

## BANCO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DE CABO VERDE

## ARCHIVO DOCUMENTAL

PELCRIN  
F00010

## PUBLICACIÓN

**Tipo de publicación:** Trabajo en revista  
**Autor/es:** Duarte, M. C., Gomes, I. & Moreira, I.

**Nº de fotocopias:** 7

**Año:** 1999

**Título:** Ilha de Santiago (Cabo Verde)-Notas florísticas e fitogeográficas (I)

**Revista:** Garcia de Orta, Série Botânica

**Nº edición:**

**Volumen:** 14

**Número:** 1

**Páginas:** 107-113

**Palabras clave:** BIOGEOGRAFÍA

## NOTAS

Los datos de Acacia holocericea no han sido tenidos en cuenta por no considerarse esta especie como asilvestrada.

## ADMINISTRACIÓN

**Fecha inicio:** 16/7/04

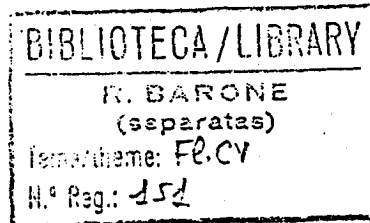
**Fecha final:** 16/7/04

**Operador:** Marrero Gómez, M<sup>a</sup> del Carmen

**Supervisor:** Sánchez Pinto, Lázaro

**Firma:**

**Firma:**



## Ilha de Santiago (Cabo Verde) — Notas florísticas e fitogeográficas (I)

MARIA CRISTINA DUARTE

Centro de Botânica - Instituto de Investigação Científica Tropical  
Rua da Junqueira, 86, 1300-344 Lisboa, Portugal

ISILDO GOMES

Departamento de Ciências do Ambiente - Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário  
S. Jorge dos Orgãos, Caixa Postal 84, Praia, Cabo Verde

ILÍDIO MOREIRA

Departamento de Botânica e Engenharia Biológica - Instituto Superior de Agronomia  
Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

Recebido em 15-IX-1995

Dez taxa (*Achyranthes aspera* var. *pubescens*, *Andropogon fastigiatus*, *Antheophora cristata*, *Cenchrus biflorus*, *Chamaecrista mimosoides*, *Commelina diffusa* subsp. *diffusa*, *Forsskaolea viridis*, *Tephrosia linearis*, *Tolpis farinulosa* e *Stylosanthes humilis*) são mencionados pela primeira vez para Santiago. Esta citação constitui também, para 4 deles, a sua primeira referência para o arquipélago de Cabo Verde. A ocorrência de espécies endémicas, cuja presença nesta ilha não era verificada desde há longa data, é salientada. Pelo valor das comunidades vegetais que neles ocorrem, são referidos alguns locais particularmente importantes.

*Palavras-chave:* Ilha de Santiago, Cabo Verde, flora, fitogeografia, conservação.

Ten taxa (*Achyranthes aspera* var. *pubescens*, *Andropogon fastigiatus*, *Antheophora cristata*, *Cenchrus biflorus*, *Chamaecrista mimosoides*, *Commelina diffusa* subsp. *diffusa*, *Forsskaolea viridis*, *Tephrosia linearis*, *Tolpis farinulosa* and *Stylosanthes humilis*) are quoted for the first time to Santiago, being four of them unknown in the Cape Verde archipelago. It is remarked the observation of endemic species which presence, although known in this island, where not seen for a long time. In reason of its interesting plant communities, it is referred some important sites.

*Key-words:* Santiago, Cape Verde Islands, flora, phytogeography, conservation.

### INTRODUÇÃO

Em resultado das fortes pressões antropogénicas exercidas na ilha de Santiago, derivadas de uma elevada densidade populacional, em parte consequência

da forte vocação agrícola do seu território, a composição da flora desta ilha tem vindo a ser, desde há longas décadas, alterada pela introdução, accidental ou deliberada, de taxa das mais diversas origens geográficas.

Numa primeira análise, estes aspectos fariam prever que futuras prospecções botânicas realizadas em Santiago não deveriam acrescentar grandes novidades, à excepção de, eventualmente, alguns neófitos que, face às transacções de propágulos necessários às actividades agrícolas e silvícolas ou pecuárias, são sempre de provável ocorrência.

