

Este trabalho foi elaborado em 2002 por Dr. Victor Manuel do Sacramento Bonfim, Biólogo, no quadro das consultorias para a elaboração da Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade. O mesmo é publicado tal e qual como fora entregue pelo consultor, não tendo sofrido quaisquer alterações.

ECOSSISTEMA DE ÁGUAS INTERIORES

Índice	Página
I. Introdução	2
II. Metodologia	2
III. Descrição dos Diferentes ecossistemas Aquáticos	3
1. Ecossistemas Lóticos	3
1.1 Rios	3
2 Ecossistemas Lenticos	7
2.1. Lagos	7
2.2 Pântanos	8
IV. Ponto de situação da biodiversidade nos ecossistemas de águas interiores	9
1. Ecossistemas Lóticos	9
2. Quadro recapitulativo das Principias espécies encontradas neste ecossistema	12
V. Fauna Ornitológica dos Ecossistemas de Águas Interiores	21
VI. O impacto da pressão humana sobre a biodiversidade aquática	46
VII. Impacto da situação climática sobre a biodiversidade aquática	46
VIII. Valores ecológicos, económicos e culturais das águas interiores incluindo as alternativas	47
IX. Biosegurança relativa às espécies	49
X. Quadro legal e institucional existente	49
XI. Algumas medidas que incentivam a conservação da biodiversidade das águas interiores	51
XII. Conclusões e recomendações	52
Bibliografia	54

I. Introdução

A água que cai sobre a superfície dos continentes corre em direcção ao mar, formando cursos de água ou acumulando-se em bacias ou depressões de origens diversas formando lagos ou pântanos.

As condições de vida são muito diferentes se a água é corrente ou parada. Fala-se de habitat *lótico* para o caso dos rios (água corrente) e de habitat *lêntico*, para o caso dos lagos e pântanos (água parada). Uma transição pode ser considerada pelos cursos de água nos vales profundos em direcção a sua foz. Esses cursos de água podem estar sujeitos à acção química das marés em direcção ao meio marinho. Passa-se assim progressivamente ao ecossistema de água salobre (estuário). – (*Duvigneaud, La Synthèse écologique*)

Um estudo sistematizado sobre a biodiversidade das águas interiores em São Tomé e Príncipe, nunca tinha sido feito antes. Daí a dificuldade em elaborar, num curto espaço de tempo um trabalho neste domínio com as condições requeridas. O acesso à Bibliografia demonstrou-se extremamente difícil, tendo em conta a sua escassez. Algumas referências bibliográficas foram no entanto encontradas, mas de forma muito dispersa e não sistematizada.

O País beneficia de condições climáticas e atmosféricas favoráveis ao desenvolvimento de uma flora e de uma fauna de águas interiores rica. Todavia, esta diversidade biológica, não tem merecido a necessária atenção para o seu aproveitamento ou sua protecção para a melhoria das condições de vida da população humana.

Neste trabalho procurou-se sobretudo pôr em evidência a situação prevaiente nos diversos ecossistemas de águas interiores, sem que tenha sido possível, no entanto proceder-se a uma bordagem sistematizada e suficientemente fundamentada. Nesta óptica, recomenda-se vivamente para trabalhos posteriores neste domínio que esta tarefa seja empreendida.

II. Metodologia

Do ponto de vista metodológico, o trabalho foi organizado em duas etapas diferentes, sendo a primeira dedicada à consulta bibliográfica e à análise da documentação existente que deu lugar à definição de um plano de trabalho, inspirado nos Termos de Referência. Seguidamente, uma segunda etapa foi organizada consistindo a ida ao terreno para recolha de informações e de contacto com as realidades dos diversos ecossistemas. O objectivo desta segunda consistiu na procura de dados mais consistentes, bem como a reconfirmação de algumas questões que nos pareceram fundamentais.

De salientar, que do ponto de vista da sistemática, ela foi baseada exclusivamente na análise bibliográfica, tendo em conta a dificuldade em fazer análises de determinação taxonómica sem as condições laboratoriais requeridas, nem tão pouco num espaço temporal muito limitado.

III - Descrição dos Diferentes Ecossistemas Aquáticos

1. Ecossistemas Lóticos

1.1 Rios

a) Caracterização geral

Em todos os rios as condições de vida modificam-se da nascente à foz. Sucodem-se assim zonas ecológicas distintas que correspondem a comunidades distintas, da parte superior à inferior do rio. Pode-se então distinguir a zona da nascente (*crénon*), seguida da parte superior do rio com forte declive e corrente rápida, com substrato rochoso ou pedregoso, sem depósitos de substância, água saturada em oxigénio (*rhitron*) e a parte inferior do rio com pouca inclinação, corrente lenta, fundos aluviais (depósitos de areia, argila ou vasa), pobre em oxigénio e temperaturas um pouco mais elevadas que a parte anterior (*potamon*).

Em cada um desses estratos do rio, encontramos uma fauna e uma flora que lhe são característicos. O rhitron apresenta sobretudo uma flora dominada pelas criptogâmicas (algas, hepáticas e musgos) e uma zoocenose caracterizada pela presença de larvas de insectos, Plecoptéros e dípteros. Enquanto isso, o potamon apresenta geralmente um flora rica em ervas abritando numerosos insectos tais como Ephémeros e Odonates. Nas zoocenoses abundam Moluscos, Oligochetes (*Tubifex*), Coleópteros, Dípteros do tipo Chironomides, Culicides e Tabanides. Mas esta parte é sobretudo rica em peixes.

b) Rios de São Tomé e Príncipe

A distribuição dos cursos de água da ilha de São Tomé é reflexo da sua configuração geográfica. Com efeito, a ilha de São Tomé tem uma configuração assimétrica, com uma metade ocidental de relevo mais acidentado que a metade oriental. Nas partes ocidental e central da ilha, encontram-se cadeias de montanhas com uma orientação NE-SO, com encostas escarpadas e grandes inclinações. O terreno é muito desarticulado com uma rede hidrográfica abundante e profundamente acidentada, descendo bruscamente em direcção do nordeste da linha de Guadalupe e Água Izé, menos desarticulada. Encontram-se ainda terrenos planos nas costas sudoeste e sul. Existem muitos cones vulcânicos, formados por lava e escória, principalmente na parte central da ilha. Observam-se ainda na parte central da ilha, colunas solidificadas de lava com grande diâmetro, denominadas “agulhas”, dos quais os mais típicos são: Cão Grande, Cão Pequeno, Pico Maria Fernandes, formoso Grande, Formoso Pequeno e Cabumbé.

A distribuição geográfica dos rios feita segundo um sistema radial a partir do centro ocupado pelas altas montanhas rochosas. A extensão dos rios não atinge os 30 km, enquanto que o declive atinge uma importância capital, uma vez que a maior parte das nascentes situa-se em altitudes compreendidas entre os 600 e 1880 metros.

Na ilha de Príncipe, a localização dos rios, obedece igualmente as características do relevo, com uma região norte caracterizada por uma plataforma com altitude de 120-180 metros e um relevo pouco desarticulado, com elevações pequenas e declives que dão para o mar (o maior é o Precipício com 108 metros de altura), enquanto que a região do Sul é montanhosa, com um relevo fortemente acidentado e vales com vários rios e

fluxos. Encontram-se muitos murros, cumes e agulhas, dos quais os mais típicos são, o Pico Papagaio, João Dias Pai e João Dias Filho (ver mapa).

A rede fluvial do país, é constituída por mais de 50 rios. Todavia, a sua distribuição é irregular. Mais de 60% do caudal dos rios situa-se na parte sudoeste e sul das ilhas. Este facto prende-se com maior pluviosidade que se regista nessas zonas. Com efeito, a pluviometria é muito elevada nesta parte da ilha de São Tomé, variando entre os 5.000 m no sudoeste a 1.000 m na cidade de São Tomé. Calcula-se que a média por habitante seja de 16 m³ por dia e por habitante (*Plano Director da Água, 1996*). Todavia, essa média esconde grandes disparidades de um distrito para o outro, como nos indica a tabela nº1.

Tabela nº 1 - Recursos disponíveis por habitante

Distrito	Recurso utilizável (milhões de m³/ano)	Habitante (1994) (1000hab.)	Recurso por habitante (l/hab/dia)
Água Grande	3,7	42,1	242
Lobata	26	14,1	5.043
Mé Zóchi	57	29,2	5.346
Cantagalo	62	12,4	13.637
Lembá	183	905	56.573
Caué	286	5,5	141.547
Príncipe	83	6,3	35.906
Total	700.7	119,1	16.119

Fonte: Plano Director dos Sistemas AEPA, 1996

Por outro lado, o caudal durante o ano é irregular. Durante a gravana (estação seca), o caudal diminui de tal forma que representa valores 3 a 4 vezes menor que o caudal médio. Por ocasião das grandes precipitações, o caudal dos rios aumenta de forma significativa, provocando fortes cheias capazes de elevar o nível das águas a mais de dois metros, arrastando consigo troncos de árvores e pedras de grandes dimensões que são levados por vezes até às parais.

Os principais rios são:

Ió Grande: é o maior rio do país. Nasce no declive meridional do Pico Calvário (1505 m) a uma distância de 2,5 km a sudoeste da Lagoa Amélia. A sua bacia hidrográfica estende-se na direcção sudeste. Compreende cerca de 48 afluentes, dos quais o Ana Chaves é o mais importante. Da sua nascente até à foz, o rio faz um percurso de 23,3 km.

Outros afluentes importantes são: Rio Ana Chaves (27,6 km) Rio João (8,13 km), Rio Miranda Guedes e o rio Umbugo (25,1 km).

Rio do Ouro: nasce nas costas setentrionais da lagoa Amélia a uma altitude de 1.412 metros. A sua bacia tem a forma simétrica e alarga-se na direcção noroeste da nascente até à foz. No seu curso médio e inferior, uma parte é desviada para a irrigação e abastecimento de água às localidades. Por esta razão durante a gravana, o rio do Ouro quase que seca na sua foz.

Manuel Jorge e Abade: estes dois rios nascem nas costas da Lagoa Amélia. As suas bacias estendem-se na direcção leste, quase que paralelamente uma da outra. No curso superior e médio do rio Manuel Jorge, predominam na sua margem direita, um conjunto de afluentes e no curso inferior e na margem esquerda, apenas um afluente, o rio Carambola. Ainda neste rio e próximo da aldeia de S. Nicolau (18,7 km da foz), encontra-se uma queda de 40 metros de altura, a Cascata de S. Nicolau. Quanto ao rio Abade, os maiores afluentes são, o rio Bomba na margem direita e o rio Tomé na margem esquerda.

Quija e Xufe-Xufe: situados na parte ocidental da ilha de São Tomé, estes rios nascem no declive sudoeste do Pico Cabumbé (1403 m). As suas bacias são contíguas e estendem-se na direcção sudoeste. Os dois rios cruzam-se (a 400 metros da foz) formando terrenos alagadiços na altura das cheias. Existem numerosa quedas de água e afluentes no curso superior e médio dos dois rios. Uma das maiores quedas de água (50 metros de altura) encontra-se no rio Diogo Plena, afluente da margem esquerda do rio Quija, próximo da povoação Bacelar.

Lembá: situa-se na parte ocidental da ilha de São Tomé e nasce nas costas ocidentais da cadeia montanhosa que divide as bacias dos rios situados na zona ocidental da ilha e a bacia do rio Ió Grande. O relevo da bacia é montanhoso, coberto de vegetação arbórea. Na sua parte média e baixa, os terrenos estão ocupados com plantações de cacau e existindo terrenos pantanosos com largura de 50-100 metros. Estes pântanos são formados por sedimentos pedregosos e estão num processo de mutação.

Contador e Cantador: nascem respectivamente nas costas meridionais e oriental do ponto mais alto do país, o Pico de São Tomé (2.024 metros). A bacia do rio Contador estende-se na direcção ocidental e a do Cantador na direcção setentrional. A bacia do Cantador confina-se com a do rio Lembá. Os vales de ambos os rios têm a forma de V e são profundas. Os leitos são rochosos e por vezes formados de grandes calhaus.

Papagaio: nasce na parte meridional da ilha do Príncipe, no declive setentrional das montanhas situadas entre os picos de Príncipe (948 m) e Mencorne (937m). A bacia é assimétrica, predominando vários afluentes na sua margem esquerda sendo o maior, o rio Buanga. O vale é profundo e entre a nascente e o curso médio tem a forma de “V”. O leito é rochosos e com que das. No curso inferior, o leito na sua maior parte é constituído por calhaus. A bacia é coberta por vegetação arbórea e no seu curso inferior uma parte considerável é ocupada por plantações agrícolas.

Bibi: nasce nas costas do sudeste do Pico do Príncipe e estende-se na direcção de sudeste. A bacia no curso superior e médio é simétrica. O leito é rochoso na sua maior parte e por vezes formado por calhaus.

Banzú: nasce nas costas setentrionais do Pico do Príncipe. A sua bacia estende-se na direcção de noroeste. No curso superior e médio o rio Banzú e o seu maior afluente na margem esquerda têm o vale profundo em forma de “V”. O leito é rochoso e existem quedas de água.

Tabela nº2 - Síntese dos principais rios

Rio	Extensão (km)	Superfície da Região Hidráulica (km ²)	% da superfície da bacia em relação ao território	Principais afluentes	Localização geográfica
Ió Grande	22,4	105,5	12,6	Ana Chaves (27,6 km) Rio João (8,13 km) Rio Umbugo (25,1 km)	Sudoeste de São Tomé
Ana Chaves	14,5	27,6	4,2		
Lemba	14,7	45,2	5,4		
Abade	20,9	51,3	6,0		
Contador	14,3	23,5	2,8		
Quija	12,8	20,9	2,5		
Cantador	9,4	12,2	12,2		
Manuel Jorge	22,9	36,4	4,4		
Xufe-xufe	9,7	16,5	2,0		
Rio do Ouro	19,3	36,5	4,4		
Papagaio	8,5	13,0	10,1	Rio Buanga	
Banzú	5,1	7,36	6,2		
Bibi	4,35	4,7	3,7		

Fonte: AGROCOMPLECT – Recomendações para Utilização dos Recursos Hídricos, 1982

c) Características Físico-químicas

Transparência

De uma maneira geral, pode-se dizer que a transparência da água é quase total. Todavia, pode-se assinalar alguns casos em que nos momentos de chuva de montanha, uma grande quantidade de elementos de terra encontram-se em suspensão na água dos rios, atingindo a transparência neste caso, apenas 5 cm. Em alguns casos como o do Rio Água Grande, a poluição faz com que a água já não seja tão transparente, atingindo a transparência neste caso 10 cm.

Temperatura

De uma forma geral, a temperatura da água da rede hidrográfica varia entre os 18°C na fonte situada geralmente nas montanhas, a 26 graus na foz. Medidas efectuadas por ROSSIGNON no seu estudo sobre o rio Ió Grande confirmam uma tal afirmação.

Tabela nº3- Dados da temperatura do rio Iô Grande

Nº	Data	Hora	Tº ar	Tº água
Estação 1	5 março	8h 30	20°C	18°C
Estação 2	23 março	11h 20	20°C	21,5°C
Estação 3	5 março	10h 30	22°C	20,5°C
Estação 4	25 fev.	11 h	°27°C	24°C
Estação 5	24 fev.	13h 25	26	24°C
Estação 6	24 fev.	10h 45	31°C	24,5°C
Estação 7	17 março	15h 30	23,5°C	23,5
Estação 8	18 março	6h 40	22,5°C	23,5°C
Estação 9	18 março	9h 15	25,5°C	25,5°C
Estação 10	18 março	13h 50	26°C	25,5°C
Estação 11	18 março	16h 00	26,5°C	26°C
Estação 12	13 março	10 h	28°C	26°C
Estação 13	13 abril	13 h	25°C	25°C

(ROSSIGNON, 1999 *Contribution à l'Écologie des Crevettes Dulçaquicoles de Sao Tomé*)

Qualidade química das águas

As análises foram feitas à amostras foram retiradas ao nível de 3 sectores diferentes dos cursos de água: curso superior dos rios, curso médio e foz, tendo-se chegado às seguintes conclusões:

Na parte superior a amostra é retirada na floresta primária, geralmente em elevadas altitudes, perto das nascentes. O valor do pH é próximo da neutralidade, cerca de 6,93 e característico da natureza vulcânica da rocha. Os resíduos secos são de pequena dimensão na ordem de 30 mg/l.

O curso médio apresenta características próximas do anterior, enquanto que o curso inferior apresenta um pH próximo da neutralidade, pois varia entre 6,88 e 7,1. a dureza da água varia entre os 4,28, 19,28 e 22,92 m.val. apresentando vários depósitos de lama no fundo do leito dos rios, visto o ser curso ser muito fraco. Normalmente a este nível verifica-se uma certa concentração de protozoários.

Ao nível da foz, as características são completamente diferentes dos níveis precedentes, uma vez que a água é normalmente salobre. O pH desta zona é ainda próximo da neutralidade, perto de 6,85. os resíduos secos são da ordem de 120 mg/l e a concentração em cloro atinge os 389,6 mg/l, o que ilustra bem a presença do mar.

2. Ecossistemas Lenticos

2.1. Lagos

Um lago é um lençol de água muito extenso; tipicamente a sua profundidade é suficiente (entre dez e algumas centenas de metros) para produzir uma estratificação térmica importante, pelo menos durante certas épocas do ano (Duvigneaud P., 1980). Os factores essenciais do meio são além da luz, cuja penetração depende da clareza da água, da temperatura, tensão de oxigénio, composição química da água e do pH, ou seja

o seu grau de acidez. Todavia, a superfície do lago exposta ao vento, pode ser agitada por vagas que reduzem a sua vegetação. Pelas características aqui descritas, São Tomé e Príncipe não possui qualquer tipo de lago, tendo em conta as suas reduzidas dimensões e o facto de ser ilha.

As características observadas na foz do Rio Malanza (ver foto) fazem pensar que se trata de um lago. Porém, com uma superfície de 600m² e 60cm de profundidade e as características químicas da sua água pode-se dizer que se trata apenas de um grande pântano de água salobre.

2.2 Pântanos

a) Características Gerais

O pântano é um lago de superfície reduzida e de profundidade limitada. A sua zoocenose é composta fundamentalmente por uma flora contendo Algas Verdes: *Pandorina*, *Scenedesmus*, *Closterium*, *Cosmarium*; Algas Azuis: *Oscillatoria* e *Diatoméas*: *Navicula*; Vegetais superiores submersos: *Potamogeton*; flutuantes: *Sagitaria*, *Nuphar*, *Nymphaea* ou que se desenvolvem nas margens: *Typha* e *Phragmites*. Esses vegetais são consumidos por uma fauna herbívora composta por zooplanton: pequenos Crustáceos nadadores, tais como as *Daphnias*, *Cyclopos* e *Gammaris*; Gasterópodes que vivem em substratos tais como a *Limné*, Planorbe e Peixes vegetarianos. Esses herbívoros servem de alimentação aos peixes carnívoros.

