

GESTÃO TRADICIONAL DOS RECURSOS NATURAIS NA GUINÉ-BISSAU

MARIA ADÉLIA DINIZ

Jardim Botânico Tropical, Herbário LISC, Instituto de Investigação Científica Tropical
adeliadiniz@gmail.com

RESUMO

A Guiné-Bissau, com cerca de 36.000 km² situada na África Ocidental fica localizada na Zona de Transição Regional Guineo-Congolesa/Sudanesa segundo a classificação fitogeográfica de White e na parte Sul sofre influências do Centro Regional de Endemismo Guineo-Congolês. A flora da região litoral sul apresenta estreitas relações com a das terras baixas das vizinhas Guiné, Libéria e Serra Leoa. No Norte, Nordeste e Leste ocorrem florestas abertas secas e savanas arborizadas em mosaico com floresta densa seca. No litoral e no sul predominam as florestas densas sub-húmidas, as florestas abertas, palmares, savanas e extensas áreas de mangal. No interior desenvolvem-se florestas ripárias e nos vales abertos ocorrem “lalas” de água doce.

A situação geográfica, o relevo pouco acentuado, os solos e o clima influenciam o tipo de vegetação. A acção do homem, derrubando as florestas e actuando com queimadas sazonais para utilização dos solos na agricultura itinerante de subsistência condiciona o desenvolvimento dos ecossistemas e diminui a biodiversidade.

Por outro lado as populações recorrem ao meio ambiente para obter as plantas que utilizam na alimentação, na construção das habitações, para fabrico de artefactos e mobiliário e para curar as suas doenças.

Durante mais de uma década participámos em vários projectos, realizando missões de campo na Guiné-Bissau integrados em equipas pluridisciplinares para inventariação da flora, estudo de infestantes das culturas de planalto e de bolanhas, estudos da vegetação conducentes à implementação de parques naturais como o dos mangais de Cacheu, das florestas de Cantanhez e o de Cufada e realizámos inquéritos a curandeiros de várias etnias para conhecimento das plantas mais usadas na medicina tradicional. Todos estes projectos tinham a colaboração de técnicos guineenses pertencentes a instituições governamentais ou ONGs. Como resultado destes estudos e inventariação de todas as folhas de herbário de plantas da Guiné-Bissau existentes no Herbário LISC do IICT foram publicados manuais de infestantes e de plantas medicinais com ilustrações para todas as espécies, uma checklist de plantas vasculares conhecidas na Guiné-Bissau com as utilizações e os nomes vernáculos nas várias etnias totalizando cerca de 1500 espécies, além de vários artigos versando a flora e a utilização das plantas na Guiné-Bissau.

Palavras-chave: Biodiversidade vegetal, etnobotânica, Guiné-Bissau

*

GENERALIDADES

A Guiné-Bissau, país da África ocidental com c. 36.000 km² é na maior parte constituído por terras baixas quer na sua parte continental quer nas diversas ilhas do arquipélago dos Bijagós.

A situação geográfica, a par do relevo, solos e clima influenciam de modo determinante o tipo de vegetação. Por outro lado a acção do homem sobrepõe-se aos condicionalismos naturais e, com a derruba de florestas, queimadas sazonais e arroteamento e cultivo dos solos pode alterar profundamente o equilíbrio natural dos ecossistemas.

O território, pela posição geográfica que ocupa, encontra-se abrangido pela Zona de Transição Regional Guineo-Congolesa/Sudanesa segundo a classificação fitogeográfica de White (1983), com a sua parte mais oriental com influência do Centro Regional de Endemismo Sudanês e sofrendo na parte litoral e Sul

influência do Centro Regional de Endemismo Guineo-Congolês. Assim, no Leste e Nordeste do território ocorrem florestas abertas secas e savanas arborizadas ou com lenhosas, frequentemente em mosaicos com vegetação estepóide. No Sul e região litoral ocorrem florestas densas sub-húmidas, florestas abertas, palmares, savanas e áreas de mangal, formação particularmente importante nas ilhas dos Bijagós e, no Norte, ocupando uma grande extensão de território ao longo do rio Cacheu. Florestas ripárias desenvolvem-se ao longo de cursos de água ou marginando estreitos vales interiores. Em vales interiores abertos inundados durante a estação das chuvas e pouco para além desta, ocorre um tipo particular de vegetação, uma savana herbosa localmente denominado “lala”.

