

7. SANTIAGO

Breves considerações sobre o meio físico

Santiago faz parte do grupo de ilhas de sotavento do arquipélago de Cabo Verde. Possui uma superfície de 991 km², sendo a maior ilha de Cabo Verde. Apresenta um alongamento no sentido SE-NW de cerca de 55 km e uma largura estimada em 37 km. Da sua morfologia evidenciam-se as achadas (superfícies de feição planáltica), as encostas ou vertentes, os vales das ribeiras, e os maciços montanhosos e os montes-colinas (Dinis e Matos, 1985).

Os maciços montanhosos de Serra da Malagueta e de Pico de Antónia repartem a ilha em duas partes distintas: a fachada orientada a E-NE e a fachada virada a W-SW. Esses dois maciços exercem grandes influências sobre as condições climáticas da ilha. A fachada exposta a leste possui um relevo muito mais movimentado que determina uma rede hidrográfica muito densa. É beneficiada, contrariamente à fachada ocidental, por valores pluviométricos relativamente elevados e pela humidade transportada pelos ventos húmidos de nordeste. Este quadro morfológico e fisiográfico justifica a concentração dos recursos biológicos, particularmente a vegetação e flora, e das terras ocupadas com agricultura de sequeiro, na fachada oriental.

Com uma população, estimada em 236.352 habitantes (censos, 2000), Santiago detém cerca de 54% da população de Cabo Verde. O meio rural ainda continua com uma densidade populacional relativamente elevada. A competição entre a agricultura de sequeiro e a vegetação natural é mais evidente nas zonas mais beneficiadas pelas chuvas e humidade, como Serra da Malagueta, Serra de Pico de Antónia, Rui Vaz, entre outras. Não obstante à pressão da agricultura e pecuária, essas zonas ainda detém valores de vegetação e flora que merecem ser contemplados com acções de conservação.

7.1. RUI VAZ E SERRA DE PICO DE ANTÓNIA

Estatuto de Espaço Natural Protegido: Parque Natural

Justificação do estatuto de protecção proposto

- As montanhas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia constituem uma das duas amostras mais representativas de ecossistemas de montanha da ilha de Santiago;
- Detêm um número, relativamente elevado (17%) de espécies de plantas superiores endémicas de Cabo Verde;
- Das espécies expontâneas que aparecem na região, 21% estão na Lista Vermelha de Santiago e 15% na de Cabo Verde;
- Representam, juntamente com a Serra da Malagueta, os ecossistemas com maiores potencialidades agrícolas da ilha de Santiago;
- São duas zonas com melhores condições naturais para a prática do turismo de montanha;
- Constituem uma amostra de ecossistemas onde o homem pode harmonizar três vertentes: *sobrevivência* ← *recursos naturais* → *desenvolvimento sustentável*.

Localização geográfica: Rui Vaz e Serra do Pico de Antónia são duas zonas interligadas, que se localizam na parte sul da ilha de Santiago, entre os meridianos 23° 37' 30'' e 23° 39' 40'' de longitude W e os paralelos 15° 1' 30'' e 15° 3' 30'' de latitude N. A Serra de Pico de Antónia está orientada no sentido SE-NW.

Delimitação indicativa da área proposta para protecção

O futuro Parque Natural de Rui Vaz-Serra de Pico de Antónia deverá incluir a zona de Rui Vaz, a partir de Monte Tchota, a zona da Serra do Pico de Antónia, a partir de cerca de 600 m até ao pico. Como área central propõe-se a zona do pico, a partir de cerca de 1100 m, incluindo a cabeceiras da ribeira Chuva Chove, Ribeira Seca e Ribeira Longueira.

7.1.1. Caracterização geral

Geomorfologia

Serra de Pico de Antónia atravessa a ilha de Santiago de ocidente para oriente. Com 1392 m de altitude, o maciço de Pico de Antónia é o maior acidente orográfico da ilha de Santiago. As vertentes voltadas para o lado oriental constituem uma majestosa escarpa enquanto que as expostas a ocidente e sul apresentam um declive mais suave. Estas são mais destruídas pela erosão em consequência da sua exposição aos alísios de nordeste.

Nessa cadeia montanhosa nascem várias ribeiras, sendo Ribeira Seca, a mais importante. Assim como na Serra da Malagueta, as escarpas N-NE estão sujeitas, devido à altitude, a precipitações consideravelmente maiores do que a restante parte da ilha. Por essa razão, algumas das ribeiras da Serra do Pico de Antónia têm água, durante

vários meses da estação seca. Devido ao efeito de barreira produzido pela cadeia montanhosa, Serra do Pico de Antónia é constituída por zonas que são influenciadas pelos ventos húmidos e pelas encostas N-NE inseridas na zona húmida.

A zona de Rui Vaz está inserida nas vertentes expostas a sudoeste da ilha de Santiago (fig. 7.1.1.). Essas vertentes sofrem grandes influências dos ventos húmidos de nordeste que não só contribuem para aumentar a humidade dos solos como também para aumentar a erosão das formações rochosas da área.

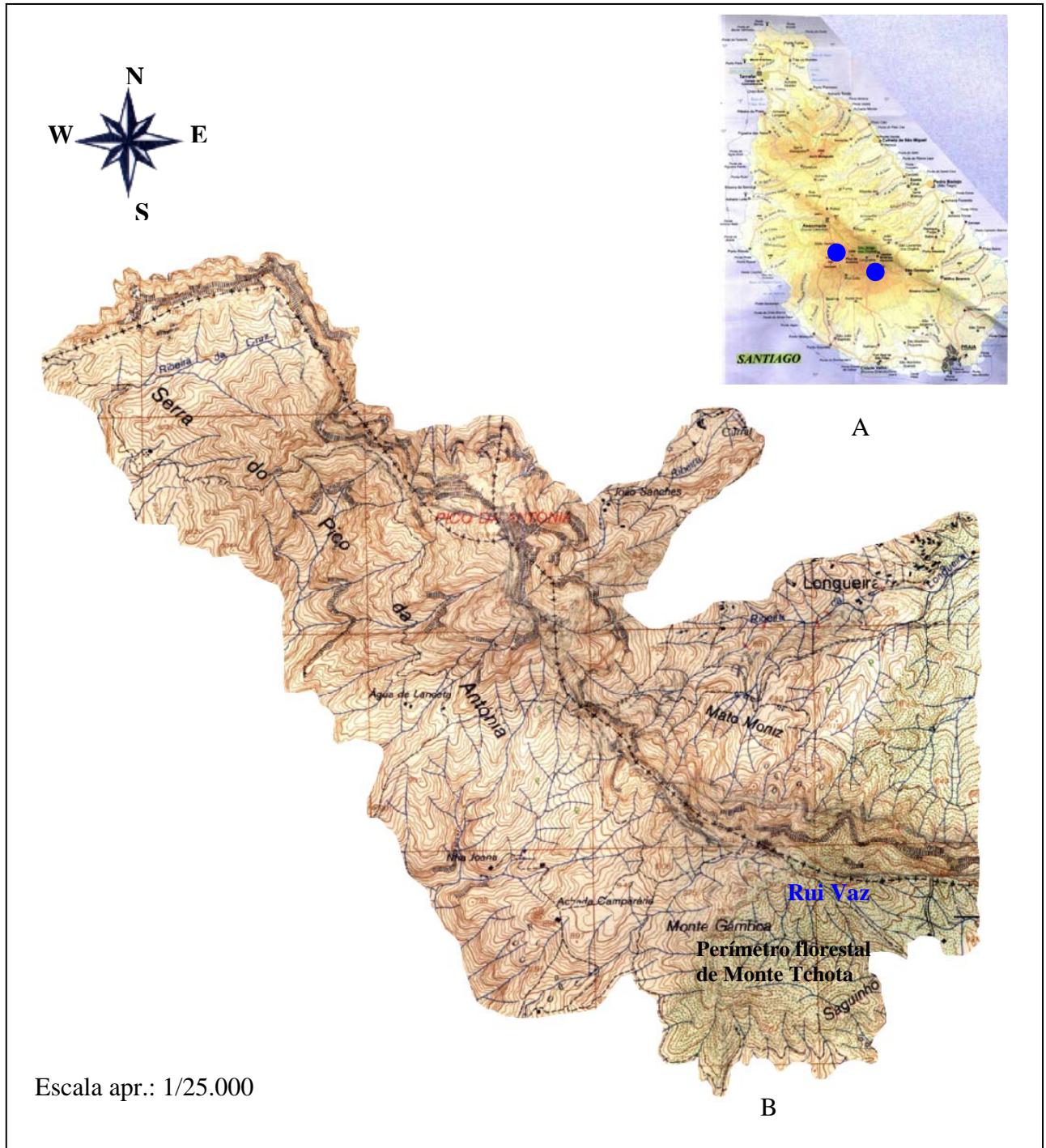


Fig.7.1.1. A-Localização das zonas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia na ilha de Santiago.
B-Delimitação da área do Parque Natural na carta topográfica 1:25000.

Ocupação de solos

Os solos de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia estão geralmente ocupados por essências florestais, culturas agrícolas e agrupamentos de *Lantana camara* (Lantuna) e *Furcraea gigantea* (Carrapato). Os solos de Rui Vaz estão, na sua maior parte, ocupados com as culturas de milho, feijões (*Lablab purpureus* e *Phaseolus* spp.) e batata-doce (*Ipomoea batatas*). Monte Tchota, antigamente denominado Monte Gamboa, está, na sua quase totalidade, coberto por povoamentos de espécies florestais, sendo *Eucalyptus* sp., a espécie dominante. Os solos com potencialidades agrícolas das cabeceiras de Ribeira Seca, Ribeira da Longueira e Pico de Antónia estão ocupados com as culturas tradicionais (milho e feijões) enquanto que as culturas de regadio (cana-de-açúcar, banana e coqueiro) ocupam o fundo dos vales. As encostas mais íngremes estão, na sua quase totalidade, cobertas por grandes agrupamentos de *Lantana camara* (lantuna) e *Furcraea gigantea* (carrapato). Nalguns locais pontuais das encostas evidenciam-se povoamentos de *Dichrostachys cinerea* (espinho-catchupa).

7.1.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

Vegetação autóctone original

De acordo com as informações recolhidas junto de alguns membros mais idosos (60-70 anos) de Rui Vaz e Longueira, a vegetação de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia era, até 1938, constituída por grandes povoamentos de Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*), Tortolho e Lorna (*Artemisia gorgonum*). A existência de exemplares dessas espécies (alguns com 2-3 m de altura), nas escarpas menos acessíveis, é indicadora de que no passado as escarpas dessas zonas eram povoadas por uma vegetação arbustiva muito densa em que *Echium hypertropicum*, *Artemisia gorgonum* e *Euphorbia tuckeyana* eram as espécies dominantes. Segundo Gomes *et al.* (in print), alguns exemplares de Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*) e de Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*) teriam atingido 2-3 m de altura. *Dracaena draco* deveria ser a espécie que mais sobressaía nessa vegetação arbustiva, devido à sua maior altura.

Nas ribeiras, mais precisamente, Chuva Chove e Seca, sobretudo a montante, era notória a presença de agrupamentos de outros arbustos como Marmolano (*Sideroxylon marginata*), Mato-boton (*Globularia amygdalifolia*), Macela (*Nauplius daltonii* ssp. *daltonii*), acompanhados de herbáceas como Sabão-de-feiticeira (*Verbascum capitiviridis*), bem como um grande número de fetos. Nas encostas SW-S-SE cresciam, provavelmente, Lantisco (*Periploca laevigata* ssp. *chevalieri*), acompanhada de Aipo-de-rocha (*Lavandula rotundifolia*) e diversas espécies de herbáceas.

As escarpas menos acessíveis ainda representam um espaço vital especial, aparentemente intacto. Como espécies que mais se destacam, apontam-se *Phagnalon melanoaleucum* (Mato-branco), *Polycarpaea gayi* (Palha-bidion), *Satureja forbesii* (Erva-cidreira) e *Umbilicus schmidtii* (Bálsamo). Acredita-se que Coroa-de-rei (*Sonchus daltonii*), espécie típica de *habitat* com características idênticas, fizesse parte da flora dessas escarpas.

Vegetação autóctone actual

A partir de 500 m de altitude os solos de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia estão completamente ocupados com milho e feijões. Nos locais onde é possível, planta-se a cana-de-açúcar e batata-comum, como culturas irrigadas. As áreas que se seguem, até cerca dos 800 m, estão densamente reflorestadas com *Cupressus sempervirens* e *Eucalyptus* sp., introduzidos em 1938. Na Zona de Rui Vaz, nas proximidades do local onde se instalou a Antena, em solos ocupados com florestas de *Eucalyptus* sp., ainda existem agrupamentos de Mato-boton (*Globularia amygdalifolia*), acompanhados de Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), Contra-bruxa-azul (*Campanula jacobaea*), Contra-bruxa-branca (*Campanula bravensis*), Sabão-de-feiticeira (*Verbascum capitis-viridis*) e outras espécies herbáceas. Nas escarpas, até à altitude de 800-920 m, existem exemplares dispersos de espécies de vegetação arbustiva, como Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*) e Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*) e Macela (*Nauplius daltonii*). Marmolano (*Sideroxylon marginata*), espécie arbórea endémica de Cabo Verde, apenas aparece com porte reduzido, em exemplares isolados em locais inacessíveis (quadro 7.1.1).

As zonas mais planas também estão, na sua totalidade, ocupadas por agricultura de sequeiro que contemplam as culturas de milho, feijões e batata-doce, estando os restos das comunidades de vegetação autóctone refugiados nas escarpas. Nas ribeiras que têm água, durante a maior parte do ano, praticam-se, de forma intensiva, as culturas de Cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), Banana (*Musa sapientus*), Inhame (*Colocasia esculenta*) e Papaia (*Carica papaya*).

A partir da altitude de cerca de 1100 m, na cabeceira da Ribeira Seca, a vegetação natural cede lugar a algumas culturas mistas de milho e feijões. Torna-se mais notória a presença de Lantana (*Lantana camara*), que cobre parcialmente toda a área das encostas, outrora ocupadas com vegetação natural espontânea.

Fauna

A fauna de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia é relativamente pobre. É representada por insectos, aves e répteis. Durante os trabalhos de inventariação florística foram observados alguns exemplares de insectos representantes de ordens como coleópteros, hemípteros, himenópteros, ortópteros e odonatos, bem como exemplares de répteis pertencentes aos géneros *Mabuya* e *Hemidactylus*.

Nidificam nas escarpas da Serra de Pico de Antónia espécies de aves existentes na ilha de Santiago, nomeadamente, *Buteo bannermani* (Asa-curta), *Apus alexandri* (Andorinhão), *Passer iagoensis* (Pardal-di-terra), *Falco tinnunculus* (Francedja), *Acrocephalus brevipennis* (Tchota-cana), *Halcyon leucocephala* (Passarinha), *Sylvia conscipillata* (Paldal-de-algodoeiro), *Sylvia atricapilla* (Toutinegra), *Passer hispaniolensis* (Tchota-coco), (Gomes - trabalho de campo, 1997-2001). No entanto, pelas características orográficas desta área (coroamentos rochosos e escarpas com muitas cavidades), prevê-se que outras espécies como *Pterodroma feae* (Gon-gon), ave endémica de Cabo Verde considerada em perigo crítico, nidifiquem nessa área.

A fauna de répteis está representada por 4 espécies endémicas, a espécie de lagarto *Mabuya stangeri spinalis* e as espécies de osga *Tarentola rudis*, *Tarentola darwinii* e *Hemidactylus angulatus* (Gomes *et al. in prep.*)

Os mamíferos selvagens estão representados pela espécie *Cercopithecus aethiops* (Macaco-verde), espécie de macaco que foi introduzida em Cabo Verde há, provavelmente, centenas de anos. Serra de Pico de Antónia detém, provavelmente, uma das maiores populações dessa espécie de primata em Cabo Verde.

7.1.3. Razões e acções de conservação dos recursos biológicos

As zonas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia detêm importantes recursos biológicos, dos quais se destacam os fitogenéticos e os faunísticos.

Os recursos fitogenéticos são de reconhecida importância sócio-económica, e ecológica. As espécies que compõem a flora local vêm sendo utilizadas desde os primórdios do povoamento da ilha de Santiago para as mais diversas finalidades, designadamente, na alimentação do gado bovino, caprino e asinino, e na cura de diversas doenças (quadro 7.1.1.). No entanto um número, relativamente elevado, das espécies que compõem a flora autóctone está ameaçada de extinção pelo que se deve questionar se existem garantias da sua utilização perene.

Espécies utilizadas na medicina tradicional

Das espécies inventariadas nas zonas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, 33 (23%), são utilizadas pelas comunidades locais na medicina tradicional (quadro 7.1.1.). Dessas, as mais conhecidas são erva-cidreira (*Satureja forbesii*), utilizada para aliviar dores no estômago e perturbações intestinais, Alecrim-brabo (*Campylanthus glaber ssp. glaber*), aplicada na cura de dores musculares, aipo-de-rocha (*Lavandula rotundifolia*), utilizada no combate à febre, marmolano (*Sideroxylon marginata*), aplicada na reparação de fracturas ósseas, Funcho (*Tornabenea annua*), utilizada para aliviar dores na garganta, e erva-doce (*Foeniculum vulgare* Mill.), aplicada no alívio da tosse. Realça-se que algumas espécies, nomeadamente, *Equisetum ramosissimum* Desf., *Solanum nigrum*, *Acanthospermum hispidum* DC. e *Leucas martinicensis* (Jacq.) R. Br., cujas propriedades fitoterapêuticas ainda são desconhecidas pelas comunidades das duas zonas, são muito conhecidas nas ilhas de S. Nicolau e Santo Antão, pelas suas propriedades curativas. Outras como Oregão (*Ageratum conyzoides*), e Seta-preta (*Bidens pilosa* L.), infestantes das culturas agrícolas, e Ratcha-pedra (*Chamaesyce prostrata*) estão a ser utilizadas nalguns países africanos, para tratamento de paludismo, cicatrização de queimaduras da pele e dores nos rins (Vera-Cruz, 1999).