Devido a sua configuração geográfica, com grandes elevações na parte central e sul e terras planas no norte e nordeste da ilha de São Tomé e elevações no Sul e terras planas no Norte, existem muitos pântanos e lagoas no litoral nas terras baixas do país, em consequências das chuvas torrenciais provenientes das altas montanhas. O país possui inúmeros pântanos e águas paradas, dos quais na ilha de São Tomé, ocupam uma superfície total de cerca de 402.002m².

Tabela nº4 - Distribuição de pântanos por Distrito

Distrito	Área (m²)
Água Grande	8.550
Lobata	104.205
Lembá	11.557
Cantagalo	116.500
Mé Zóchi	150.600
Caué	10.590
Príncipe	n.d.
Total	402.002

Fonte: Inventário de gases com efeito de estufa – São Tomé, 2002

A distribuição por distrito é irregular, sendo Mé Zóchi, o distrito que possui maior superfície pantanosa.

b) Análise da situação dos pântanos e águas paradas em São Tomé e Príncipe

A situação geográfica das ilhas de São Tomé e Príncipe e a sua condição climática criam condições ao surgimento de inúmeras doenças de origem hídrica, nomeadamente das doenças diarreicas, tais como as Chistosomas, as bilharziozes e o paludismo. As altas temperaturas, a humidade do ar e a retenção favorecem o aparecimento de hospiteiros intermediários. Muitas espécies de moluscos (lesmazinhas) das espécies: *Bulinus*, *Biomfalária*, *Phsiosis*, *Planorbis*, *Australorbis*, *Tropicorbis*, etc.

Por causa dessa situação e tendo em conta a preocupação do governo com a saúde pública, foi lançado em 199., um vasto programa de erradicação dos pântanos, com financiamento do Banco Mundial, no âmbito do Programa Nacional de Luta Contra o Paludismo. Todavia, a secagem de um grande pântano na zona da cidade capital, não produziu os resultados esperados. A incidência do paludismo não diminuiu apesar desta medida. Aparentemente, os mosquitos anophèles não preferem os pântanos para o seu desenvolvimento. Em contrapartida, os charcos e as latas de conservas vazias que acumulam água, constituem nichos preferidos para este vector do paludismo.

Os pântanos funcionais servem por vezes como uma estação de purificação natural da água. As substâncias tóxicas, as partículas finas e os elementos nutritivos que nele se encontram são lavados por chuvas torrenciais e posteriormente descontaminados são conduzidos ao mar, de tal forma que a água que desagua no mar é já quase limpa. Daí a função muito importante dos pântanos para o ambiente.

Principais parasitas humanos provenientes de água doce:

Trypanosoma - (S. C. Zoomastigina, O. Protomo e Nadina) Não foi provada a sua origem endémica.

Trichomonas (S. C. Zoomastigina, O. Metamonadina)

Giardia (S. C. Zoomastigina, O. Metamonadina)

Entamoeba histolytica (O. Amoebina, C. Rhizopoda)

Plasmodium malariae, *plasmodium vivax* e *plasmodium falciparum* (S.C. Coccidiomorpha, O. Eucocidia, S.O. haemosporidia)

Balantidium coli (S. C. Holotricha, O. Trichostomatida)

IV. Ponto de situação da biodiversidade nos ecossistemas de águas interiores

1. Ecossistemas Lóticos

A análise foi feita sobre alguns dos principais rios de São Tomé e Príncipe. Nos rios, a biodiversidade varia ao longo de toda a sua extensão, de modo que torna-se necessário conhecer qual o comportamento dos diferentes níveis do rio: curso superior, curso médio e curso inferior.

a) Curso Superior dos rios:

Ao nível dos pontos superiores dos rios, na floresta primária perto das fontes, encontra-se ao nível dos rios de forma geral, restos de vegetais, (frutos em decomposição, muitos ramos de plantas, etc.). a este nível a corrente ainda não é forte, de forma que a vegetação das margens, cobre completamente o leito dos rios. O leito ainda não ainda profundo com aproximadamente 5 a 10 cm de água. A vegetação mantém um nível de

humidade ambiente muito elevada. O leito é constituído por brita fina, areia e algumas pedras grossas. As chuvas torrenciais ainda não provocam as cheias por causa dos fortes declives.

Principais espécies observadas:

Flora herbácea: *Tristemma mauritianum*, *Rhynchospora corymbosa*, musgo.

Fauna: ausência de fauna ictiológica, mas presença de algumas planárias

b) Curso médio superior:

Neste nível os rios já apresentam um aspecto bastante acidentado, com o leito frequentemente desviado pelo emaranhado de rochas. A humidade é muito elevada, o que permite o desenvolvimento de muitos vegetais. A inclinação é bastante acentuada

A violência das chuvas provoca muitas vezes destroços de árvores, que podem por vezes obstruir o curso do rio. A este nível pode haver acumulação de enormes quantidades de vegetais.

Espécies encontradas:

Fauna: compreende alguns camarões (*Atya* e *Macrobrachium*), *Sicydium bustamantei*, mas não se encontra ainda charoco (*Eleotris vittata*).

Flora: Não se encontram especificamente vegetação aquática. A vegetação encontra-se sobretudo nas margens pedregosas, nos montes de terra ou nas rochas que são inundadas aquando das fortes chuvadas. O que se pode portanto dizer é que pela presença da floresta e pela presença das culturas, a vegetação acaba por estar muito presente nos rios. O carácter torrencial e a inclinação do terreno impossibilitam o depósito de substâncias e por conseguinte a formação de uma camada húmifera no fundo do leito. Estes restos de vegetais (folhas mortas, alguns frutos, alguns ramos) são arrastados para as margens e aglutinam-se ao nível de alguns obstáculos, tais como blocos, pedras e permite nalguns casos o depósito permanente de substâncias.

Assim nas margens dos rios pode-se encontrar uma vegetação formada por árvores tais como: *Vocanga africana*, *Anisophyllea boehmii*, *Polyscias quintasii*, *Allophylus africanus*, *Pentadesma butyracea* e *Ficus sp.*

O estrato herbáceo é formado por: *Eclipta prostrata*, *Begonia ampla*, *Costus giganteus*, *Adenostemma Perrottetii*, *Panicum sp.*, *Calvoa hirsuta*, *Elatostema thomense*, *Begonia sp.*, *Ageratum conyzoides*, *Rubus rosifolius*, *Paspalum conjugatum*, *Lindernia diffusa*, etc.

c) Curso médio

A este nível, o rio adquire já alguma largura e a corrente é um pouco mais forte. A vegetação das margens já não cobre o leito do rio. A água é normalmente transparente, adquirindo por vezes uma coloração azul esverdeado, quando a profundidade não é muito grande. A superfície da água é bastante agitada, apresentando turbilhões e o leito é constituído por uma metade de blocos de pedra e por areia fina.

Fauna: surgimento da componente *Eleotris vittata* (charoco) que vai assim ser uma constante até a foz do rio.

Flora: A vegetação arbórea que á volta do rio é constituída fundamentalmente por: *Vocanga africana*, *Pycnanthus angolensis*, *Elaeis guineensis*, *Morinda lucida*, *Pseudospondias microcarpa*, *Cecropia peltata*, *Trema guineensis*, *Albizzia glaberrima*, *Ficus sidifolia*, *Maclura sp*, *Dracena arborea*.

d) Curso inferior

Aqui o declive já é bastante menos pronunciado dando origem à quedas de água menos abundantes e mais pequenas. As cheias provocadas pelas chuvas abundantes são constantes e têm lugar sobretudo de Setembro a Junho de acordo com a situação climática do país. O leito é geralmente largo neste nível e o fundo é constituído por blocos de pedra e por areia mais ou menos grossa.

Fauna: a componente ictiológica é a mesma que a anterior e pode apresentar em alguns casos alguns répteis, tais como a serpente *Naja Melanoleuca melanoleuca*.

Flora: representada pela vegetação das margens do rio : *Stanfieldiella imperforata*, *Panicum hochstetteri*, *Asplenium sp.*, *Elaeis guineensis*, *Psychotria peduncularis*, *Stenandrium thomensis Paspalum paniculatum*, *Citrus sp*.

Na parte um pouco inferior de alguns rios pode-se ainda encontrar uma vegetação maioritariamente formada por bambus, formando em alguns caos uma cortina quase impenetrável (rio do Iô Grande).

e) A Foz

Trata-se de uma zona com características completamente diferentes das zonas anteriores, tanto no ponto de vista da sua morfo-pedologia que pela sua biocenose. A característica fundamental que faz a diferença é a realização da mistura entre a água do mar e a água doce, formando a água salobre. A percentagem de sal é função da maré. Quando a maré é alta a percentagem de água salgada é superior a da água doce. Por outro lado, existe um gradiente de salinidade em função da distância de penetração da água salgada, o que determina a existência de uma flora e de uma fauna diferentes.

Neste nível o limite entre as pedras ou blocos e a areia fina situa-se um pouco abaixo do limite das marés.

Fauna: *Eleotris vittata* (charoco), peixinhos e *Pomadasyss jubelini*. Pode-se também encontrar gastrópodes tais como *Neritina afra*.

Flora: *Synedrella nodiflora*, *Euphorbia hirta*, *Pentodon pentandrus Diodia scandens*, *Panicum brevifolium*, *Justicia tenella*, *Stellaria media*, *Nephrolepis biserrata*, *Struchium sparganophorus*, *Stearia megaphylla*, *Commelina diffusa*, *Achyranthes aspera*, *Selaginella sp*, *Vigna gracilis*, *Cyperus sphaclatus*, *Nelsonia canescens*, *Simithii*, *Oldenlandia lancifolia*, *Psidium guajava*, *Phenax sonneratii*, *Ageratum conyzoides*, *Crassocephalum rubens*, *Asystasia gangetica*, *Euphorbia hirta*, *Cyperus*

distanus, *Indigofera spicata*, *Bidens pilosa*, *Rauvolfia caffra*, *Diodia scandens*, *Momordica charantia*.

2. Quadro recapitulativo das Principias espécies encontradas neste ecossistema

2.1. Flora

Categoria	Família	Nome vernáculo	Nome científico
Planta herbácea	Cyperaceae		<i>Tristemna mauritianum</i>
P.h.			<i>Rhynchospora corymbosa</i>
	Apocynaceae	Cata d'Obô	<i>Voacanga africana</i>
			<i>Anisophyllea boehmii</i>
	Anacardeaceae	Guêge falso	<i>Polyscias quintasii</i>
	Sapindaceae	Pau valá-sela sela/Pó Fiá Tlêche	<i>Allophylus africanus</i>
	Clusiaceae	Mata-paso/pau ova	<i>Pentadesma butyracea/rareaum</i>
	Moraceae		<i>Ficus sp</i>
	Asteraceae	Folha boba	<i>Eclipta prostrata</i>
	Begoniaceae	Fiá boba d'obô	<i>Begonia ampla</i>
	Costaceae	Bordão de macaco	<i>Costus giganteus</i>
	Asteraceae	Tonfonso	<i>Adenostemna perottetii</i>
	Graminaceae		<i>Panicum sp</i>
	Melastomataceae		<i>Calvoa hirsuta</i>
	*Urticaceae		<i>Elatostema thomense</i>
	Begoniaceae		<i>Begonia sp</i>
	Asteraceae	Fiá Cucunha/Fia Malé	<i>Ageratum conyzoides</i>
	Germinaceae		<i>Paspalum conjugatum</i>
			<i>Lindernia diffusa</i>
	Camelinaceae	Capim d'água/Capulo/Fiá bodó bodó (Dacala)	<i>Commelina diffusa</i>
	Begoniaceae	Fiá boba d'obô	<i>Begonia ampla</i>
	Costaceae	Cana-doce-dos-macacos "ucoété"	<i>Costus giganteus</i>
O	Rosaceae	Framboesa	<i>Rubus rosifolius</i>
H	Moraceae	Figo-de-porco	<i>Ficus sidifolia</i>
H	Myristicaceae	Cassa/cashon ou Pau cachão	<i>Pycnanthus angolensis</i>
H	Arecaceae	Palmeira dendém	<i>Elaeis guinensis</i>
H	Rubiaceae	Giogo/gligó	<i>Morinda lucinda</i>
H	Anacardeaceae	Guegue	<i>Pseudospondias microcarpa</i>
	Ulmaceae	Cheque-cheque/Pau cabra	<i>Trema guineensis</i>
	Mimosaceae (Leguminosa)	-	<i>Albizia glaberrima</i>
h-	Graminaceae	Bambu	<i>Bambusa vulgaris</i>
		-	<i>Maclura sp.</i>
	Agavaceae/Draceanaceae	Pau sabão	<i>Dracaena arborea</i>
	Asteraceae	Fiá malé dôdô	<i>Synedrella modiflora</i>

		Fiá Stlofi	<i>Momordica charantia</i>
0	Brassicaceae	Agrião	<i>Roripa nasturtium aquaticum</i>
	Euphorbiaceae	Belo Vlêmê-	<i>Euphorbia hirta</i>
0	Crassulaceae	Fiá da mina	<i>Briofilum pinatum</i>
	Convolvulaceae	Fiá tataluga	<i>Ipomoeae pes-caprae</i>
		-	<i>Pentodon pentandrus</i>
		-	<i>Diodia scandens</i>
		-	<i>Panicum brevifolium</i>
		-	<i>Justicia tenella</i>
		-	<i>Stellaria media</i>
		-	<i>Nephrolepis biserrata</i>
	Asteraceae	Libô d' Agua-	<i>Struchium sparganophorus</i>
	Poaceae	-	<i>Setaria megaphylla</i>
	Amarantaceae	Fiá Ponto-	<i>Achyranthes aspera</i>
		-	<i>Selaginella sp</i>
	Leguminosaceae	Feijão-do-mato	<i>Vigna gracilis</i>
		-	<i>Cyperus sphacelatus</i>
		-	<i>Nelsonia canescens</i>
		-	<i>Simithii</i>
		-	<i>Oldenlandia lancifolia</i>
	Mirtaceae	Goiaba	<i>Psidium guajava</i>
		-	<i>Phenax sonneratii</i>
			<i>Crassocephalum rubens</i>
		-	<i>Asystasia gangetica</i>
		Zuça	<i>Cyperus distans</i>
	Fabaceae	Bancá	<i>Indigofera spicata</i>
0	Asteraceae	Aliba mansunsué-	<i>Bidens pilosa</i>
	Apocynaceae	-	<i>Rauwolfia caffra</i>
		-	<i>Diodia scadens</i>
			<i>Standifieldiella imperforata</i>
			<i>Panicum hochstetteri</i>
	Asplenaceae		<i>Asplenium sp</i>
	Rubiaceae		<i>Psychotria peduncularis</i>
*			<i>Stenandrium thomensis</i>
0	Poaceae	Aliba caçu/Moambe	<i>Paspalum paniculutaum</i>
	Rutaceae	Lanza mucumbi	<i>Citrus sp</i>
	Portulacaceae	Fiá bodrega (<i>Boldroeg</i>)	<i>Potrluca poleraceae</i>
		Moandim	<i>Pentaclethra macrophyll</i>
		Mangue	<i>Rhizophora racemosa</i>
		Mangue mualá	<i>Rhizophora harrisoni</i>
		Matabala	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>

2.2. Fauna

Os dados da fauna foram obtidos a partir de análise feitas em alguns dos principais rios, mas também com a ajuda da bibliografia e ela pode resumir-se a 5 grandes grupos:

1. Fauna ichtilógica
2. Moluscos
3. Larvas de insectos
4. Crustáceos
5. Planárias

a) Fauna Ictiológica

A fauna ichtilógica é composta pelos peixes que existem ao nível dos nossos rios e ela é composta pelas espécies seguintes:

Sicydium bustamantei (Greff, 1884)

Família: Gobiidae

Tamanho: 6 cm

Biologia: Peixe da espécie dos **Sicydium**, abundantes nos rios (das ilhas do Golfo da Guiné e nas costas dos Camarões) onde as espécies de água doce estão ausentes.

⇒ Admite-se que a sua reprodução tenha lugar no mar.

⇒ Agarrados às pedras esses peixes são protegidos pela sua cor verde cinzenta. Vista de cima a pigmentação vermelha não é visível ao nível do disco abdominal.

⇒ Perturbados os adultos escondem-se imediatamente debaixo de grandes pedras.

Distribuição:

Espécie conhecida somente nas ilhas de Bioko, Anobom e São Tomé (Lévêque C., Teugles G.G., 1992)

Admite-se que esta espécie esteja presente no continente africano ao nível da África Ocidental ou ainda no centro-oeste Atlântico e nas Caraíbas.

Eleotris vittata Duméril, 1858

Família: Eleotridae

Tamanho: 20 cm

Biologia: Espécie presente em pequenos riachos costeiros, lagos, enseadas, estuários e pântanos (Lévêque C., Paugy D., Teugles G.G., 1992)

Distribuição: Pode ser encontrada das costas senegalesas às costas Angolanas.

Pomadasys jubelini (Cuvier, 1830)

Família: Haemulidae

Tamanho: 10 cm

Biologia: Esta espécie vive preferencialmente nas águas costeiras até aos 100 m de profundidade e pode ocasionalmente penetrar em águas salobres, nas lagunas, os estuários e mesmo nas águas doces.

Distribuição: Costas ocidentais da África desde à Mauritânia até à Angola. (Lévêque C., Paugy D., Teugles G.G., 1992).

Aplocheilichthys spilauchena (Dumeril, 1859)

Família: Cyprinodontidae

Tamanho: 9 cm

Biologia: Preferencialmente nas costas ou nas zonas de água salubre.(Boulenger, 1915). Foi encontrada sobretudo nas partes baixas dos rios, nos mangais pantanosos e nas águas salobres.

Espécie típica dos estuários, a sua presença em águas doces é excepcional.

Distribuição: África ocidental, do Senegal até ao Congo (Boulenger, 1915)

Chonophorus lasteristriga (Duméril, 1858)

Família: Gobiidae

Tamanho: 15 cm

Biologia: espécie muitas vezes encontrada nos cursos inferiores dos rios, em água doce e salobre, com particular abundância no rio Malanza. Pode também subir bastante nas partes superiores dos rios. (Lévêque C., Paugy D., Teugles G.G., 1992).

Distribuição: do Senegal até Angola. (Lévêque C., Paugy D., Teugles G.G., 1992)

Galeoides decadactys (Bloch, 1795)

Família: Plynemidae

Tamanho: 35 cm

Biologia: trata-se de uma forma mais marinha que as outras, pouco comum nas lagunas. Entra nos estuários e nas águas salobres, mas evita as águas doces (Sivrine, 1947).