Todavia, a geomorfologia da ilha, caracterizada por uma acentuada orografia, que torna inacessíveis muitos locais, tem dificultado as explorações botânicas e faz antever a ocorrência de *taxa* autóctones, até mesmo endémicos, ainda desconhecidos.

A confirmar estas suposições, prospecções recentes efectuadas no âmbito de novos projectos têm conduzido a um acréscimo do número de *taxa* citados para esta ilha. De entre eles refiram-se a elaboração da "Carta Agro-ecológica de Santiago" (Diniz & Matos, 1987), a preparação da "Flora de Cabo Verde", em cooperação entre o Centro de Botânica do IICT e o INIDA, o estudo da "Flora das culturas agrícolas da ilha de Santiago" (Duarte *et al.*, 1996) e a publicação de diversos artigos de índole botânica (Rustan & Brochmann, 1983-84, 1986 e 1993; Basto & Diniz, 1993; Kilian & Leyens, 1994).

Mais recentemente, os trabalhos desenvolvidos no decurso da elaboração da "Carta da Vegetação e de Ocupação do Solo", incluída no projecto "Prise en compte des facteurs morphométriques pour une meilleure valorisation agricole des ressources naturelles à l'île de Santiago" (INIDA; CIRAD & IICT, 1995), deram também novos contributos, agora apresentados, que vêm enriquecer o actual conhecimento da flora e vegetação de Santiago.

## MÉTODOLOGIA

No cumprimento da programação dos dois últimos projectos acima referidos foram efectuadas, em Outubro de 1992, em Julho de 1993 e em Outubro-Novembro de 1994, prospecções botânicas na ilha de Santiago.

A maior parte dos trabalhos situaram-se ao longo de dois transectos com cerca de 5 km de largura, de orientação relativa sensivelmente perpendicular, e

<sup>1</sup> Projecto financiado pela CE-DGVIII, da responsabilidade do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário de Cabo Verde (INIDA) e do Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement / Département des Cultures Annuelles (CIRAD-CA), com a colaboração do Centro de Botânica do IICT.

demarkados segundo os dois principais eixos da ilha. As áreas envolventes foram também estudadas, embora com menor minúcia, efectuando-se, no conjunto, cerca de 240 levantamentos fitoecológicos em diversos *habitats* e respectivas fitocenoses. A metodologia aplicada foi, no geral, a estabelecida por Braun-Blanquet (1979) tendo-se ainda procedido à recolha de amostras de solo para posterior análise.

## RESULTADOS

### A. Notas florísticas

Como resultados das colheitas efectuadas, e após identificação dos materiais, verificou-se a presença de dez *taxa* ainda não referidos para Santiago. Seis deles são já conhecidos de outras ilhas do arquipélago - *Commelina diffusa* Burm. f. subsp. *diffusa* (*Commelinaceae*), *Tolpis farinulosa* (Webb) J. A. Schmidt (*Compositae*), *Andropogon fastigiatus* Sw. e *Cenchrus biflorus* Roxb. (*Gramineae*), *Chamaecrista mimosoides* (L.) Greene (*Leguminosae*) e *Forsskaolea viridis* Ehrenb. ex Webb (*Urticaceae*), enquanto os restantes quatro - *Achyranthes aspera* L. var. *pubescens* (Moq.) C. C. Towns (*Amaranthaceae*), *Antheophora cristata* (Döll) Hack ex De Wild. & T. Durand (*Gramineae*), *Stylosanthes humilis* Kunth e *Tephrosia linearis* (Willd.) Pers. (*Leguminosae*), constituem a primeira colheita para Cabo Verde.

Dos novos *taxa* agora citados para Santiago, cinco ocorrem em *habitats* resultantes de actividades agrícolas (*Cenchrus biflorus* Roxb., *Tephrosia linearis* (Willd.) Pers. e *Antheophora cristata* (Döll) Hack ex De Wild. & T. Durand) ou silvícolas (*Chamaecrista mimosoides* (L.) Greene e *Stylosanthes humilis* Kunth) e dois em *habitats* ruderalizados (*Commelina diffusa* Burm. f. subsp. *diffusa* e *Achyranthes aspera* L. var. *pubescens* (Moq.) C. C. Towns.), o que sugere tratem-se de introduções recentes oriundas de outras ilhas do arquipélago ou do continente africano. À excepção de *Stylosanthes humilis* Kunth, cuja única referência de que se dispõe para África respeita à existência em LISC<sup>2</sup> de uma *exciccata* desta espécie, oriunda do Zimbábue, a presença destas espécies no continente africano está bem documentada.