Espécies forrageiras

Das espécies inventariadas nas zonas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, assinalaram-se 35 (24%) que são aplicadas na nutrição do gado bovino, caprino e asinino. Dessas espécies, realçam-se às pertencentes às famílias *Fabaceae* (leguminosas) e *Poaceae* (gramíneas), sendo *Desmodium procumbens* (Mill.) Hitchc., *Desmodium scorpiurus* (Sw.) Desv., *Desmodium tortuosum* (Swartz) DC., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, *Andropogon gayanus* Kunth, *Melinis repens* (Willd.) Zizka, *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, as espécies mais preferidas. No entanto, outras

espécies, designadamente, *Ipomoea purpurea* e *Sonchus oleraceus*, representantes de famílias *Convolvulaceae* e *Asteraceae*, são largamente utilizadas como forragem.

Quadro 7.1.1. Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

Nome Científico	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Abrus precatorius</i> L.	santa-clara		•
<i>Abutilon pannosum</i> (Forst. Fil.) Schlecht.	malva		•
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	nhara-saquedo		•
<i>Achyranthes aspera</i>	malpica; carqueja		
<i>Adiantum capillus-viridis</i> L.	avenca		
<i>Adiantum incisum</i> Forssk.	-		
<i>Adiantum philippense</i> L.	-		
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	oregão		•
<i>Aizoon canariense</i> L.	-		
<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum. et Thonn.) J.Leonard	-	•	
<i>Amaranthus</i> sp.	brede		
<i>Anagallis arvensis</i> L.	coentro-de- tchintcherrote		
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	touça-fêmea	•	
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	-		
<i>Arthraxon lancifolius</i> (Trin.) Hochst.	-	•	
<i>Asparagus squarrosus</i> Schmidt	espargo		
<i>Bidens bipinnata</i> L.	seta-preta	•	
<i>Bidens pilosa</i> L.	seta	•	•
<i>Blainvillea gayana</i> Cass.	erva-moira		
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	costa-branca	•	•
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F. Meyer	locotane; bedjo- teso		
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus			
<i>Brachiaria lata</i> ssp. <i>caboverdiana</i> Conert et Köhler		•	
<i>Campanula bravensis</i> (Bolle) Chev.	Contra-bruxa- branca		
<i>Campanula jacobaea</i>	contra-bruxa- azul		
<i>Campylanthus glaber</i> Benth. ssp. <i>glaber</i>	alecrim-bravo;		•
<i>Carica papaya</i> L.	papaia		•
<i>Cassia bicapsularis</i> L.	jardim		•
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	balanco	•	
<i>Centaurium tenuiflorum</i> ssp. <i>viridense</i> (Bolle) Hans. et Sund.	fel-de-terra		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.			
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Ratcha-pedra		•
<i>Chenopodium</i> sp.			•

Quadro 7.1.1. (cont.). Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

Nome Científico	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.	gé-gé-susu	●	
<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brown. Et Jerm.	-		
<i>Cleome viscosa</i> L.	três-maria		
<i>Clitoria ternatea</i> L.	palha-lobes	●	
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	mafafa		
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Orelha-de-rato		
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	piloto		
<i>Corchorus trilocularis</i> L.	loureiro		
<i>Coronopus didymus</i>	-		
<i>Crotalaria retusa</i> L.	ovo-de-rato	●	●
<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle ex DC.	ovo-de-rato-pequeno	●	
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Árvore-de-natal		
<i>Cuscuta umbellata</i>	cuscuta		
<i>Cyperus esculentus</i> L.	vista		
<i>Cyperus rotundus</i> L.	junça		
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) PB.	pé-de-galinha	●	
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	-		
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	caiumbra	●	
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc.	crioula	●	
<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	crioula	●	
<i>Desmodium tortuosum</i> (Swartz) DC.	crioula	●	
<i>Dicrostachys cinerea</i> ssp. <i>Africanus</i> Bren. et Brum.	espinho-catchupa		
<i>Diplotaxis varia</i>	mostarda-brabo	●	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	-		●
<i>Eragrostis</i> sp.	-	●	
<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto		
<i>Euphorbia glomerifera</i> (Millsp.) Wheeler	-		
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	travador		
<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	solda-inglesa		●
<i>Euphorbia tuckeyana</i> Steud ex Webb	tortolho		
<i>Evolvulus alsinoides</i> L.	-		
<i>Fimbristylis ferruginea</i> (L.) Vahl	junco		
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	erva-doce		●
<i>Forsskaolea procrifolia</i> Webb	pega-saia		●
<i>Globularia amygdalifolia</i>	mato-botão		●
<i>Gnaphalium dealbatum</i>	-		
<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	goivo-branco		
<i>Heteropogon contortus</i>	azagaia		
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	touça-fêmea	●	
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit	rosmaninho		
<i>Indigofera colutea</i> (Burm. Fil.) Merrill	palha-de-milhafre		●
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	banana-fêmea		

Quadro 7.1.1. (cont.). Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

Nome Científico	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Indigofera parviflora</i> Heyne ex Wight et Arn.	piorninho	●	
<i>Indigofera tinctoria</i> L.	tinta		
<i>Ipomoea triloba</i> L.	lacacã		
<i>Ipomoea turbinata</i> Lag.	-		
<i>Kickxia</i> sp.	agrião-de-rocha		
<i>Kyllingia pumila</i> Michx.	-		
<i>Lantana camara</i> L.	freira; lantuna		●
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chev.	-		
<i>Lavandula rotundifolia</i> Benth.	aipo-de-rocha	●	●
<i>Lepidium sativum</i> L.	-		
<i>Leucas martinicensis</i> (Jacq.) R. Br.	morodjo		●
<i>Lobularia canariensis</i> ssp. <i>fruticosa</i> (Webb) Borgen	sempre-noivinha		
<i>Lotus jacobaeus</i>	piorno	●	
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	lolo-catchorro		
<i>Mariscus squarrosus</i> (L.) C.B. Clarke	-		
<i>Melinis minutiflora</i>	rabo-de-cavalo		
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	rabo-de-cavalo	●	
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	batatas-de-porco		
<i>Musa sapientis</i>	bananeira		●
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	agrião		
<i>Nauplius daltonii</i> (Webb) Wikl. ssp. <i>daltonii</i>	macelinha		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Azedinha		
<i>Paronychia illecebroides</i>	palha-formiga		●
<i>Phagnalon melanoleucum</i> Webb	<i>mato-branco</i>		
<i>Physalis angulata</i>	malua		
<i>Plantago major</i> L.	Tanchagem		●
<i>Polycarphae gayi</i> Webb	cidreira-de-rocha		
<i>Polygonum salicifolium</i> Brouss. ex Willd.	Mata-pulgas		
<i>Pteris vittata</i> L.	Feto		
<i>Pycneus polystachyos</i> (Rottb.) PB.	Junquinho		
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Feijoeiro-de-lagartixa	●	
<i>Rumex</i> sp.	-		
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-doce-preta		
<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	Alfazema (rosmaninho)		●
<i>Samolus valerandi</i> L.	Coentro-de-tchitcherote		
<i>Satureja forbesii</i> (Benth.) Briq.	Erva-doce		●
<i>Scrophularia arguta</i> Sol. ex Ait.	-		
<i>Sehima ischaemoides</i> Forssk.	-	●	●

Quadro 7.1.1. (cont.). Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.			
<i>Sida acuta</i> Burm. Fil.			
<i>Sida alba</i> L.			
<i>Sida urens</i> L.	lolo		
<i>Sideroxylon marginata</i>	marmolano	•	•
<i>Silene gallica</i> L.	-		
<i>Solanum nigrum</i>	santa-maria		•
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	palha-leite	•	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	achada-carreira	•	
<i>Sporobolus molleri</i> Hack.	-	•	
<i>Stylosanthes fruticosa</i> (Retz.) Alston	-		
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	-	•	
<i>Tagetes patula</i> L.	cravo-de-burro		
<i>Tephrosia pedicellata</i> Bak. in Oliv.	-	•	
<i>Tephrosia uniflora</i> Pers.	carransaqui	•	
<i>Tornabenea annua</i>	funtcho	•	•
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	beldroega-fêmea		
<i>Tricholaena teneriffae</i>	palha-branca		
<i>Tridax procumbens</i> L.	-		
<i>Tripogon multiflorus</i> De Mire et Gillet	-		
<i>Umbilicus schmidtii</i> Bolle	saião		
<i>Urospermum picroides</i> (L.) F.W. Schmidt	raposade; palha-leite-amarga	•	
<i>Verbascum capitis-viridis</i> Hub.-Morg.	sabão-de-feiticeira		•
<i>Verbena officinalis</i> L.	verbena		•
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	-		
<i>Veronica beccabunga</i> L.	-		
<i>Wahlenbergia lobelioides</i> ssp. <i>Lobelioides</i>	-		
<i>Zinnia pauciflora</i> L.	-		
<i>Ziziphus mauritanus</i> Lam.	azedinha		•
<i>Zornia glochidiata</i> Rchb. ex DC.	-		

Endemismos e espécies ameaçadas de extinção

Flora

Das 145 espécies inventariadas nas duas zonas, 15 (10%) constam da Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde (quadro 7.1.2.). Dessas, 5 (*Adiantum philippense*, *Campylanthus glaber* ssp. *glaber*, *Globularia amygdalifolia*, *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii* e *Sideroxylon marginata*) estão classificadas como espécies em perigo (EN), e 2 (*Umbilicus schmidtii* e *Campanula bravensis*) são consideradas espécies raras (R) para a ilha de Santiago. *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii*, que apenas aparece em Santiago, está muito ameaçada. *Euphorbia tuckeyana*, espécie característica da vegetação arbustiva, está ameaçada de extinção, em Santiago.

Quadro 7.1.2. Lista das espécies ameaçadas inventariadas na área de Rui Vaz-Serra de Pico de Antónia. As espécies endémicas estão assinaladas a negrito.

Espécie	Grau da Ameaça Cabo Verde	Grau da Ameaça Santiago
<i>Adiantum philippense</i>	I	EN
<i>Brachiaria lata</i> ssp. <i>caboverdiana</i>	VU	LR
<i>Campanula bravensis</i>	LR	R
<i>Campylanthus glaber</i> ssp. <i>glaber</i>	VU	EN
<i>Diplotaxis varia</i>	I	I
<i>Euphorbia tuckeyana</i>	VU	CR
<i>Globularia amygdalifolia</i>	VU	EN
<i>Lavandula rotundifolia</i>	LR	I
<i>Lobularia canariensis</i> ssp. <i>fruticosa</i>	I	I
<i>Satureja forbesii</i>	I	VU
<i>Nauplius daltonii</i> ssp. <i>daltonii</i>	EN	EN
<i>Sideroxylon marginata</i>	EN	EN
<i>Tornabenea annua</i>	VU	VU
<i>Umbilicus schmidtii</i>	R	R
<i>Verbascum capitis-viridis</i>	VU	VU

Fauna

A importância ecológica da fauna de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia evidencia-se pela sua componente aves. *Acrocephalus brevipennis*, *Buteo bannermani* e *Pterodroma feae* constam da Lista Vermelha de Cabo Verde, como espécies em perigo, em perigo crítico e vulnerável, respectivamente, e da lista vermelha de Santiago, como espécies raras, e em perigo crítico, respectivamente (quadro 7.1.3.)

Quadro 7.1.3. Lista das espécies ameaçadas na área. Dados sobre o grau de ameaça da espécie em Cabo Verde e em Santiago.

Espécie	Grau da Ameaça: Cabo Verde	Grau da Ameaça: Santiago
<i>Acrocephalus brevipennis</i>	EN	R
<i>Buteo bannermani</i>	CR	CR
<i>Pterodroma feae</i>	VU	CR

CR – espécies em perigo crítico; EN – espécies em perigo; VU – espécies vulneráveis.

7.1.4. Acções Antrópicas sobre a Biodiversidade

À semelhança das outras regiões montanhosas de Cabo Verde (Monte Verde, Monte Gordo, Cova e Ribeiras da Torre e do Paúl), as áreas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia sofrem uma intensa pressão das actividades humanas que consistem em: **acções directas** como a depredação feita pelo homem, através do corte de pasto para a alimentação do gado, devastação da vegetação pelos animais ruminantes (caprino e bovino), e corte da vegetação para a lenha, e **acções indirectas**, designadamente, a agricultura de sequeiro e a introdução de espécies exóticas.

Agricultura

Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia localizam-se na parte sul da ilha de Santiago, onde, à semelhança de outras regiões inseridas na zona sub-húmida da ilha, sempre existiram boas potencialidades agrícolas. De acordo com relatos de alguns autores que no século XV passaram por Cabo Verde, nomeadamente Valentim Fernandes (1506-1508), as boas condições edafo-climáticas de Santiago sempre proporcionaram a prática de culturas diversificadas. As culturas mais tradicionais e dominantes são o milho e os feijões. Mais de 70% do solo arável da ilha de Santiago está ocupado com a cultura do milho. As duas zonas em análise são sem dúvida uma das amostras representativas da área total do solo arável ocupada com essa cultura. As técnicas tradicionais utilizadas, há vários séculos, para a prática da cultura de milho, consistem na remoção da vegetação, considerada infestante, de modo a maximizar a produção desse cereal. Por outro lado, a má gestão do espaço, manifestada, geralmente através de ocupação encostas vocacionadas para o desenvolvimento da vegetação natural e semi-natural, pelas culturas agrícolas, muito contribuiu para a minimização da área ocupada por esses recursos fitogenéticos nas duas áreas.

Espécies introduzidas

Ainda existem nas zonas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia alguns exemplares de espécies introduzidas (p. ex. “Figos, açucares e milho”) na ilha de Santiago ainda no século XV e que foram bem relatadas por Valentim Fernandes entre os anos 1506 e 1508. No entanto, e, de acordo com informações prestadas por alguns membros da faixa etária 70-80 anos das comunidades de Rui Vaz e Pico de Antónia, a principal causa da devastação da vegetação natural arbustiva deveu-se, fundamentalmente à plantação massiva de *Eucalyptus* sp., na zona de Rui Vaz (também designada Curralinho) e em toda a Serra de Pico de Antónia, incluindo as zonas de Longueira e S. Jorge dos Órgãos. “Foram destruídos, em 1938, povoamentos de Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), Língua-

de-vaca (*Echium hypertropicum*) e Lorna (*Artemisia gorgonum*), todas de porte arbustivo, com o objectivo de se criar espaços para a “eucaliptização” da área.” Essa atitude vem demonstrar que a degradação ou devastação da vegetação natural das duas áreas não só se deve só às comunidades locais, como também ao então Governo Colonial Português, neste caso concreto, representado por um Engenheiro Florestal. Para além do actual povoamento de *Eucalyptus* sp. que cobre vários hectares, das encostas de declive menos acentuado, realçam-se as espécies invasoras, *Lantana camara* (Lantuna) e *Furcraea gigantea* (Carrapato) que cobrem as encostas de maior inclinação e outras zonas consideradas incultas. As espécies que até 1938 constituíram grandes povoamentos, estão actualmente representadas por exemplares dispersos em locais escarpados, sem a competição das espécies invasoras. Convém realçar que, segundo informações prestadas pelas comunidades locais, reforçadas pelos resultados de trabalhos de campo, *Artemisia gorgonum* (Lorna) já não se encontra, no estado selvagem, nessas zonas.

7.1.5. Actividades alternativas geradoras de rendimento

Turismo baseado na natureza

Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia fazem parte de uma cordilheira de montanhas que se localizam na parte SE da ilha de Santiago que culminam no ponto mais alto da ilha, Pico de Antónia, com 1394 m. À semelhança da Serra da Malagueta, o relevo, aliado à altitude, contribuem para a determinação de uma sucessão de quadros paisagísticos com tipos de comunidades vegetais de composição florística relativamente diversificada. Desse quadro paisagístico fazem parte o perímetro florestal de Longueira, vale de S. Jorge dos Órgãos e Ribeirão Galinha. Gera-se assim uma das paisagens rurais mais atractivas da ilha, sobretudo quando observada do cume de Pico de Antónia. Evidenciam-se ainda, sobretudo quando observadas do miradouro de S. Jorge dos Órgãos, as encostas escarpadas, inseridas na cabeceira da Ribeira Seca, cobertas, durante a maior parte do ano, pela vegetação semi-natural perene. A flora autóctone pode ser, pormenorizadamente, apreciada pelos visitantes que optarem pelo percurso pedestre, tendo como ponto de partida o Monte Tchota, e como destino o Povoado de Pico de Antónia. Durante o período compreendido entre os meses de Agosto e Dezembro a vegetação do fundo dos vales e dos paredões rochosos é beneficiada pela água que durante esse período ainda alimenta a zona montante das ribeiras que atravessam a Serra de Pico de Antónia.

O turismo rural pode, portanto, ser fomentado e valorizado nas áreas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, devendo, para que tal aconteça, as autoridades competentes, em estreita colaboração com as comunidades locais, criar os mecanismos que contribuam para uma boa gestão da vegetação e da paisagem rural dessas áreas.

