (i.e. far south) (Bocage 1903), and 'Zana' (again untraceable) in Angolares, on the south-east coast (Bannerman 1939; see Remarks). In 1928 the species was found again: a female was collected on 29 May at Io Grande in the south-east (this and the area around Lake Amélia subsequently being searched in vain), and between 8 November and 8 December 12 birds (eight males, four females) were collected at Roça Jou (0°07'N 6°30'E) and nearby Rio Quija, three of those at Roça Jou being specifically noted as at 1 060 m and 10 km from the sea (Correia 1928-1929; also M. LeCroy *in litt.* 1984). There are no subsequent records.

POPULATION

The species has been reported as 'not uncommon' in 1928 (Amadon 1953), but the testimony of the collector is rather that it was 'not very common' (Correia 1928-1929). It has not been seen since, and has recently been considered very probably extinct (de Naurois 1983).

ECOLOGY

The bird at Io Grande in 1928 was in dense forest on a high hill, those that year at Roça Jou and Rio Quija were in virgin forest (Correia 1928-1929). All had small gonads except two males (November/December), while two females in these months showed traces of juvenile plumage (M.LeCroy *in litt.* 1984). The species is less robust than the African Fiscal Shrike *Lanius collaris* with which it forms a superspecies, and its feeding habits possibly reflect this character (Amadon 1953). The African Fiscal Shrike is a bird of grassland, clearings and cultivations (Bannerman 1939, Hall and Moreau 1970).

THREATS

The reasons for this species's long-term rarity are quite unknown. Forest damage (selective felling) and destruction are known to have occurred in lowland areas of the island, notably from around 1890 to 1920 (Bannerman 1915, Correia 1928-1929, Snow 1950, de Naurois 1975, R. de Naurois *in litt.* 1984), and may have affected the bird. Introduced disease and mammalian predators may also have played a part.

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé e Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A search for this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the work goes ahead and the species is relocated.

REMARKS

The record of 'a young bird from Zana in Angolares' (Bannerman 1939; see Distribution) is puzzling, since it appears to refer to a specimen originally described as 'without indication of sex or locality' (Bocage 1903). Not having been seen in the wild for over 50 years, by CITES criteria this species would now be considered extinct.

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J.G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Bannerman, D.A., 1915.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part II. The birds of St. Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.
- Bannerman, D.A., 1939.** *The birds of tropical West Africa*, 5. London: Crown Agents for the Colonies.
- Bocage, J.V.B., 1891.** Oiseaux de l'île St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)2: 77-87.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)7: 65-96.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH.
- Hall, B.P. and Moreau, R.E., 1970.** *An atlas of speciation in African passerine birds*. London: Trustees of the British Museum (Natural History).
- Ministério das Colônias, 1948.** *Atlas de Portugal Ultramarino e das grandes viagens portuguesas de descobrimento e expansão*. Lisboa: Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais.
- de Naurois, R., 1975.** Le 'Scops' de l'île de São Tomé *Otus hartlaubi* (Giebel). *Bonn. zool. Beitr.* 26: 319-355.
- de Naurois, R., 1983.** Les Oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.
- Office of Geography, 1962.** *Gazetteer no. 63. Rio Muni, Fernando Po, and São Tomé e Príncipe*. Washington, D.C: Department of the Interior.
- Snow, D.W., 1950.** The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

SÃO TOMÉ SHORT-TAIL

INDETERMINATE

Amaurocichla bocagii Sharpe, 1892

Order PASSERIFORMES

Family [MUSCICAPIDAE]
Subfamily [SYLVIINAE]

SUMMARY

This is a remarkable little forest bird of puzzling affinities and apparently tree-creeping and ground-haunting habits, confined to the island of São Tomé and not seen for over 50 years.

DISTRIBUTION

The São Tomé Short-tail is endemic to São Tomé (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea. All records are from a small section bordering the west coast of the island, from Binda (0°13'N 6°28'E) south to Juliana de Sousa (0°12'N 6°28'E), São Miguel and Rio Quija (both 0°08' 6°30'E) (Sharpe 1892, Bocage 1903, de Naurois in press). Three specimens were collected at the first three localities, 1890-1891, and three more were collected in 1928, two on 4 December and one on 8 December all at Rio Quija (Correia 1928-1929; data on AMNH specimen-labels from R.F. Pasquier *in litt.* 1984). There are no subsequent records.

POPULATION

This has presumably always been a rare and localised species, though evidently also exceptionally elusive. Although it has been considered very probably extinct (de Naurois 1983) there are grounds for optimism that it may survive since much habitat is intact (de Naurois in press).

