

# Zonas Húmidas de Cabo Verde

## Wetlands of Cabo Verde

Sal // Boa Vista // Maio // Santiago // São Vicente



Ana Veiga // Samir Martins // Nuno de Santos Loureiro



Ana Veiga

Ana Veiga, licenciada em Biologia pela Universidade de Coimbra (Portugal) e mestre em Conservação e Biodiversidade pela Universidade de Exeter (Reino Unido), está envolvida na conservação da biodiversidade e na política ambiental de Cabo Verde desde 2010. Participa activamente na gestão das áreas protegidas, conservação das zonas húmidas, campanhas de protecção das tartarugas marinhas e de outras espécies, etc. É um dos membros fundadores da LANTUNA. // Ana Veiga, degree in Biology from the University of Coimbra ( Portugal ) and Master in Conservation and Biodiversity from the University of Exeter ( UK ) , has been engaged in biodiversity conservation and environmental policy of Cabo Verde since 2010. Participates actively in the areas of management of protected areas, wetland conservation , campaigns for the protection sea turtles and other species, etc. Founding member of LANTUNA .



Samir Martins

Samir Martins, mestre em Biodiversidade e Conservação Marinha pela Universidade do Algarve (Portugal), está desde 2004 envolvido na monitorização de aves e tartarugas marinhas, na gestão de áreas protegidas e na promoção do desenvolvimento sustentável, colaborando tanto com equipas nacionais e internacionais de investigação. É Presidente da ONG BIOS.CV – associação para a conservação do ambiente e a promoção do desenvolvimento sustentável. No seu tempo livre gosta de estar com amigos e tomar um bom grogue. // Samir Martins, Master in Marine Biodiversity Conservation from the University of Algarve (Portugal), is since 2004 involved in the monitoring of birds and sea turtles, in the management of protected areas and in the promotion of sustainable development , working with both national and international research teams. Is President of the NGO BIOS.CV- association for the preservation of the environment and promotion of sustainable development. In his spare time he enjoys spending time with friends and having a good grogue.

# índice geral //

## contents

03 **Prefácio //** Preface

05 **Introdução //** Introduction

09 **Ilha do Sal //** Sal island

11 As zonas húmidas da ilha do Sal // The wetlands of Sal island

12 Salinas de Pedra de Lume // Salt Marshes of Pedra de Lume

14 Salinas de Santa Maria // Salt Marshes of Santa Maria

16 Antigas Salinas de Santa Maria // The Old Salt Marshes of Santa Maria

17 Lagoa de Cabeça Salina // Lagoon of Cabeça Salina

18 Lagoas da Parda, Murdeira e Baía do Algodoeiro // Lagoons of Parda, Murdeira and Baía do Algodoeiro

19 **Ilha da Boa Vista //** Boa Vista island

20 As zonas húmidas da ilha da Boa Vista // The wetlands of Boa Vista island

22 Lagoa de Rabil // Lagoon of Rabil

24 Dique de Monte Trigo, Ribeira de Rabil // Monte Trigo dike, Stream of Rabil

26 Salinas abandonadas de Sal Rei // Abandoned salt pans of Sal Rei

27 Lagoa de Boca de Ribeira // Lagoon of Boca de Ribeira

28 Antigas Salinas // Old Salt Marshes

29 Zona Húmida de Curral Velho // Wetland of Curral Velho

31 Lagoa de Curral Velho // Lagoon of Curral Velho

32 Lagoas de João Barrosa // Lagoons of João Barrosa

33 Ilhéu de Curral Velho // Islet of Curral Velho

35 Lagoa de Ervatão // Lagoon of Ervatão

36 Lagoas de Lacacão // Lagoons of Lacacão

37 Lagoa de Cabeça Salina // Lagoon of Cabeça Salina

38 Lagoa de Varandinha // Lagoon of Varandinha

- 41 **Ilha do Maio** // Maio island  
42 As zonas húmidas da ilha do Maio // The wetlands of Maio island  
44 Salinas de Porto Inglês // Salt Marshes of Porto Inglês  
46 Lagoa de Curral de Nhã Bóia // Lagoon of Curral de Nhã Bóia  
47 Terras Salgadas // Terras Salgadas lands  
49 Lagoa de Pau Joana // Lagoon of Pau Joana  
50 Lagoa Cimidor // Lagoon Cimidor  
51 Lagoa da Ribeira de Dom João // Lagoon of Ribeira de Dom João  
52 Boca de Lagoa // Boca de Lagoa lagoon  
53 Lagoas de Ponta Preta e Casas Velhas // Lagoons of Ponta Preta and Casas Velhas
- 55 **Ilha de Santiago** // Santiago island  
56 As zonas húmidas da ilha de Santiago // The wetlands of Santiago island  
58 Lagoas de Pedra Badejo // Lagoons of Pedra Badejo  
60 Barragem do Poilão // Dam of Poilão  
63 Lagoa do Porto Formoso // Lagoon of Porto Formoso  
64 Baía de Nossa Senhora da Luz // Nossa Senhora da Luz bay
- 67 **Ilha de São Vicente** // São Vicente island  
68 As zonas húmidas da ilha de São Vicente // The wetlands of São Vicente island  
70 ETAR da ilha de São Vicente // Wastewater treatment plant of São Vicente island
- 73 **Anexos** // Annexes





# prefácio //

## preface

As zonas húmidas são áreas de elevada diversidade biológica e das quais inúmeras espécies de plantas e animais dependem para sobreviver. Estão entre os ecossistemas mais produtivos e proporcionam inúmeros serviços ecossistémicos indispensáveis à humanidade, desde o abastecimento de água à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Apesar da importância das zonas húmidas ser reconhecida, estas continuam a desaparecer ou a serem degradadas a um ritmo acelerado, o que motivou a necessidade de protecção dessas áreas a nível mundial e do estabelecimento de um tratado intergovernamental que visa a conservação e o uso racional das zonas húmidas, a Convenção de Ramsar. Cabo Verde aderiu à Convenção em 2005 e designou até ao presente quatro "Sítios Ramsar": a zona húmida de Curral Velho, a lagoa de Rabil, as lagoas de Pedra Badejo e as Salinas de Porto Inglês.

O Governo de Cabo Verde integrou grande parte das zonas húmidas do país em áreas com um estatuto de protecção nacional, e está empenhado em elaborar e implementar instrumentos de gestão, de forma a assegurar a sua protecção e utilização sustentável.

O presente livro constitui um interessante meio de divulgação do património natural de Cabo Verde, que muitas vezes é negligenciado por mero desconhecimento. As fotografias apresentadas ilustram a beleza das zonas húmidas naturais identificadas nas ilhas do Sal, da Boa Vista, do Maio e de Santiago, um cenário de rara beleza em ilhas bastante áridas! O livro apresenta ainda fotografias de algumas zonas húmidas artificiais.

Espera-se assim contribuir para o conhecimento e sensibilização sobre as zonas húmidas, reconhecendo-se também o seu potencial para um turismo de alto valor acrescentado, proporcionando condições para um desenvolvimento cada vez mais equilibrado do nosso país.

Wetlands are areas of high biological diversity, and on which several plant and animal species are dependent on for survival. These areas are among the most productive ecosystems, and provide numerous ecosystem services that are essential to humanity, from the water supply to the mitigation of the effects of climate change.