<sup>2</sup> Herbário do Centro de Botânica do Instituto de Investigação Científica Tropical.

Em *habitats* rochosos (escarpas e afloramentos) de baixa e média altitudes colheram-se *Forsskaolea viridis* Ehrenb. ex Webb e *Andropogon fastigiatus* Sw., ambas presentes no continente africano e já conhecidas em outras ilhas de Cabo Verde. Lobin & Zizka (1987) consideram estes *taxa* como componentes prováveis da flora indígena deste arquipélago.

A merecer particular importância nestes *habitats*, mas a maiores altitudes, salienta-se *Tolpis farinulosa* (Webb) J. A. Schmidt, endemismo cabo-verdiano, cuja presença é de grande importância fitogeográfica. Com efeito, a sua ocorrência em *habitats* idênticos (zonas húmidas de altitude) nas ilhas de Santo Antão e São Vicente (do grupo Barlavento) e nas ilhas do Fogo e Brava (do grupo Sotavento) fazia prever a sua existência em Santiago.

A referenciação dos novos *taxa* (localização geográfica, ecologia, colectores<sup>3</sup> e números de colheita) é seguidamente indicada. Em simultâneo, são feitas algumas considerações fitogeográficas.

### Amaranthaceae

*Achyranthes aspera* L. var. *pubescens* (Moq.) C. C. Towns. in *Kew Bull.*, 29: 473 (1974).

#### SANTIAGO:

- Santa Cruz, Porto Coqueiro, cascalheira na margem direita da Ribeira de Sta. Cruz, a cerca de 20 m de altitude, 31.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1671 (LISC).

Para além de constituir a primeira colheita na ilha de Santiago, esta citação constitui também a primeira referência desta variedade para o arquipélago de Cabo Verde. De acordo com Townsend (1993), este *taxon* encontra-se largamente distribuído como infestante, pelas regiões mais quentes do globo.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago.

### Commelinaceae

*Commelina diffusa* Burm. f. subsp. *diffusa*, Fl. Indica, 18, t. 7, f. 2 (1768).

#### SANTIAGO:

- Ribeira da Longueira, a montante de Longueira, zona húmida no leito da ribeira, a cerca de 520 m de altitude, 20.VII.1993, Duarte & I. Gomes 658 (LISC).

- Ribeira do Pico da Antónia, a montante de Casa Grande, zona húmida no leito da ribeira, a cerca de 490 m de altitude, 1.XI.1994, Duarte & I. Gomes 1743 (LISC).

Este *taxon* de distribuição pantropical (Obermeyer *et al.*, 1985; Berghen, 1988) é citado por Lobin (1982) e Hansen & Sunding (1993) para as ilhas de Santo Antão e São Nicolau. Com estas colheitas, a sua área é alargada à ilha de Santiago.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santo Antão, São Nicolau, Santiago.

### Compositae

*Tolpis farinulosa* (Webb) J. A. Schmidt, Beitr. Fl. Cap Verd. Ins.: 202 (1852).

#### SANTIAGO:

- Ribeira do Pico da Antónia, escarpa a montante de João Sanches, altitude cerca de 810 m, 1.XI.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1810 (LISC).

*Tolpis farinulosa*, espécie endémica do arquipélago de Cabo Verde, encontra-se citada para as ilhas de Santo Antão, São Vicente, Fogo e Brava (Jarvis, 1984; Kilian, 1988).

No decorrer das prospecções efectuadas em escarpas situadas nas encostas do vale da ribeira do Pico da Antónia, a cerca de 810 m de altitude, foi possível observar rosetas basais deste *taxon* (Fig. 1). Apesar da ausência de estruturas reprodutoras à data da sua observação (Novembro de 1994), o hábito e o aspecto morfológico das folhas indicaram tratar-se de *Tolpis farinulosa*, confirmando-se assim a suposição de Lobin (citado por Jarvis, 1984) da sua provável presença em Santiago, embora anteriores tentativas para a encontrar se tenham revelado infrutíferas.