ECOLOGY

Examination of the 1928 material suggested the species to be 'a long-legged, weak-flying denizen of the undergrowth' (Amadon 1953). The collector of these specimens actually thought them rails (Rallidae), finding the first in virgin forest 'on small stones in the centre of the creek ... just at the head of the Rio Quija... looking for something in the sand', the second flushing briefly (at the shot that killed the first) to land 'on a dry limb right among the stones' (these two were a male and a female and perhaps paired), the third being collected four days later near the same spot but 'on the mud ground' (Correia 1928-1929; English adapted by NJC). Since the birds were only found during or just after rain (the locality being visited several times when dry with no trace of them) it was speculated that they only came out in rainy weather (Correia 1928-1929). It has recently been established, moreover, that the original collector observed it creeping along branches like a tree-creeper (Certhiidae), and this appears to be confirmed by the abraded vanes and projecting shafts on the tails of some extant specimens (de Naurois in press).

THREATS

The reasons for this species's long-term rarity are quite unknown. Forest damage (selective felling) and destruction are known to have occurred in lowland areas of the island, notably from around 1890 to 1920 (Bannerman 1915, Correia 1928-1929, Snow 1950, de Naurois 1975, R. de Naurois *in litt.* 1984), and may have affected the bird. Introduced disease and mammalian predators may also have played a part.

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé e Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A search for this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the work goes ahead and the species is relocated.

REMARKS

The São Tomé Short-tail is an extraordinary bird, combining characters in such a way as to be unclassifiable on present material. If it is not an aberrant warbler (Sylviinae), as tentatively treated here, or babbler (Timaliinae, both in the Muscicapidae) (see Amadon 1953), it has recently been suggested that its affinities may lie with certain South American families such as the woodhewers (Dendrocolaptidae) and ovenbirds (Furnariidae), in particular the White-throated Treerunner *Pygarrhichas albogularis* (Furnariidae) (de Naurois in press). Not having been seen in the wild for over 50 years, by CITES criteria the São Tomé Short-tail would now be considered extinct.

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J.G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Bannerman, D.A., 1915.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part II. The birds of St. Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St. Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)7: 65-96.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH.
- de Naurois, R., 1975.** Le 'Scops' de l'Ile de São Tomé *Otus hartlaubi* (Giebel). *Bonn. zool. Beitr.* 26: 319-355.
- de Naurois, R., 1983.** Les Oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.
- de Naurois, R., (in press).** Une énigme ornithologique: *Amaurocichla bocagii* Sharpe, 1892 (Ilha de São Tomé, Golfe de Guinée).
- Sharpe, R.B., 1892.** Descriptions of some new species of timaliine birds from West Africa. *Proc. Zool. Soc. Lond.*: 227-228.
- Snow, D.W., 1950.** The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

SÃO TOMÉ WHITE-EYE**INDETERMINATE*****Zosterops ficedulinus* Hartlaub, 1866****Order PASSERIFORMES****Family ZOSTEROPIDAE****SUMMARY**

This small forest-dwelling white-eye is confined to the islands of São Tomé and Príncipe, and has declined on both in the past century, seriously on Príncipe, worryingly on São Tomé.

DISTRIBUTION

The São Tomé White-eye is confined to São Tomé and Príncipe (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea. On São Tomé the species (race/ae) has been recorded from Santa Cruz/Poto (roughly 0°20'N 6°40'E), Bom Retiro (0°20'N 6°39'E), Vista Alegre (0°19'N 6°41'E) and Agua Creola (Agua Crioula, 0°19'N 6°42'E) in the north-east, Ribeira Palma (0°21'N 6°35'E) in the north-west, Binda (0°13'N 6°28'E) in the far west, Rio Quija (0°08'N 6°30'E) in the south-west, Agua Izé (0°13'N 6°44'E) in the far east, Io Grande near Angolares (0°08'N 6°39'E) in the south-east, Nova Moca (0°17'N 6°38'E) in the north-central region, and 'Zalma' (untraceable, but 'Zampalma' is at 0°16'N 6°37'E, also in the north-central region) (Bocage 1903, Salvadori 1903, Bannerman 1915, Correia 1928-1929, Frade and dos Santos 1977). On Príncipe the nominate race *ficedulinus* was originally found on the hilly parts of the interior with few on lower ground (Dohrn 1866, Keulemans 1866), birds being collected at 'Sindy' (Bocage 1903) (evidently Sundi, at 1°40'N 7°23'E, i.e. the north-west), Bahia do Oeste (untraceable but presumably in the west) (Salvadori 1903) and Mesa (1°35'N 7°21'E) in the south-west, at 500 m (de Naurois 1983; all coordinates derived from Centro de Geografia do Ultramar 1968). In 1928 it was described as living 'all over' São Tomé (Correia 1928-1929).