Gestão de espécies exóticas introduzidas versus actividades geradoras de rendimento

À semelhança de Cova, Ribeira da Torre e Ribeira do Paúl, em Santo Antão e Monte Gordo, em S. Nicolau, existem duas modalidades de gestão de espécies exóticas introduzidas. De um lado estão as espécies exóticas do perímetro florestal do Currálinho (Rui Vaz) e Serra de Pico de Antónia (incluindo a zona de Longueira), cuja gestão aparenta ser de fácil, atendendo a importância concreta da floresta. Do lado oposto situam-se as espécies *Lantana camara* e *Furcraea gigantea* que nos tempos actuais são cada vez menos utilizadas pelas comunidades locais. Sabe-se que há pelo menos duas décadas, as hastes e folhas do carrapato (*Furcraea gigantea*) eram largamente utilizadas na cobertura de casas. As partes das folhas não aplicadas para esse fim, eram exploradas como lenha. *Lantana camara* (Lantuna) era, ainda na década 70, utilizada como uma das matérias primas no fabrico de balaios e outros utensílios utilizados no transporte de produtos agrícolas.

Nos anos 80, o betão armado e o gás butano (subvencionado pelo Estado), substituíram parcialmente, o carrapato e a lantuna. No entanto, convém realçar que nalguns povoados de Santiago, ainda se utiliza, esses recursos como combustível doméstico, embora a taxa de utilização seja muito inferior à taxa de regeneração.

O fomento do fabrico de peças de artesanato a partir de fibras das folhas de *Furcraea gigantea* e ramos de *Lantana camara* poderá, sem dúvida, contribuir não só para a geração de rendimentos a favor das comunidades locais, como também para a minimização das agressões dessas espécies sobre a vegetação natural autóctone.

7.1.6. Acções imediatas de conservação da biodiversidade

As acções de conservação da biodiversidade das zonas de Rui Vaz devem ser direccionadas para a gestão sustentável da flora e fauna autóctones. Deverão ser adoptadas medidas correctivas a favor da recuperação das populações de espécies de flora e fauna ameaçadas de extinção e medidas preventivas contra às acções de degradação da vegetação e flora locais. Assim devem ser desenvolvidas as seguintes acções:

1. Informação, formação e sensibilização junto dos utilizadores (pastores, criadores de gado, agricultores, entre outros) dos recursos biológicos de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, Serviços Públicos e Organizações não Governamentais;
2. Multiplicação em viveiros dos Serviços Florestais e doutras entidades (membros das comunidades locais, p. ex.) de espécies vegetais ameaçadas de extinção e outras para a recuperação dos ecossistemas degradados (encostas p. ex.);
3. Substituição parcial e gradual, em colaboração com membros mais idosos das comunidades locais, da vegetação exótica introduzida (*Eucalyptus* spp. *Lantana camara* e *Furcraea gigantea*) por espécies arbustivas da flora autóctone (p. ex.: *Dracaena*

draco, *Echium hypertropicum*, *Artimisia gorgonum* e *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri*);

4. Promoção da aprovação do Decreto-Regulamentar sobre a protecção de espécies da flora local que estão ameaçadas de extinção;
5. Protecção da região central contra o pastoreio livre e corte desregrado do pasto.

7.2. SERRA DA MALAGUETA

Estatuto do Espaço Natural Protegido: Parque Natural

Justificação do estatuto de protecção proposto

- As montanhas de Serra da Malagueta constituem, juntamente com Serra de Pico de Antónia, uma das amostras mais representativas de ecossistemas de montanha da ilha de Santiago;
- Detêm o maior número 26 (27%), de espécies de plantas superiores endémicas da ilha de Santiago;
- Das espécies espontâneas que aparecem na região, 14 (13%) constam da Lista Vermelha de Cabo Verde e da ilha de Santiago;
- Representam, juntamente com Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, os ecossistemas com maiores potencialidades agrícolas da ilha de Santiago;
- É, juntamente com Serra de Pico de Antónia, a zona com melhores condições naturais para a prática do turismo de montanha;
- Constitui uma amostra de ecossistemas onde o homem pode harmonizar três vertentes: **sobrevivência ←recursos naturais→desenvolvimento sustentável.**

Localização geográfica: Serra da Malagueta - maciço montanhoso, alongado no sentido E-W, com a maior parte orientada no sentido N-NE, quando se avança no sentido Norte da ilha, ficando uma pequena frança orientada a NW, compreendida entre os meridianos 23° 40' 30'' e 23° 42' 40'' W e os paralelos 15° 10' 30'' e 15° 11' 30'' N.

Delimitação indicativa da área proposta para protecção

A área do futuro Parque Natural de Serra da Malagueta deve englobar as escarpas ocidentais, situadas perto da localidade de Chã das Figueiras, a cerca de 800 m de altitude. Fazem parte da área central as 3 escarpas orientadas para nordeste, situadas directamente a leste da estrada para Tarrafal, a partir do povoado denominado Principal (fig.7.2.1.)

7.2.1. Caracterização geral

Serra da Malagueta representa com os seus 1063 m de altitude, a segunda maior montanha da ilha de Santiago. Está orientada no sentido E-W e desenvolve-se de forma compacta para Norte. Apresenta um acidentado montanhoso retalhado por vales que se separam por cutelos muito salientes. Apresenta formas rochosas constituídas por basaltos, basanitos e basanitóides do complexo eruptivo do Paleoceno (Diniz e Matos, 1985). Constitui a cabeceira de várias ribeiras, entre as quais a Ribeira Principal. Ergue-se na margem sul das duas zonas húmidas de Santiago e representa, na sua totalidade, uma zona sub-húmida. As escarpas expostas a N-NW recebem grandes quantidades de humidade devido à chuva de altitude e às precipitações ocultas. As escarpas situadas na cabeceira da maior ribeira da região (Rib. Principal), muito valiosas em termos de vegetação, são as que, sobretudo estão, expostas ao nevoeiro.

Os seus solos são na sua maior proporção, francos a franco-argilosos, delgados ou medianamente espessos e nalgumas parcelas pardo-avermelhada à superfície.



Fig. 7.2.1. A- Localização de Serra da Malagueta na ilha de Santiago. B- Delimitação da área do Parque Natural na carta topográfica 1:25000.

7.2.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

Vegetação autóctone original

De acordo com informações recolhidas junto de alguns habitantes da faixa etária 60-70 e 70-80 anos das comunidades locais e ainda tendo em consideração alguns indicadores como os agrupamentos vestigiais de algumas espécies e pesquisa bibliográfica, pode-se fazer a reconstituição da vegetação da Serra da Malagueta. Assim, pode-se deduzir que a vegetação das encostas orientadas para NW-N-NE era composta, principalmente, por uma vegetação arbustiva em que *Euphorbia tuckeyana*, *Echium hypertropicum* e, provavelmente, *Artemisia gorgonum*, eram as espécies dominantes (Gomes *et al in prep.*). Nas zonas mais protegidas apareciam, provavelmente, em grande quantidade, *Globularia amygdalifolia*, *Lavandula rotundifolia* e *Verbascum capitis-viridis*. Segundo Bystrom (1960), *Dracaena draco* foi um elemento regular das encostas dos montes, a partir de cerca de 700 m. Ainda em 1999 foi descoberta nas encostas expostas a N-NW uma população de *Globularia amygdalifolia*, estimada em 1.5 ha (Gomes *et al.*, 1999). Esta descoberta é um indicador de que num passado não muito longínquo esta espécie deveria cobrir uma área muito mais vasta.

As informações recolhidas junto de uma habitante de Mafafa⁽¹⁾, de 70 anos de idade, dão conta da existência de *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* nas encostas voltadas para S-SW. Este endemismo era, provavelmente, o elemento principal dessas encostas.

As escarpas constituem um espaço vital importante desta área muito alcantilada. As escarpas NE-NW comportam ainda hoje uma vegetação que tem como representantes mais importantes *Limonium lobinii*, *Echium hypertropicum*, *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* e *Campanula jacobaea*. Nas escarpas mais húmidas encontrava-se, *Sonchus daltonii*, como acontece, ainda hoje, nas ilhas de Sto. Antão e S. Nicolau. Outras espécies típicas destas escarpas são *Umbilicus schmidtii*, *Arthraxon lancifolius*, *Adiantum capillus-veneris*, *Davallia canariensis* e outras (Gomes *et al, in prep.*).

Vegetação actual

Nos tempos actuais já não se encontram nem sequer restos da vegetação arbustiva nas encostas da Serra da Malagueta. A destruição da vegetação da Serra da Malagueta e de outras regiões inseridas em zonas com grandes potencialidades agrícolas de Santiago, terá começado nos primórdios do povoamento da ilha. As zonas facilmente cultiváveis, principalmente as húmidas, estão, há cerca de 500 anos, sob forte pressão antrópica, motivada, inicialmente, pela exportação do milho que viria mais tarde a constituir o principal meio de subsistência das populações locais. Para além da agricultura, apontam-se outros factores como a destruição da vegetação arbustiva, constituída, fundamentalmente, por Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*) e Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*), a favor de introdução de espécies exóticas como *Eucaliptus* sp., provavelmente em 1938. *Dracaena draco*, outrora existente nas encostas, é actualmente considerada extinta, com a excepção de alguns indivíduos plantados (Bystrom, 1960). *Echium hypertropicum* e *Euphorbia tuckeyana* são apenas encontradas nas escarpas inacessíveis e não cultiváveis. Nas encostas cultiva-se milho e feijões. A uma altitude

⁽¹⁾ Mafafa – localidade situada no caminho que dá acesso à localidade de Coruja, a N-NW, entre Serra da Malagueta e Coruja.

superior a cerca de 800 m, principalmente na parte sul da Serra de Malagueta, encontram-se "Florestas de *Eucalyptus*". As escarpas constituem os únicos espaços com vegetação natural ainda intacta. Nalgumas zonas, as escarpas estão, na sua totalidade, povoadas de *Furcraea gigantea* (carrapato) e *Lantana camara* (lantuna).

Fauna

À semelhança de outras regiões de Santiago, Serra da Malagueta possui uma fauna, relativamente, pobre. É representada por insectos, aves e répteis. Durante os trabalhos de inventariação florística foram observados alguns exemplares de insectos, representantes de ordens como coleópteros, hemípteros, himenópteros, ortópteros e odonatos, bem como exemplares de répteis pertencentes aos género *Mabuya*.

Nas escarpas e no coberto vegetal da Serra da Malagueta, nidificam algumas espécies de aves existentes na ilha de Santiago, nomeadamente, *Apus alexandri* (Andorinhão), *Passer iagoensis* (Pardal-di-terra), *Falco tinnunculus* (Francedja), *Halcyon leucocephala* (Passarinha), *Sylvia conscipillata* (Paldal-de-algodoeiro), *Sylvia atricapilla* (Toutinegra), *Passer hispaniolensis* (Tchota-coco), (Gomes - trabalho de campo, 1997-2001). No entanto, pelas características orográficas desta área (coroamentos rochosos e escarpas com muitas cavidades), prevê-se que outras espécies como *Pterodroma feae* (Gon-gon), ave endémica de Cabo Verde, considerada em perigo crítico, nidifiquem nessa área.

Os mamíferos selvagens estão representados por alguns exemplares de *Cercopithecus aethiops* (Macaco-verde), espécie de macaco que foi introduzida em Cabo Verde há, provavelmente, centenas de anos.

7.2.3. Razões e acções de Conservação da vegetação e flora

Serra da Malagueta é uma área muito reconhecida em Santiago pelos seus recursos fitogenéticos agrícolas e silvestres. À semelhança de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, Serra da Malagueta possui uma flora silvestre muito valorizada pelas comunidades locais que a utilizam para a sua alimentação, nutrição dos animais e tratamento de doenças. Tendo em consideração os fracos meios de sobrevivência das comunidades que vêm utilizando esses recursos, torna-se necessário garantir uma utilização perene das espécies que compõem a vegetação e flora locais, sobretudo as que continuam a garantir, directa ou indirectamente, a sobrevivência dos membros dessas comunidades. No quadro 7.2.1. apresenta-se a lista de espécies utilizadas como forragem e na medicina tradicional.

Espécies utilizadas na medicina tradicional

Foram inventariadas na Serra da Malagueta 104 espécies de plantas angiospérmicas e 6 pteridófitas (fetos). Das espécies inventariadas, 23 (21%), são utilizadas pelas comunidades locais para tratamento de diversas doenças (quadro 7.2.1.). Dessas, as mais conhecidas são: Alecrim-brabo (*Campylanthus glaber* ssp. *glaber*), aplicada na cura de dores musculares, aipo-de-rocha (*Lavandula rotundifolia*), utilizada no combate à febre, marmolano (*Sideroxylon marginata*), aplicada na reparação de fracturas ósseas, Funcho (*Tornabenea annua*), utilizada para aliviar dores na garganta e tosse. Realça-se que algumas espécies, nomeadamente, *Solanum nigrum*, e

Acanthospermum hispidum DC., cujas propriedades fitoterapêuticas ainda são desconhecidas pelas comunidades das duas zonas, são muito utilizadas nas ilhas de S. Nicolau e Santo Antão, no tratamento de doenças. Outras como Oregão (*Ageratum conyzoides*), e Seta-preta (*Bidens pilosa* L.), infestantes das culturas agrícolas, estão a ser utilizadas nalguns países africanos, para tratamento de paludismo, cicatrização de queimaduras da pele, respectivamente (Vera-Cruz, 1999).

Espécies forrageiras

O número relativamente elevado de espécies forrageiras (45, equivalente a 43% do total de espécies), inventariadas, demonstra a importância da vegetação de Serra na nutrição do gado bovino, caprino e asinino. As espécies pertencentes às famílias *Gramineae* (*Panicum maximum*, *Hyparrhenia hirta*, *Pennisetum polystachion*, entre outras) e *Fabaceae* (p. ex. *Desmodium scorpiurus*) são as mais nutritivas, sendo por isso as mais exploradas.

Quadro 7.2.1. Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Serra da Malagueta-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	nhara-saquedo		•
<i>Achyranthes aspera</i> L.	malpica		
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	avenca		
<i>Adiantum incisum</i> Forssk.	-		
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	oregão		•
<i>Anagallis arvensis</i> L.	coentro-de-tchintcherrote		
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	touça-fêmea	•	
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	-		
<i>Aristida cardosoi</i> Cout.	barba-de-bode	•	
<i>Arthraxon lancifolius</i> (Trin.) Hochst.	-	•	
<i>Asplenium aethiopicum</i> var. <i>braithwaitii</i> Ormonde	-		
<i>Bidens bipinnata</i> L.	seta-preta	•	
<i>Bidens pilosa</i> L.	seta-preta	•	•
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F. Meyer	bedjo-teso		
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus	-		
<i>Campanula jacobaea</i> Chr. Sm. ex Webb in Hook.	contra-bruxa-azul		
<i>Campylanthus glaber</i> Benth. ssp. <i>glaber</i>	alecrim-brabo		•
<i>Celosia trigyna</i> L.	-		
<i>Centaurium tenuiflorum</i> ssp. <i>viridense</i>	fel-de-terra		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	-		
<i>Chloris pilosa</i> Schum.	-	•	
<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.	-	•	
<i>Chloris virgata</i> Sw.	barba-de-bode-fêmea	•	•
<i>Commelina benghalensis</i> L.	oredja-rato		
<i>Conyza feae</i>	lorna-brabo		•
<i>Conyza pannosa</i>	lorna-brabo		
<i>Crotalaria goreensis</i> var. <i>macrostipula</i> (Steud.) Bak. fil.	ovos-de-rato-pequeno	•	
<i>Crotalaria retusa</i> L.	ovos-de-rato	•	•
<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle ex DC.	ovos-de-rato-pequeno	•	
<i>Cupressus</i> sp.	cupressu		
<i>Davallia canariensis</i> (L.) J.E. Sm.	-		
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	-	•	
<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	crioula	•	
<i>Digitaria</i> sp.	djédjé	•	
<i>Diploaxis varia</i>	mostarda-brabo	•	
<i>Dolichos lablab</i> L.	feijão-pedra	•	•

Quadro 7.2.1. (cont.). Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Serra da Malagueta-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a **negrito**.

	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Echium hypertropicum</i> Webb	língua-de-vaca	•	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	palha-grossa	•	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	-		
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	-	•	
<i>Eucalyptus</i> sp.	calipe		
<i>Euphorbia tuckeyana</i> Steud ex Webb	tortolho		
<i>Fimbristylis hispidula</i> (Vahl) Kunth	junco		
<i>Forsskaolea procrdifolia</i> Webb	urtiga		•
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	carrapato		
<i>Galium parisiense</i> L.	-		
<i>Globularia amygdalifolia</i>	mato-boton		•
<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	goivo-branco		
<i>Grevillea robusta</i>	grevilea		
<i>Grewia villosa</i> Willd.	barnedo		
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) PB. ex Roem. et Schult.	touça-matcho	•	
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	touça-fêmea	•	
<i>Hypodematium crenatum</i> (Forssk.) Kuhn	-		
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	rosmaninho		
<i>Indigofera colutea</i> (Burm. fil.) Merrill	palha-de-milhafre	•	
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	lacacã	•	
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	corda-biola	•	
<i>Kickxia</i> sp.	agrião-de-rocha		
<i>Kyllinga pumila</i> Michx.	-		
<i>Kyllingia squamulata</i> Thonn. ex Vahl	-		
<i>Lantana camara</i> L.	lantuna		•
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chev.	-		
<i>Lavandula rotundifolia</i> Benth.	aipo-de-rocha	•	•
<i>Leucaena leucocephala</i>	linhaço	•	
<i>Limonium lobinii</i> Kilian et Leyens	carqueja-de-santiago		
<i>Lobularia canariensis</i> ssp. <i>fruticosa</i> (Webb) Borgen	sempre-noivinha		
<i>Lotus jacobaeus</i>	piorno	•	
<i>Lycopersicum esculentum</i> L.	tomate-brabo		•
<i>Macrotyloma daltonii</i> (Webb) Verdc.	-	•	
<i>Mariscus alternifolius</i> Vahl	-		
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	rabo-de-cavalo	•	
<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.	sementinha		
<i>Nauplius daltonii</i> (Webb) Wikl. ssp. <i>daltonii</i>	macelinha		

Quadro 7.2.1. (cont.). Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Serra da Malagueta-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a **negrito**.