MISSÕES DE CAMPO

Década e meia após a independência da Guiné-Bissau, a partir de 1989, diversas equipas pluridisciplinares portuguesas com elementos do Instituto de Investigação Científica Tropical e de outras instituições nacionais, em colaboração com organismos governamentais da Guiné-Bissau e ONGs portuguesas ou guineenses, organizaram missões de campo naquele país no desenvolvimento de diversos projectos, com vista nomeadamente ao melhor conhecimento da flora e da vegetação, das infestantes das culturas, da implementação de parques naturais, da recolha de conhecimentos da medicina tradicional. A autora deslocou-se numerosas vezes ao país integrando estas missões e trabalhou em estreita colaboração com elementos de diversas instituições, nomeadamente dos ex-Centros de Botânica, de Zoologia, de Geologia e de Pedologia do IICT, do Departamento de Protecção das Plantas e de Fitoecologia do Instituto Superior de Agronomia, de Lisboa, do Laboratório de Farmacognosia da Faculdade de Farmácia e do Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, do Instituto da Conservação da Natureza, de Lisboa, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa, de Bissau, do Instituto Nacional de Pesquisa Agrária, de Bissau, da União Internacional para a Conservação da Natureza, de Bissau e das ONGs portuguesas Instituto D. Manuel II e Associação para a Cooperação entre os Povos (ACEP) e a guineense Acção para o Desenvolvimento (AD).

PROJETOS DESENVOLVIDOS

Entre os projectos de maior relevo desenvolvidos conta-se a inventariação da flora vascular do país, estreitamente relacionado com os estudos de vegetação conducentes à implementação de Parques Nacionais e Naturais, nomeadamente do Parque Natural dos Tarrafes do rio Cacheu, do Parque Nacional das Florestas de Cantanhez e do Parque Natural das Lagoas de Cufada, simultâneos com estudos pedológicos, geológicos e zoológicos nas respectivas áreas de implantação. Como principal produto final foi publicada uma checklist de **Plantas Vasculares e Briófitos da Guiné-Bissau** (Catarino *et al.* 2006), com indicação, para

cada uma, além de uma curta descrição, do nome científico, nomes vernáculos nas diversas expressões étnicas, distribuição geográfica, ecologia, fenologia e utilidades conhecidas.

Outro projecto de grande importância desenvolvido destinou-se a conhecer as principais infestantes das culturas agrícolas do país tendo sido finalizado com a publicação de dois manuais profusamente ilustrados, um respeitante às culturas inundadas, a **Flora Infestante das Culturas de Bolanha da Guiné-Bissau** (MOREIRA *et al.* 2002) e outro respeitante às culturas de sequeiro, a **Flora Infestante das Culturas de Planalto da Guiné-Bissau** (Diniz *et al.* 2002).

A verificação da ocorrência do pteridófito aquático *Azolla pinnata* no rio Geba, um dos principais rios da Guiné-Bissau, levou à implementação, em cooperação com o Departamento de Biologia Vegetal da Faculdade de Ciências e a Faculdade de Farmácia, ambas da Universidade de Lisboa, de um projecto de estudo da utilização de *Azolla* em rizicultura com vista à possibilidade da substituição de adubos azotados por este fertilizante natural, muito rico em azoto por viver em simbiose com a bactéria *Anabaena azollae*, fixadora deste elemento (Diniz & Carrapiço 1999).