POPULATION

The species was common on São Tomé in the late 1920s (Correia 1928-1929, Amadon 1953) but by the 1960s and 1970s it was uncommon (de Naurois 1983). On Príncipe it was fairly common in the higher parts of the island when first discovered (Keulemans 1866) but only two (three in Correia 1928-1929) specimens were collected in the late 1920s (Amadon 1953) and it is now certainly rare there (de Naurois 1983).

ECOLOGY

On São Tomé birds inhabit dense and degraded forest at high and middle altitudes (de Naurois 1983); nevertheless, all localities named under Distribution are at 350 m or below, except for Nova Moca and Zampalma, which are at c. 1,000 m (but even these latter are on relatively gentle sloping ground below the main mountainous region of the island) (data here are derived from examination of Ministério das Colónias 1948). On Príncipe it is (or was) a bird of uninhabited forest (Keulemans 1866), though in 1928 it was noted to occur in the tops of the highest trees in plantations (Correia 1928-1929). On São Tomé, too, it occurs in the tops of tall trees in small flocks, flying very fast between trees (Correia 1928-1929, R. de Naurois pers. comm. 1982). Birds eat insects and berries (Keulemans 1866) and have been seen gleaning food from leaves (Correia 1928-1929). They breed from September onwards, placing the nest between branches; clutch-size is 3-5 (Keulemans 1866). Birds form monospecific flocks on Príncipe, sometimes consorting with the Príncipe Speirops *Speirops leucophaeus* (Keulemans 1866); on São Tomé their habits are the same as the Black-capped Speirops *S. lugubris* (Salvadori 1903).

THREATS

None is known; however the better documented plight of two other forest-dependent island congeners, the Mauritius White-eye *Zosterops chloronothus* and the Seychelles White-eye *Z. modestus* (see relevant accounts), is an indication that the evident decline in this species since its first discovery may reflect a serious problem. Habitat destruction on Príncipe has been extensive (see Bannerman 1914); on São Tomé all named localities now fall within cacao-growing areas except the upper reaches of Rio Quija and Io Grande, which are still forested, Nova Moca, which is a plantation, and Zampalma, which appears to be in forest (but which is not a certain locality: see Distribution) (data here are from de Carvalho Rodrigues 1974).

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé e Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A study of this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the project goes ahead.

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J. G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Bannerman, D.A., 1914.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part I. The birds of Prince's Island. *Ibis* (10)2: 596-631.
- Bannerman, D.A., 1915.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part III. The birds of St.Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.
- Bocage, J.V.B., 1903.** Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. IV. Ile de St.Thomé. *Jorn. Acad. Sei. Lisboa* (2)7: 65-96.
- de Carvalho Rodrigues, F.M., 1974.** S.Tomé e Príncipe sob o ponto de vista agrícola. Estudos, Ensaios e Documentos 130A. Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar (Cartas Agrícolas).
- Centro de Geografia do Ultramar, 1968.** Relação dos nomes geográficos de S.Tomé e Príncipe. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH.
- Dohrn, H., 1866.** Synopsis of the birds of Ilha do Príncipe, with some remarks on their habits and descriptions of new species. *Proc. Zool. Soc. Lond.*: 324-332.
- Frade, F. and dos Santos, J.V., 1977.** Aves de S.Tomé e Príncipe. *Garcia de Orta* (Ser. Zool.) 6: 3-18.
- Keulemans, J.G., 1866.** Opmerkingen over de vogels van de Kaap-verdische Eilanden en van Prins-eiland (Ilha do Príncipe) in de Bogt van Guinea gelagen. *Nederl. Tijdschr. Dierk.* 3: 363-401.

Ministério das Colônias, 1948. Atlas de Portugal Ultramarino e das grandes viagens portuguesas de descobrimento e expansão. Lisboa: Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais.

de Naurois, R., 1983. Les oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.

Salvadori, T., 1903. Contribuzioni alla ornitologia delle isole del Golfo di Guinea. *Mem. Reale Accad. Sci. Torino* (2)53: 1-45.

SÃO TOMÉ GROSBEAK

INDETERMINATE

Neospiza concolor (Bocage, 1888)

Order PASSERIFORMES

Family FRINGILLIDAE
Subfamily CARDUELINAE

SUMMARY

This is a remarkable forest bird of uncertain affinities, known from only three nineteenth century specimens from São Tomé.