	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Nephrolepis undulata</i> (Afz. ex Sw.) J.E. Sm.	-		
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	-	•	
<i>Notholaena marantae</i> (L.) Domin var. <i>subcordata</i>	-		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	azedinha		
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	djé-djé-cavalo	•	
<i>Paronychia illecebroides</i> (Chr. Sm. ex Webb) Webb	padja-formiga		•
<i>Paspalum orbiculare</i> Forst.	patacho		
<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	balanco	•	
<i>Phaseolus</i> sp.	feijão-fava	•	
<i>Pinus</i> sp.	pinheiro		
<i>Plantago major</i> L.	tanchagem		•
<i>Polycarpaea gayi</i> Webb	palha-bidião		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	-		
<i>Pycreus polystachyos</i> (Rottb.) PB.	-		
<i>Rhynchelytrum repens</i> ssp. <i>grandiflora</i>	rabo-de-cavalo	•	
<i>Samolus valerandi</i> L.	alface-do-rio		
<i>Scrophularia arguta</i> Sol. ex Ait.	-		
<i>Setaria adhaerens</i> (Forssk.) Chiov.	djé-djé	•	
<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	djé-djé	•	
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	djé-djé	•	
<i>Sida acuta</i> Burm. fil.	lolo		
* <i>Sida rhombifolia</i> L.	lolo		•
<i>Sida urens</i> L.	lolo		
<i>Sideroxylon marginata</i>	marmolano	•	•
<i>Silene gallica</i> L.	-		
<i>Solanum</i> sp.	-	•	
<i>Solanum nigrum</i>	malagueta-galinha		•
<i>Sonchus daltonii</i> Webb	coroa-de-rei	•	•
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	palha-leite	•	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	sorgo	•	•
<i>Tagetes patula</i> L.	cravo-de-burro	•	
<i>Tolpis farinulosa</i>	mato-branco	•	
<i>Tornabenea annua</i> Beg.	funcho	•	•
<i>Umbilicus schmidtii</i> Bolle	bálsamo		
<i>Verbascum capitis-viridis</i> Hub.-Morg.	sabão-feiticeira		•
<i>Verbena officinalis</i> L.	-		•
<i>Waltheria indica</i> L.	-		
<i>Zornia glochidiata</i> Rehb. ex DC.	-		

Endemismos e espécies ameaçadas de extinção

Foram inventariadas na área 26 (27%) espécies de plantas angiospérmicas endémicas de Cabo Verde. Desse total de endemismos, 14 constam da Lista Vermelha de Cabo Verde e de Santiago. *Sideroxylon marginata* (Marmolano), *Limonium lobinii* (Carqueja), *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii* (Carqueja) e *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca) estão classificadas como espécies em perigo a nível nacional e a nível local. Outras como *Sonchus daltonii* (Coroa-de-rei), *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho), *Globularia amygdalifolia* (Globularia) e *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-brabo), consideradas vulneráveis a nível nacional, estão classificadas como espécies em perigo na ilha de Santiago. Duas espécies de pteridófitas (*Notholaena marantae* var. *subcordata* e *Davallia canariensis*) estão classificadas como espécies raras na ilha de Santiago, sendo a última, considerada rara a nível nacional (quadro 7.2.2.).

Quadro 7.2.2. Lista das espécies ameaçadas inventariadas na Serra da Malagueta. As espécies endémicas de Cabo Verde estão assinaladas a negrito.

Espécie	Grau da Ameaça: Cabo Verde	Grau da Ameaça: Santiago
<i>Campylanthus glaber</i> ssp. <i>glaber</i>	VU	EN
<i>Notholaena marantae</i> var. <i>subcordata</i>	I	R
<i>Davallia canariensis</i>	R	R
<i>Diplotaxis varia</i>	I	I
<i>Echium hypertropicum</i>	EN	EN
<i>Euphorbia tuckeyana</i>	VU	EN
<i>Globularia amygdalifolia</i>	VU	EN
<i>Limonium lobinii</i>	R	R
<i>Lavandula rotundifolia</i>	LR	I
<i>Lobularia canariensis</i> ssp. <i>fruticosa</i>	I	I
<i>Nauplius daltonii</i> ssp. <i>daltonii</i>	EN	EN
<i>Sonchus daltonii</i>	I	CR
<i>Sideroxylon marginata</i>	EN	EN
<i>Tornabenea annua</i>	VU	VU
<i>Umbilicus schmidtii</i>	R	R
<i>Verbascum capitis-viridis</i>	VU	VU

CR-espécies em perigo crítico; EN-espécies em perigo de extinção; R-Espécies raras; VU-espécies vulneráveis; LR-espécies de baixo risco; I-espécies em situação indeterminada; Fonte: Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. 1996.

Gomes *et al.* 1999.

7.2.4. Acções Antrópicas sobre a Biodiversidade

As suas reconhecidas potencialidades agrícolas e recursos fitogenéticos fazem com que Serra da Malagueta seja a área onde a pressão das actividades humanas se manifesta com grande intensidade. Acções directas como a depredação feita pelo homem, através do corte de pasto para a alimentação do gado, devastação da vegetação pelos animais ruminantes, designadamente, gado caprino e bovino, e corte da vegetação para a lenha, aliadas às acções indirectas, como a agricultura de sequeiro e a introdução de espécies exóticas, são as formas de actuação do homem que mais se manifestam nessa área.

Agricultura

Como zona montanhosa, inserida na zona sub-húmida, Serra da Malagueta é beneficiada, por precipitações que atingem a média anual de 500 mm e pela humidade transportada pelos ventos alísios, durante a maior parte do ano. Esses factores, aliados às boas propriedades dos solos, contribuem para a elevada pressão que os agricultores das zonas vizinhas exercem sobre as terras dessa área, considerada por muitos, como a zona onde a produção agrícola nunca falha. As culturas mais tradicionais e dominantes são o milho e os feijões. As técnicas tradicionais utilizadas há vários séculos, continuam, à semelhança do que acontece noutras zonas da ilha de Santiago, a vigorar. Tais técnicas, executada com enxadas, têm como objectivo, remover toda a vegetação, considerada infestante, de modo a maximizar a produção do milho e de feijão-pedra. Para agravar ainda mais a situação, vêm-se devastando a vegetação natural e semi-natural das encostas com a finalidade de se conseguir aumentar a área agrícola ou conseguir alguma parcela para a prática dessa actividade (por parte de agricultores pobres que não possuem qualquer terreno agrícola). Essa atitude, motivada, muitas vezes, pela necessidade imperiosa de sobrevivência e pela falta de formação, faz com que todos os espaços, onde há algum solo arável, sejam considerados solos com potencialidades agrícolas, independentemente do seu grau de inclinação. Deste modo, a vegetação natural ou semi-natural só encontra espaço nas encostas escarpadas, onde geralmente não existe solo colonizável. As áreas quando abandonadas são geralmente ocupadas na sua plenitude por espécies exóticas invasoras, designadamente, carrapato (*Furcraea gigantea*) e Lantana (*Lantana camara*). Por vezes as parcelas onde a vegetação natural foi devastada mantêm-se despidas de vegetação e sem qualquer ocupação agrícola, ficando expostas à erosão hídrica e eólica.

Espécies introduzidas

A introdução de espécies exóticas na Serra da Malagueta terá começado ainda antes de 1905, altura em que uma superfície de terreno de mais de 100 hectares dessa área terá sido ocupada pelo carrapato (*Furcraea gigantea*). Essa operação tinha como objectivo aumentar a taxa de exportação da biomassa dessa espécie (Freitas, 1905, citado por Gomes *et al.*, 1998). Segundo informações de alguns membros das comunidades locais, o perímetro florestal de Serra da Malagueta, constituído, quase na sua plenitude pela espécie *Eucalyptus* sp., terá sido implantado em 1938. À semelhança do que aconteceu nas áreas de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, terão sido devastadas importantes comunidades de Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*), Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), Mato-boton (*Globularia amygdalifolia*), com o objectivo de se criar espaços para a introdução de espécies florestais de “maior rendimento económico”. Contrariamente ao que acontece no perímetro florestal de Planalto Leste, em Santo Antão, constituído maioritariamente por *Pinus* sp., no povoamento de *Eucalyptus* sp. de Serra da Malagueta não tem conseguido localizar nenhum representante do agrupamento da flora autóctone. Para agravar ainda mais a situação de degradação da vegetação original da área, as encostas estão, na sua totalidade cobertas por *Lantana camara* e *Furcraea gigantea*, duas espécies muito conhecidas pelo seu grande poder de propagação e atrofiamento das comunidades da flora autóctone. Nalgumas dessas encostas, nomeadamente, as expostas a N-NW, existe uma cobertura a 100% de *Lantana camara* que impede a colonização da área por outras espécies. Nas encostas viradas a SSW, existe uma comunidade muito densa das duas espécies, no seio da qual

existem exemplares isolados, estiolados e atrofiados de Coroa-de-rei, Tortolho e Língua-de-vaca (Gomes *et al.*, 1999) que nunca chegam à fase de reprodução.

Pastoreio livre e apanha de pasto

A vegetação das encostas viradas a N-NW, onde existe a maior comunidade de *Globularia amygdalifolia* (Mato-boton), considerada em 1996, em perigo crítico na ilha de Santiago, estão a ser sobreexploradas pelo pastoreio. Durante a realização de inventários florísticos em 1999 e 2000 reconfirmou-se a presença do gado caprino nessas encostas. A existência de espécimes (indivíduos) de *Globularia amygdalifolia* com marcas de mordeduras do gado caprino confirmam a exploração desta espécie pelo pastoreio. A apanha desregrada do pasto é outra actividade de pecuária que vem contribuindo para a degradação da vegetação destas e doutras encostas.

7.2.4. Alternativas às actividades produtivas tradicionais com impacte negativo sobre a biodiversidade

Turismo baseado na natureza

A vegetação de Serra da Malagueta é uma das mais beneficiadas pela precipitação e humidade transportada pelos ventos alísios. O relevo da zona, aliada à altitude e diversidade de exposições determinam a incidência e a orientação dos ventos húmidos. Como consequência, gera-se assim uma sucessão de quadros paisagísticos com tipos de comunidades vegetais com composição florística relativamente diversificada, emprestando a paisagem aspectos que ao longo dos tempos fizeram da sua paisagem rural uma das mais atractivas da ilha. Nesse sentido, merecem realce as encostas escarpadas, expostas a SSW e NNW que pelo facto de ainda deterem exemplares de espécies autóctones, têm chamado uma maior atenção dos visitantes que passam pela Serra da Malagueta. Nas encostas voltadas a NNW existem dois caminhos “pés postos”, que podem vir a ser utilizados pelos turistas que prefiram fazer percursos pedestres nas zonas montanhosas. Tais caminhadas permitirão aos visitantes mais curiosos contemplar a paisagem e observar as espécies que compõem a flora local.

Gestão de espécies introduzidas versus actividades alternativas geradoras de rendimento

À semelhança de Rui Vaz e Serra de Pico de Antónia, podem ser seguidas para a área de Serra de Malagueta duas modalidades de gestão de espécies exóticas introduzidas. As espécies exóticas *Eucalyptus* sp., *Grevillea robusta* e *Cupressus* sp. são geridas pela Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP). Prevê-se, a médio prazo, a participação das zonas vizinhas, na gestão dessas essências florestais. Contrariamente aos recursos florestais, as espécies *Lantana camara* e *Furcraea gigantea* que até os anos 70 eram muito utilizadas pelas comunidades locais, como material de cobertura de casas, matéria prima para fabrico utensílios utilizados no transporte de produtos agrícolas e como combustíveis domésticos, são nos tempos actuais cada vez menos utilizadas.

A evolução das condições de vida do homem do meio rural, trouxe algumas inovações. O betão armado e o gás butano (subvencionado pelo Estado), substituíram parcialmente,

o carrapato e a lantuna. No entanto convém realçar que nalguns povoados da Bacia Hidrográfica da Ribeira Principal, onde se insere, parcialmente, Serra da Malagueta, ainda se utiliza, esses recursos como combustível doméstico, com o objectivo de se minimizar os encargos económicos dos sucessivos aumentos de preço do gás butano². Alguns membros das comunidades que utilizam os recursos fitogenéticos da Serra da Malagueta mostraram-se receptivos à ideia de se utilizar o carrapato, como matéria prima, no fabrico de objectos de cestaria, desde que as Autoridades Competentes promovam, directa ou indirectamente, a comercialização desses produtos.

7.2.6. Acções imediatas de conservação da biodiversidade

À semelhança de Serra de Pico de Antónia e Rui Vaz, as acções de conservação da biodiversidade de Serra da Malagueta devem ser direccionadas, para a gestão sustentável da flora e fauna autóctones. Assim, deverão ser adoptadas medidas correctivas a favor da reposição do equilíbrio das comunidades de espécies de flora e fauna autóctones e medidas preventivas contra às acções de degradação da vegetação e flora locais. As acções a serem desenvolvidas devem ser as seguintes:

1. Informação, formação e sensibilização junto dos utilizadores (agricultores, pastores, criadores de gado, entre outros) dos recursos biológicos, sobretudo biomassa vegetal, da área, Serviços Públicos e Organizações não Governamentais;
2. Multiplicação em viveiros dos Serviços Florestais e doutras entidades (membros das comunidades locais, p. ex.) de espécies vegetais ameaçadas de extinção e outras para a recuperação dos ecossistemas degradados (encostas p. ex.);
3. Substituição parcial e gradual, em estreita colaboração com membros mais idosos das comunidades locais, da vegetação exótica introduzida (*Eucalyptus* spp., *Lantana camara* e *Furcraea gigantea*) por espécies arbustivas e arbóreas da flora autóctone (p. ex.: *Dracaena draco*, *Echium hypertropicum*, *Sonchus daltonii*, *Sideroxylon marginata* e *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* e *Euphorbia tuckeyana*, entre outras;
4. Promoção da aprovação do Decreto-Regulamentar sobre a protecção de espécies da flora local que estão ameaçadas de extinção;
5. Protecção das encostas viradas a N-NW contra o pastoreio livre e corte desregrado do pasto.

⁽²⁾ Esta constatação pode ser, posteriormente, confirmada junto das comunidades rurais. Existem alguns indicadores que apontam para o aumento da taxa de utilização de lantuna e carrapato como combustíveis domésticos, face ao inevitável aumento do preço do gás butano.

7.3. MONTE GRACIOSA

Estatuto de protecção proposto: Parque Natural

Justificação do estatuto de protecção proposto

- Monte Graciosa constitui a única amostra de vegetação natural do Concelho do Tarrafal;
- Detém ainda os vestígios de grandes agrupamentos de espécies arbustivas autóctones características de ecossistemas de montanha;
- Possui uma percentagem (24%), relativamente, elevada de espécies endémicas de Cabo Verde e uma importante comunidade de tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), espécie arbustiva, de grande valor estético;
- Do total de 8 espécies endémicas existentes na área, 4 estão na Lista Vermelha de Cabo Verde e de Santiago;
- Possui condições naturais que podem ser valorizadas a favor do fomento do turismo baseado na natureza.

Localização geográfica: Monte Graciosa localiza-se na parte noroeste da ilha de Santiago, entre as coordenadas 23° 44'30'' e 23° 46'15'' W e 15° 17' 00'' e 15° 18' 30'' N.

Delimitação indicativa da área proposta para protecção

A área do futuro Parque Natural de Monte Graciosa deverá incluir toda a extensão de Monte Graciosa, a partir de 200 m até ao cume do monte (645 m).

7.3.1. Caracterização geral

O ponto mais alto de Monte Graciosa situa-se a 645 metros do nível do mar. É a maior elevação da parte norte da ilha de Santiago. As suas encostas expostas a norte e a sudeste são interceptadas por vários regatos. Sob o ponto de vista geológico, a área apresenta rochas basálticas que formam muros naturais que muito contribuem para a valorização da paisagem local.