De acordo com Brochmann & Rustan (1986), trata-se de uma espécie rara, ocorrendo em *habitats* húmidos a sub-húmidos, a altitudes compreendidas entre os 800 e os 1500 m.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santo Antão, São Vicente, Santiago, Fogo e Brava.

### Gramineae

*Andropogon fastigiatus* Sw., Prodr.: 26 (1788).

#### SANTIAGO:

- João Guela, S. Lourenço dos Orgãos, escarpa na encosta do Monte de João Teves, a cerca de 380 m

<sup>3</sup> De acordo com os critérios usados na "Flora de Cabo Verde", os colectores são referidos pelas seguintes abreviaturas: Maria Cristina Duarte - Duarte; Luís Catarino - Catarino; Isildo Gomes - I. Gomes.

de altitude, 18.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 879 (LISC).

Gramínea pantropical (Hutchinson & Dalziel, 1968-72; Clayton & Renvoize, 1982; Russel *et al.*, 1990; van der Zon, 1992), *Andropogon fastigiatus* Sw. ocorre em Cabo Verde nas ilhas de Santo Antão e Fogo (Basto, 1987; Diniz & Matos, 1987; Köhler & Lobin, 1988; Hansen & Sunding, 1993). Com esta colheita, a corologia desta espécie é alargada à ilha de Santiago.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santo Antão, Fogo, Santiago.

*Antheophora cristata* (Döll) Hack. ex De Wild. & T. Durand in *Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. 3*: 255 (1901).

SANTIAGO:

- Achada Lage, próximo de Ribeira de Salto, infestante em culturas de regadio (banana e mandioca), a cerca de 20 m de altitude, 28.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1541 (LISC).

A colheita deste *taxon* constitui, para além da primeira referência para a ilha de Santiago, a primeira citação deste género para o arquipélago de Cabo Verde. A presença desta espécie era já conhecida na África Ocidental e Central e no Brasil (Hutchinson & Dalziel, 1968-72; van der Zon, 1992).

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago.

*Cenchrus biflorus* Roxb., *Fl. Ind.*, 1: 238 (1820).

SANTIAGO:

- Chã de Ribeira da Prata, Baía de Chão Bom, infestante na cultura de milho e feijão de sequeiro em solos arenosos, a cerca de 10 m de altitude, 23.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1240 (LISC).

Esta gramínea de distribuição pantropical (Russel *et al.*, 1990) é conhecida em Cabo Verde nas ilhas do Sal, Boavista e Maio (Köhler & Lobin, 1988). A colheita deste exemplar veio alargar a distribuição deste *taxon* à ilha de Santiago.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Sal, Boavista, Maio e Santiago.

## Leguminosae

### Caesalpiaceae

*Chamaecrista mimosoides* (L.) Greene in *Pittönia*, 4: 27 (1899).

SANTIAGO:

- Cutelo Branco, no estrato herbáceo de plantação de *Prosopis juliflora* e *Acacia holocercea*, a cerca de 360 m de altitude, 22.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1164 (LISC).

A primeira referência à presença desta espécie no arquipélago de Cabo Verde encontra-se na "*Spicilegia Gorgonea*" (Webb, 1849) não sendo, porém, concretizada a sua localização. Posteriormente, Ormonde (1976) cita-a para a ilha do Fogo com base na colheita de *Grandvaux Barbosa* 6439 de 26.I.1956 (LISC). Regista-se agora este *taxon* na ilha de Santiago. De acordo com Hutchinson & Dalziel (1954-58), *Chamaecrista mimosoides* distribuiu-se pelas zonas tropicais afro-asiáticas e registos não confirmados apontam-na no continente americano (Brenan, 1967).

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago e Fogo.

### Fabaceae

*Stylosanthes humilis* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, *Nov. gen. sp.*, 6: 506 (1823).

SANTIAGO:

- Rui Vaz, estrato herbáceo sob eucaliptal, a cerca de 810 m de altitude, 26.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1414 (LISC).