Distribuição: espécie muito conhecida nas costas da África ocidental, das ilhas canárias à Angola.

b) Moluscos

Os moluscos são animais, caracterizados por apresentarem um corpo mole. Embora se trate de um grupo muito variado, todos eles obedecem a esta característica, cuja organização anatómica do adulto é dominada pela existência de duas grandes expansões do corpo, sendo uma abdominal, o pé que desempenha a função de locomoção e outra dorsal, chamada manto e limitada por uma cavidade em relação com o exterior, a cavidade paleal. Tratam-se de espécies animais que podem ser aquáticas e/ou terrestres.

As espécies de moluscos encontradas neste ecossistema foram as seguintes:

Neritina (Clypeolum) afra (Sowerby, 1836) Nome vernacular: Caramuso

Habitat: preferencialmente nas águas torrenciais de 200 a 300 m de altitude. É mais facilmente encontrada somente nas regiões costeiras.

Distribuição: Bioko, Príncipe, São Tomé, Camarões, Angola.

Neritina manoeli (Dharm, 1866, Neritina)

Habitat: rios pedregosos, sobre as plantas aquáticas.

Distribuição: Príncipe, São Tomé, Camarões.

Bulinus forskalii (Ehrenberg, 1831)

Habitat: é um hospede intermediário do parasita *Schistosoma intercalum* Fisher, responsável pela bilharziose detectada recentemente em São Tomé e Príncipe (Brown, 1991, 1994).

Biologia: as schistosomioses fazem parte das afecções de suporte hídrica. São principalmente doenças tropicais representando o tipo de infecção mais comum no mundo após o paludismo. Existem três espécies de schistosomiose no mundo: são a schistosomiose haematobium, schistosomiose mansoni e a schistosomiose intercalatum, menos comum. O seu ciclo de transmissão necessita de quatro etapas fundamentais.

Sinilia senelis (Linné, 1758)

Habitat: vive nas vasas pantanosas dos estuários e nas costas baixas onde se encontra em grande número, tanto na superfície como mergulhada de alguns centímetros.

Biologia: encontrada desde o rio do Ouro até as costas angolana, é uma espécie que é muito consumida pela população indígena.

Pugilina morio (Linné, 1758)

Habitat: vive na costa ocidental da África, é também conhecida no Brasil, nas Antilhas. Nome vulgar em São Tomé e Príncipe: Caixa abela.

Biologia: espécie aquática.

Ostrea cucullata Born

Conhecida nas costas dos Camarões e da Angola, em São Tomé e Príncipe.

Encontrada por vezes em bandos nas rochas nuas nas marés baixas. Mas os recifes de corais do Oceano Índico e do Mar Vermelho que constituem a sua verdadeira pátria e onde ela atinge proporções muito maiores.

c) Larvas de insectos

O mundo dos insectos representa a classe com maior número de espécies do reino animal e representa cerca de dois terços das espécies animais existentes na terra. Contudo, apesar do seu número e da sua grande variedade e complexidade, os insectos constituem um grupo bastante homogéneo. Pois, todos os insectos apresentam um corpo organizado em três partes: cabeça, tronco e membros. Todos os insectos passam por uma fase larvar (logo após a saída do ovo) e que pode ser terrestre ou aquática e que após um processo de metamorfose complexa dá lugar ao indivíduo adulto. O indivíduo adulto pode ou não ser aquático, independentemente da sua larva o ter sido.

No caso presente e tratando-se de ecossistemas aquáticos, as principais espécies identificadas, encontravam-se no estado larvar. São as seguintes:

Género Orectogyrus Regimbart, 1884

Gyrinidae

Adultos de pequeno tamanho a médio (3-18mm) vivem principalmente na superfície das águas onde permanecem normalmente, mas aceleram os seus movimentos assim que são perturbados ou então mergulham na água. Têm o corpo em forma de nabo, com

cabeça com 2 pares de olhos e antenas curtas. Os dois pares de patas posteriores, achatados e em forma de remo permite-lhes de deslocar-se rapidamente na superfície da água.

As larvas apresentam corpo alongado podendo atingir os 30 mm, com mandíbulas fortes em forma de foice. As patas contêm 5 articulações e tarsos com 2 garras. O abdómen formado de 10 segmentos; 1 par de gúelras laterais em cada um dos 8 segmentos abdominais e 2 pares ao nível do 9º segmento; o 10º segmento é pequeno com 4 ganchos e sem ferretes. Cápsula cefálica duas vezes mais longa que larga; pescoço mole cortado pouco visível.

As larvas são todas aquáticas e vivem nos mesmos lugares que os adultos. São predadoras e alimentam-se de larvas de Odonates e de Dipteres, e especialmente de larvas de Simulies em água corrente. Passam pelo estado de ninfa, fora da água, nos casulos construídos sobre as plantas nas margens.

Ecologia: vivem unicamente nas águas correntes, em particular nas torrentes de montanha, muitas vezes nas florestas, sobre as pedras, mas também sobre paus e folhas.

Distribuição geográfica: trata-se de um género limitado exclusivamente à região etíope: Guiné Costa do marfim, camarões, república Centro-africana, Congo-Brazaville, Congo-Kinshasa, África Oriental, Zimbabwe, África do Sul, Madagáscar, etc. (Bertrand, 1963, e 1972).

Scirtidae

As larvas são aquáticas ou pelo menos gostam muito de meios húmidos. Apresentam corpo achatado, cápsula cefálica retráctil no tórax, mas geralmente bastante visível por cima, de forma globulosa. Olhos presentes ao nível dos ângulos anteriores da cápsula, antenas muito compridas, com vários articulados; cavidade bucal bastante aberta. As patas apresentam 4 articulados providos de seda delgada e de pelos aciculares, agrupados em linhas transversais ou em pente. O Abdómen apresenta 8 segmentos bem visíveis. As larvas podem até atingir 10 mm de comprimento, com patas grandes com pelos aciculares.

A fase de ninfa tem lugar em condições diferentes: fora da água (em solos húmidos, de entre as folhas em decomposição, limo ou pedras ou ainda a descoberto), na superfície da água (ninfas coladas às plantas) ou ainda debaixo da água (ninfas ligadas por fios de seda debaixo das pedras).

Ecologia: águas calmas

Distribuição geográfica: Tipo larvar comum na África ao sul do Sara: Guiné, Costa do Marfim, Niger, Congo kinshasa. Africa oriental, Angola, Zimbabwe, Namíbia, etc. (Bertrand, 1964 e 1972).

Ephemeroptera (Ordem dos Efémeros)

Trata-se de insectos que vivem raramente longe da água. Encontram-se com mais facilidade em águas claras, correntes ou paradas do que nos pântanos contendo muitos

restos orgânicos. No estado adulto o tempo de vida de um efêmero é muito breve vive 1 dia). Os adultos não se alimentam, as suas peças bucais são atrofiadas e não funcionais.

As larvas são principalmente herbívoras e alimentam-se de restos de plantas e de algas, mas também alimentos animais. Respiram através de guelras achatadas situadas nas costas do abdómen.

Friganas (Ordem dos Tricópteros – Trichoptera)

O nome tricóptero significa Asas aveludadas) e refere-se aos pequenos pelos que cobrem as nervuras e a membrana das asas. A maior parte do seu estado larvar é aquático.

As larvas possuem uma cabeça bem quitinizada e as mandíbulas estão adaptadas para morder. São principalmente omnívoras, se bem que algumas espécies tendam a ser carnívoras. O tórax é parcialmente quitinizado e possui patas muito desenvolvidas, enquanto que o abdómen é mole e carnudo. A maioria das espécies utilizam materiais do meio envolvente para construir a protecção para o abdómen graças à existência de uma glândula perto da boca produz um fio de seda escorregadio.

Chironomidas (Chironomidae)

Pertencem à ordem dos nematoceros. A mandíbula dos adultos são sempre atrofiadas e a constituição do aparelho bucal não permite a picada. Os ovos aglomerados por uma substância gelatinosa forma um cilindro ou uma massa afixada às plantas aquáticas, ou ainda cordões ou emaranhados gelatinosos que podem flutuar na superfície da água. Vários milhares de chironomidas podem pôr ovos no mesmo sítio (postura social de ovos).

As larvas são muitas vezes aquáticas e apneusticas. São animais zoófagos ou saprófagos que vivem livremente em águas estagnadas. (Grassé, 1951; Dejoux, 1985).

Tipúlidas

Trata-se de insectos de voo fraco, herbícolos ou florícolos que preferem lugares frescos, húmidos ou aquáticos dos prados, dos bosques e das florestas.

As larvas são saprófagas, fitófitas, ocasionalmente zoófagas que vivem nas substâncias vegetais em decomposição (Grassé, 1951).

Simuliidae

Trata-se de insectos diurnos que alimentam-se de sucos vegetais, mas as fêmeas de certas espécies atacam os vertebrados que elas picam para obter o sangue de que necessitam para a maturação dos ovos. As fêmeas põem ovos durante o voo, mas podem também penetrar na água para efectuar a postura.

As larvas vivem em sociedade, exclusivamente nas águas puras, correntes, nos riachos e rios rápidos de fundo rochoso, por vezes em, torrentes das regiões montanhosas. Agarradas pela extremidade posterior às pedras do fundo, as larvas alimentam-se activamente, cujos movimentos contínuos e rápidos das sedas premandibulares

permitem a filtração de organismos microscópicos que são em seguida enviados para a boca. A eclosão dos ovos tem lugar debaixo da água.

São insectos perigosos que dificultam a criação de animais, tornando-a por vezes, mesmo impossível (Grassé, 1951).

Dixidae

As larvas são insectos metapneusticos, anfíbios, saprófagos, ocasionalmente zoófagos que vivem normalmente fora da água, muito perto da superfície. O corpo dobrado em U invertido, fixado sobre um suporte, planta aquática, rocha, etc. retém por capilaridade uma película de água. (Grassé, 1951).

Psychodidae

As larvas são alongadas, cilíndricas, por vezes achatadas à frente e à trás. A boca está munida de premandíbulas mais ou menos desenvolvidas. O abdómen pode se terminar por um tubo respiratório. São saprófagos, aquáticos ou anfíbios. Algumas larvas são torrentícolas. (Grassé, 1951).

d) Crustáceos

Os Crustáceos podem ser definidos como Artrópodes com antena e com respiração branquial. O seu nome provém do facto dos seus grupos superiores possuírem quitina (substância orgânica, azotada, de formação cuticular que torna mais ou menos resistente o tegumento de muitos invertebrados), incrustada de sais calcários. É uma classe com um número de espécies muito diversificado, tanto pelo número como pela diferenciação dos seus segmentos. Muitos crustáceos saem do ovo sob a forma de larva Nauplius que é aquática, quase microscópica e cujo corpo, contrariamente ao adulto não possui qualquer sinal de segmentação.

Os Crustáceos identificados pertencem à sub-classe dos Decápodes, ou seja, com os três primeiros pares de patas torácicas transformados em patas-mandíbulas e possuindo uma carapaça cefalo-tórax. Os olhos compostos são pedunculados. Neste grupo incluem os caranguejos, os camarões e os paguros.

Crustáceos identificados:

***Cardisoma amatum*, Herklots 1851**

Pertencente à família dos Gecarcinidae, este *Cardisoma amatum* já tinha sido identificado por Monod (1956), cujo nome vernacular é caranguejo. Os cardisomas têm hábitos esquisitos, pois permanecem normalmente em buracos cavados, nos charcos, nos pântanos de água salobra e mesmo em água doce. Durante o dia, eles permanecem nas suas galerias e à noite saem lentamente. Fora das suas tocas, eles percorrem grandes distâncias e aproximam-se das casas para comerem os restos e as imundices. Quando se sente perseguido, o caranguejo pára num canto numa atitude defensiva e se lhe for lançado um pau ele agarra-o com as suas potentes pinças.

Trata-se de espécies muito comuns na costa ocidental da África, nomeadamente na Guiné equatorial, Costa do Marfim.

Caranguejos de água doce

São pequenos caranguejos, ainda não determinados, de apenas alguns centímetros e que se encontram com grande facilidade no curso superior dos rios.

Clibanarius cooki Rathbun, 1990

Trata-se de uma espécie de Bernardo-Eremita ou Paguro, cujo abdómen é mole, com uma musculatura reduzida e assimétrica, enrolado de forma helicoidal, onde a parte esquerda é mais desenvolvida. O segundo e quinto plépodas esquerdos estão isolados. Os uropodes são desiguais, o da esquerda é maior e transformado numa espécie de crochet. O Paguro esconde o seu abdómen numa concha helicoidal e agarrando-se à columela da concha pelo seu urópode esquerdo. Ele muda de concha, em cada mutação, apropriando-se daquela que melhor se adaptar ao seu tamanho.

Para além desses artrópodes, foram identificadas 2 géneros de camarões *Macrobrachium* e *Atya* com respectivamente 2 espécies cada. São, *Macrobrachium zariquieyi* (Holthuis, 1949) *Macrobrachium raridens* (Herklot, 1851) *Atya intermedia* (Bouv. 1904) e *Atya scabra* (Leach, 1815)

Os camarões são crustáceos artrópodes da ordem dos décapodes e do tipo décapodes nadadores. A ordem dos décapodes que contém as formas mais evoluídas desta classe, apresentam os 3 primeiros pares de patas torácicas que servem para a mastigação. (patas-mandíbulas). Têm 5 pares de patas ambulatórias e a cabeça e os segmentos torácicos são cobertos por uma carapaça cefalo-torácica. A carapaça delimita lateralmente uma cavidade que contém as brânquias. São normalmente ovíparos, abandonam os seus ovos ou transportam-nos durante todo o período de incubação. A fase de crescimento compreende uma série de mutações, na qual o animal passará sucessivamente por estádios: *nauplius*, *metanauplius*, *protozoé*, *zoé* e *mysis*.

As duas espécies de *Macrobrachium* representam os camarões brancos, muito apreciados e procurados no país. Estes camarões encontram-se com facilidade na costa africana, nomeadamente nas ilhas do Golfo da Guiné. Os camarões do género *Atya* são os camarões pretos, dos quais as espécies identificadas *Atya intermedia*, encontra-se com grande facilidade nas costas da África Ocidental, enquanto que a outra espécie *Atya scabra* é uma espécie mais pequena que anterior e é mais universal.

São as espécies aquáticas mais representativas da fauna aquática das ilhas de São Tomé e Príncipe, pelo seu interesse económico e cultural que elas representam.

e) Planária

As planárias são Platelminhas turbelários, aquáticos de pequenas dimensões (1 a 2 cm) que se deslocam por meio de cílios. Foram observadas em São Tomé no rio Iô Grande e em Príncipe, no rio Papagaio. Podem ser ainda encontradas com facilidade nos pequenos riachos. Têm cor preta e vivem normalmente debaixo das pedras ou da vegetação.

A cabeça da planária é sempre dirigida para a frente aquando da sua deslocação e o corpo apresenta uma região anterior e uma região posterior. O corpo é achatado Daí o nome de platelmintos (= vers palts) e uma das faces está sempre em contacto com o substrato sobre o qual elas rastejam. A planária desloca-se graças a um movimento lento de rastejo, orientando a sua cabeça de lado e do outro, como se ela avaliasse o seu meio que a rodeia. Caso ela encontre um obstáculo, ela recua graças às ondas de contracção muscular.

V. Fauna Ornitológica de Ecossistemas de Águas Interiores

Relativamente à fauna Ornitológica dos ecossistemas aquáticos, ela é muito abundante, principalmente nos mangais situados na foz dos pequenos rios de curso lento, nomeadamente, os mangais da Praia das Conchas, da Praia dos Tamarindos, da Praia Melão, da Água Izé e de Malanza. Esses ecossistemas servem sobretudo para a nidificação de variedades tais como garças e patos marinhos.

Na parte central da ilha de São Tomé, existem terras baixas de fundo pantanoso coberta em grande parte por uma vegetação muito densa de alguns metros de altura, principalmente ao nível da Lagoa Amélia onde predomina a *Alchornea cordifolia*, constituindo uma habitat específico. Uma fauna ornitológica é abundante neste nível, sobretudo com a presença do petit-duc.

Um outro local onde a fauna ornitológica de São Tomé e príncipe é muito abundante, localiza-se na bacia dos rios Xufe-xufe e Quijá, situados no sudoeste da ilha de São Tomé e onde se pode encontrar uma grande parte de aves endémicas de São Tomé. Predominam espécies tais como: galinhas, picanço, nasique e néospiza.

Na ilha de Príncipe, os locais mais ricos para a observação da fauna ornitológica, principalmente de espécies endémicas, localizam-se na floresta primária que envolve toda a margem do rio Papagaio.

a) Principais espécies observadas nos habitats dos ecossistemas de águas interiores

Algumas espécies têm o seu habitat preferencial nas águas interiores, nomeadamente nos cursos de água interiores como os rios, outras preferem as lagoas do litoral e outras os pântanos e as águas paradas. Existem também um conjunto de espécies que embora não estejam enfeudadas aos habitats húmidos, elas dependem da existência desses habitats para a sua sobrevivência, pois neles se encontram as fontes de alimentação dessas espécies. Muitas delas vivem nos habitats circundantes dos rios e das lagoas, embora não tenham vida aquática. Muitas outras vivem nas margens dos rios onde se encontram as densas florestas primárias muito ricas em plantas e invertebrados de que se alimentam essas aves. Por esta razão foi incluída uma lista geral de espécies de aves que dependem dos habitats de águas interiores, mas algumas das quais não têm vida aquática propriamente dita. Por outro lado, a modificação desses habitats põe em causa a sobrevivência da espécie e neste momento tem-se assistido a alguma modificação desses habitats, tanto no que concerne à erradicação de alguns pântanos como a destruição de florestas primárias devido ao fenómeno de extracção descontrolada de madeira.

1. Família: Phalacrocoracidae

Espécie: *Phalacrocorax africanus*

Nome santomense: Pato marinho, Corvo-marinho, Pata de água

Nome português: Corvo-marinho-africano

Características: São aves com uma silhueta alongada (55 cm), cujos adultos se reconhecem pela sua penugem negra aveludada. No período de reprodução o seu bico torna-se amarelo vivo, olho vermelho e com uma pequena crista na parte dianteira da face. As patas são negras em qualquer idade.

Época de reprodução: Setembro a Abril.

Ecologia: Encontram-se com facilidade tanto na ilha de São Tomé como no Príncipe, muito perto da costa e são predominantes na parte superior do rio Iô Grande, Xufe-xufe e Quija e na laguna Malanza no sudoeste da ilha, mas também nas lagunas litorais do norte e do leste, nomeadamente em Diogo Nunes, Praia dos Tamarindos e Água Izé, mas também nos rios Lembá e Cantador no norte da ilha.