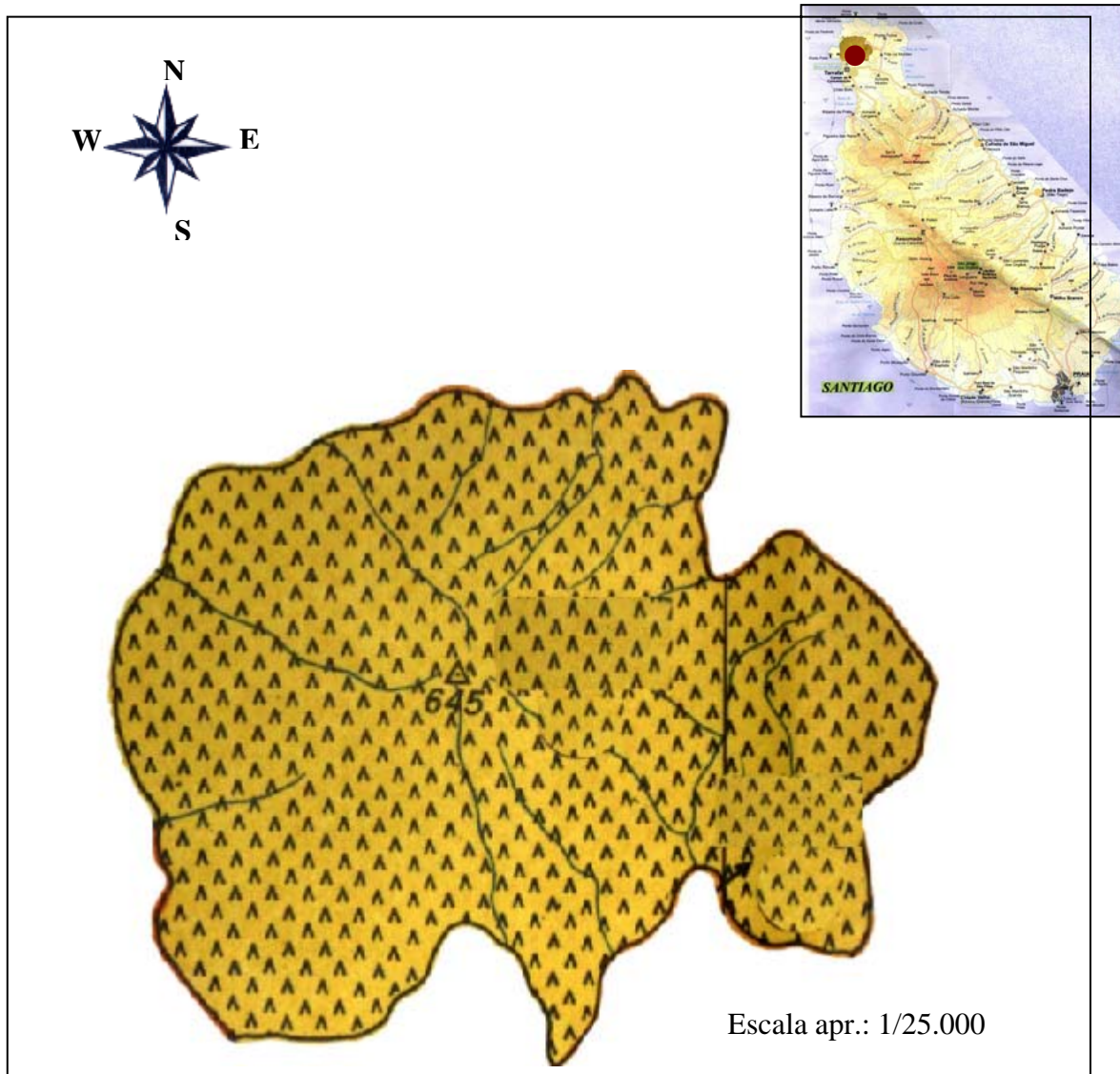


Fig. 7.3.1. A- Localização de Monte Graciosa na ilha de Santiago. B- Delimitação da área do Parque Natural de Monte Graciosa na carta de Zonagem Agro-Ecológica de Santiago.

Adaptado de Diniz e Matos. 1985.

7.3.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

Vegetação natural autóctone

Os maiores agrupamentos de vegetação natural que terão existido na área de Monte Graciosa, estariam concentrados nas encostas expostas a noroeste. Pelas observações feitas no terreno e informações obtidas de pessoas de diferentes faixas etárias (50-70 e 70-80 anos), pode-se deduzir que havia nessas encostas, particularmente nos terraços naturais, inseridos entre 400 e 500 m, povoamentos densos de *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho) e *Sarcostemma daltonii* (Gistiba). Estas espécies estariam acompanhadas de

Echium hypertropicum (Língua-de-vaca), *Sonchus daltonii* (Coroa-de-rei), *Paronychia illecebroides* (Palha-formiga), *Heteropogon contortus* (balanco) e *Hyparrhenia hirta*. As fendas das rochas onde houve depósito de solo estariam povoadas de tufo de *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-brabo) que estaria acompanhada de *Kickxia dichondrifolia* (Alecrim-brabo). Nas encostas viradas a sudeste existiriam, em pequenos terraços naturais, pequenos agrupamentos de *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* (Lantisco), *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii* (Macelinha). Nas fendas das rochas destas encostas deveriam existir alguns espécimes (indivíduos) de *Sideroxylon marginata* (Marmolano). As encostas menos inclinadas expostas a sudeste e sudoeste, inseridas entre 200 e 500 m, onde se encontram solos que incorporam alguma percentagem de calcário, encontravam-se grandes povoamentos de *Launaea arborescens* (Carqueja).

Vegetação actual

A vegetação original de Monte Graciosa foi, em grande parte, destruída. No entanto, nas encostas viradas a noroeste, inseridas entre as altitudes 450-500 m, são ainda evidentes as presenças de agrupamentos de *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho) e *Sarcostemma daltonii* (Gistiba). Estas espécies estão acompanhadas por espécimes (indivíduos) de *Kickxia dichondrifolia* (Agrião-de-rocha), *Paronychia illecebroides* (Palha-formiga) e outras espécies de vegetação semi-natural como *Heteropogon contortus* (balanco) e *Hyparrhenia hirta*. *Lantana camara* (Lantuna), espécie exótica invasora, está representada por raros exemplares. Nas encostas expostas a sudeste ainda existem pequenos agrupamentos de *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-brabo), acompanhados de exemplares dispersos de *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii* (Macelinha) e por um único exemplar de *Sideroxylon marginata* (Marmolano), espécie arbórea endémica de Cabo Verde (quadro 7.3.1.).

Nas encostas menos inclinadas, compreendidas entre 200 e 400 m, encontram-se comunidades de vegetação semi-natural, compostas por espécies como *Cynodon dactylon* (Gramma), *Melinis repens*, *Pennisetum* sp., *Aristida* sp., *Ipomoea purpurea* e *Commocarpus helena* (Costa-branca). Essas formações são muito exploradas pelo pastoreio livre. Nos regatos são ainda notórios exemplares de *Ricinus communis* (Rícino), *Jatropha curcas* (Purgueira) e *Cassia bycapsularis* (Jardim).

7.3.3. Razões de Conservação da vegetação e flora

A inserção de Monte Graciosa na zona árida, onde os recursos fitogenéticos selvagens são escassos, faz com que a sua flora seja muito valorizada. As espécies que compõem a flora local são muito conhecidas pelos habitantes das localidades vizinhas, para diversas finalidades, designadamente, na alimentação do gado bovino, caprino, bovino e asinino e na cura de diversas doenças (quadro 7.3.1.).

Espécies utilizadas na medicina tradicional

Foram inventariadas em Monte Graciosa 33 espécies de plantas superiores. Dessas, 10 (29%) são conhecidas e utilizadas na ilha de Santiago no tratamento de diversas doenças. Dessas, as mais utilizadas são: *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-brabo), aplicada no tratamento de dores de cabeça e menstruação, *Sideroxylon marginata* (Marmolano), utilizada no reparação de fracturas ósseas e dores no corpo, *Sarcostemma daltonii* (Gistiba), aplicada no tratamento de comichão na pele e dores de dente e *Ricinus communis* (Rícino), utilizada no tratamento de hemoróides externos e como laxativo.

Espécies forrageiras

O número, relativamente elevado (16, equivalentes a 47% do total de espécies da zona), de espécies forrageiras inventariadas, demonstra a importância que os pastores e criadores de gado da vila do Tarrafal, Milho Branco, Chão Bom, Achada Fazenda e Ponta Furna, atribuem à área de Monte Graciosa como produtora do pasto para o gado bovino e caprino. As espécies mais utilizadas são *Heteropogon contortus* (balanco), *Hyparrhenia hirta*, *Melinis repens*, *Pennisetum* sp., *Tricholaena teneriffae* e *Cynodon dactylon*, herbáceas anuais, pertencentes à família *Poaceae* (gramíneas). Essas espécies estão mais concentradas nas encostas mais acessíveis, entre as altitudes 200 e 450 m.

Quadro 7.3.1. Lista de espécies de plantas angiospérmicas inventariadas na área de Monte Graciosa-Santiago. As espécies forrageiras e as utilizadas na medicina tradicional estão assinaladas com **pontos negros**. Os endemismos estão assinalados a negrito.

Nome científico	Nome Vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Agave sisalana</i>	pita; sisal		
<i>Aristida</i> sp.	-	•	
<i>Blainvillea gayana</i>	erva-moira	•	
<i>Boheravia difusa</i>	costa-branca	•	•
<i>Campylanthus glaber</i> Benth. ssp. <i>glaber</i>	alecrim-bravo		•
<i>Cassia bycapsularis</i>	jardim		•
<i>Commocarpus helena</i>	costa-branca	•	
<i>Crotalaria senegalensis</i>	ovos-de-rato		
<i>Cynodon dactylon</i>	grama	•	•
<i>Euphorbia tuckeyana</i>	tortolho		
<i>Fabaceae</i>	-	•	
<i>Ficus</i> sp.	figueira	•	
<i>Grewia villosa</i> Willd.	barnelo		
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) PB. ex Roem. et Schult.	azagaia	•	
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	touça-fêmea	•	
<i>Jatropha curcas</i>	purgueira		•
<i>Indigofera tinctoria</i>	tinta		
<i>Ipomoea purpurea</i>	lacacanzinho;	•	
<i>Ipomoea</i> sp.	-		
<i>Kickxia</i> sp.	agrião-de-rocha		
<i>Kickxia dichondrifolia</i>	-		
<i>Lantana camara</i> L.	lantana		•
<i>Launaea arborescens</i>	craqueja		
<i>Malvastrum spicatum</i>	-	•	
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	-	•	
<i>Nauplius daltonii</i> (Webb) Wikl. ssp. <i>daltonii</i>	-		
<i>Paronychia illecebroides</i> (Chr. Sm. ex Webb) Webb	palha-de-formiga		•
<i>Pennisetum</i> sp.	balanco	•	
<i>Pteridophyta</i>	-	•	
<i>Sarcostemma daltonii</i>	gestiba		•
<i>Sesbania grandiflora</i>	-		
<i>Sideroxylon marginata</i>	marmolano	•	•
<i>Tricholaena teneriffae</i>	-	•	

Endemismos e espécies ameaçadas de extinção

Foram inventariadas na área de Monte Graciosa, 8 (24%) espécies que são actualmente confirmadas como endemismos de Cabo Verde. Dessas, 4 constam da Lista Vermelha de Cabo Verde e da ilha de Santiago. *Sideroxylon marginata* (Marmolano) e *Nauplius daltonii* ssp. *daltonii* (Macelinha) estão classificadas como espécies em perigo de extinção (EN) a nível nacional e local. *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-brabo), considerada espécie vulnerável, a nível nacional, consta da lista de espécies em perigo de extinção na ilha de Santiago. Realça-se que alecrim-brabo é uma espécie muito explorada na ilha de Santiago para o tratamento de doenças, sendo a sua taxa de utilização geralmente superior ao seu poder de regeneração (quadro 7.3.2.).

Quadro 7.3.2. Lista de espécies inventariadas na área de Monte Graciosa que constam da Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde e da ilha de Santiago.

Nome científico	Grau da Ameaça (Cabo Verde)	Grau da Ameaça (Santiago)
<i>Campylanthus glaber</i> Benth. ssp. <i>glaber</i>	VU	EN
<i>Nauplius daltonii</i> (Webb) Wikl. ssp. <i>daltonii</i>	EN	EN
<i>Euphorbia tuckeyana</i>	VU	VU
<i>Sideroxylon marginata</i>	EN	EN

EN – espécies em perigo; VU – espécies vulneráveis;
Fonte: Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. 1996.
Lobin *et al.* in prep.

7.3.4. Acções Antrópicas sobre a Biodiversidade

À semelhança de Tope de Coroa em Santo Antão, na área de Monte Graciosa os efeitos negativos das acções humanas sobre a biodiversidade são mais evidentes na vegetação.

Pastoreio livre

O pastoreio livre é a actividade que mais tem contribuído para a degradação da vegetação dessa área. As observações feitas no terreno e as informações recolhidas junto de alguns membros da Vila do Tarrafal confirmaram que as encostas expostas a sudeste e sudoeste, vêm funcionando como campo de pastagem.

Exploração de pedreira

A escavação do terreno para a extracção de areia e pedras é uma outra actividade praticada nessas encostas. Embora esta actividade não esteja, neste momento, a constituir grande ameaçada para a biodiversidade local, torna-se necessário que medidas preventivas sejam tomadas atempadamente, no sentido de se preservar o quadro paisagístico local e evitar que essa actividade se estenda às encostas ainda cobertas pela vegetação natural autóctone.

7.3.5. Alternativas às actividades produtivas tradicionais com impacte negativo sobre a biodiversidade

Turismo baseado na natureza

Monte Graciosa possui potencialidades naturais que poderão ser valorizadas a favor da prática do turismo baseado na natureza. Os grandes filões basálticos expostos à superfície, salpicados de formações arbustivas de tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), conferem-lhe um aspecto paisagístico, geralmente atractivo para a prática do turismo de montanha. Do seu ponto mais alto consegue-se ter uma visão geral dos vários aspectos da vila turística do Tarrafal. A sua preservação e valorização por parte das autoridades e dos habitantes dos povoados vizinhos poderá contribuir para a satisfação das necessidades dessas comunidades envolventes.

7.3.6. Acções imediatas de conservação da biodiversidade

Os recursos biológicos de Monte Graciosa até agora conhecidos, restringem-se à vegetação e flora. Deve-se, no entanto, considerar sempre a possibilidade de existência de formas de vida animal que venham a merecer acções de conservação. Assim qualquer acção de conservação desses recursos deve incidir, fundamentalmente, sobre a gestão sustentável da sua vegetação e flora.

A gestão da vegetação da área de Monte Graciosa deve pressupor a adopção de medidas preventivas e correctivas que consistem numa melhor planificação das actividades da pecuária que vêm sendo realizadas nessa área, e o desenvolvimento de acções que contribuam para a recuperação do coberto vegetal original, e a recuperação da vegetação semi-natural das zonas sobreexploradas pelo pastoreio livre. Deste modo, devem ser contempladas no plano de conservação da vegetação e flora de Monte Graciosa as seguintes acções:

1. Criação de actividades alternativas geradoras de rendimento como forma de substituição gradual das actividades de pecuária praticadas na área;
2. Informação, formação e sensibilização dos actuais utilizadores do pasto da área, designadamente, pastores e criadores de gado;
3. Protecção temporária da área contra o pastoreio livre de modo a permitir a regeneração da vegetação semi-natural;
4. Cessação imediata das escavações das encostas para a extracção de areia e pedras.

7.4. POILÃO DE BOA ENTRADA

Estatuto de protecção proposto: Sítio de Interesse Científico

Justificação do estatuto de protecção proposto:

- A copa de Poilão de Boa Entrada constitui a área de nidificação de cerca de 10 casais de Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea purpurea bournei*);
- *Ardea purpurea bournei* é uma das seis espécies de aves endémicas de Cabo Verde. A sua população mundial restringe-se aos efectivos das duas populações da ilha de Santiago. O número de indivíduos que compõem as duas populações não ultrapassa a 40 ou seja 20 casais;
- *Ardea bournei* consta da Lista Vermelha de Cabo Verde, como espécie em perigo crítico (CR).

Localização geográfica: A zona de Poilão de Boa Entrada situa-se na Ribeira de Boa Entrada, entre as coordenadas 23° 40' 15'' e 23° 41' 10'' W e 15° 6' 30'' e 15° 7' 00'' N, no Concelho de Santa Catarina, a cerca de 350 m de altitude, e a cerca de 200 m da Vila de Assomada.

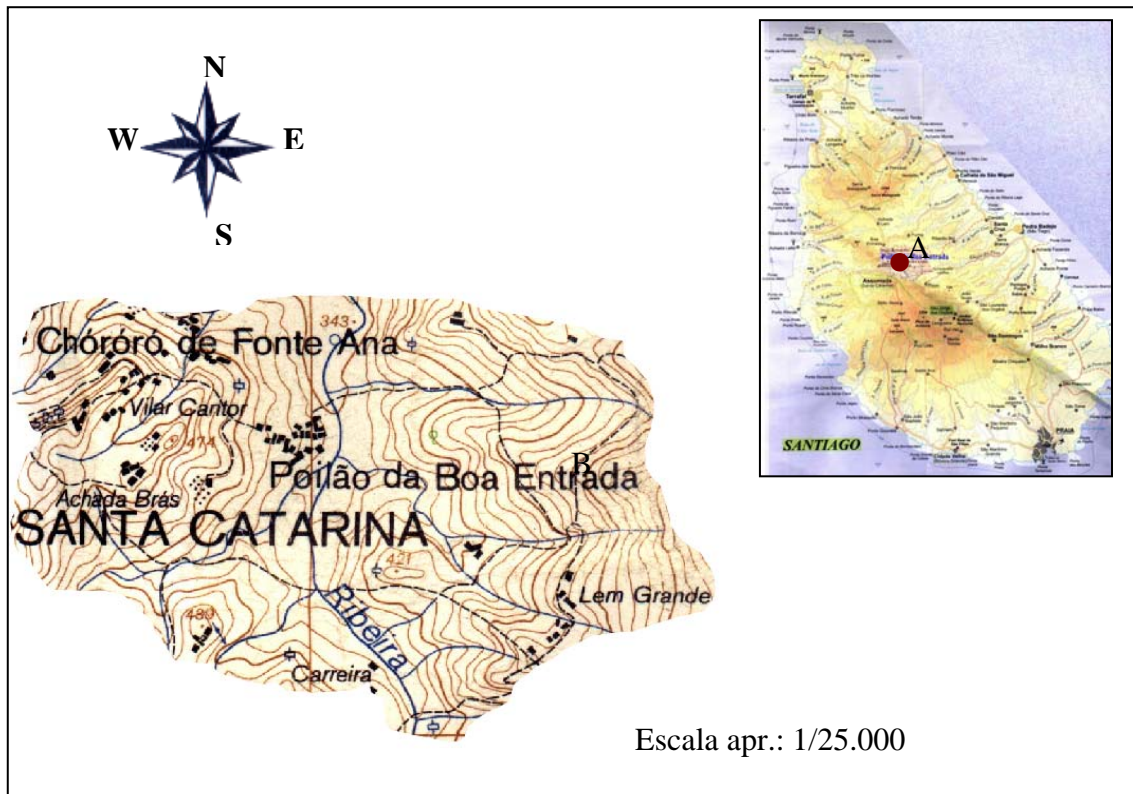
Delimitação indicativa da área proposta para protecção

A área central de protecção deve restringir-se à zona que envolve o poilão (*Ceiba pentandra*). Devem, no entanto, constituir zonas acessórias as montanhas frequentadas pelas Garças adultas, quando estas procuram os alimentos.