DISTRIBUTION

The São Tomé Grosbeak is endemic to São Tomé (São Tomé e Príncipe) in the Gulf of Guinea. Records are from only three localities, Angolares (São João dos Angolares, 0°08'N 6°39'E) on the south-east coast in 1888, and São Miguel and Rio Quija (both 0°08'N 6°30'E) on the south-west coast in 1890 (Bocage 1888, 1891), a total of three specimens being collected (see Remarks).

POPULATION

The species has been considered rare and localised since the time of its discovery (Bocage 1891), although it is to be noted that the local inhabitants had a name (*enjolo*) for it (Bocage 1888). It was searched for in vain at Rio Quija in 1928 (Correia 1928-1929). The possibility of it being extinct was first raised in 1950 (Snow 1950) and was reinforced after fruitless searches, 1963-1973 (de Naurois 1975b). It was recently listed as 'very probably extinct' (de Naurois 1983) and indeed treated as extinct in King (1978-1979), but there is still a faint hope that it survives (R. de Naurois *in litt.* 1983).

ECOLOGY

It inhabits forests (Bocage 1891). There is no further information.

THREATS

The reasons for this species's long-term rarity are quite unknown. Forest damage (selective felling) and destruction are known to have occurred, notably from around 1890 to 1920 (Bannerman 1915, Correia 1928-1929, Snow 1950, de Naurois 1975a, R. de Naurois *in litt.* 1984), and may have affected the bird. Introduced disease and mammalian predators may also have played a part.

CONSERVATION MEASURES TAKEN

None is known.

CONSERVATION MEASURES PROPOSED

An ICBP project was developed in 1981 to investigate the status, ecology and conservation of the endemic birds of São Tomé and Príncipe, but was unable to proceed in 1982 and 1983. A search for this bird is a component of the project and conservation proposals will follow if the work goes ahead and the species is relocated.

REMARKS

As made clear under Distribution, Rio Quija does not flow through Angolares (*contra* Bannerman 1949, Greenway 1967) and three specimens were originally collected, not two (*contra* Moreau 1960, Amadon 1965). However, a fire in the Bocage Museum, Lisbon, in 1975 almost certainly

means that only a single specimen now survives, in BMNH (R.de Naurois *in litt.* 1983). Although originally considered a grosbeak-weaver *Amblyospiza* (Ploceidae) (Bocage 1888), the tide of opinion has this century run in favour of this species being a true finch (Fringillidae), probably closest to *Poliospiza* (Salvadori 1903, Amadon 1953,1965, de Naurois 1975b, de Naurois and Wolters 1975). Not having been seen in the wild for over 50 years, by CITES criteria this species would now be considered extinct.

REFERENCES

- Amadon, D., 1953.** Avian systematics and evolution in the Gulf of Guinea. The J. G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 393-451.
- Amadon, D., 1965.** Position of the genus *Neospiza* Salvadori. *Ibis* 107: 395-396.
- Bannerman, D.A., 1915.** Report on the birds collected by the late Mr Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last expedition to Africa. Part II. The birds of St.Thomas' Island. *Ibis* (10)3: 89-121.
- Bannerman, D.A., 1949.** *The birds of tropical West Africa*, 7. London: Crown Agents for the Colonies.
- Bocage, J.V.B., 1888.** Oiseaux nouveaux de l'île St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* 12: 229-232.
- Bocage, J.V.B., 1891.** Oiseaux de l'île St.Thomé. *Jorn. Acad. Sci. Lisboa* (2)2: 77-87.
- Correia, J.G., 1928-1929.** Unpublished typescript concerning his São Tomé expedition, held in AMNH.
- Greenway, J.C., 1967.** *Extinct and vanishing birds of the world*. 2nd revised edition. New York: Dover Publications.
- King, W.B., 1978-1979.** *Red Data Book, 2. Aves*. 2nd edition. Morges, Switzerland: IUCN.
- Moreau, R.E., 1960.** Conspectus and classification of the ploceine weaver-birds. *Ibis* 102: 298-321.
- de Naurois, R., 1975a.** Le 'Scops' de l'île de São Tomé *Otus hartlaubi* (Giebel). *Bonn. zool. Beitr.* 26: 319-355.
- de Naurois, R., 1975b.** Les Carduelinae des îles de São Tomé et Príncipe (Golfe de Guinée). *Ardeola* 21: 903-931.
- de Naurois, R., 1983.** Les Oiseaux reproducteurs des îles de São Tomé et Príncipe: liste systématique commentée et indications zoogéographiques. *Bonn. zool. Beitr.* 34: 129-148.
- de Naurois, R. and Wolters, H.E., 1975.** The affinities of the São Tomé Weaver *Textor grandis* (Gray, 1844). *Bull. Brit. Orn. Club* 95: 122-126.
- Salvadori, T., 1903.** Contribuzioni alla ornitologia delle isole del Golfo di Guinea. *Mem. Reale Accad. Sci. Torino* (2)53: 1-45.
- Snow, D.W., 1950.** The birds of São Tomé and Príncipe in the Gulf of Guinea. *Ibis* 92: 579-595.