Estabelecem as suas colónias nos mangais de *Rhizophora* e *Avicennia* em companhia das garças boeiras e das garça-marinhas. O seu comportamento permite de identificá-los com facilidade, pois eles pousam preferencialmente sobre as grandes pedras achatadas, nas praias pedregosas da foz dos rios, em posição vertical com as asas estendidas, cabeça levantada, ou ainda deitadas sobre as pedras. Alimentam-se, pescando nos cursos de água, mesmo os cursos mais rápidos, nadando com o corpo quase completamente imerso.

2. Família: Ardeidae

Espécie: *Ixobrychus minutus*

Nome santomense: -

Nome português: Garcenho-pequeno-africano

Características: Ave de pequenas dimensões (27-38 cm), apresenta uma penugem mais colorida que a garça estriada. Apresenta dimorfismo sexual com o macho apresentando uma mistura de preto, vermelho vivo e vermelho. A fêmea apresenta cores mais suaves e mais quentes, com maior presença de vermelho que de castanho.

Período de reprodução: Setembro a Janeiro

Ecologia: Não existe a certeza se esta garça de pequena dimensão seja um residente permanente do arquipélago. A única menção feita sobre esta ave é relativa às aves reprodutoras de Príncipe, no centro da ilha no grande vale pantanosos, com vegetação arbustiva e densa. Actualmente o mesmo sítio é ocupado por *Achornea cordifolia*, donde sobressaem algumas *Xylopi* e palmeiras de *Elaies*, abritando uma população de galinhas de água.

3. Família: Ardeidae

Espécie: *Ardeola ralloides*

Nome santomense: -

Nome português: Garça-caranguejeira, Papa-ratos.

Características: Garça de pequena dimensão (45 cm) passa despercebida devido o seu carácter discreto e do seu habitat. Durante o voo o corpo tem aspecto castanho-cinzento, onde a rabadilha, a cauda e o dorso são de um branco puro que contrastam com o resto do corpo. Observando o mesmo animal pousado em terra, o seu aspecto é completamente diferente, apresentando uma cor que varia do castanho oliva (imatuross) até ao castanho ruivo (adultos).

Ecologia: Prefere os habitats constituído por zonas pantanosas com ervas, pântanos com margens de vegetação densa onde pode pescar em água pouco profunda.

Foi encontrado no Príncipe nos pequenos charcos costeiros perto das margens do rio Papagaio.

Trata-se de uma adição recente da avifauna do arquipélago.

Período de reprodução: Março

4. Família: Ardeidae

Espécie: *Bubulcus ibis*

Nome santomense: Garça

Nome português: Garça; Garça-boieira, Carraceira.

Características: Com 50-56 cm de tamanho é a garça mais vulgarmente conhecida em São Tomé, com uma população de milhares de indivíduos. No período de nidificação, os adultos se reconhecem pela sua crista e dorso ruivo-alaranjado e com mancha da mesma cor no meio do peito contrastando com o resto da penugem. Aquelas que não estão no período de reprodução possuem uma penugem completamente branca. Nas aves em reprodução pode-se distinguir a grande variação da coloração do bico e das patas.

Ecologia: Trata-se de uma garça cujo comportamento o distingue das outras garças do arquipélago. Embora não seja uma ave de ambientes aquáticos, pois trata-se de um caçador de insectos, pode ser encontrada nos mangais e as lagoas do grande litoral, com particular realce nas zonas de Santo António Mussacavú e Porto Alegre e nos grandes palmeirais de Ribeira Peixe, mas também em Bom Sucesso e Nova Moca.

Existem grandes colónias de reprodução estabelecidas nos mangais de *Rhizophora* em Água Izé.

Período de reprodução: Dezembro

5. Família: Ardeidae

Espécie: *Butorides striatus*

Nome santomense: Chuchu, Tchongo, Tchonze

Nome português: Garça-de-cabeça-negra

Características: Espécie de pequena dimensão (40 cm), o adulto apresenta uma penugem globalmente cinzento escuro, com a cabeça preta até ao nível dos olhos e que se estende até ao nível da nuca, com reflexos verdes, terminando em ponta fina. Um traço negro atravessa ao nível dos olhos e atinge a cabeça na parte dorsal do olho. Nos adultos as patas são amarelo avermelhado, enquanto que nos imaturos as patas são verdes.

Ecologia: Encontra-se com grande facilidade na foz dos rios e nas lagoas do litoral, mas também pode-se encontrar nas partes mais superiores dos rios tais como Iô Grande e Xufe-xufe em São Tomé e no rio Papagaio no Príncipe. Tem uma preferência especial pelos bambusais dos rios Iô Grande, Quija e Caué. Pouco sociável, vive sozinho, em casal ou com jovens ainda dependentes dos adultos.

A garça-cabeça-de-negra pesca nas margens dos rios numa posição deitada típica, mas também a partir de ramos situados por cima da água.

Período de reprodução: Setembro a Fevereiro, mas foram igualmente observados adultos com penugens nupciais em finais de Dezembro, assim como imaturos foram encontrados em Janeiro, Abril Agosto e Dezembro.

6. Família: Ardeidae

Espécie: *Egretta ardesiaca*

Nome santomense: -

Nome português: Garça-preta, Garça ardósia

Características: Trata-se de uma pequena garça (48-50 cm) e aspecto silhueta bastante fina. A penugem é completamente cinzento azulado, as patas e o bico são cinzentos, os pés são amarelos e a pele nua entre o bico e o olho é azul-cinzento. Penas em forma de lança ornamentam o peito e o ombro e uma poupa é por vezes visível por detrás da cabeça. A ausência de branco no pescoço é o carácter mais evidente para distinguir a egretta preta da egretta de pescoço branco.

Ecologia: Ave migratória rara observada apenas uma vez em São Tomé na costa oriental, nos arredores do rio Angra Toldo. O comportamento de pesca é típico: a ave abre as suas asas em forma de pára-sol, puxa-as para frente por cima da cabeça até cobrir totalmente a cabeça e o pescoço. Esta técnica pode ser utilizada nas deslocações lentas, em água pouco profunda dos rios

Período de reprodução: Principalmente entre Janeiro e Abril. Pode também efectuar-se entre Julho a Setembro.

7. Família: Ardeidae

Espécie: *Egretta garzetta*

Nome santomense: -

Nome português: Egreta-pequena, Garça-ribeirinha

Características: É uma garça branca de tamanho médio (55-65 cm), com patas pretas e pés amarelos que se contrastam fortemente e bico amarelo.

Ecologia: Aves migratórias, de origem não conhecida. Ao nível do Continente africano, são muito comuns entre Dezembro e Março. Em São Tomé e Príncipe essas aves são raras. Encontram-se indivíduos isolados nas lagoas costeiras e nos mangais, nomeadamente nos mangais de Pantufo (agora extinto), e de Praia dos Tamarinos, mas também em Príncipe, na foz do rio Papagaio. A origem destas aves migratórias não é conhecida, mas sabe-se que ao nível do continente (Gabão), é no período de Dezembro – Janeiro que elas são mais abundantes.

Período de reprodução: Entre Dezembro e Março (São Tomé) Janeiro (Príncipe, onde uma única observação foi feita).

8. Família: Ardeidae

Espécie: *Egretta gularis*

Nome santomense: Garça

Nome português: Garça-marinha

Características: É uma Garça de dimensões médias (55-6 cm), cuja variação da penugem é muito notória. Observam-se pelo menos quatro tipo de penugens incluindo os estados juvenis e imaturos. Em São Tomé e Príncipe a coloração varia desde as cores claras até cores mais escuras, mas com predominância das cores claras. As patas são de um preto intenso, enquanto que os dedos são amarelos muito contrastantes. O bico é ligeiramente mais largo que o bico das egretas garzetas, com uma ligeira curvatura da mandíbula superior. A cor do bico nunca é de um preto intenso, mas sim de coloração cinzento-rosado ou castanho claro.

Num grupo de garças-marinhas pescando num rio, pode-se distinguir ao mesmo tempo, quatro tipo de colorações: aves de um branco imaculado, aves de uma coloração ardósia escura, aves de um cinzento tinto e aves de coloração principalmente branca, mas mais ou menos manchado de cinzento e de cinzento-acastanhado.

Ecologia: Aves migratórias que preferem as margens dos rios e o litoral, mas podendo penetrar no interior dos cursos de água nos vales baixos de alguns rios, nomeadamente: Iô Grande, Xufe-xufe, São Miguel e Quija em São Tomé. Pesca de preferência na foz dos rios onde existam grandes pedregulhos arredondados e rochas negras, mas também podem encontrar-se nas praias de areia.

Pode-se ainda encontrar colónias dessas garças (garças de pescoço branco) em companhia de Garças-boieiras, Garças-marinhas, principalmente nos mangais de Água Izé, mas também no sul da ilha de Príncipe, na foz da ribeira de São Tomé.

Período de reprodução: A penugem nupcial é adquirida entre Dezembro, Janeiro e Abril. Os adultos com penugem nupcial são reconhecidos pelas suas longas e finas penas no meio das costas e no peito e pelas duas penas occipitais alongadas.

9. Família: Ardeidae

Espécie: *Ardea purpurea*

Nome santomense: -

Nome português: Garça purpúrea, Garça-vermelha

Características: Trata-se de uma Garça de grandes dimensões(79-84 cm) que apresenta uma combinação de duas colorações diferentes: cinzento e vermelho. A sua silhueta é fina por causa de um pescoço muito comprido, corpo delgado e bico longo. No adulto a parte de cima do corpo é cinzento cor de ardósia, cabeça e pescoço vermelho com a calotte preta e uma linha negra debaixo do olho. Debaixo do pescoço é branco com riscas pretas finas e distribuídas regularmente. O bico é amarelo. Durante o voo, o pescoço é encolhido para dentro das costas, as asas largas encontram-se arqueadas, os remiges pretos contrastam com uma banda clara nas grandes penas de cobertura do corpo. A ponta da asa apresenta uma pequena marca branca e por cima das asas é cinzento.

Ecologia: Ave migratória rara ou mesmo accidental conhecida até agora unicamente no arquipélago de São Tomé e Príncipe. Prefere habitats de águas doces e os grandes pântanos abertos com vegetação herbácea densa, como é o caso de Malanza onde foi até agora encontrada.

Período de reprodução: Março no sul da ilha (Malanza) e Dezembro na parte nordeste da ilha.

10. Família: Ardeidae

Espécie: *Ardea cinerea*

Nome santomense: -

Nome português: Garça-real, Garça-cinzenta

Características: penugem cinzenta dominante e o seu grande tamanho (90-100 cm) são as principais características desta garça. O adulto tem a cabeça e o pescoço brancos, com um largo traço negro por detrás do olho que se prolonga até à nuca. A parte superior do corpo é cinzenta. Uma linha de pequenas penas negras desce ao longo do pescoço na parte inferior até debaixo do peito. O bico é amarelo.

Ecologia: Ave migratória rara, apesar das boas condições do meio favoráveis ao seu desenvolvimento. É uma espécie típica de lagoas costeiras, das grandes vasas da foz dos rios e dos mangais, meios esses que abundam em São Tomé e Príncipe.

Período de reprodução:

11. Família: Ciconidae

Espécie: *Mycteria ibis*

Nome santomense:

Nome português: Flamengo, Falso-flamingo

Características: Espécie de grande tamanho (95-105 cm). Os adultos se distinguem pelo seu bico amarelo, mais largo na base e ligeiramente encurvado na extremidade. A penugem é branca, manchada de rosa nas coberturas lares na época de reprodução, com exceção das remiges e retrizes que são negras. A face nua e as patas são de uma cor rosa avermelhada, mais intensa no período de reprodução.

Ecologia: Espécie migratória encontrada na costa africana (Gabão) em pequeno número preferencialmente nas lagoas costeiras e nos mangais. Em São Tomé, apenas um indivíduo foi encontrado até ao momento, entre Santa Catarina e Lembá em 1988.

Período de reprodução: Agosto-Setembro e Abril.

12. Família: Threskionithidae

Espécie: *Bostrychia olivacea rothschildi*

Nome santomense: Diógo, Corvão

Nome português: Íbis-do-Príncipe

Características: Apresenta uma penugem escura acastanhada com uma crista de penas bem desenvolvida por detrás da cabeça. O bico de um vermelho não vivo, é relativamente curto. A cabeça, as partes laterais e o pescoço são castanhos e o aspecto é globalmente horizontal e as patas um pouco curtas.

Ecologia: Ave de comportamento discreto, é muito difícil de as encantar durante o dia, durante a sua alimentação nas florestas pantanosas, ao longo dos rios ou nos bosques húmidos. Alimenta-se de invertebrados, nomeadamente lesmas e búzios que se encontram no solo das florestas húmidas. O Íbis de Príncipe representa uma subespécie endémica do Íbis oliva das regiões africanas. (Ghana, Serra Leoa, Libéria Costa do Marfim, etc.). É uma espécie muito difícil de ser observada e na ilha do Príncipe, foi encontrada pela primeira vez em 1865 (Correia). Até agora a sua observação tem sido muito excepcional, sobretudo nas florestas do sul da ilha de Príncipe (roça Infante Dom Henrique). Estimativas relativas à sua população rondam algumas dezenas de casais.

Período de reprodução: Não existem dados sobre a reprodução desta ave. No continente os íbis deste género constroem os ninhos nas árvores, geralmente por cima da água.

13. Família: Threskionithidae

Espécie: *Bostrychia bocagei*

Nome santomense: Galinhola

Nome português: Íbis-de-São Tomé

Características: Trata-se igualmente de uma ave de observação muito discreta, daí a dificuldade da sua descrição. Todavia, pode dizer-se que se trata de uma ave de dimensões médias, (pequenas para um íbis) com bico mais ou menos longo, patas relativamente curtas e penugem castanho-escuro. A crista de penas occipitais que caracteriza essas aves é pouco visível nas condições naturais. A cabeça, o pescoço e o peito são de um castanho claro sem reflexos. Uma zona de pele nua estende-se da base do bico até ao olho.

Ecologia: o seu habitat caracteriza-se por pequenos bosques claros com pouca vegetação, nas florestas primárias. Alimenta-se de invertebrados, nomeadamente de búzios e lesmas. Alimenta-se igualmente nas zonas húmidas que se estendem ao longo dos rios, embora não seja especialmente enfeudado aos habitats húmidos, o que o diferencia de outros íbis africanos que preferem florestas pantanosas. Todavia, pode-se

encontrar essas aves nas bacias dos rios São Miguel, Xufe-xufe, e eventualmente Quija no sudoeste de São Tomé, mas também nos rios Iô Grande e Ana Chaves no centro-este. Esta espécie teria sido uma das principais vítimas da destruição da floresta primária para a plantação de cacau e de café, uma vez que as suas exigências ecológicas impedem-na de adaptar-se aos habitats modificados pelo homem. Neste momento, aparentemente nenhum habitat que se adapte a este íbis existe.

Período de reprodução: Não existem dados sobre a reprodução desta espécie. Apenas se sabe que o indivíduo recolhido por Correia em novembro de 1928 era uma fêmea com ovários desenvolvidos.

14. Família: Phoenicopteridae

Espécie: *Phoeniconaias minor*

Nome santomense: -

Nome português: Flamingo-menor

Características: Grandes caçadores de 81-90 cm, com uma penugem aparentemente branca vista de longe, patas vermelhas e bico relativamente curto. Ao longe o bico parece preto, mas na realidade é um bico vermelho-escuro. Durante a sua alimentação nos lodos ou em água pouco profunda, o pescoço mantém-se alongado e direito ou então forma um ângulo mais acentuado em forma de S. Durante o voo o vermelho vivo das asas é mais notório devido a pequenas e médias coberturas rosas que contrastam fortemente com o branco roxo das grandes coberturas e o preto das rémiges.

Ecologia: São aves migratórias que se encontram ocasionalmente na região do Golfo da Guiné e no litoral da Nigéria, mas cuja proveniência seria do sul do continente, provavelmente do Botswana ou da Namíbia. Na África central essas espécies são encontradas de forma irregular no litoral onde elas procuram as vasas nas proximidades dos grandes mangais nos estuários onde elas alimentam-se de lama líquida. Observações feitas em São Tomé e Príncipe, datam do início do século vinte, tanto em Príncipe como em São Tomé. Na altura foram observados grupos de indivíduos podendo atingir cerca de mil, mas não existem dados recentes sobre a presença dessas aves no arquipélago.

Período de reprodução: Junho-Julho (provavelmente, altura em que foram feitas observações no arquipélago).

15. Família: Anatidae

Espécie: *Sarkidiornis melanotos*

Nome santomense: -

Nome português: Pato-de-carúncula, Pato-de-crista

Características: É um pato de grandes dimensões (64-79 cm) cujo macho é muito mais desenvolvido que a fêmea. O aspecto geral é de um pato cuja parte superior é escura, parecendo preto à distância ou cinzento-escuro e parte inferior branco. A cabeça é branca com manchas pretas ou cinzentas principalmente na parte superior da cabeça e do pescoço. De longe a cabeça pode parecer cinzenta. O bico é preto e não existe qualquer tipo de marca clara fazendo contraste na asa que tem aspecto completamente preta durante o voo. Os jovens parecem-se com as fêmeas, cuja cabeça e o pescoço apresentam pequenas manchas pretas de forma mais pronunciada.

Ecologia: É a única espécie desta família a ser observada em São Tomé e Príncipe, apesar de o ter sido de forma muito excepcional. Trata-se de um macho que foi observado na foz do rio Lembá, em 13 de Dezembro de 1954.

Período de reprodução: Novembro - Janeiro.

16. Família: Accipitridae

Espécie: *Mivlus migrans*

Nome santomense: Falcão

Nome português: Milhafre-preto, Rabo-de-bacalhau

Características: Ave de grandes dimensões (55-60 cm), apresenta uma penugem escura, com asas compridas e a cauda ligeiramente bifurcada que lhe dão um aspecto um pouco distinto. No seu conjunto a penugem é castanha com uma banda clara bem visível ao longo da asa. O ventre e as sub-caudais são castanhas mais ou menos avermelhadas.

Ecologia: Muito comum na costa norte e noroeste da ilha de São Tomé, agrupando-se por grupos de 20 indivíduos perto das aldeias dos pescadores e nas savanas costeiras, mas pode-se encontrá-lo em qualquer parte da ilha. Pode ser encontrado em Ribeira Peixe, em Santa Catarina, mas também nas florestas nas proximidades dos rios Xufexufe, Quija e Malanza. São menos frequentes na ilha de Príncipe, onde se encontram limitados às partes norte e centro da ilha.