O estudo de plantas medicinais utilizadas empiricamente pelos praticantes de medicina tradicional constituiu outro dos nossos objectivos. Para o efeito deslocaram-se à Guiné-Bissau equipas mistas de botânicos do ex-Centro de Botânica do IICT e de farmacologistas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa para, em colaboração com técnicos de organismos oficiais guineenses procederem a inquéritos junto de praticantes de medicina tradicional de diversas etnias, recolherem receitas e procederem à colheita de plantas referidas pelos praticantes. O estudo laboratorial dos extractos de algumas destas plantas permitiu isolar os princípios activos e estudar cientificamente o seu efeito antibiótico e toxicidade. Além de vários artigos científicos foi publicado o Manual Prático **Plantas Medicinais da Guiné-Bissau** (Gomes *et al.* 2003).

A formação de técnicos guineenses foi, desde o início, uma das grandes preocupações. Para que os organismos oficiais pudessem dispor de pessoal técnico minimamente competente na gestão e conservação do património vegetal, o IICT concedeu estágios de aptidão profissional a técnicos guineenses dos organismos governamentais com que cooperava. O contacto desses técnicos com o Herbário LISC do IICT durante os vários meses dos seus estágios permitiu-lhes adquirir uma noção mais exacta da diversidade vegetal na Guiné-Bissau. De salientar que estes técnicos colaboraram sempre que possível nos projectos desenvolvidos, acompanhando as equipas nas missões de campo e participando activamente em particular no contacto com as populações.

FORMAÇÕES VEGETAIS

A diversidade vegetal, atendendo à extensão do território, cerca de 36.000 km², à situação geográfica e condições ambientais, pode considerar-se relativamente alta. Com efeito, ocorrem no território aproximadamente 1500 espécies e subespécies de plantas vasculares e briófitos, autóctones ou introduzidas e naturalizadas ou subespontâneas (Catarino *et al.* 2006, 2008).

A orografia, os solos e o clima e em particular a sua componente pluviosidade, permitiram o estabelecimento de diversas formações vegetais.

Nas regiões de maior pluviosidade, no Sul do território, em particular na região de Cantanhez, ocorrem diversas manchas florestais de floresta densa sub-húmida, com vários estratos arbóreos sobrepostos, o superior, dominante, podendo ultrapassar 30 m (Catarino *et al.* 2012) e com *Anisophyllea laurina* (pó-miséria), *Dialium guineense* (veludo), *Hunteria umbellata* (pó-di-pinti) e *Strombosia pustulata* (osso-di-dari) como espécies mais características. O estrato herbáceo é nulo ou reduzido a raras espécies umbrófilas.

Florestas secas mais ou menos densas, com vários estratos e elevada percentagem de espécies caducifólias ou semicaducifólias ocorrem particularmente no interior centro, leste e sul do território. Árvores de *Dichrostachys cinerea* subsp. *platycarpa* (ferida-preto), *Khaya senegalensis* (bissilon), *Malacantha alnifolia* (lixa) e subarbustos de *Mostuea hirsuta* são frequentes a par de numerosas lianas.

Florestas abertas ocorrem por todo o território, com as espécies arbóreas cobrindo 40% a 60% do solo e apresentando arbustos e ervas bem desenvolvidos e como espécies arbóreas mais características, *Afzelia africana* (pó-de-conta), *Daniellia oliveri* (pó-de-incenso), *Detarium senegalense* (mambode), *Khaya senegalensis* (bissilon), *Parkia biglobosa* (farôba) e *Pterocarpus erinaceus* (pau-sangue). É frequente a ocorrência de orquidáceas epífitas.