**Anexo 2. Lista das aves de São Tomé e Príncipe
(fonte: Jones e Tye, 1988)**

ESPÉCIES	NOME INGLÊS	NOME LOCAL	SITUAÇÃO	
			S.TOMÉ	PRÍNCIPE
<i>Puffinus gravis</i>	Great Shearwater		M	–
<i>P. griseus</i>	Sooty Shearwater		M	–
<i>Hydrobates pelagicus</i>	British Storm-petrel		M	–
<i>Oceanodroma castro</i>	Madeiran Storm-petrel		B?	B?
<i>Phaethon lepturus</i>	White-tailed Tropicbird	Coconzucu	B	B?
<i>Sula dactylatra</i>	Masked Booby		M	–
<i>S. leucogaster</i>	Brown Booby	Bobo	B	B
<i>Phalacrocorax africanus</i>	Reed Cormorant		B	–
<i>Ixobrychus minutus</i>	Little Bittern		–	B
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	Garça	B	B
<i>Butorides striatus</i>	Green Heron		B	B
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron		U	–
<i>E. gularis</i>	Western Reef Heron	Garça	B	–
<i>E. garzetta</i>	Little Egret		U	–
<i>E. alba</i>	Great White Egret		U	–
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron		U	–
<i>A. cinerea</i>	Grey Heron		U	–
<i>CiconiaCiconia</i>	White Stork		M	–
<i>Bostrychia olivacea</i>	Olive Ibis		–	B*
<i>B. bocagei</i>	Dwarf Olive Ibis	Galinholá	B**	–
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Greater Flamingo		M	–
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo		–	U
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Knob-billed Goose		U	–
<i>Milvus migrans</i>	Black Kite	Falcão	B	B
<i>Falco vespertinus</i>	Red-footed Falcon		M	–
<i>Numida meleagris</i>	Helmeted Guinea fowl		B	–
<i>Corturnix delegorguei</i>	Harlequin Quail	Codorniz	B*	–
<i>Francolinus squamatus</i>	Scaly Francolin	Galinha-da-Mata	B	–
<i>F. afer</i>	Red-necked Francolin		U	–
<i>Crex egregia</i>	African Crake		U	–

<i>Rallus caerulescens</i>	Kaffir Rail		?	–
<i>Porphyrio alleni</i>	Allen's Gallinule		U	–
<i>Gallinula chloropus</i>	Moorhen	Galinha-da-Agua	B	B
<i>G. angulata</i>	Lesser Moorhen		B	–
<i>Glareola nordmanni</i>	Black-winged Pratincole		–	M
<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover		M	–
<i>C. marginatus</i>	White-fronted Sandplover		M	–
<i>Pluvialis dominica</i>	Lesser Golden Plover		M	–
<i>P. apricaria</i>	Golden Plover		M	–
<i>P. squatarola</i>	Grey Plover		M	–
<i>Calidris melanotos</i>	Pectoral Sandpiper		–	M
<i>C. ferruginea</i>	Curlew Sandpiper		–	M
<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit		M	M
<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel		M	M
<i>N. arquata</i>	Curlew		–	M
<i>Tringa nebularia</i>	Greenshank		M	–
<i>T. ochropus</i>	Green Sandpiper		M	–
<i>T. glareola</i>	Wood Sandpiper		M	–
<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper		M	M
<i>Arenaria interpres</i>	Turnstone		M	–
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Pomarine Skua		M	–
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sandwich Tern		M	–
<i>S. hirundolparadisea</i>	Common/Arctic Tern		M	–
<i>S. anaethetus</i>	Bridled Tern		B?	B?
<i>S. fuscata</i>	Sooty Tern		B	B
<i>Anous minutus</i>	White-capped Noddy		B?	B?
<i>A. tenuirostris</i>	Lesser Noddy		B?	B?
<i>A. stolidus</i>	Common Noddy		B	B
<i>Treron calva</i>	African Green Pigeon	Cessa	–	B*
<i>T. sanctithomae</i>	São Tomé Green Pigeon	Cessa	B**	–
<i>Aplopelia larvata</i>	Lemon Dove	Muncanha	B*	B*
<i>Columba malherbii</i>	São Tomé Bronze-naped Pigeon	Rola	B**	B**
<i>C. thomensis</i>	Maroon Pigeon	Pomba	B**	–
<i>C. livia</i>	Feral Pigeon		B	B