De distribuição americana (México, Guatemala, Panamá, Colômbia, Venezuela, Brasil e Antilhas) esta espécie, que ocorre ainda, como adventícia, na Austrália e Malásia (Mohlenbrock, 1957; Dillon, 1980), é referida pela primeira vez para Cabo Verde.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago.

*Tephrosia linearis* (Willd.) Pers., *Syn. Pl.*, 2: 330 (1807).

SANTIAGO:

- S. Lourenço dos Orgãos, Bom Pau Ferreira, sequeiro de milho e feijão, a cerca de 150 m de altitude, 20.X.1992, Duarte & I. Gomes 217 (LISC).

- S. Lourenço dos Orgãos, Quinta do Serrado, a cerca de 210 m de altitude, 22.X.1992, Duarte & I. Gomes 337 (LISC).

Amplamente distribuída pela região tropical de África (Hutchinson & Dalziel, 1954-58; Gillett *et al.*, 1971) esta leguminosa foi, pela primeira vez, observada no arquipélago cabo-verdiano.

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago.

### Urticaceae

*Forsskaolea viridis* Ehrenb. ex Webb in Hook., Niger Fl.: 179 (1849).

SANTIAGO:

- Monte Gonçalo Afonso, afloramento rochoso, a cerca de 170 m de altitude, 30.X.1994, Duarte, Catarino & I. Gomes 1595 (LISC).

A distribuição desta espécie pelas ilhas do Fogo e Brava, referida por Lobin & Roessler (1985) e Hansen & Sunding (1993), é, com esta colheita, alargada a Santiago. A nível mundial este *taxon* ocorre em África (Sudão, Somália, Etiópia, Egipto, Quênia, Tanzânia, Angola e Namíbia) e na Arábia (Iémen e Arábia Saudita) (Friis, 1984, 1989; Lobin & Roessler, 1985).

DISTRIBUIÇÃO EM CABO VERDE: Santiago, Fogo e Brava.

### B. Notas fitogeográficas

Durante as prospecções realizadas, foram observados alguns locais que, pelo valor botânico e fitogeográfico das comunidades que encerram, merecem destaque:

É o caso das escarpas em Mato Gégé, Chão de Mamelano, onde o factor altitude (770 m) aliado ao factor exposição (Este) permitiram o desenvolvimento de uma comunidade rica em elementos endémicos, preferencialmente mesófitos/higrófitos, alguns de grande raridade.

De entre eles evidencia-se *Periploca laevigata* Aiton subsp. *chevalieri* (Browicz) G. Kunkel (*Asclepiadaceae*) (Fig. 2), espécie citada para as ilhas de Santo Antão, São Nicolau, Santiago, Fogo e Brava (Hansen & Sunding, 1993). A última referência, para Santiago, remontava a 1934, facto que Gomes *et al.* (1995) justificaram pela elevada degradação da vegetação da ilha e que havia já levado a supor a sua provável extinção.

Para além de *Periploca laevigata* subsp. *chevalieri*, a comunidade integra outros endemismos como *Globularia amygdalifolia* Webb e *Satureja forbesii* (Benth.) Briq. (*taxa* de grande raridade em Santiago), *Lavandula rotundifolia* Benth., *Kickxia brunneri* (Benth.) Janchen subsp. *dichondrifolia* (Benth.) Rustan & Brochmann, *Diplotaxis vogelli* (Webb) Cout., *Campylanthus glaber* Benth., *Lotus* sp., *Echium hypertropicum* Webb e *Euphorbia tuckeyana* Steud. ex Webb. A inacessibilidade do local não permitiu ainda uma inventariação tão completa como seria desejável.

Uma outra comunidade a merecer destaque foi observada nas encostas da Serra do Pico da Antónia, a montante de João Sanches, bacia hidrográfica da Ribeira do Pico da Antónia. Também aqui a altitude (810 m), a exposição (Norte/Nordeste) e o declive (escarpa quase a pique) possibilitaram o desenvolvimento de uma fitocenose rica em elementos endémicos. *Tolpis farinulosa* (Webb) J. A. Schmidt, endemismo cabo-verdiano citado pela primeira vez para Santiago, *Diplotaxis vogelli* (Webb) Cout., *Euphorbia tuckeyana* Steud. ex Webb, *Forsskaolea procrudifolia* Webb, *Lavandula rotundifolia* Benth., *Sarcostemma daltonii* Decne. e *Umbilicus schmidtii* Bolle são alguns deles.