Even though the importance of wetlands is recognized, they continue to disappear or to be degraded at a fast pace, which led to the need to protect these areas at a worldwide level, and the establishment of an intergovernmental treaty which aims at the conservation and rational use of wetlands, the Ramsar Convention. Cabo Verde joined to the Convention in 2005 and has designated four "Ramsar Sites" to the present day: the wetland of Curral Velho, the lagoon of Rabil, the lagoons of Pedra Badejo and the Salinas de Porto Inglês.

The government of Cabo Verde has integrated much of the country's wetlands in areas with a national protection status, and is committed to developing and implementing management tools in order to ensure their protection and sustainable use.

This book constitutes an interesting way to promote the natural heritage of Cabo Verde, which is often overlooked by mere ignorance. The photographs here presented illustrate the beauty of the natural wetlands in the islands of Sal, Boa Vista, Maio and Santiago, a rare sight of beauty in these very arid islands! The book also features photographs of some artificial wetlands.

Thus it is expected to contribute to the knowledge and awareness about wetlands, leading to the recognition of their potential for a tourism with added value. And providing conditions for a more balanced development of our country.

**Moisés Borges**

Director Nacional do Ambiente  
National Director of Environment



## introdução // introduction

As zonas húmidas de Cabo Verde localizam-se principalmente nas ilhas mais orientais, ou seja, nas ilhas do Sal, da Boa Vista e do Maio, e a maioria desses ecossistemas peculiares tem influência marinha directa. As zonas húmidas de água doce são sempre artificiais, e como exemplos podem referir-se a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da ilha de São Vicente e a Barragem de Poilão, esta última na ilha de Santiago. Apesar das zonas húmidas cabo-verdianas serem de dimensões reduzidas todas apresentam uma importância significativa no contexto árido do Arquipélago, e têm proporcionado importantes locais de abrigo, alimentação e até reprodução para um apreciável número de espécies de aves. As zonas húmidas são sempre espaços bastante dinâmicos e sensíveis que podem, com alguma facilidade, ser criados, beneficiados, reduzidos ou destruídos pela acção humana directa, e podem também ser afectados pelos efeitos tendencialmente negativos das mudanças climáticas.

O valor destes espaços tem passado despercebido à sociedade civil, de tal forma que, por vezes, ficam até omissos nos processos de gestão do território e de planeamento para os sectores económico e turístico, fazendo com que algumas zonas húmidas sejam involuntária e desnecessariamente degradadas ou até mesmo eliminadas. Em contrapartida, a recente construção de barragens que se tem observado em algumas ilhas pode proporcionar o surgimento de novas zonas húmidas artificiais, as quais complementarão a “rede” de zonas húmidas naturais, sem nunca as poder substituir.

A Lantuna tomou a iniciativa de publicar o presente guia com o intuito de contribuir para a maior divulgação e sensibilização sobre a importância das zonas húmidas de Cabo Verde, apelando simultaneamente à sua protecção e conservação.

The wetlands of Cabo Verde are mainly located in the most eastern islands, i.e. the islands of Sal, Boa Vista and Maio. The majority of these unique ecosystems have a direct influence from the sea. The freshwater wetlands are always of artificial character, examples that can be named are the Waste Water Treatment Station in the island of São Vicente and the Poilão Dam, located on the island of Santiago. Despite the reduced sizes of the Cabo Verde’s wetlands, all display a significant importance in the context of an arid Archipelago, and have been providing substantial places of refuge, feeding and breeding for a considerable number of bird species. The wetlands are, in all cases, dynamic and sensitive areas that can, with relative ease, be created, improved, reduced or destroyed by direct human action, and that can also be affected by the negative trend effects of climate change.

The value of these areas has gone unnoticed to civil society, in such a way that, at times, wetlands are omitted in land management and planning of the economical and touristic sectors. Due to this fact some wetlands have been involuntarily and unnecessarily degraded, or even eliminated. In contrast, the recent construction of dams that has been observed in some of the islands can provide the rise of new artificial wetlands, which will complement the “network” of natural wetlands without ever replacing them.

The Latuna association has taken the initiative of publishing the present guide in order to contribute to a better dissemination and awareness about the importance of Cabo Verde’s wetlands, also appealing to their protection and conservation.

Esperamos ainda contribuir para o desenvolvimento do ecoturismo, com particular atenção para o *birdwatching*, destacando em paralelo todos os valores naturais, culturais e recreativos destes pequenos espaços de elevado valor ambiental.

Este é o primeiro esforço a reunir, numa única publicação, informações e imagens de todas as zonas húmidas naturais identificadas no Arquipélago. É um passo significativo para despertar o interesse pelo desenvolvimento de ações de conservação que beneficiem estes valiosos e insubstituíveis ecossistemas. A Lantuna planeia agora o desenvolvimento de parcerias com vista à implementação de projectos de protecção e conservação, e também planeia colaborar com outras entidades que pretendam contribuir para a conservação das nossas zonas húmidas.

We hope to contribute to the development of ecotourism, while paying special attention to birdwatching, and highlighting all the natural, cultural and recreational values of these small spaces of high environmental value.

This is the first effort to bring together, in one publication, information and images of all the natural wetlands identified in the Archipelago. It is a significant step towards the awakening of interests for the development of conservation actions that benefit these valuable and irreplaceable ecosystems. The Latuna association is now planning the onset of partnerships that have in mind the implementation of other conservation and protection projects, as well as the collaboration with other entities wishing to contribute to the conservation of our wetlands.

**Diego Alinho**  
Presidente da Lantuna  
President of Lantuna



Interpretação errônea do comportamento de incubação de flamingo rosa (*Phoenicopterus roseus*) na ilha do Sal, em Cabo Verde, segundo Dampier (1697). É a primeira descrição mundial da reprodução da espécie.

In: Robert Porter Allen, 1956, *The Flamingos, their life, history and survival*. Research Report n.º 5 of the National Audubon Society, New York, p. 119.

Misinterpretation of the greater flamingo's (*Phoenicopterus roseus*) incubation behavior on Sal island, Cabo Verde, according to Dampier (1697). It is the world's first description of this species reproduction.

In: Robert Porter Allen, 1956, *The Flamingos, their life, history and survival*. Research Report n.º 5 of the National Audubon Society, New York, p. 119.







ilha do sal

## As zonas húmidas da ilha do Sal //

### The wetlands of Sal island

A ilha do Sal localiza-se no extremo nordeste do arquipélago de Cabo Verde e possui uma área emersa de 223,2 km<sup>2</sup>. É caracterizada por uma paisagem árida com declives suaves e pequenas elevações. O ponto mais alto da ilha localiza-se no Monte Grande, com 406 metros. As temperaturas médias diárias variam entre 21,3°C em Fevereiro, o mês mais fresco, e 27,2°C em Setembro, o mais quente. Setembro é também o mês com maior probabilidade de queda de precipitação, numa ilha onde é habitual não chover entre Novembro e Julho, e onde a precipitação total anual é geralmente inferior a 100 mm. Predominam persistentemente ventos dos quadrantes N, NE e E, com velocidades médias da ordem dos 20 km/h.