<i>Streptopelia senegalensis</i>	Laughing Dove	Curucuco	B	B
<i>Psittacus erithacus</i>	Grey Parrot	Papagaio	?	B
<i>Agapornis pullaria</i>	Red-headed Lovebird	Periquito	B	B
<i>Clamator jacobinus</i>	Pied Cuckoo		U	–
<i>Cuculus canorus</i>	European ? Cuckoo		M	–
<i>Chrysococcyx klaas</i>	Klaas' Cuckoo		U	–
<i>C. cupreus</i>	Emerald Cuckoo	Ossobó, Chama-chuve	B*	B*
<i>Tyto alba</i>	Barn Owl	Coruja	B*	–
<i>Otus hartlaubi</i>	São Tomé Scops Owl	Kitoli	B**	?
<i>Apus affinis</i>	Little Swift	Andorinha	B*	B*
<i>Cypsiurus parvus</i>	Palm Swift	Andorinha	B	B
<i>Chaetura thomensis</i>	São Tomé Spinetail	Andorinha	B**	B**
<i>Ceryle rudis</i>	Pied Kingfisher		U	U
<i>Alcedo cristata</i>	Malachite Kingfisher	Conóbia	B*	–
<i>A. leucogaster</i>	White-bellied Kingfisher		–	B*
<i>Halcyon malimbicus</i>	Blue-breasted Kingfisher	Cho-cho	–	B*
<i>Coracias garrulus</i>	European Roller		M	M
<i>Riparia cincta</i>	Banded Martin		–	M
<i>Hirundo rustica</i>	European Swallow		M	M
<i>Delichon urbica</i>	House Martin		–	M
<i>Lanius minor</i>	Lesser Grey Shrike		–	M
<i>L. newtoni</i>	São Tomé Fiscal Shrike		B**	–
<i>Oriolus oriolus</i>	Golden Oriole		–	M
<i>O. crassirostris</i>	São Tomé Oriole	Papafigo	B**	–
<i>Dicrurus modestus</i>	Príncipe Drongo	Chota	–	B**
<i>Onychognathus fulgidus</i>	Chestnut-winged Starling	Pastro	B*	–
<i>Lamprotorornis splendidus</i>	Splendid Glossy Starling	Estorinho	–	B
<i>L. ornatus</i>	Príncipe Glossy Starling	Estorinho	–	B**
<i>Turdus olivaceofuscus</i>	São Tomé Thrush	Toldo	B**	B**
<i>Prinia molleri</i>	São Tomé Prinia	Truquí	B**	–
<i>Amaurocichla bocagii</i>	São Tomé Short-tail		B**	–
<i>Horizorhinus dohrni</i>	Dohrn's Thrush-babbler	Sibi-fixe	–	B**
<i>Muscicapa striata</i>	Spotted Flycatcher		M	M

<i>Terpsiphoneatrochalybeia</i>	São Tomé Paradise Flycatcher	Tomé-gagá	B**	–
<i>Nectarinia olivacea</i>	Olive Sunbird		–	B*
<i>N. hartlaubi</i>	Príncipe Sunbird	Chibi	–	B**
<i>N. newtoni</i>	São Tomé Sunbird	Selêlê	B**	–
<i>Dreptes thomensis</i>	Giant Sunbird	Selêlê-mangotchi	B**	–
<i>Zosterops ficedulinus</i>	São Tomé White -eye	Tchili-tchili	B**	B**
<i>Speirops leucophaeus</i>	Príncipe Speirops	Sorli-Tchiliquito	–	B**
<i>S. lugubris</i>	São Tomé Speirops	Olho-grosso	B**	–
<i>Serinus mozambicus</i>	Yellow-fronted Canary	Canário	B	–
<i>Poliospiza rufobrunnea</i>	São Tomé Seed-eater	Pardal	B**	B**
<i>Neospiza concolor</i>	São Tomé Grosbeak	Enjolo	B**	–
<i>Ploceus princeps</i>	Príncipe Golden Weaver	Merlo	–	B**
<i>P. vitellinus</i>	Vitelline Masked Weaver	Nario, Gungo	B*	–
<i>P. cucullatus</i>	Village Weaver	Nario	B	–
<i>P. grandis</i>	Giant Weaver	Camussela	B**	–
<i>Thomasophantes sanctithomae</i>	São Tomé Weaver	Tchin-tchin-xolo	B**	–
<i>Quelea erythroptus</i>	Red-headed Quelea		B	B
<i>Euplectes albonotatus</i>	White-winged Widow-bird		B	–
<i>E. aureus</i>	Golden-backed Bishop	Padé-campo-amarelo	B	–
<i>E. hordeaceus</i>	Fire-crowned Bishop	Padé-campo	B	–
<i>Vidua macroura</i>	Pin-tailed Whydah	Viuvinha	B	–
<i>V. paradisea</i>	Paradise Whydah		?	–
<i>Nigrita bicolor</i>	Chestnut-breasted Negro-finch		–	B
<i>Estrilda astrild</i>	Common Waxbill	Queblan-canan-vermelho	B	B
<i>E. thomensis</i>	Neumann's Waxbill		?	–
<i>Uraeginthus angolensis</i>	Cordon-bleu	Suin-suin	B	–
<i>Lonchura cucullata</i>	Bronze Mannikin	Queblan-canan-preto	B	B