Em relação à presença, em Santiago, de *Umbilicus schmidtii* Bolle cabe referir a exiguidade de colheitas e referências existentes. Efectivamente, para além da alusão de Chevalier (1935), "*S. Thiago: rochers dans la Serra da Antónia!*", e do seu registo, em 1972, no Pico da Antónia (Sunding, 1974) e, em 1976, na Serra da Malagueta (Sunding, 1981), não se dispunha de mais informações relativamente à observação deste *taxon* nesta ilha.

Pelo valor da comunidade vegetal que alberga, é ainda de referir os relevos que se erguem sobranceiros ao mar entre a Ponta Preta e a Ponta da Lage Grande, a oeste do Monte Graciosa. Num meio físico de características ecológicas bastante distintas das anteriores (próximo do litoral e a cerca de 175 m de altitude), embora também em vertente exposta a leste, anicha-se uma interessante fitocenose cujo estrato arbustivo é dominado por *Nauplius daltonii* (Webb) Wikl. subsp. *vogelli* (Webb) Wikl., *Euphorbia tuckeyana* Steud. ex Webb e *Sarcostemma daltonii* Decne.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os novos contributos, que este e outros trabalhos precedentes vêm aportar a nível da flora de Santiago,

devem ser interpretados como indicadores da sua contínua evolução, fruto de um particular contexto socioeconómico e geográfico, como aliás têm salientado de forma mais ou menos explícita vários autores. Podem ainda ser reveladores da ainda incompleta prospecção de alguns dos *habitats* desta ilha, particularizando-se as zonas mais acidentadas que, pela sua inacessibilidade, poderão quiçá “esconder” alguns *taxa*.

Por estes motivos, e pela necessária revisão taxonómica de alguns grupos, o inventário da flora de Santiago não deve considerar-se concluído. Ainda assim, e cientes destas restrições que indiciam o carácter provisório de qualquer lista florística que se elabore, estima-se, com base nos dados adquiridos ao longo dos últimos anos, que a flora espontânea e subespontânea desta ilha seja composta por cerca de 490 *taxa*.

\* \* \* \*

As prospecções realizadas com vista à localização de comunidades vegetais naturais poucos efeitos surtiram. Efectivamente, e mesmo em zonas pouco propícias às actividades humanas, a destruição das comunidades primitivas é praticamente total. Apenas em escassos locais, inacessíveis à enxada do agricultor ou ao apetite voraz dos caprinos, foi possível encontrar fragmentos representativos, para esses *habitats*, da vegetação natural.

Refúgios de destacável valor florístico e fitogeográfico, os locais estudados não serão certamente únicos. Outros, de características idênticas, poderão ainda ocorrer particularmente no interior montanhoso da ilha onde o relevo vigoroso, retalhado pela acentuada erosão, isolou, certamente, comunidades primitivas que permanecem intactas e intocáveis. Para nós, a sua inacessibilidade é sinónimo de desconhecimento, mas para elas é-o também de preservação.

#### AGRADECIMENTOS

A elaboração do presente trabalho contou com o empenho de várias pessoas e entidades, a quem nos é dado agradecer:

Ao Sr. Eng. Horácio Soares, ex-presidente do INIDA, e ao Sr. Eng. Francis Forest do CIRAD-CA, responsáveis pela coordenação e meios financeiros atribuídos ao projecto “Prise en Compte des Facteurs Morphométriques pour une Meilleure Valorization Agricole des Ressources Naturelles au Cap Vert”, financiado pela CE - DGVIII, no âmbito do qual foram obtidos os dados utilizados.

Ao actual presidente do INIDA, Sr. Doutor José Levy, as diligências e o interesse manifestado pela continuação do trabalho.

Ao Dr. Luís Catarino, do Centro de Botânica do IICT, e ao Eng. Téc. Agr. Samuel Gomes, do INIDA, a colaboração prestada nos trabalhos de campo.