Não tem uma preferência especial por habitats húmidos, mas pode ser encontrado nesse tipo de habitats, por ser um caçador à procura de alimentos, constituídos por lixos à superfície da água e presas vivas tais como grandes insectos, lagartos e especialmente caranguejos que se encontram nos lodos e nas vasas.

Período de reprodução:

17. Família: Rallidae

Espécie: *Porphyryla alleni*

Nome Santomense: -

Nome português: Sultana-preta, Galinha-sultana-pequena

Características: Apresentam geralmente uma penugem muito colorida, em grande parte verde e azul-violeta escura. A silhueta é bastante elegante, pois trata-se de uma ave pequena (26-30 cm). A placa frontal azul-cinzenta por cima do bico, é uma característica típica desta espécie. A cabeça, nos adultos é quase preta, mas torna-se um pouco mais clara em azul-violeta ao nível do pescoço, peito e dos flancos. O meio do ventre e as sub-caudais são negras, com excepção das sub-caudais laterais que são brancas, enquanto que o bico é vermelho-escuro.

Ecologia: Ave migratória acidental no arquipélago de São Tomé e Príncipe, razão pela qual os dados são bastante escassos. Frequentam preferencialmente, o bordo dos pântanos de água doce com vegetação densa e quando andam em terreno descoberto nas margens dos rios ou nas vegetações aquáticas, elas levantam a cauda através de gestos bruscos, revelando as sub-caudais brancas e bem visíveis. Durante a migração podem ser observadas em todos os habitats aquáticos, lagoas litorais ou margens de rios.

Período de reprodução: Setembro-Fevereiro.

18. Família: Rallidae

Espécie: *Gallinula chloropus*

Nome santomense: Galinha-de-água

Nome português: Galinha-de-água-africana, Rabilha-africana

Características: Apresenta uma penugem acinzentada na cabeça e por na parte inferior do corpo, castanho escuro com manchas esverdeadas nas costas e nas asas, uma linha branca nas partes laterais do corpo, ao longo das asas e nas sub-caudais, um branco vivo separados por uma linha preta longitudinal em duas manchas. As patas são verdes com o anel basal vermelho vivo e o bico de vermelho intenso.

Ecologia: Espécie cosmopolita que colonizou a maioria de continentes e ilhas oceânicas. Muito comum em São onde vive nos pântanos nas partes baixas da cidade de São Tomé.

Ocupa também as lagoas litorais com vegetação herbácea, densa da costa setentrional e oriental, os coqueirais em zona húmida e na foz dos rios da costa oriental, nomeadamente no rio Angobó, rio Iô Grande, onde é mais visível. Vive sozinha, em casais ou família, cujos parceiros vivem em contacto estreito. É igualmente visível na foz do rio Malanza. No Príncipe, ela é menos comum que em São Tomé. É sobretudo visível nas zonas baixas lodorentas do rio Papagaio, perto de Sundi.

Período de reprodução: Estação das chuvas: Outubro a Janeiro.

19. Família: Rallidae

Espécie: *Gallinula angulata*

Nome santomense: -

Nome português: Galinha-d'água-pequena, Rabilha-pequena

Características: De tamanho mais pequeno (23-27 cm) que a Galinha-d'água, a coloração da sua penugem é também menos brilhante e menos escura. Globalmente a penugem é cinzento ardósia, com o dorso mais escuro, com manchas de cor oliva. As patas são completamente verdes sem anel vermelho na base das penas das coxas. O bico é em grande parte amarelo, característica muito específica, e geralmente bem visível.

Ecologia: O seu habitat compreende toda a zona pantanosa aberta com vegetação densa. A espécie é menos vulgar em São Tomé e Príncipe que a galinha-d'água. Um indivíduo foi apanhado em 1956, em Santo António de Príncipe.

20. Família: Glareolidae

Espécie: *Glareola nordmanni*

Nome santomense: -

Nome português: Perdiz do mar, Pratincola-de-asa-preta

Características: São aves de cerca de 25 cm assemelhando no voo às andorinhas, por causa das suas asas compridas, da sua cauda bifurcada e da sua silhueta elegante. A penugem é no seu conjunto castanho na parte superior e branco na parte inferior. Em voo, o ventre e a rabadilha são brancos e a cauda preta com retrizes externas brancas são bem visíveis. O bico preto é curto com base vermelha.

Ecologia: Ave migratória proveniente da Europa oriental e da Ásia oriental, rara ou acidental em São Tomé e Príncipe. Prefere habitats abertos, nomeadamente perto das lagoas costeiras e savanas litorais onde caçam durante o voo. Por cima das zonas húmidas abertas e pantanosas, elas sobem e descem em voo, planando por cima das águas à procura de insectos.

Período de reprodução: Setembro-Outubro (na zona da África continental, nomeadamente no sul dos Camarões e do Gabão).

20. Família: Charadriidae

Espécie: *Charadrius hiaticula*

Nome santomense: -

Nome português: Borelho-de-coleira

Características: Os adultos apresentam marcas escuras nas bandas ocular e peitoral. O bico é preto com base amarela alaranjado, característico dessas aves em período nupcial. As patas apresentam uma coloração mais suave com uma amarelo menos vivo.

Ecologia: É uma adição recente da avifauna de São Tomé e Príncipe. Prefere ambientes húmidos dos bordos de lagoas litorais. Na África Central, frequenta habitualmente o litoral marinho, os estuários, as lagoas e o lodo salobre. Ave migratória abunda na costa africana, enquanto que em São Tomé e Príncipe é uma espécie rara. Foi

encontrada em São Tomé, em 10 de Janeiro de 1995, perto de um pequeno pântano na Praia dos Tamarindos (Zona Norte de São Tomé).

Período de reprodução: Janeiro

21. Família: Charadriidae

Espécie: *Pluvialis squatarola*

Nome santomense: -

Nome português: Tarambola-cinzenta, Pildra-prata

Características: É uma tarambola volumosa (27-30 cm) com bico curto relativamente grosso e preto, com penugem cinzento-castanho na cabeça e o peito ligeiramente estriado sobre o corpo (coberturas lares e dorso). O pescoço e o ventre são brancos. As penas do dorso e das coberturas lares são negras ou cinzentas escura.

Ecologia: Ave migratória paleártica originária da tundra eurasiática. Pode ser observada no litoral das ilhas, entre Setembro e Abril, mas as observações têm sido pouco numerosas e só têm sido feitas em Fevereiro e Março apenas em São Tomé. Frequenta normalmente os estuários, os lodos dos mangais, mas também as parias arenosas.

Período de reprodução: Fevereiro-Março em São Tomé.

22. Família: Scolopacidae

Espécie: *Limosa lapponica*

Nome santomense: -

Nome português: Fuselo, Parda

Características: São relativamente fáceis de se identificar pelo seu tamanho relativamente grande (33-42 cm), o bico muito comprido direito ou ligeiramente encurvado para cima, patas compridas e de aspecto geral elegante. A penugem é cinzenta a cinzento camurça, mais ou menos estriado por cima do corpo e no peito. O bico é geralmente escuro com base arroxada e as patas negras.

Ecologia: Prefere a foz dos rios e os estuários onde alimenta-se de invertebrados na areia lodosa, nas vasas ou em águas pouco profundas. Até agora um único exemplar foi encontrado no porto da cidade de Santo António de Príncipe em Janeiro de 1995, habitat favorável ao desenvolvimento desta espécie.

Período de reprodução: no litoral gabonês foram encontrados indivíduos com trajes nupciais em finais de Agosto - início de Setembro.

23. Família: Scolopacidae

Espécie: *Numenius phaeopus*

Nome santomense: -

Nome português: Meio-maçarico, Coco-piloto, Maçarico-galego

Características: Ave de grande dimensão (40-46 cm) com um bico comprido, ligeiramente encurvado. A cabeça é castanho-escuro, com uma linha mediana ruiva, pescoço mais claro, bege estriado e o corpo e as asas com escamas. O bico é cinzento, com base rosada na mandíbula inferior e as patas são esverdeadas.

Ecologia: Límico migratória, esta espécie é muito comum nas costas de São Tomé e Príncipe. As observações podem ser efectuadas tanto na estação das chuvas como na estação seca, nomeadamente em Agosto. Frequenta praias rochosas à procura de caranguejos de corpo achatado, mas também foz dos rios de São Tomé: rios Cantador, Xufe-xufe, Quija, Mussacavú, Iô Grande. No Príncipe: rio Papagaio, dos quais eles podem se encontrar mais para o interior. Podem também ser encontradas nas praias arenosas, em toda a ilha de São Tomé e nos ilhéus rochosos da costa ocidental. Todavia, estas aves não foram encontradas em grandes grupos e as observações feitas até ao

momento fazem referência apenas a indivíduos isolados, pequenos casais ou pequenos grupos de alguns indivíduos.

Período de reprodução: Dezembro - Janeiro.

24. Família: Scolopacidae

Espécie: *Tringa ochropus*

Nome santomense: -

Nome português: Pássaro-bique-bique

Características: Ave de 21-24 cm apresenta a parte superior do corpo e as asas escuras e unidas com poucas marcas ou com algumas marcas claras; a cabeça, o tronco são globalmente escuros. A parte inferior do corpo é de um branco imaculado.

Ecologia: Ave migratória paleártica, frequente em migração e em hibernação em zonas húmidas. Uma única observação foi feita na praia dos Tamarinhos. Prefere lagoas litorais da zona setentrional de São Tomé.

Período de reprodução: Março-Abril.

25. Família: Scolopacidae

Espécie: *Tringa glareola*

Nome santomense: -

Nome português: Maçarico-silvestre

Características: Ave de 19-21 cm, distingue-se do Pássaro-bique-bique pelo aspecto muito mais manchado ou estriado da parte superior do corpo, pelas suas patas mais amareladas, pelas suas grandes e longas sobranceiras brancas e durante o voo pelas suas asas cinzento claro. Durante o voo a rabadilha e a cauda parecem também muito brancas. Ao lado de um Pássaro-bique-bique o Maçarico-silvestre parece muito mais castanho e mais bege. O dorso e as asas são marcadas de branco amarelado. Apresenta estrias finas nos bordos do pescoço e da face, com uma coloração geralmente cinzento bege pálido. As patas podem ser de um amarelo carregado (Janeiro) ou um pouco amareladas (Março).

Ecologia: Prefere habitats húmidos tais como as lagoas do litoral. Foi encontrado nas lagoas litorais do norte de São Tomé, perto da Praia dos Tamarinhos. Apesar de ser uma espécie comum no continente, em São Tomé apenas 3 exemplares foram encontrados até ao momento, talvez por ter havido até agora poucas prospecções neste sentido, mais do que propriamente devido a sua raridade.

Período de reprodução: Janeiro-Março.

26. Família: Scolopacidae

Espécie: *Actitis hypoleucos*

Nome santomense: -

Nome português: Maçarico-das-rochas

Características: Tem aproximadamente o mesmo tamanho que o Maçarico-silvestre, mas parece mais pequeno devido o seu aspecto rochenhudo e as patas mais curtas. A penugem é de forma geral castanho na cabeça, pescoço, na parte superior do peito e sobre o resto do corpo, contrastando com o branco da parte inferior do peito e do ventre. Durante o voo não apresenta a rabadilha branca característica dos Maçarico-silvestre e o Maçarico-de-cauda branca. A banda alar branca, bem visível numa ave em voo é uma característica específica do Maçarico-das-rochas.

Ecologia: É um limícola mais comum e mais frequente no arquipélago. Frequenta as praias, mas também os mangais e a foz dos rios, tanto de São Tomé como do Príncipe. Pode, no entanto atingir as partes mais superiores dos vales dos rios Iô Grande, Xufe-

Xufe e Quijá em São Tomé e Papagaio no Príncipe. Pode igualmente ser encontrado nas ilhas Tinhosas do Príncipe. Encontra-se sempre isolado, em pequenos pares ou pequenos grupos, nunca em grandes bandos.

Período de reprodução: Agosto a Abril.

27. Família: Scolopacidae

Espécie: *Calidris ferruginea*

Nome santomense: -

Nome português: Pilrito-de-rabadilha-branca

Características: Tamanho médio (18-23 cm) apresenta um bico relativamente comprido e ligeira e visivelmente encurvado é largo na base. O seu aspecto geral é de uma cinzento-claro, com ventre branco, sobranalha clara por cima de uma linha escura e mal definida barrando o olho, desde a base do bico até por volta da cabeça. Durante o voo a rabadilha é uma boa característica para a sua identificação.

Ecologia: É uma ave migratória paleártica, que apesar de ser muito comum nas costas do Golfo da Guiné, é um pouco rara nas costas santomenses. No continente frequenta preferencialmente os grandes lodos à volta dos mangais e dos estuários. É o mesmo tipo de habitat que prefere no arquipélago, onde se encontra mais frequentemente no Príncipe, especialmente em princípios de Janeiro.

Período de reprodução: Agosto – Setembro.

28. Família: Apodidae

Espécie: *Apus affinis hannermani*

Nome santomense: Andorinha

Nome português: Guincho-pequeno

Características: A sua penugem é escura, com exceção do pescoço e da rabadilha que são brancos contrastando-se profundamente. A cabeça, o dorso e a parte superior do corpo são particularmente pretos. O rosto é castanho escuro e acuda é preta.

Ecologia: Subespécie endémica de São Tomé e Príncipe, estas aves reproduzem-se regularmente em grandes colónias debaixo das paredes das grutas litorais, nos penedos rochosos do interior da ilha de São Tomé. Os seus voos de caça leva-os a todas as partes da ilha, nomeadamente a mais de 2000 metros de altitude no Pico de São Tomé. São vulgares por todo o lado, na costa noroeste e norte de São Tomé, na foz dos rios da costa sudoeste em São Miguel, Xufe-xufe, Quija e Mussacavú. Em Príncipe podem ser encontrados em toda a ilha, mas são particularmente abundantes no cale dos rio Papagaio.

Período de reprodução: Setembro a Março. Todavia as colónias ficam ocupadas todo o ano e os ninhos servem de dormitório fora do período de reprodução.

28. Família: Alcedinidae

Espécie: *Alcedo cristata thomensis*

Nome santomense: Conóbia, Pica-peixe

Nome português: Guarda-rios, Pica-peixinho-de-poupa

Características: a penugem dos adultos difere substancialmente da dos jovens. Os adultos apresentam um bico vermelho-alaranjado, com a parte superior do corpo com um roxo saturado, com exceção do pescoço branco. A coroa é azul turquesa barrada de preto, atrás da cabeça, o dorso e a cauda são azuis marinho, a rabadilha é azul purpúreo e as coberturas alares são azuis acinzentado. A penugem dos jovens é nitidamente mais escura que a dos adultos.

Ecologia: Espécie muito comum em São Tomé, onde prefere habitats húmidos tais como: rios do sudoeste da ilha, nomeadamente São Miguel, Xufe-xufe, e Quija, no curso médio e superior destes rios, mas pode-se encontrá-la também nas zonas de bambusais, foz dos rios, ambientes mais abertos como a lagoa do rio Quija. Pode-se encontrá-la também nas lagoas litorais do norte e os mangais de uma forma geral. Considerada por alguns actores como uma espécie endémica da ilha de São Tomé, enquanto que outros autores o consideram como uma subespécie endémica, uma vez que existem duas espécies do género *Alcedo*, nomeadamente *Alcedo cristata thomensis* e *Alcedo leucogaster nais*.

Período de reprodução: Foram observados jovens juntamente com adultos em finais de Dezembro e início de Janeiro, finais de Março e princípios de Abril e finais de Agosto.

29. Família: Alcedinidae

Espécie: *Alcedo leucogaster nais*

Nome santomense: Conóbia, Pica-peixe

Nome português: Guarda-rios, Pica-peixinho-de-barriga

Características: Descrito como uma subespécie endémica da ilha de Príncipe devido à diferença de penugem com a Conóbia Pica-peixe, principalmente por causa da coloração azul mais carregada da penugem. Os adultos são reconhecidos pelo seu bico e patas vermelho carregado, parte superior do corpo azul e parte inferior vermelho-alranjado.

Ecologia: É comum em quase todo Príncipe. Sendo os habitats aquáticos limitados relativamente, pode-se encontrar esta espécie que é especialmente aquática em ambientes mais abertos longe da água, tais como nas plantações abertas, perto das aldeias, e das dependências, contrariamente à Conóbia de São Tomé. Neste caso ele torna-se um caçador e não um pescador como a variedade de São Tomé. Neste caso alimenta-se de insectos. Encontra-se com facilidade ao longo do rio Papagaio, desde à sua foz até aos cursos médios do rio, mas um pouco por todo o lado da ilha, contrastando com as condições ecológicas da sua variedade nas costas africanas onde vive apenas em meios aquáticos.

Período de reprodução: Início de Setembro e início de Janeiro. A desova teria lugar de Setembro a Fevereiro.

30. Família: Alcedinidae

Espécie: *Halcyon malimbica dryas*

Nome santomense: Chau-chau, Chó-chó

Nome português: Pica-peixe-de-peito-azul

Características: Apresenta a coroa castanha, a nuca esverdeada ou azulada. A parte superior da cabeça é castanha oliva ou simplesmente castanha, não chegando até à nuca. O resto da cabeça é cinzento até á nuca. A parte superior do pescoço e o dorsos são azul suave e as asas são pretas. A rabadilha é de um azul esverdeado vivo. O pescoço branco estende-se por cima do olho e o ventre é cinzento pálido ou branco. O bico é especialmente largo de cor vermelha escuro. Adultos e jovens apresentam uma penugem diferente, cujo dicromatismo é mais acentuado do que nas populações africanas. O adulto parece muito mais escuro em comparação com a população adulta do continente que é muito mais brilhante.

Ecologia: Os Pica-peixes-de-peito-azul são geralmente aves de médias dimensões com representantes de 7 espécies em África, ocupando todos os meios disponíveis desde os mangais, as estepes sub desérticas, as savanas arborizadas até à floresta húmida. Na ilha de Príncipe ocupa também uma grande diversidade de habitats, nomeadamente, litoral, e

as praias do sudoeste, os bosques as plantações abertas de café, os jardins da cidade de Santo António e as culturas alimentares adjacentes às plantações de cacau até as bermas dos rios tais como o rio Papagaio.

Período de reprodução: Dezembro - Janeiro e Agosto - Setembro.

31. Família: Hirudindinidae

Espécie: *Riparia cincta*

Nome santomense: -

Nome português: Andorinha de colar branco

Características: É uma grande andorinha (17 cm), reconchuda, de cauda quadrada, com penugem castanha e branca. A parte superior da cabeça e do corpo são castanho escuro, enquanto que uma larga faixa pectoral do mesmo castanho cobre o peito. O pescoço e o ventre são de um branco imaculado, nitidamente diferenciados do resto da penugem castanha. Existe uma linha fina castanha por debaixo do ventre ao nível da base das patas.