Em tempos passados a exploração do sal contribuiu significativamente para a economia da ilha, de tal forma que lhe motivou o nome. Para o presente ficou um património de elevado valor cultural e turístico, e também natural e paisagístico. Hoje a economia da ilha, que conta com um aeroporto internacional, gira em torno do turismo, principalmente de sol e praia, mas também desportivo (nomeadamente *windsurf* e *kitesurf*, e também *snorkeling* e *scuba diving*) e de natureza.

Apesar da acentuada aridez, na ilha encontram-se diversas lagoas de água salobra, algumas com regime permanente (Salinas de Pedra de Lume e Salinas de Santa Maria) e outras de regime temporário (lagoas de Cabeça Salina, da Parda, da Murdeira e da Baía do Algodoeiro). Todas elas estão localizadas nas proximidades da orla costeira. Estas salinas e lagoas, as Zonas Húmidas da Ilha do Sal, são importantes habitats para várias espécies de aves limícolas, endémicas ou migratórias. Consequentemente, as zonas húmidas mais relevantes da ilha do Sal beneficiam hoje de um estatuto legal de protecção.

Na verdade, dos 47 espaços naturais protegidos de Cabo Verde 11 localizam-se na ilha do Sal: são as reservas naturais de Rabo de Junco, Baía da Murdeira, Costa da Fragata, Serra Negra e Ponta do Sinó, as paisagens protegidas das Salinas de Pedra de Lume e Cagaral, Monte Grande, Buracona-Ragona e Salinas de Santa Maria, e os monumentos naturais do Morrinho do Filho e Morrinho do Açúcar.



The Sal island is located in the northeast extremity of the Cabo Verde archipelago and it has an emerged area of 223.2 Km<sup>2</sup>. It is characterized by its arid landscape, with gentle slopes and small elevations. The highest peak in the island is the Monte Grande, with 406 m. The average daily temperatures vary between 21.3°C in February, the coldest month, and 27.2°C in September, the warmest. September is also the month with the highest chance of rain, in an island where it is not usual to rain between November and July. In most years, total annual precipitation does not exceed 100 mm. Winds blowing from the N, NE and E quadrants are predominant, with an average speed of 20 km/h.

In the past the salt production contributed significantly to the island's economy, in such a way that it motivated its name. Nowadays a heritage has remained, one with a high cultural, touristic and natural value. Today the islands' economy, that counts with an international airport, is centered in tourism, mainly sun and beach tourism, but also sports (namely windsurf, kitesurf, snorkeling and scuba diving) and nature tourism.

Despite its marked aridity, there are various brackish water lagoons, some of which are permanent (Salinas de Pedra de Lume and Salinas de Santa Maria) and others temporary (Cabeça Salina, da Parda, da Murdeira e da Baía do Algodoeiro). All lagoons are located in the proximity of the shoreline. These salt marshes and lagoons, the Wetlands of the Sal Island, are important habitats for several shore, endemic and migratory birds. Consequently the most important wetlands on the island of Sal have today a legal protection status.

In reality, of the 47 protected natural areas of Cabo Verde 11 are located in the Sal Island, the natural reserves of Rabo de Junco, Baía da Murdeira, Costa da Fragata, Serra Negra and Ponta do Sinó, the protected landscapes of Salinas de Pedra de Lume e Cagarral, Monte Grande, Buracona-Ragona and Salinas de Santa Maria, and the natural monuments Morrinho do Filho and Morrinho do Açúcar.



# Salinas de Pedra de Lume //

## Salt Marshes of Pedra de Lume

As Salinas de Pedra de Lume localizam-se dentro da caldeira piroclástica de um antigo vulcão, a qual passou a receber água do mar através de um canal submerso. É uma paisagem de singular beleza, tendo motivado, em 2003, a atribuição do estatuto de Paisagem Protegida. Em 2012 foi classificada como Património Natural, Histórico e Cultural Nacional. As Salinas de Pedra de Lume foram também declaradas como uma das Sete Maravilhas Naturais de Cabo Verde no âmbito de um recente concurso nacional, com resultados conhecidos no final de 2013.

The Salt Marshes of Pedra de Lume are situated in the inside of the pyroclastic caldera of an old volcano, that has been receiving seawater through a submerged canal. Its landscape is of singular beauty, having been granted the status of Protected Landscape in 2003. Afterwards, in 2012, the area was classified as Natural, Historic and Cultural National Heritage. The Salt Marshes of Pedra de Lume were also declared as one of the Natural Seven Wonders of Cabo Verde, under a recent national competition, with known results in late 2013.

Caldeira de um antigo vulcão e Salinas de Pedra de Lume // Old volcano caldera and Salt Marshes of Pedra de Lume // AM



No local ocorrem diversas espécies vegetais bem adaptadas ao elevado grau de salinidade do solo. São exemplos de tal a salicórnica (*Arthrocnemum macrostachyum*) e as murraças (*Zygophyllum* spp.). As Salinas de Pedra de Lume acolhem também importantes populações de aves limícolas, destacando-se o facto de ser o primeiro local conhecido de reprodução regular de perna-longa (*Himantopus himantopus*) em Cabo Verde. A população de perna-longa é aí residente e a época reprodutiva decorre entre Março e Julho. Outras aves que podem ser observadas são o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) e a rola-do-mar (*Arenaria interpres*).

Onsight various species of plants well adapted to the high salinity level of the soil are present. Examples of such are the *Arthrocnemum macrostachyum* and the *Zygophyllum* spp. The Salt Marshes of Pedra de Lume also host several important shorebird populations, highlighting the fact that it is the first known stable reproduction place for the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*) in Cabo Verde. The Black-winged Stilt population resides there and its reproduction period takes place between March and July. Other birds that can also be observed are the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) and the Turnstone (*Arenaria interpres*).

Salinas de Pedra de Lume // Salt Marshes of Pedra de Lume // AO



*Himantopus himantopus* // HB



*Charadrius alexandrinus* // AF





## Salinas de Santa Maria // Salt Marshes of Santa Maria

As Salinas de Santa Maria localizam-se a norte da cidade de Santa Maria. São, actualmente, o único local da ilha onde a exploração de sal se mantém activa. Em 2003 foram declaradas Paisagem Protegida tendo em vista assegurar a preservação do valor histórico e cultural do local, em paralelo com o reconhecimento do seu interesse paisagístico e turístico.

The Salt Marshes of Santa Maria are located north of Santa Maria. Nowadays they are the only place in the island where the salt exploitation remains active. In 2003 they were declared Protected Landscape, in order to ensure the preservation of its historical and cultural value, alongside with the recognition of its landscape and touristic relevance.

Lagoa salgada em Santa Maria // Saline lagoon in Santa Maria // AO





As salinas são alimentadas pela água que se infiltra desde a costa da Fragata até à retaguarda do cordão dunar. Algumas espécies de aves limícolas, incluindo aves migratórias como a corredeira (*Cursorius cursor*), procuram refúgio nas Salinas de Santa Maria. Ocasionalmente, o perna-longa (*Himantopus himantopus*) pode aí fazer posturas. A intervenção humana e as características edáficas condicionam a vegetação presente no local, limitada a esparsas populações de espécies halófilas como, por exemplo, a salicórnia (*Arthrocnemum macrostachyum*).

The salt pans are fed by water that infiltrates from the coast of Fragata until the rear of the dunes. Some shorebird species, including migratory birds such as the Cream-coloured Courser (*Cursorius cursor*) seek for refuge in the Salt Marshes of Santa Maria. Occasionally the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*) will lay its eggs there. Human intervention and the soil profiles condition the vegetation. It is now limited to sparse populations of halophilic species such as *Arthrocnemum macrostachyum*.