B = residente; B* = sub-espécies endêmicas; B** = espécies endêmicas; M = não residentes paleoárticas ou migrantes intra-africanas; U = situação desconhecida; ? = duvidosa

Fontes: Amadon (1953), Eccles (1988), Frade (1958), Frade & Santos (1977), Gunther & Feilcr (1985), de Naurois (1983), Reinius (1985), Snow (1950), o presente estudo.

Anexo 3. Extracto do projecto de legislação florestal elaborado por Leite-Fischer (1985)

4.2.3. TITULO III - O REGIME FLORESTAL

4.2.3.2 II REGIME FLORESTAL DE PROTECÇÃO

Entende-se que a floresta possa ser explorada e manter ao mesmo tempo, sua função ecológica. Não obstante, certas modalidades de protecção são incompatíveis com a exploração regular. Essa consideração conduz à distinção entre o Regime Florestal de *protecção* e o de *produção*. A exploração por abate de árvores, que constitui a regra no segundo, é excluída do primeiro. Por outro lado, o Regime de protecção pode permitir cortes ocasionais ou, simplesmente, proibir qualquer abate. Assim comporta duas variáveis: Regime Florestal de protecção *integral* ou de protecção *parcial*. O primeiro seria aplicado, por exemplo, ao longo dos rios e sobre as pendentes mais fortes (protecção de solos e das águas) ou sobre as áreas destinadas à instituição de parques nacionais ou reservas naturais (protecção da biota). A lei deve enumerar as prioridades sem dar, no entanto, um *numerus clausus*.

A submissão de terras ao Regime Florestal de protecção integral deve ser prevista no Plano Florestal Nacional.

O Regime Florestal de protecção parcial seria aplicado às terras onde a exploração exija cuidados especiais. Além disso, a permissão de corte seria expedida somente quando o plano de exploração previsse medidas para a conservação da cobertura florestal.

Art. 16

Deverão ser prioritariamente submetidas ao Regime Florestal de protecção integral, as florestas e demais terrenos de vocação florestal situados:

- a) ao longo de ambas as margens dos rios e demais cursos de água, em faixas cuja largura mínima corresponderá, em regra, à metade da largura do rio ou curso de água, não podendo ser inferior a 5 (cinco) metros, nem ultrapassar 100 (cem) metros;
- b) ao redor de lagos, lagoas, ou quaisquer reservatórios naturais ou artificiais, em faixa cuja largura será estipulada, em cada caso, pelo Serviço Florestal Nacional, não podendo ser inferior a 5 (cinco) metros;
- c) nas nascentes de águas;
- d) nos topos de morros, montes, montanhas, e serras;
- e) nas encostas cuja declividade seja superior à que vier a ser definida pelo Serviço Florestal Nacional;
- f) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;
- g) nas restingas fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

Parágrafo único - as árvores, arbustos e plantas ornamentais situadas em vias e logradouros públicos urbanos ficam submetidas ao Regime Florestal de protecção integral.

Art. 17

O Ministro da Agricultura e Pescas poderá submeter ao Regime Florestal de protecção integral, quando previsto no Plano Florestal Nacional, as florestas e demais terrenos de vocação florestal destinado a:

- a) atenuar a erosão;
- b) fixar dunas;
- c) formar faixas de protecção no longo das rodovias;
- d) auxiliar a defesa do território Nacional, a critério das autoridades militares;
- e) proteger sítios de excepcional beleza ou de valor histórico ou científico;
- f) asilar exemplares de fauna ou de flora;
- g) assegurar condições de bem-estar público.