Ecologia: A andorinha de colar branco é uma ave migratória afro-tropical muito rara no arquipélago. As observações efectuadas no arquipélago datam do século XIX e referem-se exclusivamente à ilha de Príncipe. Embora a sua origem continue ainda hipotética, tendo em conta a data da sua observação (Junho-Outubro), pensa-se que se trata de aves migratórias do tipo austral e não provenientes das savanas tropicais do norte. O seu voo é lento e caça preferencialmente à baixa altitude, principalmente nos campos cheios de capim, e nas zonas pantanosas abertas. No arquipélago foram encontradas à beira-mar, nas savanas e nas lagoas litorais, nos aeroportos e nos campos abertos.

Período de reprodução: Junho-Outubro.

32. Família: Hirudindinidae

Espécie: *Hirundo rustica*

Nome santomense: -

Nome português: Andorinha

Características: São pequenos pássaros com corpo alongado e asas compridas, cauda comprida e bifurcada, onde as rectrizes externas são mais compridas que as rectrizes centrais. O bico pequeno é curto mas largo na base e adaptado à técnica de caça que consiste na captura de insectos. São caçadores exclusivamente aéreos, com voo fácil, graciosos e com batimentos mais ou menos regulares. Os adultos apresentam uma penugem azul escura até à volta do pescoço. A face e o pescoço são vermelhos enquanto que o ventre e o peito são brancos.

Ecologia: Ave migratória paleoártica frequente na África Central entre Setembro - Outubro e Março - Abril. As observações feitas no arquipélago dizem apenas respeito aos indivíduos migradores de passagem e não residentes temporários. Ao nível do arquipélago são espécies raras, podendo ser observadas em voo sobre a lagoa de Quija no sudoeste da ilha de São Tomé.

Período de reprodução: Março-Abril, época em que se observam adultos com penugem mais brilhante, com cauda mais bifurcada e rectrizes externas alongadas.

33. Família: Turdidae

Espécie: *Turdus olivaceofuscus*

Nome santomense: Tordo

Nome português: -

Características: O tordo de São Tomé é uma das maiores espécies do género *Turdus*. O seu grande tamanho é apreciável na natureza, mas é sobretudo quando se tem o pássaro

em mãos que se nota bem as suas patas muito fortes e o bico comprido. No seu conjunto a penugem é castanha, pouco colorido, com a parte inferior do corpo mais clara. A subespécie endémica de São Tomé apresenta o bico tipicamente amarelo alaranjado, enquanto que a subespécie de Príncipe apresenta o bico completamente amarelo, daí o seu nome de *xanthorhynchus*.

Ecologia: O pássaro é observado tanto no chão como nas árvores. É o regime alimentar que determina o seu comportamento. No chão alimenta-se de caracóis. Nos coqueiros ele procura também caracóis, mas de forma menos activa. Mas alimenta-se também de frutas tais como abacates, goiabas, figos, etc.

Distribui-se praticamente em toda a ilha de São Tomé, com excepção das savanas do norte. É muito abundante nas florestas primárias de baixa e média altitude da costa ocidental, nomeadamente São Miguel, Xufe-xufe e Quija, mas também nos vales do rio Ana Chaves e Io Grande.

A bigorna, pedra sobre as quais o tordo quebra a concha dos caracóis, podem ser de tamanho médio ou grande e dão uma indicação do seu regime alimentar. Graças a esta particularidade foi possível confirmar a presença desta espécie ao longo do rio Papagaio na ilha de Príncipe.

Todavia, em oposição com a grande variedade de espécies existentes ao nível do Golfo da Guiné, existe no arquipélago apenas uma única espécie, embora com duas subespécies.

Período de reprodução:

34. Família: Sylviidae

Espécie: *Prinia molleri*

Nome santomense: Truqui, Truqué, Tacle-tacle, Bate-asas

Nome português: -

Características: Apesar de ser uma família representada por um maior número de espécies ao nível do continente, é apenas representada por uma única espécie em todo o arquipélago e somente em São Tomé, pois no Príncipe não reside qualquer espécie desta família.

Ave endémica de São Tomé, prefere os jardins e os terrenos cultivados. O seu canto de proclamação do território anuncia o amanhecer na ilha. Pássaro de bico fino e direito, de tamanho médio, mostrando as longas rectrizes do género *Prinia*. A cauda parece muito fina na base e comprida. Tem o aspecto geral de um pássaro de cabeça ruiva, de parte inferior cinzenta ou castanha acinzentada e branca creme.

Ecologia: Ocupa a maior parte dos meios disponíveis desde o nível do mar até ao cimo do Pico de São Tomé. O seu habitat original, é no entanto, florestal, mas ocupa também os campos cultivados. É igualmente comum nos pântanos abertos do litoral, com coqueiros ou não, e as lagunas do norte da ilha e muito comum nos *bambusais* dos vales dos rios.

Período de reprodução: Época das chuvas, de Setembro a Março. Ninhos em forma de bolsa foram encontrados, pendurados em grandes *gramináceas*, em habita degradados, no início de Janeiro. Todavia, adultos recolhendo materiais para a construção de ninhos foram também observados em finais de Dezembro e finais de Março.

***35. Família: Nectariniidae**

Espécie: *Dreptes thomensis*

Nome santomense: Selêlê-mangotchi, Cerelé-de-obó, Zom-zom

Nome português: Beija-flor-gigante

Características: Trata-se de uma das espécies endémicas mais características da ilha de São Tomé. A sua penugem escura, o seu bico especial, o seu comportamento, as suas vocalizações fazem com que seja incluído no género *Dreptes*, criado especialmente para ele e para o qual é o único representante do género. Além do seu tamanho e da sua penugem escura, apresenta traços característicos, tais como o seu bico encurvado em arco. Globalmente apresenta o aspecto castanho escuro, com ventre amarelado. O preto da penugem contém manchas com reflexos azuis. A cabeça é de um azul escuro, com penas pretas na coroa. A cauda é escura com manchas brancas. O macho e a fêmea têm o mesma penugem, mas diferenciam-se pela penugem.

Ecologia: É encontrado muitas vezes aquando do seu trajecto na floresta ou nos caminhos das montanhas. Desce para o bosque, mas raramente em montanhas de baixa altitude. Ave de comportamento nada discreto e silencioso: nada tímido e curioso, é fácil de ser observado, à excepção de perto do ninho onde o seu comportamento é mais discreto.

Frequenta preferencialmente a floresta primária de montanha no maciço central da ilha, especialmente o pico de São Tomé). Pode ser encontrado em Lagoa Amélia, em direcção ao Pico e na floresta de nevoeiro. É muito comum nos vales dos rios Ana Chaves, São Miguel e Xufe-xufe, mas também do rio Quija. Embora não seja uma espécie aquática, o seu habitat é condicionado pela existência de vales e florestas húmidas formada pela bacia dos grandes rios da região Centro, e do Sudoeste que garantem as condições para o seu desenvolvimento.

Período de reprodução: Dezembro-Janeiro.

36. Família: Laniidae

Espécie: *Lanius newtoni*

Nome santomense: -

Nome português: -

Características: Reputada como uma espécie rara, ela vive em pequenos grupos, talvez por necessitar de grandes espaços de cação que não existem. O primeiro exemplar foi colhido no século XIX no sudoeste da ilha. Mais tarde um outro exemplar foi observado por Correia em 1928 na região da bacia do rio Iô Grande. É nas florestas do sudoeste de São Tomé que se podem encontrar com maior facilidade, nomeadamente, bacias dos rios São Miguel, Xufe-xufe e Quija. Mas também foi encontrada em Formosos Pequeno, perto de Bombaim na região nordeste da ilha.

Os adultos são pássaros bicoloridos com a parte superior da cabeça negra e extremidade branca. A rabadilha é também preta. A parte superior do corpo é também marcado por um amarelo pálido. Os jovens apresentam um a penugem menos contrastada. A cauda longa é castanha escuro e sem marcas claras bem visíveis enquanto que o bico é preto e as patas parecem cinzentas ou cinzento roxo.

Trata-se de uma espécie endémica cujo género *Lanius* são pouco frequentes em regiões insulares

Ecologia: O seu habitat é formado portanto pelos maciços florestais da ilha de São Tomé entre o sul e sudeste do Pico de São Tomé e na parte sudoeste pelo rio Quija. Só as florestas primárias reunindo as condições de humidade e riqueza alimentar em plantas pode permitir o desenvolvimento desta espécie. Geralmente as espécies deste género têm o seu habitat formado por meios abertos, savanas ou estepes arborizadas. Todavia a espécie endémica de São Tomé evoluiu para um habitat do tipo florestal, o que é uma característica especial da insularidade destas ilhas.

Período de reprodução: Dezembro-Janeiro

37. Família: Ploceidae

Espécie: *Ploceus velatus*

Nome santomense: -

Nome português: Tecelão-de-máscara

Características: É um Tecelão de pequenas dimensões (13-15 cm) identificável pela sua cabeça ruiva. Possui um capuz preto cobrindo a cabeça, enquanto que o seu dorso é verde. Globalmente o aspecto do macho em período nupcial é amarelo com uma máscara preta. A fêmea apresenta uma penugem mais suave de cor de oliva, de amarelo pálido, de cinzento e de branco.

Ecologia: Frequente habitats abertos e muito especialmente as savanas do norte da ilha de São Tomé, na localidade de Lagoa Azul. É igualmente abundante na cidade de São Tomé nos jardins. Ocupa todas as formas de savana de gramíneas, de maciços herbáceos, com uma predileção aparente por zonas húmidas, tais como bordos de lagunas litorais, os mangais e os pântanos dos coqueirais. Pode-se encontrá-lo ainda em altitudes até 1.100 metros, em Bom Sucesso, nas plantações mal cuidadas ou abandonadas, etc. Este Tecelão não existe em Príncipe. Vive em pequenas colónias de preferência perto da água.

Período de reprodução: Nos mangais de Água Izé foram encontrados em finais de Dezembro, ninhos isolados nos *Rhizophora* da colónia das garças. O ninho é de pequena dimensão construída a partir dos paletuvers. Na cidade de São Tomé foram encontrados no início de Janeiro nos pântanos litorais.

O período de reprodução é globalmente de dezembro a Janeiro.

38. Família: Ploceidae

Espécie: *Ploceus cucullatus nigriceps*

Nome santomense: -

Nome português: -Tecelão-de capucho-preto

Características: Esta subespécie não apresenta cabeça russa como as demais espécies desta família. A cabeça é quase completamente preta formando um capuz que vai desde a nuca até à parte inferior do pescoço. Debaixo do pescoço é amarelo não amarelado. O olho vermelho escuro é pouco visível debaixo do capuz preto. O bico largo e comprido é preto e as patas são de cor vermelha. A parte superior do corpo é cinzenta, com aspecto escamosos, onde o centro das penas é mais escuro que os bordos.

Ecologia: Este Tecelão é pouco vulgar em São Tomé. Existe sobretudo na zona de lagoa Azul onde se encontra em pequenas colónias nos arbustos dos mangais e a partir de lá até à cidade de São Tomé. Frequenta as savanas herbáceas, mas também a s grandes culturas de milho nos terrenos cultivados. Não existe na ilha de Príncipe. Trata-se de uma subespécie endémica de São Tomé.

Período de reprodução: Março.

40. Família: Ploceidae

Espécie: *Ploceus grandis*

Nome santomense: Camussela

Nome português: Tecelão-grande

Características: É a maior espécie do género *Ploceus*, tanto em África como na Ásia. Este Tecelão apresenta dicromatismo sexual entre macho e fêmea característico do género *Ploceus*. O macho apresenta a cabeça preta o pescoço em forma de capuz . todo o resto do corpo é de um amarelo intenso, mais alaranjado nos flancos. O dorso é verde oliva e a rabadilha é esverdeada com asas escuras. As patas são roxas.

Ecologia: A sua evolução na ilha transformou-o numa espécie florestal, mas o desmatamento que teve lugar no passado pôs a sua disposição novos habitats onde ele pôde ser mais comum.

Espécie endémica de São Tomé é mais comum nos habitats degradados do que nas florestas primárias. Vive em florestas de altas montanhas do sudoeste de São Tomé, em São Miguel, perto dos rios Xufe-Xufe e Quija onde povoa os palmeirais de *Elaeis*. Nas florestas não degradadas podem ser observados nos vales dos rios da costa ocidental (São Miguel, Xufe-xufe, Quija, Iô Grande e Caué).

42. Família: Ploceidae

Espécie: *Thomasophantes sanctithomae*

Nome santomense: Tchim-tchim-choló, Tchim-tchin-xoló

Nome português: Tecelão-de-São Tomé

Características: Espécie endémica de São Tomé não apresenta aparentemente espécies próximas dos Tecelões africanos, pelo que reflecte uma colonização antiga da ilha. Apresenta uma coloração mais suave que os tecelões africanos, globalmente acastanhados e roxos mais ou menos vivo. O dorso e as asas são castanhos escuros com bandas de cor oliva, com duas linhas de pontas amareladas mais visíveis e mais longas. A rabadilha é oliva dourado ou mesmo roxo. A cauda é escura e o bico é rosado da mesma cor que as patas.

Ecologia: ocupa todos os meios primários e colonizou a maioria dos habitats secundários. Apenas não frequenta as savanas herbáceas do norte da ilha. É muito abundante nas florestas primárias, floresta de nevoeiro e floresta de montanha. Mas pode-se encontrá-lo com facilidade nas florestas de baixa altitude, nomeadamente nos vales dos rios do sudoeste: Xufe-xufe, São Miguel e Quija e do centro-este: vales dos rios Iô Grande e Ana Chaves, podendo igualmente ocupar outros habitats.

É uma espécie social que vive em casais ou em famílias, durante e após a reprodução e podem agrupar-se em bandos de cerca de uma vinte indivíduos, após o crescimento dos jovens.

Período de reprodução: Construção de ninho em Agosto, Dezembro e Janeiro. O ninho é uma construção típica, confeccionado com lianas, caules finos e lenhosos.

43. Família: Estrildidae

Espécie: *Nigrita bicolor*

Nome santomense: -

Nome português: Negrinha-do-Príncipe

Características: Trata-se de um pequeno pássaro florestal de 11 cm, pouco vulgar na ilha de Príncipe. A sua penugem é globalmente escura e pouco notável: castanho-telhado na parte superior do corpo, incluindo a cabeça, com excepção da face que a castanho-cajú. As asas e a cauda são castanho-escuro quase preto. O bico preto é cónico mas alongado e muito fino. Não existe diferenciação entre a penugem do macho do da fêmea.

Ecologia: Ocupa a maioria dos habitats disponíveis: plantações de cacau de sombra de eritrinas, nas zonas de vegetação mista de culturas e de bosques e maciços de árvores peto de Santo António e perto da floresta primária do vale do rio Papagaio. Vive em casais ou e indivíduos solitários, nos estratos intermediários ou superiores da vegetação. O seu regime alimentar é baseado em insectos e frutos, nomeadamente pelo cacho de andim de *Elaeis*. Deste género existem 4 espécies que vivem no continente, das quais a Negrinha-do-Príncipe vive somente na ilha de Príncipe onde é residente e não nas outras ilhas do Golfo.

Período de reprodução: O seu período de reprodução é mal conhecido, tendo sido ouvido os seus cantos em Janeiro e em Setembro e René de Naurois (Naurois, 1948) menciona também o mês de Dezembro e finais de Fevereiro .

44. Família: Estrildidae

Espécie: *Estrilda astrild*

Nome santomense: Quebra-cana, Queblan-caná-vermelho

Nome português: Bico-de-lacre

Características: É uma das espécies mais vulgares ao nível do continente africano, com excepção dos países sahelianos. Foi descrita em 1904 por Reichenow como uma subespécie endémica, mas admite-se actualmente que tenha tido proveniência angolana, introduzida pela colonização portuguesa.

Os adultos se reconhecem pelo seu bico vermelho alaranjado, com sobrancelhas vermelho vivo. O meio do ventre contém uma mancha alongada de cor escarlate. A parte superior da cabeça é cinzenta, ligeiramente acastanhada. A cauda é relativamente larga na base e escura na parte superior.

Ecologia: Muito próspera em São tomé, povoa os habitats abertos do norte e do leste da ilha, mas também no vale do rio são Miguel na zona do bambusal assim como na costa ocidental nas margens do rio Iô Grande, no seu curso médio. No príncipe é encontrado principalmente nos terrenos cultivados da parte norte da ilha, onde exista abundante vegetação gramínea e principalmente no vale dos rio Papagaio até peto da floresta primária. São encontrados em bandas monoespecíficas ou em grupos mistos com outros tecelões.

Período de reprodução:

45. Família: Fringillidae

Espécie: *Neospiza concolor*

Nome santomense: -

Nome português: -

Características: É a espécie mais rara de São Tomé, tendo sido observada pela última vez em Agosto de 1991 na bacia do rio Xufe-xufe. Foi descrita pela primeira vez por Bocage em 1888 a partir de exemplares colhidos por Francisco Newton, provenientes de Angolares. As observações descreveram que o carácter mais visível do animal é sal cabeça grande, quase sem pescoço e o bico muito largo. Na natureza, tem o aspecto completamente preto acastanhado na parte superior, enquanto que a parte inferior é mais ruiva. O bico foi descrito como apresentando uma cor castanho claro. Segundo o autor, a descrição que foi feita baseou-se na colecção do *British Museum* em Tring, uma vez que as duas espécimens existentes no museu de Lisboa foram destruídas durante um incêndio.

Ecologia: Os exemplares até ao momento observados e descritos eram provenientes da floresta do sudoeste nos vales dos rios Quija, São Miguel e Xufe-xufe. Não foi possível nos tempos mais recentes fazer-se a observação do animal, de tal modo a espécie é rara. Aparentemente trata-se de uma espécie florestal e relativamente silenciosa. Um outro aspecto desconhecido da sua ecologia tem a ver com o seu regime alimentar que justificaria a existência de um bico tão forte. Inventários botânicos futuros poderão explicar eventualmente que tipo de árvores contendo frutos com caroços tão duros que estariam na base da sua dieta alimentar.