Extracção de sal // Salt extraction //  
AO

## Antigas Salinas de Santa Maria //

### The Old Salt Marshes of Santa Maria

Próximo das Salinas de Santa Maria encontra-se um conjunto de antigas salinas, conhecidas também como Salininhas de Santa Maria. Localizam-se no centro urbano da cidade de Santa Maria e actualmente estão abandonadas. O local é pontualmente visitado por aves limícolas como o perna-longa (*Himantopus himantopus*) e o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*).

Nearby the Salt Marshes of Santa Maria there are a set of old salt pans, also known as the Salininhas (little marshes) de Santa Maria. These are located in the urban centre of Santa Maria and they are currently abandoned. The site is occasionally visited by shorebirds such as the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*) and the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*).

Salinas abandonadas // Old salt marshes // AO



*Charadrius alexandrinus* // HB



*Himantopus himantopus* // PL



# Lagoa de Cabeça Salina //

## Lagoon of Cabeça Salina

A lagoa de Cabeça Salina localiza-se na parte sudeste da ilha do Sal, nas proximidades das Salinas de Santa Maria.

Inserida na Reserva Natural Costa da Fragata, esta lagoa temporária constitui um importante habitat para várias espécies de aves como, por exemplo, o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) e o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*). A vegetação circundante é caracterizada pela presença de *Heliotropium ramosissimum*, *Ipomoea brasiliensis*, *Sporobolus* sp., *Ruppia maritima* e tarrafe (*Tamarix senegalensis*).

The lagoon of Cabeça Salina is located in the southeast part of the Sal island, in the proximity of the Salt Marshes of Santa Maria.

Being inserted in the Reserva Natural Costa da Fragata, this ephemeral lagoon is an important habitat for several bird species such as the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) and the Sanderling (*Calidris alba*). The surrounding vegetation is characterized by the presence of *Heliotropium ramosissimum*, *Ipomoea brasiliensis*, *Sporobolus* sp., *Ruppia maritima* and *Tamarix senegalensis*.



Lagoa de Cabeça Salina //  
Lagoon of Cabeça Salina // AO

*Calidris alba* // HB



*Arenaria interpres* // HB





# Lagoas da Parda, Murdeira e Baía do Algodoeiro //

## Lagoons of Parda, Murdeira and Baía do Algodoeiro

As lagoas da Parda, da Murdeira e da Baía do Algodoeiro são pequenas zonas húmidas temporárias. Individualmente, cada uma delas tem um interesse reduzido. No entanto, numa abordagem integrada fazem parte do *puzzle* ambiental da ilha do Sal e, por isso, não podem ser descuradas no conjunto de zonas húmidas da ilha do Sal e, até, do arquipélago de Cabo Verde. As três imagens aqui apresentadas ilustram a paisagem na estação seca.

The lagoons of Parda, Murdeira and Baía do Algodoeiro are small temporary wetlands. Individually, each has little interest. However, in an integrated point of view they are a part of the environmental puzzle of the Sal island. For this reason they must not be neglected in the array of wetlands of the Sal island, and even of the Cabo Verde archipelago. The three images presented here illustrate the dry season landscape.

Lagoa da Murdeira // Lagoon of Murdeira // AO



Lagoa da Baía do Algodoeiro // Lagoon of Baía do Algodoeiro // AO



Lagoa da Parda //  
Lagoon of Parda // AO







ilha da boa vista

## As zonas húmidas da ilha da Boa Vista // The wetlands of Boa Vista island

A Boa Vista pertence ao grupo do Barlavento e é a ilha do arquipélago que se situa mais a leste, mais próxima do continente africano. Com uma área emersa de 634,4 km<sup>2</sup> é a terceira maior ilha de Cabo Verde. O ponto mais elevado localiza-se no Monte Estância, com 387 metros. As temperaturas médias diárias variam entre 23,1°C em Fevereiro, o mês mais fresco, e 28,7°C em Setembro, o mais quente. Setembro é também o mês com maior probabilidade de queda de precipitação, numa ilha onde geralmente não chove entre Novembro e Julho, e onde a precipitação total anual oscila entre 200 e 400 mm. Predominam persistentemente os ventos dos quadrantes N, NE e E, com velocidades médias entre os 15 e os 20 km/h.

As características naturais da ilha da Boa Vista estimularam o seu recente desenvolvimento, transformando-a num importante destino de férias. Dispõe já um aeroporto internacional e é bastante procurada pelo exotismo das suas paisagens, principalmente por turistas que procuram sol e praia, mas também por aqueles que procuram espaços diferentes para a prática de desportos em intenso contacto com a natureza (como *windsurf*, *bodyboard*, *snorkeling* e *scuba diving*) e pelas boas condições para a observação de espécies emblemáticas, como as tartarugas marinhas, as baleias, as aves endémicas e migratórias, etc.

As suas condições ambientais são ligeiramente mais favoráveis do que as da ilha do Sal, mas, mesmo assim, a Boa Vista também apresenta um forte défice hídrico e, conseqüentemente, acentuada aridez. Tal não impede que a maior parte das zonas húmidas do arquipélago se concentre nesta ilha, algumas com regime permanente (lagoa de Rabil e dique de Monte Trigo, ambas na Ribeira de Rabil, Boca de Ribeira, lagoa de Cabeça Salina e Curral Velho) e outras de regime temporário (salinas de Sal Rei, antigas salinas, lagoas de Ervatão, João Barrosa, Lacacão e Varandinha). À semelhança do que acontece na ilha do Sal, estas zonas húmidas estão localizadas nas proximidades da orla costeira e são importantes habitats para várias espécies de aves. Na sua maioria beneficiam de um estatuto legal de protecção, quer nacional, quer até internacional, já que a ilha conta com dois dos quatro Sítios Ramsar (Zonas Húmidas de Importância Internacional) de Cabo Verde: a lagoa de Rabil e a zona húmida de Curral Velho.

The Boa Vista island belongs to the Windward group, and out of all the islands in the archipelago it is the one located further east, closest to the African continent. With an emerged area of 634.4 km<sup>2</sup>, it is the third largest island in Cabo Verde. Its highest point is located on Monte Estância, with 387 m. The average daily temperature varies between 23.1°C in February, the coldest month, and 28.7°C in September, the warmest. September is also the month with the highest chance of rain, in an island where it is not usual to rain between November and July. The annual precipitation ranges between 200 and 400 mm. Winds blowing from the N, NE and E quadrants are predominant, with an average speed between 15 and 20 km/h.

The natural characteristics of Boa Vista have stimulated its recent economical development, transforming the island in an important international holiday destination. Currently the island has an international airport, and has become popular for the exotic landscapes. It is much sought not only for its sun and beach holidays, but also by tourists who want to explore different areas for the practice of sports involving intense contact with nature (such as windsurf, bodyboard, snorkeling and scuba diving), and for its good conditions for watching emblematic species such as sea turtles, whales, endemic and migratory birds, etc.