#### BIBLIOGRAFIA

- BASTO, M. F. P. — “Aditamentos à flora vascular de Cabo Verde”. *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 9 (1/2), 1987, 1-15.
- BASTO, M. F. P. & DINIZ, M. A. — “Aditamentos à flora vascular de Cabo Verde — II”. *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 11 (1/2), 1993, 75-82.
- BERGHEN, C. V. — “Monocotylédones: Agavacées à Orchidacées”. In J. Berhaut (ed.), *Flore Illustrée du Sénégal (Tome IX)*, Dakar, 1988, 523 p.
- BRAUN-BLANQUET, J. — *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. H. Blume Ediciones, Madrid, 1979, 820 p.
- BRENAN, J. P. M. — “Leguminosae (Part 2) Subfamily Caesalpinioideae”. In E. Milne-Redhead & R. M. Polhill (eds.), *Flora of Tropical East Africa*, London, Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, 1967, 231 p.
- BROCHMANN, C. & RUSTAN, O. H. — “Additions to the vascular flora of Cabo Verde — II”. *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 8 (1/2), 1986, 9-37.
- CHEVALIER, A. — “Les Îles du Cap Vert. Géographie, Biogéographie, Agriculture. Flore de l'Archipel”. *Rev. Bot. Appl. Agric. Trop.*, 15, 1935, 733-1090.
- CLAYTON, W. D. & RENVOIZE, S. A. — “Gramineae (Part 3)”. In R. M. Polhill (ed.), *Flora of Tropical East Africa*. Rotterdam, A. A. Balkema, 1982, 451-848.
- DILLON, M. O. — “*Sthylosanthes*”. In J. D. Dwyer & collaborators (eds.), *Flora of Panama*, Part V. Family 83. Leguminosae subfamily Papilionoideae (conclusion). *Ann. Miss. Bot. Gard.*, 67 (3), 1980, 772-776.
- DINIZ, A. C. & MATOS, G. C. — “Carta de Zonagem Agro-Ecológica e da Vegetação de Cabo Verde. I — Ilha do Fogo”. *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 9 (1-2), 1987, 35-70.
- DUARTE, M. C.; MOREIRA, I.; GOMES, S. & GOMES, I. — “Flora das culturas agrícolas da ilha de Santiago (Cabo Verde)”. *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 13 (1), 1996, 71-82.
- FRIIS, I. — “Studies in tropical african *Urticaceae* and *Moraceae*”. *Acta Univ. Ups. Abstracts of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science*, 761, 1984, 40 p.
- FRIIS, I. — “*Urticaceae*”. In R. M. Polhill (ed.), *Flora of Tropical East Africa*, Balkema, 1989, 65 p.
- GILLET, J. B.; POLHILL, R. M. & VERDCOURT, B. — “Leguminosae (Part 3) Subfamily Papilionoideae (1)”. In E. Milne-Redhead & R. M. Polhill (eds.), *Flora of Tropical East Africa*, London, Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, 1971, 1-501.
- GOMES, I.; GOMES, S.; KILIAN, N.; LEYENS, T.; LOBIN, W. & VERA-CRUZ, M. T. — “Notes on the flora of the Cape Verde Islands, W. Africa”. *Willdenowia*, 25, 1995, 177-196.