7.4.1. Caracterização geral

Poilão de Boa Entrada situa-se num terreno, inserido na zona sub-húmida de interior, beneficiada por valores elevados de precipitação, com cerca de 15° de inclinação, na margem da Ribeira de Boa Entrada. Os terrenos adjacentes são utilizados para a prática de agricultura de sequeiro que contempla as culturas do milho (*Zea mays*) e feijão-pedra (*Lablab purpureus*). A cerca de 100 metros, cultiva-se a cana-sacarina (*Saccharum officinarum*), utilizada para o fabrico de aguardente no próprio local.

O Poilão (*Ceiba pentandra*) onde nidifica a Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*), deu o nome ao sítio, estando já registado, como tal, na folha 54 da carta topográfica (escala 1:25000) de 1974. Trata-se de uma espécie arbórea, com cerca de 30 metros de altura e um caule com cerca de 3 e 10 metros de diâmetro e copa, respectivamente. Possui mais de cem anos de existência. Comporta-se como as árvores de folha caduca dos países mediterrânicos. Perde as folhas durante o período compreendido entre Fevereiro e Junho. Em finais de Junho aparecem os primeiros botões florais. Entre os meses de Julho e Janeiro, a árvore produz a sua maior biomassa foliar.



7.4.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

Os terrenos onde se insere o Poilão estão, na sua quase totalidade, ocupados com agricultura de sequeiro e de regadio. A flora é, fundamentalmente, constituída por espécies herbáceas infestantes (*Acanthospermum hispidum*, *Bidens pilosa*, *Desmodium opriostreblum*, *Setaria verticilata*, *Digitaria* sp., entre outras) e por espécies exóticas perenes de porte arbóreo e arbustivo, como *Prosopis juliflora* (Acácia-americana), *Parkinsonia aculeata* (Acácia-martins) e *Ziziphus mauritanus* (Zimbrão).

Fauna

A fauna selvagem do Poilão de Boa Entrada é constituída por répteis do género *Mabuya*, insectos (coleópteros, hemípteros, himenópteros, ortópteros, entre outros) e aves. Estas são representadas por exemplares de Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*), Pombo-selvagem (*Columba livia*) e uma espécie de Passeriforme (provavelmente, *Silvia atricappila*). Apesar de ter uma fauna relativamente muito pobre, Poilão de Boa Entrada é uma das zonas que, devido ao seu valor ecológico, mais se evidenciam em Cabo Verde. Trata-se do local de reprodução de uma das duas colónias de Garça-vermelha-de-Santiago, constituída por cerca de 10 casais de adultos.

Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*) é uma das espécies representantes da família *Ardeidae*, endémica de Cabo Verde. Alimenta-se de ratos, insectos e lagartixas que captura nos terrenos agrícolas e zonas montanhosas.

7.4.3. Razões e acções de conservação da Garça-vermelha

Espécie ameaçada de extinção

A população de *Ardea bournei*, constituída por cerca de 10 casais, representa cerca de 50% do efectivo populacional total dessa espécie a nível nacional e mundial. Espécie endémica de Cabo Verde, exclusiva da ilha de Santiago, Garça-vermelha consta da Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde, tendo sido considerada uma das espécies de aves em perigo crítico (CR). Os trabalhos de seguimento dessa população, realizados entre os meses de Novembro e Abril de 1999 e 2000, alertaram para o perigo que paira sobre esta espécie. Durante esse período não foi encontrado nessa área nenhum indivíduo dessa população. No entanto, entre Novembro e Dezembro do ano 2000, voltaram a ser observados no Poilão, por alguns membros das comunidades de Boa Entrada e arredores, alguns casais de Garças.

7.4.4. Acções Antrópicas sobre a Biodiversidade

À semelhança do Poilão da Boa Entrada, a agricultura de regadio, praticada nas imediações do poilão, constitui, sem dúvidas, a principal ameaça para a espécie. A prática de agricultura nas encostas que envolvem o poilão pressupõe a presença humana, que é um dos principais factores de distúrbio durante a época de reprodução de qualquer espécie de ave.

Um outro factor, não menos importante, é a falta de informação/formação e sensibilização da faixa etária infante-juvenil dos povoados vizinhos, no domínio da biodiversidade. As informações prestadas por parte de alguns agricultores, dão conta de algumas acções de distúrbios praticas pelas crianças contra as formas juvenis de Garça. No entanto, as actividades de informação/formação, desenvolvidas junto da Escola do Ensino Básico Integrado de Boa Entrada, poderão ter contribuído para reverter a situação.

7.4.5. Acções imediatas de conservação de *Ardea bournei*

As medidas a serem adoptadas devem, não só contemplar a protecção do poilão de Boa Entrada, onde a espécie nidifica, como também a utilização de forma cuidada dos lugares, provavelmente montanhosos, de que os adultos se socorrem para a captura de ratos (*Mus* sp.) e lagartixas (*Mabuya* sp.) para a alimentação dos juvenis. Assim, as acções a serem desenvolvidas devem ser as seguintes:

1. Protecção imediata do poilão de Boa Entrada, onde a espécie vem nidificando;
2. Reforço de Informação/formação e sensibilização, junto das Escola de Ensino Básico Integrado (EBI) de Boa Entrada e dos povoados vizinhos;

3. Seguimento da evolução do comportamento dos efectivos populacionais da espécie, incluindo a inventariação dos locais frequentados pelos adultos durante a época de reprodução e fora dessa época;
4. Negociação com o proprietário, visando a delimitação e protecção, do terreno que circunda o poilão de Boa Entrada;
5. Promoção da aprovação do decreto-regulamentar sobre a protecção de espécies ameaçadas de extinção em Cabo Verde, incluindo a espécie *Ardea bournei*.

7.5. BANANA-RIBEIRA MONTANHA

Estatuto de protecção proposto: Sítio de Interesse Científico

Justificação do estatuto de protecção proposto

- A copa de um dos exemplares do Mogno da localidade de Banana constitui a área de nidificação de cerca de 10 casais de Garça-vermelha-de-santiago (*Ardea purpurea bournei*);
- *Ardea purpurea bournei* é uma das seis espécies de aves endémicas de Cabo Verde. A sua população mundial restringe-se aos efectivos das duas populações da ilha de Santiago. O número de indivíduos que compõem as duas populações não ultrapassa 40 ou seja 20 casais;
- *Ardea bournei* consta da Lista Vermelha de Cabo Verde, como espécie em perigo crítico.

Localização geográfica : Banana é uma localidade, inserida no vale da Ribeira Montanha, entre as coordenadas 23° 34' 30'' e 23° 35' 50'' W e 15° 6' 30'' e 15° 7' 00'' N, a cerca de 220 m de altitude, na zona sudeste da ilha de Santiago.

Delimitação indicativa da área proposta para protecção

A área central de protecção deve restringir-se à zona que envolve os dois exemplares de Mogno (*Khaya senegalensis*). Devem, no entanto constituir zonas acessórias as montanhas frequentadas pelas Garças adultas, quando estas procuram os alimentos.

7.5.1. Caracterização geral

A Ribeira da Montanha é uma das ribeiras que intersectam a costa leste da ilha de Santiago e que desagua na Ribeira Seca, a maior Bacia Hidrográfica da ilha. A sua zona nascente está situada a cerca de 500 m de altitude.

Com uma dimensão inferior a 1 hectare, o terreno onde vegetam os dois exemplares de Mogno, é utilizado durante o ano para a prática de agricultura de regadio que contempla as culturas de repolho (*Brassica oleracea*) e batata-comum (*Solanum tuberosum*). Essa modalidade de agricultura é praticada pelos agricultores locais, em regime de cooperativa. Essa área está circundada por encostas, com solos utilizados para a prática de agricultura de sequeiro e construção de habitações humanas e coroamentos rochosos de natureza basáltica, que constituem as margens da Ribeira da Montanha. Os exemplares de Mogno em referência, fazem parte da lista de espécies arbóreas, introduzidas na localidade, protegidas pelos Serviços Florestais Públicos.

Existem na localidade de Banana dois exemplares de Mogno (*Kaya senegalensis*), espécie arbórea de origem africana, introduzida em Cabo Verde, há mais de uma centena de anos.

Kaya senegalensis é uma espécie arbórea, pertencente à família *Meliaceae*. Originária do Continente Africano, esta espécie, é geralmente utilizada para a produção de madeira de construção. Os dois exemplares da localidade de Banana diferenciam-se, quanto ao diâmetro do caule, altura e densidade de ramificação. O exemplar, de maiores dimensões, possui um caule que atinge os 2 metros de diâmetro e uma altura avaliada em 10 metros. A copa é muito ramificada e atinge 6 metros de diâmetro. Esse espécime (indivíduo) vem sendo utilizado, há dezenas de anos, pela Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*), como área de reprodução. Não foram identificados ninhos na copa do outro espécime (indivíduo).

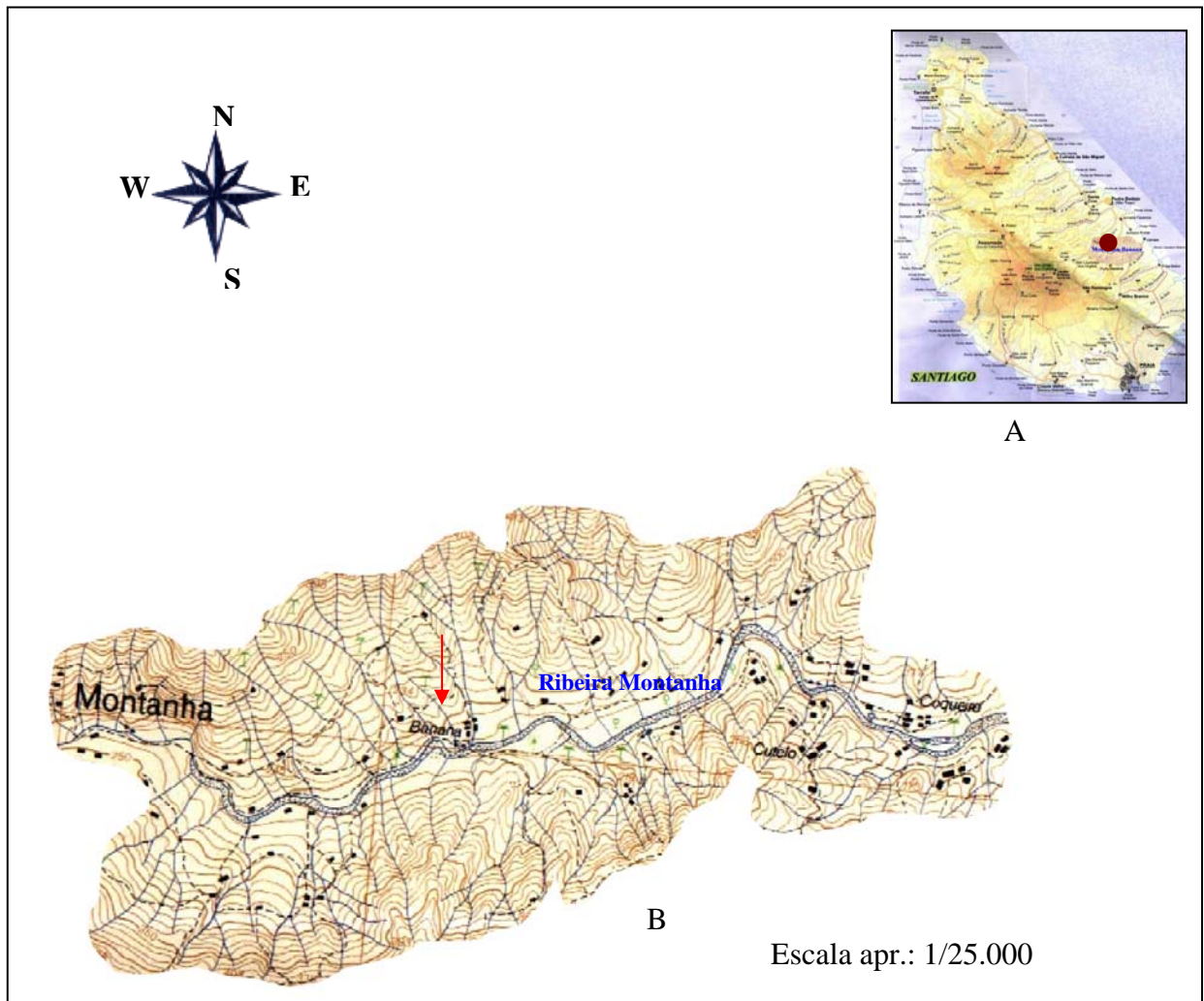


Fig. 7.5.1. A- Localização geográfica da Área de Banana-Montanha na ilha de Santiago. B. Delimitação da área na carta topográfica 1:25000.

7.5.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

O terreno onde se inserem os dois espécimes (indivíduos) do Mogno estão, na sua totalidade, ocupados com agricultura de regadio. A flora local é, fundamentalmente, constituída por espécies herbáceas infestantes como *Acanthospermum hispidum*, *Desmodium opriostreblum*, *Blainvillea gayana*, *Datura inoxia*, *Chamaesyce hirta*, entre outras. Os terrenos envolventes têm uma flora constituída não só por espécies herbáceas introduzidas, como também por espécies exóticas perenes de porte arbóreo e arbustivo, como *Tamarindus indica* (Tamarindeiro), *Mangifera indica* (Mangueira), *Prosopis juliflora* (Acácia-americana), *Parkinsonia aculeata* (Acácia-martins) e *Ziziphus mauritanus* (Zimbrão).

Fauna

À semelhança da zona do Poilão de Boa Entrada, a fauna selvagem da localidade de Banana é constituída por répteis do género *Mabuya*, insectos (coleópteros, hemípteros, himenópteros, ortópteros, entre outros) e aves. Estas são representadas por exemplares de Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*), Passarinha (*Halcyon leucocephala*), Tchota-coco (*Passer hispaniolensis*) e, provavelmente, Toutinegra (*Silvia atricapilla*). Apesar de ter uma fauna relativamente muito pobre, a localidade de Banana é, juntamente com a Boa Entrada em Santa Catarina, as zonas que, devido ao seu valor ecológico, mais se evidenciam em Cabo Verde. Banana é o local de reprodução de uma colónia de Garça-vermelha-de-Santiago, constituída por cerca de 10 casais de adultos. Durante o ano 2000, com a notícia do suposto desaparecimento da colónia da Garça-vermelha do Poilão de Boa Entrada, essa localidade foi, durante alguns meses, considerada como o único local de reprodução dessa espécie, a nível mundial, tendo merecido a atenção das comunidades científicas nacional e internacional e dos Serviços Públicos Competentes. Garça-vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*) é uma das espécies representantes da família *Ardeidae*, endémica de Cabo Verde. Alimenta-se de ratos, insectos e lagartixas que captura nos terrenos agrícolas e zonas montanhosas.

7.5.3. Razões e acções de conservação da fauna

A fauna da localidade de Banana tem merecido muita atenção por parte de Serviços Competentes nacionais e da comunidade científica internacional, devido ao seu valor qualitativo. *Ardea bournei* (Garça-vermelha-de-Santiago), uma das espécies de aves que compõem a fauna local é, devido ao seu valor biológico e ecológico é a espécie que muito tem valorizado a zona. Todas as razões e acções de gestão deste sítio têm como referência o grau de ameaça que paira sobre essa espécie e a importância que a mesma tem sobre a conservação do ecossistema local e zonas vizinhas.

Garça-vermelha – uma espécie ameaçada de extinção

Foram observados, durante a inventariação, realizada entre os meses de Março e Abril de 2000, com o objectivo de acompanhar a evolução do tamanho dessa população, 14 indivíduos, dos quais 6 adultos e 8 juvenis e 12 ninhos (Sylla e Gomes, 2000). Dados de outros ornitólogos que também visitaram essa área, entre os meses de Janeiro e Fevereiro do mesmo ano, apontam para a existência de 10 casais. Embora se tenha

verificado um ligeiro aumento desta população, *Ardea bournei* (Garça-vermelha-de-Santiago, continua a ser uma espécie seriamente ameaçada de extinção. A situação que se verificava em 1996, quando foi classificada, por Hazevoet, como espécie em perigo crítico, não conheceu evolução positiva, não obstante as acções de informação/formação e sensibilização desenvolvidas por alguns Serviços Públicos, a favor da sua preservação (Sylla e Gomes, 2000).

Garça-vermelha e agricultura sustentável

O rápido aumento da utilização de produtos químicos, nomeadamente adubos químicos e pesticidas, na agricultura está na origem de algumas formas de poluição que, apesar de pouco conhecidas, são importantes. Os pesticidas são produtos reconhecidamente perigosos, podendo, no entanto, os seus efeitos ser controláveis, se utilizados com o cumprimento escrupuloso das indicações do rótulo e regulamentos.

Os adubos são utilizados de uma forma mais generalizada e os seus perigos potenciais são pouco conhecidos, tornando-os de mais difícil controlo.

Em Cabo Verde os adubos são mais utilizados na agricultura de regadio. Uma elevada proporção de adubos utilizados contém azoto, fósforo e potássio. A lixiviação desses elementos químicos para o lençol freático pode tornar as águas subterrâneas perigosas para a saúde humana, flora e fauna. Embora não estejam a ter grande expressão na agricultura de regadio, os adubos tradicionais, conhecidos vulgarmente por **estrume**, são os menos poluentes. Trabalhos de investigação agrícola demonstraram que o estrume das aves é o que melhor contribui para a nutrição das culturas agrícolas (Baptista, 1996). As Garças que utilizam a copa do Mogno como local de reprodução produzem uma quantidade relativamente elevada de estrume que pode reforçar o papel dos nutrientes orgânicos na produção das culturas agrícolas que ocupam os terrenos que envolvem os dois exemplares do Mogno.