The environmental conditions are slightly more favourable than the ones found in Sal island, but the Boa Vista also displays a strong water deficit, and, as a consequence, severe aridity. However, most of the wetlands of the archipelago are located in this island, some of which are permanent (Lagoa de Rabil and the dike of Monte Trigo, both in the Ribeira de Rabil, Boca de Ribeira, lagoon of the Cabeça Salina, and Curral Velho), and others which are ephemeral (abandoned salt marshes of Sal Rei, old salt marshes, lagoons of Ervatão, João Barrosa, Lacacção and Varandinha). Similarly to the Sal island, these wetlands are located near the coastline, and constitute an important habitat for several bird species. Most of these areas benefit from a legal protection status, at a national and international level, since the island has been awarded with two of the four Ramsar sites (Wetlands of International Importance) of Cabo Verde: Lagoa de Rabil and Curral Velho.



# boa vista

## Lagoa de Rabil // Lagoon of Rabil

A lagoa de Rabil, também conhecida por Ribeira d'Água, localiza-se a noroeste da ilha, aproximadamente 3 km a sul de Sal Rei, o maior centro urbano da ilha. A lagoa, que coincide com o troço final da Ribeira de Rabil, também recebe água do mar e, por esse motivo, a sua água é salobra. A configuração da lagoa é variável, consequência da dinâmica das areias que a delimitam. Considerando o seu relevante valor ecológico, e também o interesse paisagístico, foi inserida na Reserva Natural Boa Esperança. A importância ornitológica do local fez com que fosse, em Julho de 2005, declarada Zona Húmida de Importância Internacional (Sítio Ramsar n.º 1576) no quadro da Convenção de Ramsar.

The lagoon of Rabil, also known as Ribeira d'Água, is located in the northeast area of the island, approximately 3 km south of Sal Rei, the biggest urban center in the island. The Lagoon of Rabil, that also takes part in the Ribeira do Rabil, receives seawater thus being brackish. The lagoon's configuration is variable, a consequence of the dynamics of the surrounding sand. Due to its ecological relevance and landscape it was inserted in the Reserva Natural Boa Esperança. The site's ornithological importance has played a role in the fact that, in July 2005, it was declared a Wetland of International Importance (Ramsar site no. 1576), under the Ramsar Convention.

Lagoa de Rabil // Lagoon of Rabil // AO



Troço terminal da Ribeira de Rabil // Terminal section of the Stream of Rabil // AO





Da avifauna mais representativa destacam-se o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), que nidifica nas margens da lagoa, o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), a tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), a garça-real (*Ardea cinerea*) e o perna-longa (*Himantopus himantopus*). A lagoa de Rabil também é visitada pelo guincho (*Pandion haliaetus*), já que aí a rapina encontra alimento. Entre os passeriformes destacam-se a calhandra (*Ammomanes cincturus*), a cotovia (*Alaemon alaudipes*), o pardal-do-algodoeiro (*Sylvia conspicillata*), a tchota-de-coco (*Passer hispaniolensis*) e o pardal-de-terra (*Passer iagoensis*), espécie endémica de Cabo Verde.

Na vegetação circundante preponderam espécies adaptadas a solos com elevada salinidade, como a acácia (*Prosopis juliflora*), o tarrafe (*Tamarix senegalensis*), a tamareira (*Phoenix dactylifera*), as murraças (*Zygophyllum waterlotii* e *Z. fontanesii*) e o mama-bitcho (*Heliotropium ramosissimum*), bem como *Asparagus squarrosus* e *Lotus brunneri* (duas espécies endémicas de Cabo Verde).

Among the most representative birds stand out the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), which nests on the shores of the lagoon, the Sanderling (*Calidris alba*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Grey Heron (*Ardea cinerea*) and the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*). This lagoon is also visited by the Osprey (*Pandion haliaetus*), as it is a feeding site for the bird of prey. Among the passerines stand out the Bar-tailed Desert Lark (*Ammomanes cincturus*), the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Spectacled Warbler (*Sylvia conspicillata*), the Spanish Sparrow (*Passer hispaniolensis*) and the Iago Sparrow (*Passer iagoensis*), an endemic species of Cabo Verde.

Species adapted to high salinity levels are predominant in the surrounding vegetation. Examples are *Prosopis juliflora*, *Tamarix senegalensis*, *Phoenix dactylifera* and *Zygophyllum waterlotii* e *Z. fontanesii*, as well as *Asparagus squarrosus* and *Lotus brunneri* (two endemisms of Cabo Verde).

*Passer hispaniolensis* // AMS



*Heliotropium ramosissimum* // AO



*Egretta garzetta* // HB



## Dique de Monte Trigo, Ribeira de Rabil //

### Monte Trigo dike, Stream of Rabil

Na Ribeira de Rabil existem alguns diques de retenção de água construídos na década de 1980, no âmbito de trabalhos para a conservação do solo e da água. Durante a “azágua” esses diques armazenam volumes consideráveis de água, formando reservatórios temporários ou mesmo permanentes de água doce.

O dique de Monte Trigo é um desses diques, particularmente importante pelo volume de água que armazena e por ser permanente.

In the Ribeira de Rabil there are a number of water retention dikes, built in the 1980s, in the scope of the efforts for conservation of soil and water resources. During the rainy season these dikes store considerable amounts of water, becoming temporary, or even permanent reservoirs.

The Monte Trigo dike is one of those, particularly important for being a permanent dike and for the volume of water it stores.

Ribeira do Rabil // Stream of Rabil // AO



Albufeira do dique de Monte Trigo // Monte Trigo dike reservoir // AO



Nas suas margens cresce uma densa vegetação composta principalmente por tarrafe (*Tamarix senegalensis*), que proporciona abrigo e alimento a uma avifauna diversa, constituída sobretudo por passeriformes como a toutinegra (*Sylvia atricapilla*), o pardal-do-algodoeiro (*Sylvia conspicillata*), o pardal-de-terra (*Passer iagoensis*), espécie endémica de Cabo Verde, e o pastor (*Eremopterix nigriceps*). A área é igualmente um importante local de refúgio de outras aves como o colhereiro (*Platalea leucorodia*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), a garça-branca-intermédia (*Egretta intermedia*) e uma das poucas zonas de reprodução em Cabo Verde da galinha-de-água (*Gallinula chloropus*).

In its shores grows a dense vegetation, composed mainly by *Tamarix senegalensis*, which provides shelter and food to a diverse avifauna, that consists mainly of passerines like the Blackcap (*Sylvia atricapilla*), the Spectacled Warbler (*Sylvia conspicillata*), the lagoon Sparrow (*Passer iagoensis*), an endemism of Cabo Verde, and the Black-crowned Sparrow-lark (*Eremopterix nigriceps*). This area is also an important haven for birds as the Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Intermediate Egret (*Egretta intermedia*) and one of the few breeding areas in Cabo Verde for the Moorhen (*Gallinula chloropus*).

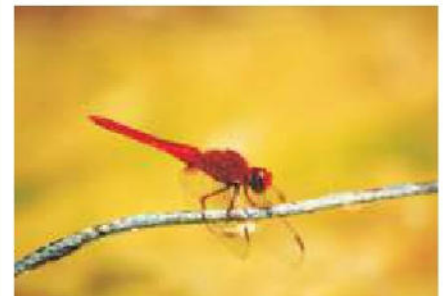
*Platalea leucorodia* // HB



*Bubulcus ibis* // AO



*Crocothemis erythraea* // AO



## Salinas abandonadas de Sal Rei // Abandoned salt pans of Sal Rei

As salinas abandonadas de Sal Rei localizam-se no maior centro urbano da ilha. No passado foram utilizadas para a extracção de sal mas actualmente encontram-se bastante degradadas devido à construção nas suas imediações e à deposição desregrada de entulho de obra e lixo de outra natureza. Contudo, ocasionalmente, é ainda possível observar algumas aves limícolas que pousam e por ali se alimentam e repousam.