Quadro recapitulativo da fauna ornitológica das águas interiores

Família	Nome Português	Nome STP	Nome Científico
Phalacrocoracidae	Corvo marinho-africano	Pato-marinho, Corvo marinho, Pata-de-água	<i>Phalacrocorax africanus</i>
Ardeidae	Garçenho-pequeno-africano	-	<i>Ixobrychus minutus</i>
“	Garça-caranguejeira, Papa-ratos		<i>Ardeola ralloides</i>
“	Garça; Garça-boieira, Carraceira	Garça	<i>Bubulcus ibis</i>
“	Garça-de-cabeça-negra	Chuchu, Tchongo, Tchonze	<i>Butorides striatus</i>
“	Garça-preta, Garça-ardósia	-	<i>Egretta ardesiaca</i>
“	Egreta-pequena, Garça-ribeirinha	-	<i>Egretta garzetta</i>
“	Garça-marinha	Garça	<i>Egretta gularis</i>
“	Garça-purpúrea, Garça-vermelha	-	<i>Ardea purpurea</i>
“	Garça-real, Garça-cinzenta	-	<i>Ardea cinerea</i>
Ciconiidae	Flamengo, Falso-flamingo	-	<i>Mycteria ibis</i>
Threskiornithidae	Íbis-do-Príncipe	Diógo, Corvão	<i>Bostrychia olivacea rothschildi</i>
“	Íbis-de-São Tomé	Galinholha	<i>Bostrychia bocagei</i>
Phoenicopteridae	Flamingo-menor	-	<i>Phoeniconaias minor</i>
Anatidae	Pato-de-carúncula, Pato-de-crista	-	<i>Sarkidiornis melanotos</i>
Accipitridae	Milhafre-preto, rabo-de-bacalhau	Falcão	<i>Milvus migrans</i>
*Rallidae	Frango-d'água	-	<i>Rallus caerulescens</i>
“	Codornizão-africano	-	<i>Crecopsis egregia</i>
Rallidae	Sultana-preta, galinha-sultana-pequena	-	<i>Porphyryla alleni</i>
Rallidae	Galinha-d'água-africana, Rabilha africana	Galinha d'água	<i>Gallinula chloropus</i>
“	Galinha-d'água-	-	<i>Gallinula angulata</i>

	pequena, Rabilha-pequena		
Glareolidae	Perdiz-do-mar, Pratincola-de-asa-preta	-	<i>Glareola nordmanni</i>
Charadriidae	Borrelho-de-coleira	-	<i>Charadrius hiaticula</i>
Charadriidae	Tarambola-cinzenta	-	<i>Pluvialis squatarola</i>
Scolopacidae	Fuselo, Parda	-	<i>Limosa lapponica</i>
Scolopacidae	Meio-maçarico, Coco-piloto, Maçarico-galego	-	<i>Numenius phaeopus</i>
“	Pássaro-bique-bique	-	<i>Tringa ochropus</i>
“	Maçarico-silvestre	-	<i>Tringa glareola</i>
“	Maçarico-das-rochas	-	<i>Actitis hypoleucos</i>
“	Pilrito-de-rabadilha-branca	-	<i>Calidris ferruginea</i>
*Laridae	Gaivína-preta	-	<i>Chlidonias niger</i>
**Columbidae	Pombo marreta	Pombo, Pombo-domato	<i>Columba thomensis</i>
“	Pombo-de-nuca-bronzeada	Rola, Lola	<i>Columba malherbii</i>
“	Pomba-preta	Munquê, Muquê, Monquem (Príncipe), Muncanha (São Tomé)	<i>Aplopelia larvata simplex</i> , <i>Aplopelia larvata principalis</i>
Psittacidae	Periquito-de-bico-vermelho	Periquito	<i>Agapornis pullarius</i>
Cuculidae	Cuco-jacobino	-	<i>Clamator jacobinus</i>
Strigidae	Mocho-de-São-Tomé	Kitoli	<i>Otus hartlaubi</i>
Apodidae	Ferreiro-espinhoso, rabo-espinhoso-de-São Tomé	Andorinha	<i>Zoonavena thomensis</i>
“	Guincho-da-Europa	-	<i>Apus apus</i>
“	Guincho-pequeno	Andorinha	<i>Apus affinis hannermani</i>
Alcedinidae	Guarda-rios, Pica-peixinho-de-poupa	Conóbia, Pica-peixe	<i>Alcedo cristata thomensis</i>
“	Guarda-rios, Pica-peixinho-de-barriga-branca	Conóbia, Pica-peixe	<i>Alcedo leucogaster nais</i>
“	Pica-peixe-de-peito-azul	Chau-chau, Chó-chó	<i>Halcyon malimbica dryas</i>
“	Pica-peixe-malhado	-	<i>Ceryle rudis</i>
Hirudinae	-	-	<i>Riparia cincta</i>
“	Andorinha	-	<i>Hirundo rustica</i>
Turdidae	-	Tordo	<i>Turdus olivaceofuscus</i>
Sylviidae	-	Truqui, Trqué,	<i>Prinia mollerii</i>

		Bate-asas	
Timaliidae	Rouxinol-do-Príncipe	Tchibi-fixa	<i>Horizorhinus dohrni</i>
“	-	-	<i>Amaurocichla bocagei</i>
Nectariniidae	Beija-flor-do-Príncipe	Chibi, Chibi- barbeiro, Chibi- boca-longa	<i>Nectarinia hartlaubii</i>

Quadro recapitulativo da fauna ornitológica das águas interiores segundo o seu estatuto de residentes, indígenas ou endémicas

Família	Espécie	Nome Português	Nome santomense	Estatuto	
				S. Tomé	Príncipe
				R	-
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Corvo marinho-africano	-	R	-
Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>	Garçenho-pequeno-africano	Pato-marinho, Corvo marinho, Pata-de-água	-	R
Ardeidae	<i>Ardeola ralloides</i>	Garça-caranguejeira, Papa-ratos	-	-	R
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça; Garça-boieira, Carraceira	Garça	R	R
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Garça-de-cabeça-negra	Chuchu, Tchongo, Tchonze	R	R
“	<i>Egretta ardesiaca</i>	Garça-preta, Garça-ardósia	-	U	U
“	<i>Egretta garzetta</i>	Egreta-pequena, Garça-ribeirinha	-	U	-
“	<i>Egretta gularis</i>	Garça-marinha	Garça	R	R
“	<i>Ardea purpurea</i>	Garça-purpúrea, Garça-vermelha	-	U	-
“	<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real, Garça-cinzenta		U	-
Ciconiidae	<i>Mycteria ibis</i>	Flamengo, Falso-flamingo	-	R	-
Threskiornithidae	<i>Bostrychia olivacea rothschildi</i>	Íbis-do-Príncipe	Diógo, Corvão	-	R*
Phoenicopteridae	<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamingo-menor	-	-	U
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato-de-carúncula, Pato-de-crista	-	U	-
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto, rabo-de-	Falcão	R	R

		bacalhau			
Rallidae	<i>Porphyryla alleni</i>	Sultana-preta, galinha-sultana-pequena	-	U	-
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água-africana, Rabilha africana	Galinha-de-água	R	R
Rallidae	<i>Gallinula angulata</i>	Galinha-d'água-pequena, Rabilha-pequena	-	R	-
Glareolidae	<i>Glareola nordmanni</i>	Perdiz-do-mar, Pratincola-de-asa-preta	-	NR	-
Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	Borrelho-de-coleira -	-	NR	-
Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	Tarambola-cinzenta	-	NR	
Scolopacidae	<i>Limosa lapponica</i>	Fuselo, Parda	-	NR	NR
Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Meio-maçarico, Coco-piloto, Maçarico-galego	-	NR	NR
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Pássaro-bique-bique	-	NR	NR
Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Maçarico-silvestre	-	NR	NR
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	-	NR	NR
Scolopacidae	<i>Calidris ferruginea</i>	Pilrito-de-rabadilha-branca -	-	-	NR
*Laridae	<i>Chilidonias niger</i>	Gaivina-preta	-		
**Columbidae	<i>Columba thomensis</i>	Pombo, Pombo-domato	Pombo marreta		
	<i>Columba malherbii</i>	Pombo-de-nuca-bronzeada	Rola, Lola		
“	<i>Aplopelia larvata simplex</i> , <i>Aplopelia larvata principalis</i>	Pomba-preta	Munquê, Muquê, Monquem (Príncipe), Muncanha (São Tomé)		

Psittacidae	<i>Agapornis pullarius</i>	Periquito-de-bico-vermelho	Periquito		
Cuculidae	<i>Clamator jacobinus</i>	Cuco-jacobino	-		
Strigidae	<i>Otus hartlaubi</i>	Mocho-de-São-Tomé	Kitoli		
Apodidae	<i>Zoonavena thomensis</i>	Ferreiro-espinhoso, rabo-espinhoso-de-São Tomé	Andorinha		
“	<i>Apus apus</i>	Guincho-da-Europa			
“	<i>Apus affinis hannermani</i>	Guincho-pequeno	Andorinha		
Alcedinidae	<i>Alcedo cristata thomensis</i>	Conóbia, Pica-peixe	Guarda-rios, Pica-peixinho-de-poupa		
“	<i>Alcedo leucogaster nais</i>	Conóbia, Pica-peixe	Guarda-rios, Pica-peixinho-de-barriga-branca		
“	<i>Halcyon malimbica dryas</i>	Pica-peixe-de-peito-azul	Chau-chau, Chó-chó		
“		- Pica-peixe-malhado	<i>Ceryle rudis</i>		
Hirudinae	<i>Riparia cincta</i>	-			
“	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha			
Turdidae	<i>Turdus olivaceo fuscus</i> -	Tordo			
Sylviidae	<i>Prinia mollerii</i>	-	Truqui, Trqué, Bate-asas		
Timaliidae	<i>Horizorhinus dohrni</i>	Rouxinol-do-Príncipe	Tchibi-fixa		
“	<i>Amaurocichla bocagei</i> -	-			
Nectariniidae	<i>Nectarinia hartlaubii</i>	Beija-flor-do-Príncipe	Chibi, Chibi-barbeiro, Chibi-boca-longa		

VI. O impacto da pressão humana sobre a biodiversidade das águas interiores

Não existe uma grande pressão humana sobre a biodiversidade aquática. De uma forma geral, os peixes de água doce não são muito apreciados pela população. São geralmente os miúdos que fazem a pesca do charoco e de “papês”(Telapias) de forma bastante artesanal e que não tem qualquer impacto negativo sobre a biosegurança das espécies.

Todavia, existe o problema da lavagem dos utensílios agrícolas nas águas, contendo muitas vezes resíduos tóxicos e que têm destruído de forma indiscriminada as espécies lóticis.

As espécies que têm sofrido maior pressão por parte da população são as espécies de camarões, primeiro por serem muito pescadas, muitas vezes não respeitando as épocas e princípios de reprodução. Em particular a espécie dos *Macrobrachium* que são aquelas mais procuradas. Saliente-se que por vezes a pesca de camarões é feita lançando sulfato de cobre nos rios, o que pode por em perigo a perenidade das espécies se essa prática prevalecer.

Por outro lado, as espécies aquáticas são procuradas como isca para a pesca no alto mar, principalmente, os moluscos de água doce, os “caramusos” e os camarões.

Relativamente às espécies da flora é de salientar que os bambus (*bambusa vulgaris*) que abundam nas nossas águas são aproveitadas para o artesanato e para a construção civil (construção de casebres), mas não parece que tais práticas possam por em perigo a biosegurança destas espécies, uma vez que a procura não é tão grande.

VII. Impacto da situação climática sobre a biodiversidade das águas interiores

As ilhas de São Tomé e Príncipe estão localizadas no Golfo da Guiné e no que diz respeito ao clima, este é basicamente do tipo equatorial, embora as condições microclimáticas façam com que nalgumas zonas predomine o clima do tipo tropical.

O clima é caracterizado de uma forma geral pela existência de elevadas temperaturas atmosféricas e elevados índices de humidade do ar. Nebulosidade e precipitações. Tais características são muito influenciadas por factores tais como as correntes do ar provenientes do sudoeste e do relevo.

As quantidades anuais médias de precipitações variam entre 2.000 e 7.000 mm, sendo as diferenças entre as regiões no fundo das montanhas no Sul e as regiões no Norte, bastante grandes. Com excepção dos declives no Oeste e Sudoeste que são virados directamente para a influência de monção sudoeste húmido onde as precipitações anuais Médias podem atingir valores muito maiores. As partes setentrionais da ilha são protegidas por montanhas altas que tiram uma grande percentagem de humidade das correntes do ar de origem oceânica.

Essas condições climáticas favorecem o desenvolvimento de uma flora e de uma fauna muito abundantes.

No que concerne os ecossistemas aquáticos esses são directamente influenciados pelas características do clima. Por exemplo, na zona Sul e Sudeste encontram-se as maiores concentrações de ecossistemas lênticos e, por conseguinte de uma fauna e uma flora aquática mais rica. Embora no que diz respeito à variedade das espécies se possa dizer que não tem tido uma grande influência, o mesmo não se pode dizer da frequência, portanto da quantidade, que é superior nas zonas de clima mais húmido como é o caso das zonas do Sul e do Sudoeste.

VIII. Valores ecológicos, económicos e culturais das águas interiores incluindo as alternativas

Os recursos aquáticos de São Tomé e Príncipe constituem uma riqueza de capital importância para o país. Como já foi dito, o país recebe das suas áreas totais, cerca de 2,1 milhões de m³ por km², ou seja, 18.000 m³/pessoa (CISO, "AGROCOMPLECT", 1982). são dados relativamente altos, se comparados com outras paragens: 12.000m³/pessoa ao nível do continente africano, 6.250 m³ para a Ásia e 5.100m³ para a Europa.

A distribuição geográfica dos recursos aquáticos ao nível nacional tem impacto ao nível económico e com a distribuição da biodiversidade. De notar que a maior quantidade dos recursos hídricos encontra-se na parte sudoeste menos povoada (apenas 20% da população), enquanto que o Norte e o Nordeste que albergam cerca de dois terços do total da população do país é aquela menos rica em recurso hídricos.

Tabela n.º 5- Distribuição dos recursos hídricos por região

Disposição	Área (km ²)	Habitante x 1000	Caudal superficial (m ³)	Recursos hídricos específicos	
				Por km ²	Por pessoa
Ilha de S Tomé	857	100	1,8	2,1 x 10 (6)	1,4 x 10 (4)
Parte sudoeste	200	1	1,1	5 x 10 (6)	1,1 x 10 (4)
Parte nordeste	200	60	0,2	1x 0,2 (6)	0,3 x 10 (4)
Ilha de Príncipe	139	10	0,3	2,1 x 10 (6)	3 x 10 (4)
Total	996	110	2,1	2,1 x 10 (6)	2 x 10 (4)

Fonte: AGROCOMPLECT, 1982

Actualmente os recursos aquáticos de São Tomé e Príncipe são utilizados para o abastecimento da população com água. A água de alguns rios é utilizada para a irrigação e para produção de produção energética (Central Eléctrica do rio Contador e Central Eléctrica do rio do Ouro). Os rios também têm importância sanitária, pois servem para lavar roupa, utensílios domésticos de forma geral, etc.

Está prevista a futura utilização dos recursos aquáticos para melhoria do abastecimento da população na cidades e noutras povoações, para a industrialização da agricultura, para finalidades hidroeléctricas, para o desenvolvimento da irrigação e de sistemas novos, relacionados com o cultivo de arroz, milho, cana-de-açúcar, culturas alimentares e de forragem, hortaliças, frutas, etc.

De entre as espécies aquáticas de águas interiores mais importantes na economia do país é de realçar o caso particular dos camarões dos rios que são muito consumidos e muito apreciados pela população. Os camarões brancos do género *Macrobrachium* são muito mais apreciados que os camarões pretos do género *Atya*. As duas espécies do género

Macrobrachium, nomeadamente, *Macrobrachium zariquieyi* e *Macrobrachium raridens* são muito apreciadas ao nível nacional e existem muitas técnicas de pesca, que são feitas de uma maneira geral de forma durável. As espécies do género *Atya intermedia* e *Atya scabra* são muito menos apreciadas.

A pesca dos camarões pode ser feita de dia como de noite. A pesca activa é feita de dia e consiste em levantar as pedras que se encontram nos rios para desalojar os camarões e apanhá-los posteriormente com um cesto quando são arrastados pela corrente. Este cesto apelidado de “klissakli”, é parecido com o “mussuá”, mais curto e a sua utilização é mais adequada para a pesca do peixinho.

Os camarões podem igualmente ser pescados com fios de pesca, situados na ponta de um pedaço de pau. Esta técnica consiste na espera da passagem de um camarão para ser caçado. Podem também ser apanhados à mão, levantando as pedras debaixo das quais eles se escondem. Este método é mais utilizado pelas crianças nos rios e não é propriamente uma técnica de pesca.

A pesca nocturna utiliza preferencialmente o “mussuá” (ver foto), que é um engenho de aproximadamente 150 cm de comprimento, construído com “bança” e que é colocado de forma estratégica à noite em contracorrente nos locais de passagem predilecta dos camarões que serão assim recolhidos, nesta espécie de armadilha, das quais eles não podem escapar-se uma vez dentro, visto que os camarões não podem recuar nem sair da armadilha, tendo em conta o seu comprimento. A recolha dos camarões é feita no dia seguinte.

Os pescadores, nalgumas zonas piscatórias utilizam igualmente armadilhas do tipo cana de bambou seco: no espaço entre os dois nós, é feita uma abertura de cinco a dez centímetros no fundo da qual são introduzidas ervas e coco ralado que servem de isca aos camarões. Esta técnica é pouco utilizada uma vez que não existe qualquer tipo de barreira interna que impeça a fuga de camarões, pelo que, os resultados da pesca nem sempre são tão animadores.

Existe também a pesca “apanha” de peixinhos muito utilizada ao nível da foz dos grandes rios. Os peixinhos são peixes de reduzidas dimensões, 1 a 2 cm de tamanho e que são apreciados pela população. Encontram-se geralmente na foz dos rios, deixando pressupor que são o resultado do processo de reprodução das grandes espécies marinhas que vêm desovar nos rios. A população curto-circuita o processo recolhendo espécies de reduzidas dimensões e que podem interferir no ciclo de reprodução das espécies.

As crianças efectuam com muita frequência a pesca do charoco (*Eleotris vittata*) e das Telapias, pesca essa feita geralmente à linha e que não põe em causa a biosegurança das espécies.

Não existe um grande hábito de consumo de peixes de água doce, embora se registe a sua importante quantidade nas nossas águas. Todavia, relativamente aos hábitos alimentares da população de São Tomé e Príncipe.

IX. Biosegurança relativa às espécies

A biosegurança das espécies de água doce é globalmente garantida ao nível das nossas águas. De uma forma geral, os nossos rios não são muito procurados para actividades de pesca, nem artesanal, nem industrial. A pesca é feita como actividade recreativa ou então por crianças que o fazem como recurso à procura de matéria proteica na impossibilidade de adquirir peixe ou carne. Tal facto tem lugar principalmente nas zonas rurais do interior, onde o acesso ao mar é mais difícil. Todavia, como o consumo é muito fraco, são geralmente as crianças que praticam essa pesca que é feita a linha ou através de armadilhas especiais para o efeito.