Art. 18

A supressão, mesmo que parcial, de florestas e demais formas de vegetação submetidas ao Regime Florestal de protecção integral, só será admitida, após o opinamento do Serviço Florestal Nacional, quando necessária para a realização de obras ou projectos do interesse do Estado.

Art. 19

Deverão ser prioritariamente submetidas ao Regime Florestal de protecção parcial as florestas e demais terrenos de vocação florestal cuja exploração exija técnicas e cuidados especiais para evitar danos à floresta, ao solo, ao meio-ambiente, ou às culturas que necessitem sombreamento.

Art. 20

A exploração de floresta e demais terrenos de vocação florestal submetidos ao Regime Florestal de protecção parcial, só será autorizada mediante prévia apresentação de recuperação integral da área a explorar, e após o pagamento da taxa correspondente.

Programa da UICN para a conservação florestal

Já publicados:

1. Rainforest Buffer Zones
Guidelines for Protected Area Management
JEFFREY SAYER
2. The Management of Tropical Moist Forest Lands
Ecological Guidelines
Second Edition
DUNCAN POORE and JEFFREY SAYER
3. Nature Conservation in Uganda's Tropical Forest Reserves
PETER C. HOWARD
4. La Réserve de Conkouati, Congo
Le secteur sud-est
PHILIPPE HECKETSWEILER et J. MOKOKO IKONGA
5. Le Parc national d'Odzala, Congo
PHILIPPE HECKETSWEILER, C. DOUMENGE et J. MOKOKO IKONGA

Responsáveis da colecção: Jeffrey Sayer, Jill Blockhus e Morag White

Programa da UICN para as florestas tropicais

O Programa da UICN para as florestas tropicais foi rebaptizado "Programa da UICN para a conservação florestal" em 1990, depois da Assembleia geral da UICN. A colecção de obras publicada pelo Programa também mudou de nome. Os títulos que foram publicados pelo novo Programa da UICN para a conservação florestal figuram no fim desta publicação, no verso da capa. Os títulos publicados pelo Programa para as florestas tropicais são os seguintes:

1. The Gola Forest Reserves, Sierra Leone
Wildlife conservation and forest management
A.G. DAVIES (ESGOTADO)
2. Transmigration and the Environment in Indonesia
The past, present and future
ANTHONY J. WHITTEN, HERMAN HAERUMAN.
HADI S. ALIKODRA and MACHMUD THOHARI (ESGOTADO)
3. Conservation Planning in Indonesia's Transmigration Programme
Case studies from Kalimantan
JOHN DAVIDSON (ESGOTADO)
4. The Management of Tropical Moist Forest Lands
Ecological Guidelines (First Edition)
DUNCAN POORE and JEFFREY SAYER (ESGOTADO)
5. Buffer Zone Management in Tropical Moist Forests
Case studies and guidelines
SARA OLDFIELD (ESGOTADO)
6. L'Equilibre des Ecosystèmes forestiers à Madagascar
Actes d'un séminaire international
LALA RAKOTOVAO. VERONIQUE BARRE et JEFFREY SAYER
7. Hunting and Wildlife Management in Sarawak
JULIAN CALDECOTT
8. Rare Tropical Timbers
SARA OLDFIELD (ESGOTADO)
9. La Conservation des Ecosystèmes forestiers de l'île de la Réunion
C. DOUMENGE et Y. RENARD (ESGOTADO)
10. La Conservation des Ecosystèmes forestiers du Cameroun
STEVE GARTLAN
11. La Conservation des Ecosystèmes forestiers d'Afrique centrale
12. La Conservation des Ecosystèmes forestiers du Congo
PHILIPPE HECKETSWEILER
13. La Conservation des Ecosystèmes forestiers du Zaïre
CHARLES DOUMENGE
14. La Conservation des Ecosystèmes forestiers du Gabon
CHRIS WILKS
15. Forest Conservation in the East Usambara Mountains, Tanzania
ALAN HAMILTON
16. The Conservation of Mount Kilimanjaro
WILLIAM D. NEWMARK
17. Conservación de los ecosistemas forestales de Guinea Ecuatorial
JOHNE. FA

Directores de colecção: Mark Collins e Jeffrey Sayer

Este trabalho é publicado pela UICN por iniciativa dos sete países ACP da região da África central, com financiamento da Comunidade Europeia.



Este livro faz parte da
BIBLIOTECA DE CONSERVAÇÃO DA UICN

Para obter um exemplar gratuito do catálogo completo, favor dirigir-se a:
Serviço de publicações da UICN,
219c Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, Reino Unido