The abandoned salt pans of Sal Rei are located in the biggest urban center of the island. In the past they were used for salt extraction, but nowadays they are quite degraded due to construction in its vicinity and to the disorderly deposition of construction site debris and other types of garbage. However, some shorebird species can still be occasionally seen in the site, resting and feeding.



Povoação e zona húmida de  
Sal Rei // Village and wetland  
of Sal Rei // AO



# Lagoa de Boca de Ribeira //

## Lagoon of Boca de Ribeira

A lagoa de Boca de Ribeira situa-se na parte nordeste da ilha da Boa Vista, no Parque Natural do Norte, e destaca-se por ser mais uma importante zona de refúgio para aves migratórias. É uma lagoa de regime permanente, alimentada essencialmente pela água do mar durante as marés-vivas e pelo escoamento superficial durante a época das chuvas. À semelhança do que acontece nas outras zonas húmidas da ilha, a vegetação está adaptada a solos com elevada salinidade.

O pirlito-sanderling (*Calidris alba*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), o colhereiro (*Platalea leucorodia*) e a garça-real (*Ardea cinerea*) são algumas das espécies de aves que podem ser observadas na lagoa.

The lagoon of Boca de Ribeira is located in the northeast of the Boa Vista island, in the Parque Natural do Norte, and it stands out for being another important refuge for migratory birds. It is a permanent lagoon fed essentially by seawater during high tides, and by superficial drainage in the rainy season. Similarly to other wetlands in the island, the vegetation is adapted to high salt concentration soils.

The Sanderling (*Calidris alba*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Spoonbill (*Platalea leucorodia*) and the Grey Heron (*Ardea cinerea*) are some of the species that can be observed in the lagoon.

Dunas com *Cyperus* sp. e *Zygophyllum fontanesii* // Sand dunes with *Cyperus* sp. and *Zygophyllum fontanesii* // AO



*Cyperus* sp. // AO



## Antigas Salinas // Old Salt Marshes

Estas antigas salinas localizam-se na costa nordeste, a poucos quilómetros da povoação de Fundo das Figueiras, e são hoje uma das maiores lagoas salobras temporárias da ilha da Boa Vista. São alimentadas pela água do mar durante as marés-vivas e ocasionalmente pela água das chuvas. A vegetação circundante é principalmente composta por tarrafe (*Tamarix senegalensis*), murraças (*Zygophyllum* spp.) e também por lacacã (*Ipomoea pes-caprae*).

Inserida no Parque Natural do Norte, esta zona húmida constitui um importante habitat para várias espécies de aves limícolas, com destaque para o colhereiro (*Platalea leucorodia*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*) e a rola-do-mar (*Arenaria interpres*).

These old salt pans located in the northeast shore, a few kilometers away from Fundo das Figueiras, are some of the largest brackish temporary lagoons in the island of Boa Vista. They are fed by seawater during the high tides and occasionally by rainwater. The surrounding vegetation is mainly composed by *Tamarix senegalensis*, *Zygophyllum* sp. and also by *Ipomoea pes-caprae*.

Included in the Parque Natural do Norte, this wetland constitutes an important habitat for several species of shorebirds, highlighting the Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*) and the Turnstone (*Arenaria interpres*).

Vegetação dunar e de salgados em torno das antigas salinas // Sand dune and salty vegetation around the old salt marshes // AO



## Zona Húmida de Curral Velho // Wetland of Curral Velho

A Zona Húmida de Importância Internacional de Curral Velho, classificada pela Convenção de Ramsar (Sítio Ramsar n.º 1575) desde 2005, localiza-se no sudeste da ilha da Boa Vista, entre a Ponta de Ervatão e a Ponta Pesqueiro Grande. Ocupa uma área de cerca de 986 ha constituída por três principais biótopos: (1) as lagoas costeiras e temporárias de Curral Velho e João Barrosa (duas neste último local); (2) os ecossistemas de dunas e praias entre Ervatão e Ponta Pesqueiro Grande, e (3) o ilhéu de Curral Velho. Os dois primeiros biótopos estão integrados na Reserva Natural Tartaruga e o terceiro é Reserva Natural Integral. A estes biótopos podem ainda somar-se a pequena lagoa temporária de Ervatão e a praia com o mesmo nome.

The Wetland of International Importance of Curral Velho, classified by the Ramsar Convention (Ramsar site no. 1575) since 2005, is located in the southeast of the Boa Vista island, between Ponta de Ervatão and Ponta Pesqueiro Grande. It has an area of about 1.2 km<sup>2</sup> and three main biotopes: (1) coastal and temporary ponds of Curral Velho and João Barrosa (two in the latter site); (2) ecosystems of dunes and beaches between Ervatão and Ponta Pesqueiro Grande, and (3) the islet of Curral Velho. The two first biotopes are integrated in the Reserva Natural Tartaruga and the third is a full protected site. To these biotopes the small temporary lagoon of Ervatão and the Ervatão beach may also be added.

Lagoa de Curral Velho na estação  
seca // Lagoon of Curral Velho in  
the dry season // AO





Toda a zona húmida de Curral Velho representa não só um elevado interesse ecológico e científico como também cultural e turístico. As praias próximas constituem a maior zona de nidificação de tartarugas marinhas (*Caretta caretta*) em todo o arquipélago de Cabo Verde, e importantes locais de nidificação e alimentação de aves e invertebrados marinhos.

All of the Curral Velho wetlands not only have a high ecological and scientific value, but also a cultural and touristic value. The beaches constitute the biggest nesting zone for the Loggerhead (*Caretta caretta*) in Cabo Verde, and important nesting and feeding sites for birds and marine invertebrates.

Fêmea reprodutora de *Caretta caretta* quando retorna ao mar após depositar ovos // *Caretta caretta* nesting female returning to the sea after oviposition // NSL

Rastos de fêmeas reprodutoras de tartarugas marinhas // Tracks of nesting female sea turtles // HVI





## Lagoa de Curral Velho //

### Lagoon of Curral Velho

A lagoa de Curral Velho está inserida na Reserva Natural Tartaruga. É uma área de grande concentração de aves limícolas e estepárias, destacando-se a tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), a cotovia (*Alaemon alaudipes*), o pastor (*Eremopterix nigriceps*), a corredeira (*Cursorius cursor*) e a calhandra (*Ammomanes cincturus*).

A sul da lagoa, nas partes rochosas da praia, é possível encontrar ninhos de rabo-de-junco (*Phaethon aethereus*), espécie incluída na “Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde”.

Entre a vegetação circundante da lagoa pode encontrar-se tarrafe (*Tamarix senegalensis*), *Arthrocnemum glaucum*, *Phoenix atlantica*, *Suaeda vermiculata*, *Cistanche* spp. e *Zygophyllum waterlotii*. Nas dunas *Frankenia ericifolia*, *Zygophyllum waterlotii*, *Suaeda vermiculata*, *Lotus brunneri*, *Cistanche* spp. e *Calotropis procera*. Regista-se também a presença de coqueiros (*Cocos nucifera*) e acácias (*Prosopis juliflora*).