Florestas ripárias desenvolvem-se ao longo de diversos cursos de água e margens de lagoas e apresentam, como elementos mais característicos, *Anthostema senegalense* (binhal), *Calamus deerratus* (mantampa-de-sera), *Hallea stipulosa* (caboupa), *Cynometra vogelii*, *Sarcocephalus latifolius* (madronho) e *Syzygium guineense* subsp. *guineense* (pó-branco) além de elementos de florestas abertas e de florestas densas como *Anthocleista procera* (caboupa-matcho), *Khaya senegalensis*, *Dialium guineense* e *Elaeis guineensis* (palmeira ou palmeira dendém).

Palmares desenvolvem-se em solos profundos da periferia de vales interiores inundáveis e nas ilhas e são geralmente mistos, com dominância de *Elaeis guineensis*, a palmeira de óleo ou palmeira dendém, ocorrendo frequentemente outras espécies higrófilas como *Anthocleista procera*, *Hallea stipulosa*, *Neocarya*

macrophylla (tambacumba), *Palisota hirsuta* (mabubé), *Raphia palma-pinus* (tara) e *Sarcocephalus latifolius*. Plantações industriais de *Elaeis guineensis*, na sua maior parte abandonadas, existem principalmente nas ilhas do arquipélago dos Bijagós.

Savanas arborizadas ocorrem por todo o território com particular relevância no Norte e no Leste. As espécies arbóreas representam 10% a 40% de cobertura do solo. Entre as espécies arbóreas ou arbustivas mais características encontram-se a palmeira *Borassus aethiopum* (cibe) nos solos mais profundos, *Erythrina senegalensis* (pó-de-osso), *Guiera senegalensis* (badodosso), *Piliostigma thonningii* (fará), *Strychnos spinosa* (orelha-de-rato) e *Terminalia macroptera* (macete). Espécies de *Andropogon*, *Digitaria*, *Hyparrhenia* e *Loudetia* constituem a maior parte da cobertura herbácea. A gramínea de porte arbustivo *Oxytheranthera abyssinica* (cana-bambu) constitui com frequência pequenos povoamentos.

Savanas ou savanas herbosas ocorrem por todo o país com especial incidência nas ilhas dos Bijagós. São formações predominantemente herbáceas e constituídas na maior parte por gramíneas e ciperáceas atingindo mais de 60 cm de altura. Como mais características encontram-se espécies de *Andropogon*, *Chasmopodium caudatum* (caratá), *Cymbopogon caesius* subsp. *giganteus* (kumbetu-de-fula), *Loudetia hordeiformis*, *Panicum maximum* e *Rottboellia cochinchinensis* (kalim).

“Lala” é um tipo particular de savana herbosa. Ocorre nas partes mais baixas de vales interiores alagados durante e para além da estação das chuvas. É constituída quase exclusivamente pela gramínea *Anadelphia afzeliana* (palha-casa), ocorrendo também frequentemente outras higrófilas como *Bacopa decumbens* (mabeté), *Bacopa floribunda* (quéwu), *Buchnera hispida* (silô) e *Fuirena umbellata* (burume-combê).

A vegetação aquática de água doce ocorre em rios, lagoas e charcos. É constituída por plantas emergentes radizando no leito, como *Echinochloa pyramidalis* (nhamiqunte), *Mimosa pigra* (nancingué) ou *Persicaria senegalensis*, por plantas submersas como *Ceratophyllum demersum* e por plantas de folhas flutuantes como *Azolla pinnata* subsp. *africana*, diversas espécies de *Nymphaea*, *Nymphoides indica*, *Pistia stratiotes* e *Trapa natans* var. *bispinosa* (Catarino et al. 2002, Diniz & Carrapiço 1999).

Mangal constitui uma comunidade mais ou menos densa de árvores e arbustos que se desenvolvem em solos submersos ou não mas sujeitos à influência das marés. Desenvolvem-se mangais mais ou menos extensos nos estuários dos rios, nos braços de mar (rias) e nas ilhas dos Bijagós. De especial relevância os do estuário do rio Cacheu constituindo a maior área contínua de mangal da África ocidental e parcialmente englobados no Parque Natural dos Tarrafes do rio Cacheu. Como espécies características encontram-se *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*, *R. harrisonii* e *R. racemosa*, todas conhecidas vulgarmente por “tarrafe”. As espécies associadas mais comuns são *Blutaparon vermiculare* (arroz-de-cacre) e *Sesuvium portulacastrum* (Diniz 1994, Diniz et al. 1999).

UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS PELAS POPULAÇÕES

A economia das populações baseia-se na exploração complementar do meio natural na proximidade dos aglomerados populacionais (tabancas). As populações recolhem nas florestas e savanas materiais de construção e fabrico de utensílios e de artesanato, obtêm carvão para venda nos mercados das cidades e exportação para os países vizinhos, folhas, frutos e raízes comestíveis como complemento para a dieta alimentar quotidiana e para transacção nos mercados rurais e urbanos e plantas medicinais para a medicina tradicional.

Referem-se a seguir algumas das espécies nativas utilizadas na economia da Guiné-Bissau (Catarino *et al.* 2006).

Anadelphia afzeliana, a palha-casa ou palha-de-casa é utilizada na cobertura de habitações (Figura 1).



Figura 1 – *Anadelphia afzeliana* em molhos. Pormenor de cobertura de casa

Anisophyllea laurina, o pó-miséria, além de madeira para construção fornece frutos para alimentação e as folhas são utilizadas medicinalmente no tratamento de inflamações dos olhos (Figura 2).

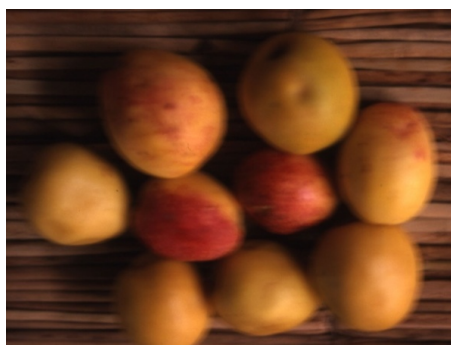


Figura 2 – *Anisophyllea laurina*, árvore e frutos

Borassus aethiopum, conhecida vulgarmente por cibe, é uma palmeira de grande importância na construção civil; do seu espique se extraem as “rachas”, vigas para a construção das habitações (Figura 3). Idêntica utilidade tem o espique de *Elaeis guineensis*, a palmeira dendém, esta fornecendo ainda óleo alimentar, palmito, folhas para fabrico de vedações e seiva como bebida refrescante ou matéria prima para bebida alcoólica (Figura 4).



Figura 3 – *Borassus aethiopum*



Figura 4 – *Elaeis guineensis*

Calamus deerratus, a mantampa-de-sera ou mantampa-de-serra, é uma palmeira trepadora das galerias florestais; o seu caule é utilizado no fabrico de móveis (DINIZ & MARTINS 2002) (Figura 5).



Figura 5 – *Calamus deerratus*. Pormenores de construção de mobiliário

Cyperus articulatus, a mampufa, ciperácea característica das planícies lodosas, é utilizada na manufatura de cestos e esteiras (Figura 6).



Figura 6 – *Cyperus articulatus* a secar. Mulheres com cestos feitos da planta

Dialium guineense, o veludo, tem utilização na alimentação e na medicina tradicional. A polpa do fruto é de agradável sabor e as folhas são utilizadas no tratamento de diarreias e, conjuntamente com a casca, no tratamento de dores dos olhos (Figura 7).



Figura 7 – *Dialium guineense*. Flores, frutos e sementes

Dioscoreophyllum volkensii é uma trepadeira das florestas abertas ou mais ou menos densas cujo fruto, dulcíssimo, chamado fruto-di-minino, é utilizado na alimentação (Figura 8).



Figura 8 – Frutos de *Dioscoreophyllum volkensii*

Dissotis grandiflora é uma melastomatácea herbácea de cujas raízes as populações do Sul da Guiné-Bissau extraem uma substância açucarada utilizada na alimentação (Figura 9).