- HANSEN, A. & SUNDING, P. — "Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants". 4. rev. ed. *Sommerfeltia*, Oslo, 17, 1993, 1-295.
- HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J. M. — *Flora of West Tropical Africa*. Vol. I (2nd rev. ed.). London, Crown Agents for Oversea Governments and Administration, 1954-58, 828 p.
- HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J. M. — *Flora of West Tropical Africa*. Vol. III (2nd rev. ed.). London, Crown Agents for Oversea Governments and Administration, 1968-72, 574 p.
- INIDA; CIRAD & IICT — "Prise en compte des facteurs morphométriques pour une meilleure valorisation agricole des ressources naturelles à l'île de Santiago". Projet PVD-CEE/INIDA/CIRAD-CA, 1995, 55 p.
- JARVIS, C. E. — "The genus *Tolpis* Adanson and its occurrence in the Cape Verde Islands (*Phanerogamae: Asteraceae: Cichoreae*)". *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 68, 1984, 179-184.
- KILIAN, N. — "Die *Lactuceae* (*Compositae*) der Kapverdischen Inseln (W-Afrika)". *Willdenowia*, 18, 1988, 113-216.
- KILIAN, N. & LEYENS, T. — "*Limonium lobinii* (*Plumbaginaceae*), a new species from the Cape Verde Islands, W Africa". *Willdenowia*, 24, 1994, 59-63.
- KÖHLER, C. & LOBIN, W. — "Über eine Gräser — Sammlung von den Kapverdischen Inseln (*Poaceae*)". *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 105, 1988, 73-97.
- LOBIN, W. — "Additions and corrections to: O. Eriksson, A. Hansen & P. Sunding — Flora of Macaronesia. Checklist of Vascular Plants, 2nd Revised Edition — II". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 5 (2), 1982, 213-224.
- LOBIN, W. & POESSLER, H. — "Die *gattung Forstkoelia* Linnaeus 1764 auf den Kanarischen und Kapverdischen Inseln (*Phanerogamae: Urticaceae*)". *Senckenbergiana biol.*, 65 (3-6), 1985, 373-390.
- LOBIN, W. & ZIZKA, G. — "Einteilung der Flora (*Phanerogamae*) der Kapverdischen Inseln nach ihrer Einwanderungsgeschichte". *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 95, 1987, 127-153.
- OHLENBROCK, R. H. — "A revision of the genus *Sylosanthes*". *Ann. Miss. Bot. Gard.*, 44, 1957, 299-355.
- OBERMEYER, A. & FADEN, R. B. — "*Commelinaceae*". In O. A. Leistner (ed.), *Flora of Southern Africa*, Botanical Research Institute, Vol. 4 (2), 1985, 23-60.
- ORMONDE, J. — "Plantas colhidas pelo Eng. L. A. Grandvaux Barbosa no Arquipélago de Cabo Verde. IV — *Spermatophyta (Leguminosae)*". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 3 (1), 1976, 33-48.
- RUSSEL, G. E. G.; WATSON, L.; KOEKEMOER, M.; SMOOK, L.; BARKER, N. P.; ANDERSON, H. M. & DALLWITZ, M. J. — "Grasses of Southern Africa". *Memoirs of the Botanical Survey of South Africa*, 58, 1990, 1-437.
- RUSTAN, Ø. H. & BROCHMANN, C. — "Additions to the vascular flora of Cabo Verde". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 6 (1-2), 1983-84, 89-106.
- RUSTAN, Ø. H. & BROCHMANN, C. — "Additions to the vascular flora of Cabo Verde — II". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 8 (1-2), 1986, 9-37.
- RUSTAN, Ø. H. & BROCHMANN, C. — "Additions to the vascular flora of Cabo Verde — III". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 11 (1-2), 1993, 31-62.
- SUNDING, P. — "Additions to the Vascular Flora of the Cape Verde Islands". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 2 (1), 1974, 5-30.
- SUNDING, P. — "Additions to the Vascular Flora of the Cape Verde Islands — II". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 5 (1), 1981, 31-46.
- TOWNSEND, C. C. — "*Amaranthaceae*". In M. Thulin (ed.), *Flora of Somalia* — Vol. 1, Royal Botanical Gardens, Kew, 1993, 140-167.
- VAN DER ZON, A. P. M. — "Graminées du Cameroun. Vol. II — Flore". *Wageningen Agricultural University Papers*, 92 (1), 1992, 1-557.
- WEBB, P. B. — "*Spicilegia Gorgonea; or a Catalogue of all the Plants as yet Discovered in the Cape Verd Islands. From the Collections of J. D. Hooker, ESQ. M. D. R. N., Dr. I. Vogel, and others Travellers*". In W. J. Hooker (ed.), *Niger Flora; or, an Enumeration of the Plants of the Western Tropical Africa, collected by the late Dr. Theodore Vogel, Botanist to the Voyage of the Expedition Sent by her Britannic Majesty to the River Niger in 1841, under the Command of Capt. H. D. Trotter, R. N. & c.* London, Hippolyte Bailliere Publisher, 1849, 89-197.

Rubén Barone Tosco