The Curral Velho Lagoon is included in the Reserva Natural Tartaruga. In this area there is a large number of shore and steppe birds, among which stand out the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Sanderling (*Calidris alba*), the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Black-crowned Sparrow-lark (*Eremopterix nigriceps*), the Cream-coloured Courser (*Cursorius cursor*) and the Bar-tailed Desert Lark (*Ammomanes cincturus*).

South of the lagoon, in the rocky area of the beach, it is possible to find nests of Red-billed Tropicbird (*Phaethon aethereus*), a species included in the “Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde”.

Among the surrounding vegetation it can be found *Tamarix senegalensis*, *Arthrocnemum glaucum*, *Phoenix atlantica*, *Suaeda vermiculata*, *Cistanche* sp. e *Zygophyllum waterlotii*. In the dunes it can be found *Frankenia ericifolia*, *Zygophyllum waterlotii*, *Suaeda vermiculata*, *Lotus brunneri*, *Cistanche* sp. and *Calotropis procera*, as well as *Cocos nucifera* and *Prosopis juliflora*.



Lagoa de Curral Velho // Lagoon of Curral Velho // AO

## Lagoas de João Barrosa //

### Lagoons of João Barrosa

Como a maioria das lagoas da Boa Vista, as duas de João Barrosa são alimentadas pelo mar durante as marés vivas e ocasionalmente pelas chuvas. A vegetação circundante é constituída pelas espécies típicas, como o tarrafe (*Tamarix senegalensis*) e as murraças (*Zygophyllum* spp.).

É frequente a observação de aves migratórias e limícolas, incluindo espécies que raramente visitam o arquipélago, como a garça-branca-intermédia (*Egretta intermedia*) e a garça-real (*Ardea cinerea*). O mais recente avistamento de flamingos (*Phoenicopterus roseus*) em Cabo Verde (em Setembro de 2008) ocorreu nestas lagoas. Têm igualmente sido observadas crias de perna-longa (*Himantopus himantopus*) o que indicia que se estarão a reproduzir na ilha da Boa Vista, provavelmente nas proximidades das lagoas de João Barrosa.

As the majority of the lagoons in Boa Vista, the two lagoons of João Barrosa are fed by seawater during the high tides and occasionally by rainwater. The surrounding vegetation consists of typical species like *Tamarix senegalensis* and *Zygophyllum* spp.

Sightings of migratory and shorebirds are frequent, including of species which rarely visit the archipelago as the Intermediate Egret (*Egretta intermedia*) and the Grey Heron (*Ardea cinerea*). The most recent sighting of Greater Flamingos (*Phoenicopterus roseus*) in Cabo Verde (September 2008) occurred in these lagoons.

Likewise, Black-winged stilt (*Himantopus himantopus*) offspring has been spotted, which indicates that these birds are reproducing in the Boa Vista island, most likely in this location.



*Egretta intermedia* // HB

## Ilhéu de Curral Velho // Islet of Curral Velho

No extremo sul da praia de Curral Velho está o Ilhéu de Curral Velho, um afloramento rochoso predominantemente calcário declarado Reserva Natural Integral em 2003.

In the extreme south of the Curral Velho beach is the islet of Curral Velho, a limestone formation which was declared Reserva Natural Integral in 2003.

Ilhéu de Curral Velho // Islet of Curral Velho // AO



É o local de maior densidade de aves marinhas do arquipélago, bem como o último local de nidificação do rabil ou fragata (*Fregata magnificens*) em África, aqui considerado uma população relíquia da espécie e actualmente com um número muito diminuto de exemplares, mas já sem reprodução bem sucedida nos últimos anos. A cagarra (*Calonectris edwardsii*), espécie endémica de Cabo Verde, o alcatraz (*Sula leucogaster*), o rabo-de-junco (*Phaethon aethereus*) e o pedreirinho (*Oceanodroma jabejabe*), outro endemismo nacional, também nidificam no ilhéu, e todas as cinco espécies estão incluídas na “Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde”.

This is the site with the highest marine bird density in the archipelago, and the last nesting site for the Magnificent Frigatebird (*Fregata magnificens*) in Africa, here considered a relict population, currently with a very low number of breeding couples and without any reproductive success in the recent seasons. The Cabo Verde Shearwater (*Calonectris edwardsii*), an endemism of Cabo Verde, the Brown Booby (*Sula leucogaster*), the Red-billed Tropicbird (*Phaethon aethereus*) and the Cabo Verde Storm-Petrel (*Oceanodroma jabejabe*), another national endemism, also nest in the islet, and all five species are included in the “Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde”.

*Sula leucogaster* // AO



*Fregata magnificens* // PL





## Lagoa de Ervatão // Lagoon of Ervatão

A pequena lagoa temporária de Ervatão está inserida na Reserva Natural Tartaruga. É comum a presença de borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) e pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), e ocasionalmente de colhereiro (*Platalea leucorodia*).

A vegetação circundante é, sobretudo, composta por tarrafe (*Tamarix senegalensis*). Durante os meses das chuvas formam-se pequenos charcos temporários ao redor da área de cultivo que se encontra a montante da lagoa de Ervatão, e que constituem um berçário para algumas espécies de peixes, como a taínha de Cabo Verde (*Chelon bispinosus*).

The small temporary lagoon of Ervatão is included in the Reserva Natural Tartaruga. In this lagoon it is common to find the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) and the Sanderling (*Calidris alba*), and occasionally also the Spoonbill (*Platalea leucorodia*).

The surrounding vegetation is mostly composed by *Tamarix senegalensis*. During the rainy season small poodles are formed near the farmland area upstream of the lagoon of Ervatão, and these are a nursery for some fish species, as the Cabo Verde Mullet (*Chelon bispinosus*).



Barra da Lagoa do Ervatão // Lagoon of Ervatão inlet // AO

## Lagoas de Lacacão // Lagoons of Lacacão

Na costa sul encontram-se as lagoas temporárias de Lacacão, zonas de alimentação de várias aves limícolas.

The temporary lagoons of Lacacão are located in the south coast, and they are feeding areas for several shorebirds.

Período de seca em Lacacão //  
Drought season in Lacacão // AO



Lagoa temporária //  
Temporary lagoon //  
AO

## Lagoa de Cabeça Salina // Lagoon of Cabeça Salina

A lagoa de Cabeça Salina, de regime permanente, situa-se na costa sudoeste da ilha, nas proximidades do lugar de Povoação Velha e da praia de Santa Mónica.

Entre a avifauna mais representativa destaca-se o perna-longa (*Himantopus himantopus*), bastante numeroso, mas também o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*) e o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*).

A vegetação é dominada por espécies como o tarrafe (*Tamarix senegalensis*) e espécies do género *Zygophyllum*.

The permanent lagoon of Cabeça Salina is located in the southeast coast of the island, in the vicinity of the beach of Santa Mónica and of Povoação Velha.

Among the representative avifauna stand out the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), that is quite numerous, but also the Whimbrel (*Numenius phaeopus*) and also the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*).

The vegetation is dominated by species like *Tamarix senegalensis* and *Zygophyllum* spp.