Figura 9 – *Dissotis grandiflora*. Flores e raízes

Hunteria umbellata, o pó-di-pinti, fornece, como o próprio nome indica, madeira para o fabrico de pentes artesanais (Figura 10).

Khaya senegalensis, o bissilon, fornece madeira para construção mas também a casca e seiva se reconhece utilidade. Estas são utilizadas na medicina tradicional para combater a anemia, tosse e parasitas intestinais (Indjai *et al.* 2010) (Figura 11).



Figura 10 – *Hunteria umbellata*. Tronco com um corte para artesanato. Pente artesanal



Figura 11 – *Khaya senegalensis*. Tronco com corte para utilização medicinal

Xylopi aethiopica, a malagueta-preto ou malagueta-di-mato, árvore das florestas densas, florestas abertas e savanas arborizadas, fornece frutos utilizados como especiaria; a casca, os frutos e as sementes têm numerosas aplicações medicinais (Figura 12).



Figura 12 – Frutos de *Xylopi aethiopica*

ACÇÃO DO HOMEM NA VEGETAÇÃO

A intervenção do homem nos ecossistemas em que se integra provoca, quase sempre, alterações mais ou menos profundas. O sistema de agricultura itinerante praticado em grande parte do território com a derruba de árvores e arbustos para obtenção de áreas de cultivo e a subsequente queimada dos restos vegetais produz um forte impacto. Por um lado desnuda os solos deixando-os sujeitos à acção erosiva e lixiviante das chuvas e destruindo toda a manta morta; por outro lado as cinzas produzidas retornam ao solo um pouco da sua fertilidade.

Os solos da Guiné-Bissau são, em geral, pobres. Na ausência de fertilizantes, rapidamente esgotam o seu potencial obrigando a um sistema de arroteamento e cultivo durante dois ou três anos seguidos de um período de pousio de vários anos que permita a regeneração da vegetação natural.

Com o aumento da pressão antrópica há necessidade de cada vez mais solos cultiváveis levando a uma maior destruição da floresta e a um encurtamento do período de pousio. Isto é particularmente visível no Sul onde as florestas se vão degradando a pouco e pouco, ameaçando mesmo os poucos redutos de floresta densa sub-húmida que ainda persistem.

Esta pressão faz-se também sentir com a construção em zonas legalmente protegidas.

A introdução de novas culturas e a dispersão de diásporos de plantas ruderais ou infestantes leva a uma alteração gradual da composição florística com a substituição de uma flora autóctone natural por uma outra com numerosas espécies introduzidas.

Estas acções conduzem a uma diminuição do coberto vegetal, a um empobrecimento da diversidade vegetal natural e ao avanço da desertificação.

São numerosos os exemplos de destruição do coberto vegetal na Guiné-Bissau para obtenção de solos aráveis, tanto no interior como no litoral. No interior esta destruição faz-se devido principalmente ao ancestral sistema de cultura itinerante de sequeiro de arroz “pampan”, milho, sorgo, feijão ou mancarra. No litoral, em particular no Sul, efectua-se o derrube da floresta de mangal para obtenção de solos para cultura inundada de arroz, base da alimentação da população. Aqui a vegetação não é queimada no local sendo aproveitada nomeadamente como lenha para secagem de peixe ou madeira para construção de pontes. Para que a cultura seja possível os agricultores, maioritariamente de etnia balanta, constroem um conjunto de diques que permite a dessalinização parcial dos solos pela água das chuvas e a sua retenção para a cultura de arroz, localmente chamado “arroz de bolanha” em contraposição ao arroz cultivado em sistema de sequeiro, o “arroz pampan”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frequentemente a economia local baseia-se na utilização intensiva dos recursos florestais. A desflorestação, o avanço da desertificação, nesta região de África, e o aumento da população, contribuem para a diminuição das espécies.