A utilização dos pesticidas têm como finalidade o aumento de produção das culturas agrícolas. Os pesticidas são, geralmente, utilizados no combate aos insectos nocivos, quando esses estão em situação de explosão demográfica. Contudo a diminuição da produção agrícola não se deve somente à acção devastadora das pragas que actuam durante o ciclo vegetativo das plantas. Os efeitos desastrosos das acções nefastas dos ratos, durante a fase pós-produção, muito contribuem para a diminuição das colheitas das culturas de tubérculos (batata-doce, cenoura, entre outras), e de cereais, entre os quais se destaca, pela sua importância, o milho. A Garça-vermelha é um dos depredadores das populações de ratos que habitam os terrenos agrícolas das encostas que circundam a localidade de Banana. Um aumento dos efectivos da população de Garça-vermelha de Banana muito contribuirá para a diminuição do tamanho populacional desses roedores e conseqüentemente para o aumento ou manutenção da produção agrícola. Deste modo os agricultores poderão não optar pela utilização dos pesticidas como meio de garantir o nível de rendimento agrícola.

Pelo seu papel no enriquecimento orgânico do solo e na minimização da acção nociva de ratos sobre as culturas agrícolas, durante a fase pós-produção, a Garça-vermelha contribui para a manutenção dos níveis de produção agrícola sem necessidade de se recorrer à contaminação dos solos e águas subterrâneas e das zonas litorais com produtos químicos. À agricultura que garante, pelo menos, mesmo nível de rendimento,

sem recorrência à poluição dos solos e das águas subterrâneas e dos outros ecossistemas, nomeadamente os marinhos, chama-se **agricultura sustentável**.

7.5.3. Acções Antrópicas sobre a população de *Ardea bournei* (Garça-vermelha-de-Santiago)

A agricultura de regadio, praticada nas imediações dos dois espécimes (indivíduos) de *Khaya senegalensis* (Mogno), constitui, sem dúvidas, a principal ameaça para a espécie. A prática de agricultura debaixo da copa dessas árvores, pressupõe a presença humana, que é um dos principais factores de distúrbio durante a época de reprodução de qualquer espécie de ave.

Um outro factor, não menos importante, é a falta de informação/formação e sensibilização da faixa etária infanto-juvenil dos povoados vizinhos, no domínio da biodiversidade. As informações prestadas por parte de alguns agricultores dão conta de algumas acções de distúrbios praticadas pelas crianças contra as formas juvenis de Garça. No entanto, as acções de informação/formação, desenvolvidas junto as Escolas do Ensino Básico Integrado de Banana, poderão ter contribuído para reverter a situação.

7.5.4. Acções imediatas de conservação de *Ardea bournei*

As acções de conservação da população de *Ardea bournei* (Garça-vermelha-de-santiago) devem consistir na adopção de medidas preventivas e correctivas contra os factores nefastos que possam pôr em causa a continuidade da espécie. As medidas a serem adoptadas devem não só contemplar a protecção dos dois exemplares de Mogno onde a espécie nidifica, como também a utilização de forma cuidada dos lugares, provavelmente montanhosos, de que os adultos se socorrem para a captura de ratos (*Mus* sp.) e lagartixas (*Mabuya* sp.) para a alimentação dos juvenis. Assim, as acções a serem desenvolvidas devem ser as seguintes:

1. Protecção imediata dos dois exemplares de *Khaya senegalensis* (Mogno) de Banana, onde a espécie vem nidificando;
2. Informação/formação e sensibilização de forma sistematizadas, junto das Escolas de Ensino Básico Integrado (EBI) e dos povoados vizinhos;
3. Seguimento da evolução do comportamento dos efectivos populacionais da espécie, incluindo a inventariação dos locais frequentados pelos adultos durante a época de reprodução e fora dessa época;
4. Delimitação, seguida de protecção, do terreno que circunda os dois exemplares de Mogno;
5. Promoção da aprovação do decreto-regulamentar sobre a protecção de espécies ameaçadas de extinção em Cabo Verde, incluindo a espécie *Ardea bournei*.

7.6. RIBEIRA DE LUGAR VELHO

Estatuto de Espaço Natural Protegido: Parque Natural

Justificação do estatuto de protecção proposto

- Lugar Velho detém um dos maiores povoamentos de *Sideroxylon marginata* (marmolano) da ilha de Santiago e, provavelmente, de Cabo Verde;
- Nas suas encostas podem ainda ser recuperados grandes povoamentos de *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* (lantisco), espécie seriamente ameaçada de extinção na ilha de Santiago;
- Das espécies espontâneas que aparecem na área, 13 e 11% estão, respectivamente na Lista Vermelha de Santiago e de Cabo Verde.
- Os seus solos constituem o suporte de sobrevivência dos seus habitantes, devendo por isso, ser explorados de forma sustentável;

Localização geográfica: Ribeira de Lugar Velho situa-se na parte noroeste da ilha de Santiago, entre as coordenadas 22° 43' 10'' e 23° 43' 40'' W e 15° 11' e 15° 11' 30'' N, e as altitudes 500 e 780 m. Pertence ao Concelho de Santa Catarina.

Delimitação indicativa da área proposta para protecção

A área do futuro Parque Natural de Lugar Velho deverá englobar as encostas da Ribeira de Lugar Velho, a partir de 550 m até a zona nascente da ribeira, e o fundo do vale.

7.6.1. Caracterização geral

Ribeira de Lugar Velho faz parte de um grupo de duas ribeiras (Ribeirão Sancho e Ribeira de Lugar Velho) que desembocam numa ribeira de maior amplitude - a Ribeira Batalha. Nas margens da Ribeira de Lugar Velho está instalada a Povoação de Lugar Velho (fig. 6.6.1.). Trata-se de uma pequena aldeia com um agregado populacional que não deve ultrapassar os 500 habitantes. Esses vivem, essencialmente, dos rendimentos que retiram da agricultura de sequeiro, praticada nas margens da ribeira, e da criação do gado bovino e caprino. A agricultura contempla as culturas de milho e feijões. As encostas rochosas e escarpadas que ladeiam o fundo do vale estão ocupadas, nas parcelas colonizáveis, por vegetação natural e semi-natural.

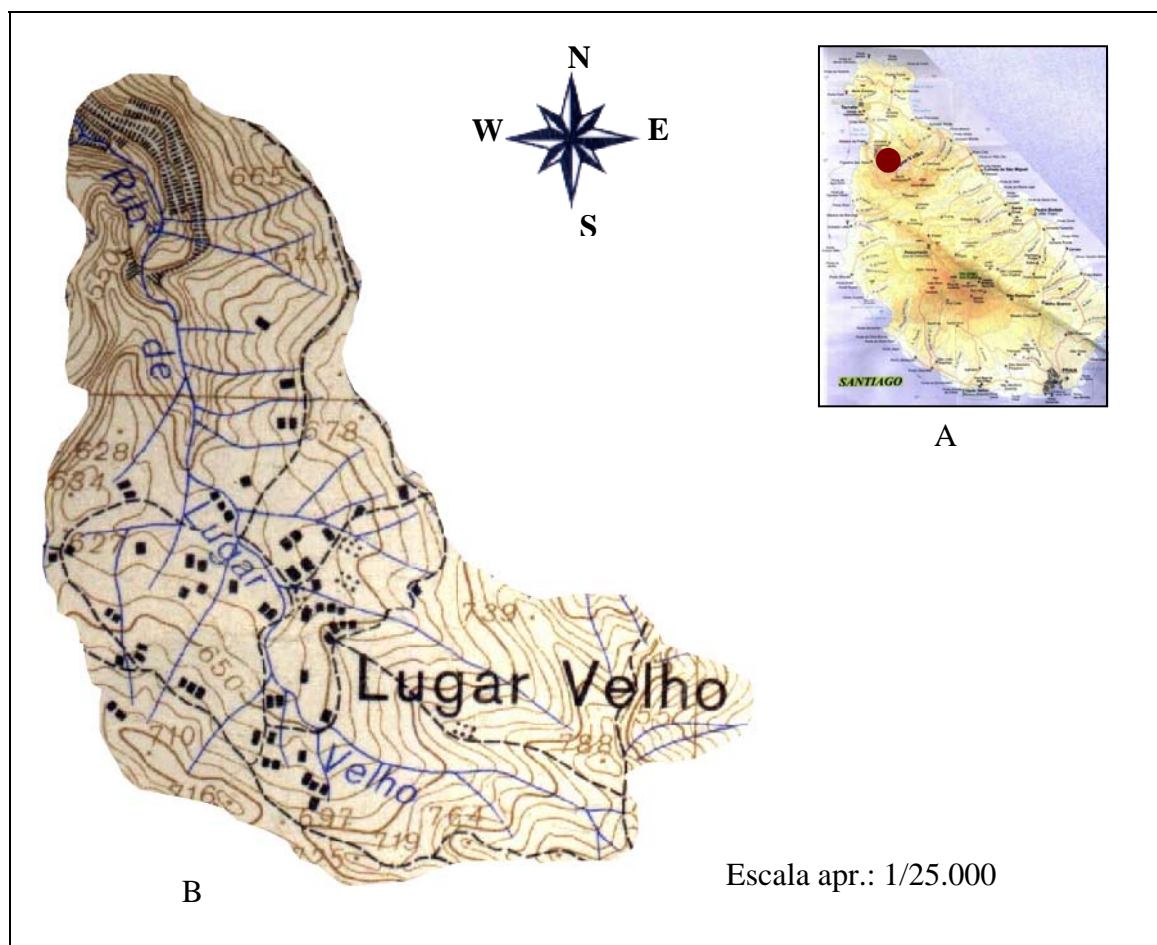


Fig. 7.6.1. A- Localização geográfica da Área de Lugar Velho na ilha de Santiago. B. Delimitação da área na carta topográfica 1:25000.

7.6.2. Recursos Biológicos

Flora e Vegetação

Vegetação autóctone original

Durante a realização dos trabalhos de campo tentou-se obter algumas informações junto das comunidades de Lugar Velho e de Marmolano, sobre a evolução do estado da vegetação ao longo dos tempos. Essas informações foram complementadas e reconfirmadas pelas observações de terreno.

Nas encostas expostas a sul, em direcção à Serra da Malagueta, existiriam agrupamentos de espécies em que *Periploca laevigata* ssp. *laevigata* (Lantisco), *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho) e *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca) seriam as dominantes. Essas espécies estariam acompanhadas por outras como *Campylanthus glaber* ssp. *glaber*, *Polycarpha gayi* (Palha-bidião) e *Kickxia webbiana* (Agrião-de-rocha). Marmolano (*Sideroxylon marginata*) que deu nome ao povoado vizinho de Lugar Velho, seria a espécie arbórea dominante nas duas margens da ribeira. Nos recantos mais próximos do leito da ribeira, beneficiados pela humidade, deveriam existir agrupamentos de *Campanula jacobaea* (Contra-bruxas-azul), *Adiantum capillus-veneris* e *Asplenium aethiopicum* var. *braithwaitii*.

Vegetação autóctone actual

A vegetação original das duas margens da Ribeira de Lugar Velho foi, na sua quase totalidade, destruída. Nas encostas voltadas a sul, em direcção à Serra da Malagueta, evidenciam-se grandes agrupamentos da espécie invasora *Lantana camara* (Lantuna). Nalguns locais pontuais ainda se observam pequenos agrupamentos de espécies arbustivas como *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca) e *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho) e *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* (Alecrim-de-brabo). Lantisco (*Periploca laevigata* ssp. *chevalieri*) que era, no passado, uma das espécies dominantes no local, actualmente está representada por um número muito reduzido de indivíduos. A vegetação autóctone que actualmente existe na área, evidencia-se pelos pequenos grupos de 3-5 exemplares de *Sideroxylon marginata* (Marmolano), nas encostas mais íngremes das duas margens da ribeira.

7.6.3. Razões e acções de conservação da vegetação e flora

Os solos da Ribeira de Lugar Velho suportam recursos fitogenéticos de reconhecida importância para a alimentação do homem e dos animais.

As espécies que compõem a flora local vêm sendo utilizadas desde os primórdios do povoamento da ilha de Santiago para diversas finalidades, designadamente, na alimentação do gado bovino, caprino, bovino e asinino e na cura de diversas doenças (quadro 7.6.1.).

Espécies utilizadas na medicina tradicional

Foram inventariadas na área 45 taxa, pertencentes a diversas famílias de angiospérmicas. Dessas, 9 (20%) são utilizados, pelas comunidades no tratamento de doenças. Como habitantes de uma zona de difícil acesso, dotados de fracos recursos económicos para a aquisição de medicamentos, os membros da povoação de Lugar Velho, sobretudo os mais idosos, recorrem, com alguma frequência, à flora selvagem local para o tratamento de doenças. Espécies como Alecrim-brabo (*Campylanthus glaber* ssp. *glaber*), marmolano (*Sideroxylon marginata*), e Funcho (*Tornabenea annua*), são muito utilizadas na cura de dores musculares, reparação de fracturas ósseas e no alívio de dores na garganta, respectivamente. Para além dessas, existem outras como *Acanthospermum hispidum* DC. (Nhara-saquedo), *Solanum nigrum* (Malagueta-galinha) e *Lantana camara* L. (Lantuna), utilizadas com muita frequência, noutras localidades do meio rural de ilhas como S. Nicolau e Santo Antão, no tratamento de várias doenças. *Bidens pilosa* (Seta-preta) é utilizada nalgumas regiões africanas, na cicatrização de queimaduras da pele. *Acanthospermum hispidum*, espécie invasora de terrenos ruderais, substitui, na ilha de S. Nicolau, *Sideroxylon marginata* (cujas propriedades medicinais são ainda desconhecidas) na reparação de fracturas ósseas. Essas espécies poderão, a médio prazo, contribuir para a diminuição do grau de utilização de espécies como Alecrim-bravo e marmolano, permitindo assim a sua regeneração (quadro 7.6.1.).

Espécies forrageiras

Os membros da povoação de Lugar Velho e povoações vizinhas vivem fundamentalmente dos rendimentos retirados da agricultura e da criação de gado. Esta última actividade é praticada por pessoas de todas as faixas etárias ou seja crianças, jovens e velhos, ao longo de todo o ano. Durante a realização dos trabalhos de campo constatou-se que as crianças são a faixa etária que mais se dedica a essa actividade. Essas são muito conhecedoras das propriedades nutritivas das espécies da flora local. Das 45 espécies inventariadas, assinalaram-se 24 (53%) que são aplicadas na nutrição do gado bovino, caprino e asinino. Dessas espécies, realçam-se às pertencentes às famílias *Fabaceae* (leguminosas) e *Poaceae* (gramíneas), sendo *Desmodium procumbens* (Mill.) Hitchc., *Desmodium scorpiurus* (Sw.) Desv., *Desmodium tortuosum* (Swartz) DC., *Desmodium opriostreblum*, *Heteropogon contortus* (L.) PB. ex Roem. et Schult., *Andropogon gayanus* Kunth, *Melinis repens* (Willd.) Zizka, *Pennisetum polystachion* (L.) Schult., e *Tricolaena teneriffae*, as espécies mais exploradas. No entanto outros representantes, designadamente, *Ipomoea purpurea* e *Sonchus oleraceus*, de famílias *Convolvulaceae* e *Asteraceae*, são largamente utilizados como forragem (quadro 7.6.1.).

Quadro 7.6.1. Lista de espécies inventariadas na área de Lugar Velho. As espécies utilizadas na medicina tradicional e forrageiras estão assinaladas com bolinhas negras. Os endemismos estão destacados a negrito.

Nome Científico	Nome vernáculo	Forrageiras	Medicinais
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	nhara-saqueda		●
<i>Achyranthes aspera</i> L.	-		
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	avenca		
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	-	●	
<i>Asplenium aethiopicum</i> var. <i>braithwaitii</i> Ormonde	feto		
<i>Bidens pilosa</i> L.	seta-preta	●	●
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F. Meyer	bedjo-teso		
<i>Campanula jacobaea</i> Chr. Sm. ex Webb in Hook.	contra-bruxas-azul		
<i>Campylanthus glaber</i> Benth. ssp. <i>glaber</i>	alecrim-brabo		●
<i>Chloris virgata</i> Sw.	-	●	●
<i>Crotalaria retusa</i> L.	ovos-de-rato	●	●
<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle ex DC.	-	●	
<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	crioula	●	
<i>Desmodium opriostreblum</i>	crioula		
<i>Desmodium tortuosum</i>	-		
<i>Digitaria</i> sp.	-	●	
<i>Diplotaxis varia</i>	mostarda-brabo	●	
<i>Echium hypertropicum</i> Webb	língua-de-vaca		
<i>Euphorbia tuckeyana</i> Steud ex Webb	tortolho		
<i>Forsskaolea procridifolia</i> Webb	urtiga		●
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	carrapato		
<i>Grewia villosa</i> Willd.	barnedo		
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) PB. ex Roem. et Schult.	-	●	
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	-	●	
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	rosmaninho		
<i>Indigofera colutea</i> (Burm. fil.) Merrill		●	
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	lacacã	●	
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	lacacanzinha	●	
<i>Kickxia webbiana</i>	agrião-de-rocha		
<i>Lantana camara</i> L.	lantuna		●
<i>Leucaena leucocephala</i>	linhaço	●	
<i>Lobularia canariensis</i> ssp. <i>fruticosa</i> (Webb) Borgen	sempre-noivinha		
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	-	●	
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	-	●	
<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	-	●	
<i>Periploca laevigata</i> ssp. <i>chevalieri</i>	lantisco		
<i>Polycarpaea gayi</i>	palha-bidião		
<i>Rhynchelytrum repens</i>	-	●	
<i>Setaria adhaerens</i> (Forssk.) Chiov.	-	●	
<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	-	●	
<i>Sideroxylon marginata</i>	marmolano	●	●
<i>Solanum nigrum</i>	malagueta-galinha		●
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	sarradja	●	
<i>Tagetes patula</i> L.	crabo-burro	●	
<i>Tricolaena teneriffae</i>	-	●	

Endemismos e espécies ameaçadas de extinção

Foram inventariadas na área de Lugar Velho 11(31%) espécies que são actualmente confirmadas como endemismos de Cabo Verde. Dessas, 6 constam da Lista Vermelha de Cabo Verde e 5 da Lista Vermelha da ilha de Santiago. *Sideroxylon marginata* (Marmolano) e *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca), estão classificadas como espécies em perigo a nível nacional e local, enquanto que *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* (Lantisco), considerada em perigo a nível nacional, está em perigo crítico na ilha de Santiago (quadro 7.6.2.). No entanto os dados de inventariação dessa espécie, apontam Lugar Velho e Marmolano como duas das três localidades onde essa espécie se desenvolve, detendo estas duas zonas o maior número (10) de indivíduos, num total de 13 representantes da espécie, inventariados em toda a ilha de Santiago (Gomes, *in prep.*).