Saliente-se contudo a pesca do camarão que é efectuada de forma muito frequente e com técnicas que em alguns casos podem ameaçar a biosegurança das espécies. Com efeito, com o objectivo de apanhar uma maior quantidade de camarão, é por vezes utilizada a técnica de introdução de sulfato de cobre nos rios, contaminando a água. Esta técnica tem implicações na quantidade da população de camarões que vivem nos rios, podendo destruir, os ovos das fêmeas “grávidas” e os indivíduos mais pequenos que, geralmente não são consumidos. Porém, nalgumas localidades existe a consciência que tal prática é nociva ao desenvolvimento das espécies e ela tende a desaparecer. Nalguns casos a população tem conhecimento do ciclo de reprodução das espécies e aquando da colheita dos “mussuás”, as fêmeas grávidas são relaxadas, do mesmo modo que os indivíduos mais pequenos.

Alguns casos alarmantes que põem em perigo a biosegurança das espécies têm a ver com os hábitos e tradições das pessoas que utilizam os rios para lavar os mosquiteiros impregnados com DDT na luta contra o paludismo ou ainda os agricultores que lavam os utensílios agrícolas contendo produtos químicos tóxicos nos rios. Tal prática já foi demonstrada que destrói uma grande quantidade de espécies, não só de camarões como de toda a fauna ichtiológica.

Fora esses casos a assinalar a pesca nos rios é feita quase que exclusivamente com fins alimentares e para o sustento das famílias, não sendo uma actividade económica propriamente dita, portanto não pondo em perigo a biosegurança das espécies das águas interiores.

X. Quadro legal e institucional existente

Do ponto de vista legal não existe legislação específica para o enquadramento dos ecossistemas de águas interiores. Todas as legislações existentes têm um carácter geral, cujo carácter abrangente concerne necessariamente os ecossistemas de águas interiores. Por exemplo, na Lei de Bases do Ambiente pode ler-se no artigo 29º no seu ponto nº1: *“Deve ser garantida a utilização racional da água, tendo em conta as suas diversas utilizações”*, onde as categorias de águas abrangidas pela lei, são entre outras, as seguintes: *Águas interiores de superfície e subterrâneas e águas marítimas interiores.*

Esta mesma lei considera «Ofensas Ecológicas» todos os danos causados aos ecossistemas - Artigo 62º: “todo o acto ou facto humano, culposo ou não, que tenha como resultado a produção de um dano nos componentes ambientais protegidos por esta lei. Constituem, ofensas ecológicas, de entre outras, as seguintes:

- a) a poluição hídrica, entendida como todo o acto pelo qual se lancem para a água quaisquer produtos que alteram as suas características ou a tornem imprópria para as suas diversas utilizações;
- c) a danificação da flora, entendida como todo o acto ou facto que afecte a preservação de espécies vegetais raras, ou ponha em perigo a fertilidade do espaço rural, o equilíbrio biológico das paisagens ou a diversidade dos recursos genéticos.
- d) a danificação da fauna, entendida como todo o acto ou facto que afecte a preservação de espécies

A Lei sobre “A Conservação da Fauna, Flora e Áreas Protegidas” classifica as espécies segundo o grau de ameaça que paira sobre as mesmas, definindo duas categorias: Espécies Proibidas e Espécies Protegidas. De acordo com o nível de ameaça, as espécies protegidas podem ser classificadas de: a) *Crítica*, quando o risco de extinção é iminente; b) *Em Perigo*, quando existe um elevado risco de extinção a curto prazo e c) *Vulnerável*, quando existe um elevado risco de extinção a médio prazo.

De acordo com esta classificação foram produzidas listas que incluem espécies nas diferentes categorias, nas quais se encontram principalmente espécies de aves e espécies marinhas, nomeadamente, as tartarugas marinhas, que se encontram classificadas numa lista internacional de espécies ameaçadas.

Esta lei contempla ainda o *Regime de Protecção das Espécies Proibidas*, as *Autorizações*, o *Regime de Protecção das Espécies Protegidas* e a proibição de Exportação – Artigos 7º, 8º e 9º.

O capítulo III desta lei, cria, organiza e define funções do Conselho de Conservação da Fauna, Flora e das Áreas Protegidas – **CONFFAP**, constituído por diversos sectores do Ambiente, nomeadamente: Agricultura, Pecuária, Pescas, Florestas, Capitania dos Portos e Sociedade Civil e que tem, entre outras, as funções de:

- a) “Propor a classificação e desclassificação das espécies, em conformidade com o sistema provisório de classificação adoptado pelo presente diploma;
- b) Preparar e analisar as propostas de classificação de espécies ao abrigo de convenções internacionais que tenham implicações na aplicabilidade desta lei;
- d) Emitir autorizações especiais para a captura ou colheita de espécies classificadas, com finalidade de pesquisa científica, conforme o artigo 8º da presente lei”.

O CONFFAP é ainda responsável pela gestão das áreas protegidas no seu conjunto, que são definidas pelo Artigo 17º (Tipos de Áreas Protegidas).

Do ponto de vista institucional, não existe uma definição das atribuições de responsabilidades pela salvaguarda e manutenção dos ecossistemas de águas interiores. Os ecossistemas lânticos são normalmente geridos pela Direcção dos Recursos Naturais e Energia e pela EMAE (empresa de água e electricidade). Não existe qualquer tipo de responsabilidade pela gestão dos recursos da biodiversidade ao nível desses ecossistemas, pelo que, os recursos energéticos são geridos pelas entidades supracitadas que nunca efectuaram qualquer estudo sobre as potencialidades dos recursos vivos do país, nestes ecossistemas. Outrora, o Ministério da Agricultura era o principal responsável pelas questões ambientais, nomeadamente, no que diz respeito aos recursos agrícolas e das zonas rurais, pelo que o mesmo geria, de forma subentendida, os ecossistemas aquáticos. Actualmente, com o processo de emparcelamento das antigas

“roças”, posteriormente “Empresas Agrícolas Estatais”, e a sua distribuição a privados (pequenos e médios empresários), coloca-se a questão da atribuição da responsabilização pelos recursos naturais afectos a essas entidades, de forma específica. De forma geral, o Estado continua a ser o detentor do património geral nacional e gestor dos recursos naturais disponíveis, seja em que meio for.

Os recursos do ecossistema do meio lentico, são mais ou menos geridos, tanto pelo Governo, como pelas municipalidades que decidem no quadro de programas de saneamento específico se fazem a sua eliminação ou não, não havendo uma entidade nacional que possa emitir um parecer técnico que permita a tomada de decisão. É nestas circunstâncias que o Governo, mais concretamente, o Ministério da Saúde, no âmbito do Programa de Saneamento do Meio, para a erradicação do paludismo, mandou proceder a eliminação de pântanos na zona da cidade de São Tomé (Bairro de Ponta Mina, Vila Maria e Quilombo), fazendo aterros sanitários. O resultado foi a eliminação de pântanos, sem um estudo prévio das potencialidades dos mesmos. Muitas espécies foram eliminadas, sem que se conheça o seu real valor para o equilíbrio ecológico. Não parecendo que os resultados tenham sido animadores com esta estratégia no combate ao paludismo e outras doenças hídricas, o Governo instituiu a necessidade da realização de estudos prévios, antes da eliminação de pântanos. Neste quadro, existe um projecto com o financiamento do BAD (Banco Africano de Desenvolvimento) a realização de um Plano Director dos Pântanos que deverá ser implementado através do INDES (Instituto Nacional de Desenvolvimento Económico e Social).

Na sequência do cumprimento de uma das recomendações do Plano Nacional do Ambiente, foi criado o Gabinete do Ambiente, que é um órgão dependente do Ministério das Infra-estruturas, Recursos Naturais e Meio Ambiente, com o objectivo de definir e supervisionar a política nacional para o meio ambiente. Seria de aconselhar que no futuro este organismo se ocupasse das questões que têm a ver com a gestão dos ecossistemas das águas interiores.

XI. Algumas medidas que incentivam a conservação da biodiversidade das águas interiores

Até agora, desconhece-se exactamente o potencial dos recursos existentes ao nível das águas interiores. Apesar da relativa diversidade da riqueza da fauna ictiológica dos rios e águas paradas, esses recursos são pouco aproveitados, tendo em conta como já foi dito anteriormente que o consumo de peixe de água doce é muito reduzido, mesmo nas localidades onde eles abundam. Por se tratar de ilhas com uma grande riqueza em peixes de água salgada, estes são preferidos em detrimento dos de água doce. Contudo, algumas iniciativas de tentativa de cultivo são projectadas. Mas é sobretudo da cultura de camarões de água doce que é preciso salientar algumas iniciativas que se poderia capitalizar, tendo em conta que se trata de espécies muito apreciadas pela população.

Com efeito a cultura de camarões, em particular do género *Macrobrachium* tem sido realizada pelo mundo fora com muito sucesso. Tratando-se de uma espécie que abunda nos nossos rios e que é muito procurada, a sua cultura pode tornar-se uma alternativa como actividade económica para o país. Rossignon cita na sua obra sobre a ecologia de camarões de água doce de São Tomé e Príncipe, alguns exemplos de cultura destas espécies para vários fins, nomeadamente, pesca tradicional e culturas intensivas com

mão-de-obra familiar no Sudeste Asiático, policulturas com carpas, mulets e tilápias, etc.

O estudo foi efectuado com a espécie indígena de São Tomé e Príncipe, o *Macrobrachium Zariquetry* (Camarão branco) e demonstrou que existem condições para a realização com êxito da cultura desta espécie. No estudo diversas experiências foram efectuadas, mas a que pareceu ser realizada com maior sucesso foi a cultura dos camarões fora do seu meio natural.

Outras iniciativas de cultura de espécies de água-doce foram propostas no quadro da “luta biológica” contra o paludismo. Consiste na utilização de predadores de larvas de mosquito *anophèles* causadores de paludismo nos pântanos e charcos, como uma alternativa que evitasse a utilização de produtos químicos, nomeadamente do DDT, tendo em conta os seus efeitos negativos sobre a saúde humana. A ideia foi lançada para ser desenvolvida nos principais pântanos da cidade de São Tomé, onde as taxas de incidência da doença são as mais significativas. Todavia, estudos não demonstraram a viabilidade desta possibilidade. Vários factores de risco não foram contemplados, tendo-se a sublinhar o facto de que uma vez lançados na água, o crescimento da população nunca teria aumentado de forma significativa devido à acção do homem, nomeadamente dos miúdos que faziam a pesca dos peixes a um ritmo superior ao ritmo de crescimento da sua população. Daí que a iniciativa fora abandonada progressivamente. Um outro factor de desencorajamento da iniciativa, talvez fosse o facto de que estudos não demonstraram de forma concludente que os anopheles eram provenientes dos grandes pântanos, mas talvez de pequenos charcos, latas vazias perto das casas e demais lixos deixados de forma negligente nos quintais.

Existem algumas iniciativas de aquacultura de peixes, nomeadamente de *telapias*, efectuadas em pequenas quantidades em pequenos reservatórios com água que se poderia eventualmente encorajar e desenvolver como forma de encontrar alternativas económicas de baixos custos e que poderiam minimizar a problemática da alimentação da população.

XII. Conclusões e Recomendações

Os ecossistemas de águas interiores nunca fora anteriormente objecto de um estudo sistematizado em São Tomé e Príncipe. As diversas espécies da flora e da fauna que fazem parte deste ecossistema sempre foram estudadas de forma dispersa e nunca na perspectiva de uma recolha de informações que pudessem classificar este ecossistema como uma unidade separada. Todavia, o presente estudo, ainda que incompleto é pioneiro neste domínio e revla-se de capital importância na medida em que existem especificidades que devem ser tomadas em consideração.

Tratando-se de uma primeira iniciativa neste domínio é de notar que existem muitas lacunas neste relatório que necessariamente deve ser aprofundado por estudos posteriores, particularmente no ponto de vista da flora, cuja descrição não foi muito detalhada durante o presente relatório.

Ao longo da recolha dos dados tivemos muitas limitações, algumas das quais prendem-se com a insuficiência de preparação para um estudo específico deste ecossistema, razão pela qual se recomenda, no futuro o desenvolvimento de acções dentro do quadro da

Convenção sobre a Diversidade Biológica, a promoção de ações de formação destinada a quadros nacionais, para aprofundamento de algumas técnicas de estudo do meio em referência.

Uma outra recomendação vai no sentido da prossecução de estudos mais pontuais relativos a espécies deste ecossistema de forma a conhecê-lo com mais pormenores.

Bibliografia

- Andrade, E. & Bonfim, V., 1989/90 Educação em matéria de População e para a vida Familiar – Livro de Referência, Cap. I - Espaço Geográfico
- Arquitectura e Urbanismo – Belgrado, 1985 Projecto de Desenvolvimento de Turismo
- Christy, P. & Clarke W., 1998 Guide des Oiseaux de Sao Tomé et Príncipe
- CISO “AGROCOMPLET”, Sofia, 1982 Recomendações para Utilização dos Recursos Hídricos
- Contreiras, J., Vieira da Silva, J., Esteves Baptista, J., Rosado Dias, M.A. & Ribeiro Nunes, 1960 Estudo da Fertilidade de Alguns Solos de São Tomé – *Ensaio em vasos pelo método subtractivo*
- Correia, J.P., 1928 The Olive Ibis of Dubus and representative on São Thomé. Amer. Mus. Novit. 84
- Duvigneaud, P., 1982 La Synthèse Écologique
- ECOFAC, , 1996 Composante Sao Tomé – Forêt du Mont Pico – Rapport d’Activités 1996
- ECOFAC, 1995 composante de São Tomé e Príncipe A Lista Vermelha de Animais Ameaçados
- Governo, PNUD, Capacidade 21, 1999 Plano Nacional do Ambiente para o Desenvolvimento Durável - Volume I e III
- Jones, P.J., Burlison, J.P. e Tye, A.,1991 Conservação dos Ecossistemas Florestais na república democrática de São Tomé e Príncipe
- Louis Berger International, 1996 Etude du Plan Directeur Des Systèmes d’AEPA, volume 1/3 – R4 :Rapport Principal
- Obando, V., Garcia, R., Marin, P., Sevilla, L. 2002 Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad – Costa Rica
- Pires dos Santos, A., 2002 Inventário de Gases Com Efeito de Estufa – Sector 6: Resíduos
- Rosignon O., 1999 Contribution À l’Écologie des Crevettes Dulçaquicoles de Sao Tomé: Du Cadre Limnologique à l’Élevage

Anexos

Quadro nº7 - Levantamento sobre os pântanos

Distrito	Zona	Local	Área	Profundidade	Características
Água Grande	Aeroporto	Pista	480 m2	1m	Capim, arbustos
		Proj. Francês	3000 m2	60 cm	Algum capim
	P. Gamboa	P. Gamboa	800 m2	50 cm	Limo, capim, lixo
		P. Lochinga	1800 m2	30 cm	Muito capim
	Diogo Nunes	Diogo Nunes	420 m2	80 cm	Capim, arbustos
		C. Capital	Ponte Graça	400 m2	1 m
	Riboque	Budo Budo	1200 m2	60 cm	Palmeira, capim, lixo
		Lucumi	320 m2	60 cm	Capim, latas, pneus
	S. Gabriel	S. Gabriel	30 m2	40 cm	Muito capim
		S.Gabriel	100 m2	50 cm	Muito capim
Lobata	Mutamba	Dom.Lagaia	1400 m2	-	Lama permanente
	Lagoa Azul	Praia 15	20000 m2	2m	Poluída, vegetação
	Pontôbô	Sr. Mário	3000 m2	50 cm	H2O turva, sombra
	Praia Morro	Praia	2250 m2	1,5 m	Lagoa, H2O azul
	Peixe	Moro Peixe	8000 m2	1 m	H2O limpa, pouca veg.
		5ª Lagoa	1155 m2	75 cm	Lagoa pte, pouca veg.
	S.Carlos	S.Carlos	5000 m2	2,5 m	Grande lagoa, s/veg.
		Entrada	4500 m2	1 m	H2O azul, limo,veg.
	Fernão	Atgo Aviário	5400 m2	70 cm	H2O limpa, veg.
	Dias/Micoló	Ponte 3 Fev.	18000 m2	50 cm	Poluída, muita veg.
		Quintal +100	7000 m2	1,5 m	H2O n/limpa,p/vege
	Micoló	Ponte R.Ouro	4500 m2	1 m	H2O poluída, sombra
	Conde	Aua Lugi	1000 m2	2,5 m	Lagoa, pte,mangal,pxe
		200 m A.Cda	20000 m2	50 cm	H2O pte.poluída,veg.
	S.to Amaro	Sr.Domingos	2000 m2	50 cm	Bambu, vegetação
B.Vista/Praia		1000 m2	20 cm	Poluída, mta veg.	
Lembá	Sta Catarina	2ª Ponte	132 m2	50 cm	H2O parada, vegetação
	Diogo Vaz	Igja Católica	700m2	1.2 m	H2O pda, plda, s/vege
		1ª Ponte	2700 m2	2 m	H2O turva, vegetação
	Neves	Esprainha P	7000 m2	80 cm	H2O turva, coqueiros
		Cadão	400 m2	60 cm	H2O clara, s/vegetação
	Benga(Pdria)	600 m2	50 cm	H2O parada, vegetação	
	Fab.Rosema	25 m2	2m	Mto poluído, veget.	
Cantagalo	P. Micondó	R.Micondo	10000 m2	1 m	Poluída, vegetação
	P.S.Colónia	Foz do Rio	1600 m2	50 cm	N/poluída, p/veget.
	Rib.Afonso	P.F do Rio	6000 m2	20 cm	Poluída, alg veget.
	V.R.Afonso	Escola/Posto	1300 m2	25 cm	Poluída mta veget.
		Praia 7 ondas	400 m2	1 m	Poluída mta veget.
	Agua Izé	Pte/P.Sanit.	45000 m2	75 cm	H2O limpa, vegeta.
	Rota A.Izé	Lado direito	45000 m2	-	Sem água, lamaçal
	Santana	Ponte Picão	2000 m2	20 cm	H2O pold, veg.sombra
	P.Almoxarife	P.Almoxarife	5200 m2	25 cm	H2O plda, veg.sombra
	Mé-Zóchi	Trindade	A. Pequenina	600 m2	20 cm
Praia Melão		Pété Pété	150000 m2	75 cm	Poluída, mta veget
Caué	Porto Alegre	Porto Alegre	180 m2	20 cm	Muito capim
	Malanza	Malanza	600 m2	60 cm	Mau cheiro,lixo,capim
	Mte Mário		2400 m2	30 cm	Muito capim
	EMOLVE	Monte Mario	600 m2	20 cm	Capim

	Iô Grande	EMOLVE Iô Grande	170 m2 6640 m2	2.4 m 2.2 m	Mto poluído, cheiroso Capim
Príncipe	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Fonte: Centro Nacional de Endemias citado por Inventário Gases com Efeito de Estufa, 2002