A sua conservação implica uma tomada de consciência das populações relativamente ao valor inestimável do património florestal e ao perigo de extinção e a valorização económica dos recursos poderá contribuir para essa consciencialização. Esta passa pela elevação do nível de vida, com a promoção de uma agricultura sustentável e garantia dos direitos básicos de saúde e educação.

Torna-se assim de grande importância a colaboração entre as equipas científicas e as populações rurais com o intuito de inventariar as espécies botânicas e posteriormente, integrando projectos com componentes sociais, culturais, económicas e ambientais criar condições para um equilíbrio dinâmico dos ecossistemas.

As populações passariam assim a ter um nível de vida melhor e utilizariam as plantas de um modo mais racional, protegendo os ecossistemas e conservando a biodiversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CATARINO, L., CASSAMÁ, V., VASCONCELOS, M.J. & TEMUDO, M. 2012. "As florestas do Cantanhez (Guiné-Bissau) – Vegetação, alterações do coberto do solo e utilização dos recursos naturais". *Revista Ecologia* 4: 43-58.
- CATARINO, L., DUARTE, M.C. & DINIZ, M.A. 2002. "Aquatic and wetland plants in Guinea-Bissau: an overview". *Syst. Geogr. Pl.* 71 (2001): 1079-1086.
- CATARINO, L., MARTINS, E.S., PINTO-BASTO, M.F. & DINIZ, M.A. 2006. "*Plantas Vasculares e Briófitos da Guiné-Bissau*". Instituto de Investigação Científica Tropical/Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, Lisboa. 298 p.
- CATARINO, L., MARTINS, E.S., PINTO-BASTO, M.F. & DINIZ, M.A. 2008. "An Annotated Checklist of the Vascular Flora of Guinea-Bissau (West Africa)". *Blumea* 5(1): 1-222.
- DINIZ, M.A. 1994. "Aspectos do mangal na Guiné-Bissau" *An. Inst. Sup. Agron.* 44(2): 431-442.
- DINIZ, M. A. & CARRAPIÇO, F. 1999. "The aquatic plants community associated with *Azolla pinnata* in the Geba River (Guinea-Bissau)". *Garcia de Orta, Sér. Bot.* 14(1): 89-92.
- DINIZ, M.A., GONÇALVES, A.E. & CATARINO, L. 1999. "Subsídios para o conhecimento da flora da região do Cacheu – I". *Garcia de Orta, Sér. Bot.* 14(2): 127-178.
- DINIZ, M.A. & MARTINS, E.S. 2002. Palmeiras na Guiné-Bissau: sua utilidade. *Garcia de Orta, Sér. Bot.* 16(1-2): 37-43.
- DINIZ, M.A., MARTINS, E.S., MOREIRA, I. & DUARTE, M.C. 2002. *Flora Infestante das Culturas de Planalto da Guiné-Bissau*. Instituto de Investigação Científica Tropical / Instituto Nacional de Pesquisa Agrária. Lisboa. 200p.

- GOMES, E.T., SILVA, O., DINIZ, M.A. & MARTINS, E.S. 2003. *Plantas Medicinais da Guiné-Bissau*. ACEP, Lisboa / AD, Bissau. 74p.
- INDJAI, B., CATARINO, L. & MOURÃO, D. 2010. *Mezinhos de Orango – Plantas Medicinais e Pessoas da Ilha da Rainha Pampa*. IBAP, Bissau. 175p.
- MOREIRA, I., MARTINS, E.S., DINIZ, M.A. & DUARTE, M.C. 2002. *Flora Infestante das Culturas de Bolanha da Guiné-Bissau*. Instituto de Investigação Científica Tropical / Instituto Nacional de Pesquisa Agrária. Lisboa. 144p.
- WHITE, F. 1983. *The vegetation of Africa: a descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa; Natural Resources Research Report XX*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris. 356p.