Quadro 7.6.2. Lista de espécies inventariadas na área de Lugar Velho que constam da Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde.

Nome científico	Grau da Ameaça: Cabo Verde	Grau da Ameaça: Santiago
<i>Campylanthus glaber</i> ssp. <i>glaber</i>	VU	EN
<i>Diplotaxis varia</i>	VU	I
<i>Echium hypertropicum</i>	EN	EN
<i>Euphorbia tuckeyana</i>	VU	EN
<i>Periploca laevigata</i> ssp. <i>chevalieri</i>	EN	CR
<i>Sideroxylon marginata</i>	EN	EN

CR-espécies em perigo crítico; EN – espécies em perigo; VU – espécies vulneráveis;
Fonte: Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. 1996.

Lobin *et al.* *in prep.*

7.6.4. Acções Antrópicas sobre a Biodiversidade

À semelhança de Serra da Malagueta, zona vizinha, na área de Lugar Velho, os efeitos negativos das acções humanas sobre a biodiversidade são mais evidentes na vegetação. As acções nefastas do homem manifestam-se, geralmente, sob a forma de pastoreio (apanha de pasto), apanha de lenha e agricultura.

Apanha de lenha e pasto

A apanha de lenha e pasto constituem as actividades complementares à faina agrícola. Durante os anos de baixos valores de precipitação as alternativas para a alimentação do gado restringem-se à sobreexploração de espécies perenes da vegetação autóctone. Durante a estação seca, aproveita-se a biomassa fresca das espécies perenes para a alimentação do gado caprino e bovino. Constatou-se, no terreno que as crianças em idade escolar, ainda pouco informadas/formadas sobre a importância da flora local, são as que mais se dedicam à apanha de pasto. As espécies mais exploradas são *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca), *Campylanthus glaber* ssp. *glaber* e *Diplotaxis varia* (Mostarda-brabo).

A apanha de lenha é uma actividade tradicional, geralmente praticada pelas mulheres mais idosas e pelas crianças do sexo feminino. Trata-se de uma actividade praticada durante todo o ano. Não obstante à existência, na zona, de outras espécies, nomeadamente, *Prosopis juliflora* (acácia-americana) e *Acacia holocerica*, que fornecem a lenha, e a existência da alternativa “gás butano” algumas espécies autóctones como *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca) e *Euphorbia tuckeyana* (Tortolho) ainda continuam a ser utilizadas, de forma desregrada, como lenha.

Agricultura

Tal como aconteceu noutras zonas da ilha de Santiago, a agricultura constitui a principal fonte de rendimento das famílias de Lugar Velho. Para se conseguir terra arável para a prática de agricultura, os agricultores mais pobres tiveram que destruir a vegetação natural e semi-natural das encostas. Essas áreas quando abandonadas são geralmente ocupadas na sua plenitude por espécies exóticas invasoras, designadamente, carrapato (*Furcraea gigantea*) e Lantuna (*Lantana camara*). Essa atitude, motivada, geralmente, pela necessidade imperiosa de sobrevivência e pela falta de formação, faz com que todos os espaços, onde há algum solo arável, sejam considerados solos com potencialidades agrícolas, independentemente do seu grau de inclinação. Assim, e à semelhança do que aconteceu na Serra da Malagueta, a vegetação natural ou semi-natural está hoje restrita às zonas menos acessíveis.

7.6.5. Acções imediatas de conservação da biodiversidade

Os recursos biológicos de Lugar Velho que mais se destacam são os florísticos. Assim qualquer acção de conservação desses recursos deve incidir sobre a gestão sustentável da sua vegetação e flora. Não se deve, no entanto, excluir a possibilidade de existência de formas de vida animal que venham a merecer acções de conservação.

A gestão da vegetação da área de Lugar Velho deve pressupor a adopção de medidas que consistem numa melhor planificação das actividades da agricultura e corte de pasto e de lenha que vêm sendo realizadas nessa área, e o desenvolvimento de acções que contribuam para a recuperação do coberto vegetal original. Deste modo, devem ser contempladas no plano de conservação da vegetação e flora de Lugar Velho as seguintes acções:

1. Informação, formação e sensibilização dos actuais utilizadores dos recursos fitogenéticos selvagens da área (agricultores e criadores de gado) e dos guardas florestais;
2. Promoção de educação ambiental nas escolas de Ensino Básico Integrado existentes na área e nos povoados vizinhos, nomeadamente, Figueira das Naus;
3. Promoção da criação de viveiros comunitários para a multiplicação de espécies ameaçadas de extinção como *Periploca laevigata* (Lantisco), *Echium hypertropicum* (Língua-de-vaca), entre outras.

7. Bibliografia

- Boletim da Colónia de Cabo Verde. 1929. Arborização das Ilhas de Cabo Verde
Imprensa Nacional de Cabo Verde. Praia
- Brochmann, C. O., H. Rustan., W. Lobin e N. Kilian. 1997. The endemic vascular
plants of the Cape Verde Islands. W Africa. Sommerfeltia. Botanical Garden and
Museum. University of Oslo.
- Chevalier, A.. 1935. Biogeographie des Iles du Cap Vert. Revue Botanique Appliquée.
Vol. XV.
- Bocage, J. V. Barbosa. 1900. Aves do Archipélago de Cabo Verde. Jornal de Ciências
Matemáticas, Physicas e Naturaes de Lisboa. 2ª série 6:39-47.
- Bourne, W. R. P. 1955. The Birds of the Cape Verde Islands. IBIS 97. Pp 508-555.
London.
- Bystrom, Knut. 1960. Dracaena draco L. In Cape Verde Islands. Acta Horti
Gotoburgensis. Vol. XXIII. (179-212).
- Correia, E. 1998. Condições pluviométricas para a cultura do milho na ilha de Santiago
(Cabo Verde). Ministério da Ciência e Tecnologia. IICT. Lisboa.
- Costa, Maria Judith. 1999. Vegetação da Bacia Hidrográfica da Ribeira Principal e
Serra da Malagueta. Monografia. Instituto Superior de Educação. Praia. Cabo
Verde.
- Delanoe O., B. de Montmollin, L. Olivier e IUCN/SSC Mediterranean Islands Plant
Specialist Group. 1996. Conservation of Mediterranean Islands Plants. 1.
Strategy for Action, IUCN. Gland Switzerland and Cambridge, UK. 106 pp.
- Diniz, A. Castanheira e G. Cardoso de Matos. 1986. Carta de Zonagem Agro-Ecológica
e da Vegetação de Cabo Verde. I – Ilha de Santiago. Garcia de Orta, Sér. Bot.,
Lisboa, **8** (1-2), 39-82. Lisboa. Portugal.
- Diniz, A. Castanheira e G. Cardoso de Matos. 1994. Carta de Zonagem Agro-Ecológica
e da Vegetação de Cabo Verde. VI – Ilha de S. Vicente. Garcia de Orta, Sér.
Bot., Lisboa, **12** (1-2), 69-100. Lisboa. Portugal.
- Diniz, A. Castanheira e G. Cardoso de Matos. 1999. Carta de Zonagem Agro-Ecológica
e da Vegetação de Cabo Verde. VIII – Ilha de S. Nicolau. Garcia de Orta, Sér.
Bot., Lisboa, **14** (1), 1-54. Lisboa. Portugal.
- Diniz, A. Castanheira e G. Cardoso de Matos. 1999. Carta de Zonagem Agro-Ecológica
e da Vegetação de Cabo Verde. X – Ilha de Santo Antão. Garcia de Orta, Sér.
Bot., Lisboa, **14** (2), 1-34. Lisboa. Portugal.
- Duarte, Maria Cristina Reis. 1998. Vegetação de Santiago (Cabo Verde). Apontamento
histórico, composição florística e comunidades vegetais. Tese de doutoramento.
Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa. Portugal.
- Freitas, A. A. Barjona de. 1905 . Considerações sobre a Província de Cabo Verde
Comunicações a Sociedade de Geografia de Lisboa. Typ. da Livraria Ferin. Lisboa.
- Frahn, Jean-Peter. A. Lindlar e H. Muhle. 1996. Lista Vermelha para os Briófitos. *In*

- Leyens T. e W. Lobin (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.
- Gomes, I., Teresa Leyens, Berenice M. G. da Luz, Judith Costa e Fátima Gonçalves. 2000. New data on the distribution and conservation status of some angiosperms the Cape Verde Islands, W Africa" Willdenowia 29- 1999. Alemanha.
- Gomes, I., M.T. Vera-Cruz, José G. V. Levy. 1998. Biodiversidade terrestre. SEPA. Praia. Cabo Verde.
- Gomes, I. 1997. Vegetação da bacia hidrográfica da Ribeira da Garça - Ilha de Santo Antão. Diss. Mestrado. Inst. Sup. Agr.. Lisboa. Portugal.
- Gomes I., S. Gomes N. Kilian, T.Leyens, W. Lobin e M.T. Vera-Cruz 1995. Notes on the flora of Cape Verde Islands, W África. -Willdenowia **25**:177-196.
- Gomes, I., S. Gomes, N. Kilian T. Leyens, W. Lobin e M.T. Vera-Cruz 1996. Lista Vermelha para as Angiospérmicas (*Angiospermae*). In Leyens T. e W. Lobin (eds.). 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg. 193: 43-62. - Frankfurt.
- Gomes, I., S. Gomes N. Kilian T. Leyens W.Lobin e M.T. Vera-Cruz 1995. Plantas endémicas e árvores indígenas de Cabo Verde. 33p. INIDA. Santiago - Cabo Verde.
- Gomes, I., S. Gomes N. Kilian T. Leyens W. Lobin e M.T. Vera-Cruz 1995. Notes on the flora of Cape Verde Islands. W África. -Willdenowia 25:177-196.
- Gomes, I. e S. Gomes. 1993. Propositions pour des Observatoires Ecologiques au Cap Vert. INIDA Cabo Verde.
- Gomes, I. T. Leyens, e W. Lobin. Catálogo das áreas a serem protegidas em Cabo Verde (*in prep.*).
- Gomes, S. 1992. Glossário das plantas de Cabo Verde - Ilha de Santo Antão. 2: 19 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - S. Jorge dos Órgãos - Santiago. Cabo Verde.
- Gomes, S. 1992. Glossário das plantas de Cabo Verde - Ilha de Santiago. 2: 19 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - S. Jorge dos Órgãos - Santiago. Cabo Verde.
- Gonçalves, Maria de Fátima. 2000. Vegetação da Bacia Hidrográfica da Ribeira Seca. Monografia. Instituto Superior de Educação. Praia. Cabo Verde.
- Hansen, A. e P. Sunding. 1993. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4 revised edition. Sommerfeltia. Botanical Garden and Museum, University of Oslo.
- Hartog, J. C. Den. 1990. Birds of Cape Verde Islands. Notes on Species Observed (9 August - 10 September 1986). Distribution. Migration. Status. Origin and Conservation. Courier Forsch. Inst. Senckenberg. 129:159-190. Frankfurt.
- Hazevoet, C. J. e I. Gomes 1992. Projecto Parques Nacionais e Áreas Protegidas. 50 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - Santiago. Cabo Verde.
- Hazevoet, C. J. 1992. Threatened Birds of the Cape Verde Islands. Investigação Agrária. Vol. 4. Nº 1. S. Jorge dos Órgãos. Rep. de Cabo Verde.
- Hazevoet, C. J. 1993. Aves de Cabo Verde. BirdLife International e Inst. Nac. Invest. Des. Agr.. S. Jorge dos Órgãos. Santiago. Cabo Verde.

- Hazevoet, C. J. 1995. The Birds of the Cape Verde Islands. An annotated Check-list . British Ornithologists` Union.
- Hazevoet, C. J. 1996. Lista Vermelha para as Aves que Nidificam em Cabo Verde. *In* Leyens T. e W. Lobin (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.
- Hazevoet, Cornelis J. 1999. Fourth report on birds from the Cape Verde Islands, including notes on conservation and records of 11 *taxa* new to the Archipelago. Bulletin Zoologisch Museum. Universiteit Van Amsterdam. Holland.
- Holeckek, J. L. *et al.*. 1989. Range Management. Principles and Practices. Prentice-Holly Inc. Englewood Cliffs, New Jersey 07632.
- Ildephonse, M. 1993. -Revue de Médecines et Pharmacopées Africaines. vol. 7. N° 1
- Langworthy, M. e T. Finan. 1997. Waiting for rain-agriculture and ecological imbalance in Cape Verde. Boulder, Colorado.
- Leyens, Teresa e W. Lobin (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. – Senckenberg. 193. Frankfurt.
- Lima, A. Pires de. 1947. Brotero e a arborização de Cabo Verde. Separata do Boletim Geral das Colónias
N° 256. Outubro 1946 . Imprensa Industrial Grafica do Porto. Lda.
- Lobin, W. e José Ormonde. 1996. Lista Vermelha para os Pteridófitos. *In* Leyens Teresa e W. Lobin
- Leyens, Teresa. 2000. Elaboração de programas e propostas para medidas necessárias para uma conservação sustentável da biodiversidade da área da “Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo” na ilha do Fogo (Tese de doutoramento).
- Lobin, W., E. Ficher, J. Ormonde. 1998. The Ferns and Ferns-allies (Pteridophyta) of the Cape Verde islands, West-Africa. Berlin. Stuttgart.
- Marques, M. Monteiro. 1989. Estudo da compartimentação da paisagem na ilha de S. Nicolau (República de Cabo Verde). Inst. Inv. Cient. Trop./Inst. para a Coop. Económica. Centro de Estudos de Pedologia. Lisboa Portugal.
- Mies, B. 1996. Lista Vermelha para os Líquenes. *In* Leyens T. e W. Lobin (eds.) Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.
- Miller, R Lynn. 1993. A call for conservation; National Park and Protected Area Development in Cape Verde. Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, **159**:25-32. Frankfurt a. M.
- Naurois, René de. 1994. As aves do Arquipélago de Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical. Lisboa. Portugal.
- Naurois, René de. 1966. Le Heron Pourpre de l´Archipel du Cap Vert. *Ardea purpurea bournei* ssp. Nov. L´oiseau et R.F.O. vol. 36, n° 2.
- Naurois, René de. 1973. Recherches sur la Buse (*Buteo buteo* L.) de l´Archipel du Cap Vert. *In* Livro de Homenagem ao Prof. Frade Viegas da Costa: 157-175. Lisbon.
- Naurois, René de. 1987. Le Balbuzard (*Pandion haliaetus* L.) aux iles du Cap Vert. 2 Allée des Daims, 91800 Brunoy, France.

- Schleich, H.. 1996. Lista Vermelha para os Répteis. *In* Leyens T. e W. Lobin (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. – Senckenberg. 193. Frankfurt.
- SEPA (Levy, J. Gabriel, I. Gomes e M. T. Vera-Cruz). 2000. Livro Branco sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde. Praia. Cabo Verde.
- Silva, Rui, José Gabriel V. Levy, Isildo Gomes, José Augusto Lopes da Veiga e Edério Almada. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Secretariado Executivo Para o Ambiente. Min. Alim. e Amb. Praia. Cabo Verde.
- Sofowora, A. 1986. - The state of medical plants research in Nigeria. Faculty of Pharmacy-University of Ife-Ife. Nigeria.
- Soares, Elisa, I. Gomes e M.T. Vera-Cruz. 1998. Pressão antrópica sobre a Biodiversidade. SEPA. Praia. Cabo Verde.
- Stward, N. J. Collard. 1985. Threatened birds of Africa and related Islands. ICBP/IUCN. Red data book, Parl. 3rd edition.
- Sylla, Seydina Issa e I. Gomes. 2000. Deux sites de reproduction du héron pourpré visités au Cap-Vert : Banana et Boa Entrada. *In* FADAMA – Bolletin d'Information du Bureau Wetlands International en Afrique. Numéro 4.
- Teixeira, A. S. e L. G. Barbosa. 1958. - Agricultura do arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas da Província de Cabo Verde. Mem. Junta Invest. Ultramar. ser. 2. 2:1-178. com 10 col. Mapas 1: 50.000; 1:75.000. 1:100.000. Lisboa.
- Teixeira, A. J. da S. 1959. Coordenadas da Agricultura Caboverdiana. Separata da Agros. Vol. XIII. Nº 4. Lisboa. Portugal.
- UICN. 1998. 1997 United Nations List of Protected Areas. Prepared by WCMC and WCPA. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. lxii +412 pp.
- UICN (1990).1990 United Nations List of National Parks and Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 284 pp.
- Vera-Cruz, M.T. 1999. Plantas Medicinais existentes em Santiago. Inst. Nac. Inv. Des. Agr. S. Jorge dos Órgãos. Santiago. Cabo Verde.