Lagoa de Cabeça Salina // Lagoon  
of Cabeça Salina // AO

## Lagoa de Varandinha // Lagoon of Varandinha

Nas imediações da praia de Varandinha, na costa sudoeste, encontra-se a lagoa de Varandinha. De regime temporário, a lagoa está inserida na Reserva Natural Morro de Areia.

Near the beach of Varandinha, in the southeast coast, it can be found the temporary lagoon of Varandinha, which is part of the Reserva Natural Morro de Areia.

Lagoa da Varandinha // Lagoon of Varandinha // AO





Nas proximidades da lagoa é possível encontrar uma vegetação típica de dunas móveis e também espécies halófitas, com predomínio das murraças, mas também com a ocorrência de alguns endemismos cabo-verdianos como o espargo de Cabo Verde (*Asparagus squarrosus*), *Lotus brunneri* e *Cistanche* spp.

A lagoa é frequentada por uma grande diversidade de aves como o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), a cotovia (*Alaemon alaudipes*), a calhandra (*Ammomanes cincturus*), o pastor (*Eremopterix nigriceps*), o rabo-de-junco (*Phaethon aethereus*), o guincho (*Pandion haliaetus*) e o falcão-peneireiro (*Falco tinnunculus*).

In the lagoon's proximities it can be found a vegetation characteristic of mobile dunes and salty soils. A few national endemisms such as *Asparagus squarrosus*, *Lotus brunneri* and *Cistanche* spp. are also present.

The lagoon is visited by a great diversity of birds, such as the Sanderling (*Calidris alba*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Bar-tailed Lark (*Ammomanes cincturus*), the Black-crowned Sparrow-lark (*Eremopterix nigriceps*), the Red-billed Tropicbird (*Phaethon aethereus*), the Osprey (*Pandion haliaetus*) and the Common Kestrel (*Falco tinnunculus*).

*Sesuvium sesuvioides* // AO



*Phaethon aethereus* // JAC





*Pandion haliaetus* // ME





ilha do maio

## As zonas húmidas da ilha do Maio // The wetlands of Maio island

A ilha do Maio pertence ao grupo de Sotavento e, sob um ponto de vista geológico, é considerada a mais antiga de todo o arquipélago de Cabo Verde. Possui uma área emersa de 275,6 km<sup>2</sup> que se estende por amplas superfícies planas ou com declives muito suaves, delimitadas por uma orla costeira onde se encontram longas faixas dunares. No centro eleva-se um pequeno maciço montanhoso, o Monte Penoso, que atinge os 437 metros. Como na generalidade do arquipélago, o clima pauta-se uma estação seca que se prolonga por, pelo menos, oito meses, de Dezembro a Julho do ano seguinte, e uma chuvosa, limitada aos meses de Agosto a Outubro.

A pesca, agricultura, pecuária, produção de carvão e extracção de sal são as principais actividades económicas actualmente desenvolvidas na ilha. As características naturais do Maio (praias extensas e boas condições para o turismo balnear) têm progressivamente estimulado o desenvolvimento turístico.

Apesar da acentuada aridez, a maior área florestal do país encontra-se na ilha do Maio. Existem também diversas lagoas de água salobra, algumas permanentes (Salinas de Porto Inglês e lagoas de Pau Joana, Cimidor e Boca de Lagoa) e outras temporárias (lagoas de Curral de Nhã Bóia, Ribeira de Dom João, Ponta Preta, Casas Velhas e das Terras Salgadas), todas elas localizadas nas proximidades da orla costeira.

Estas salinas e lagoas, as Zonas Húmidas da Ilha do Maio, são importantes habitats para várias espécies de aves limícolas, endémicas ou migratórias. Consequentemente, as zonas húmidas mais relevantes da ilha do Maio beneficiam já de um estatuto legal de protecção, quer nacional, quer até internacional.

Assim, para além das reservas naturais de Casas Velhas, Lagoa Cimidor e Praia do Morro, do Parque Natural do Norte da Ilha do Maio, e das paisagens protegidas das Salinas de Porto Inglês, de Monte Penoso e Monte Branco, e de Barreiro e Figueira, a ilha conta com um dos quatro Sítios Ramsar (Zonas Húmidas de Importância Internacional) de Cabo Verde: as Salinas de Porto Inglês.



The Maio island belongs to the leeward (Sotavento) group, and under a geological point of view this island is considered to be the oldest of the Cabo Verde archipelago. It has an emerged area of 275.6 km<sup>2</sup> that spans over a large either flat or gently sloped area, delimited by a coastline with long dunes. In the centre of the island there is a small mountainous massif, the Monte Penoso, that reaches a height of 437 m. As in most of the archipelago, the climate consists of a dry season of at least eight months, from December to July of the following year, and a rain season, restricted to the months from August to October.

Fishing, agriculture, livestock raising, coal production and salt extraction are the main economical activities currently being developed in the island. The natural characteristics of Maio, namely extensive beaches and good conditions for sun and beach tourism, have progressively stimulated the development of tourism.

Despite its accentuated aridity, the largest forest area in the country can be found in the Maio island. There are also several brackish water lagoons, some of which are permanent (Salt Marshes of Porto Inglês, and lagoons of Praia de Pau de Joana, Cimídor and Boca de Lagoa) and others temporary (lagoons of Curral de Nhã Bóia, Ribeira de Dom João, Ponta Preta, Casas Velhas and Terras Salgadas), all situated near the coastline.

These lagoons and salt marshes, the Wetlands of Maio island, are important habitats for several shorebirds, endemic or migratory bird species. Consequently, those wetlands of higher relevance in the Maio island already benefit from a legal status of protection, of national or even international character.

In this way, in addition to the natural reserves of Casas Velhas, Lagoa Cimídor and Praia do Morro, the natural park of the Norte da Ilha do Maio, and the protected landscapes of Salinas de Porto Inglês, of Monte Penoso e Monte Branco and Barreiro e Figueira, the island has one of the four Ramsar Sites (Wetlands of International Importance) of Cabo Verde: the Salinas de Porto Inglês.



# Salinas de Porto Inglês //

## Salt Marshes of Porto Inglês

As Salinas de Porto Inglês estão situadas a noroeste da cidade com o mesmo nome e prolongam-se para norte, quase até ao limite da povoação de Morro. São uma estreita faixa costeira conseguida a partir de terrenos transformados pelo Homem, ao longo de séculos, para a exploração salinícola. Embora o auge da actividade tenha acontecido no início do século XIX, ainda hoje se mantém a extracção de sal. No presente é principalmente levada a cabo por mulheres que repetem técnicas tradicionais, assegurando-se assim a preservação de interessantes valores sócio-económicos, culturais e turísticos.

As Salinas de Porto Inglês foram classificadas como Paisagem Protegida e em 2013 foram declaradas Zona Húmida de Importância Internacional (Sítio Ramsar n.º 2182) no quadro da Convenção de Ramsar.

The Salinas de Porto Inglês are located northeast of the city holding the same name, and are prolonged to the north nearly to the limit of the Morro village. They constitute a narrow coastline originating from land transformed by men, through the centuries, for the extraction of salt. Even though the peak in activity occurred in the beginning of the XIX century, currently salt extraction is still taking place. Nowadays this is mainly done by women that repeat the traditional techniques, assuring in this way the preservation of socioeconomic, cultural and touristic values.

The Salinas de Porto Inglês were classified as Paisagem Protegida, and in were 2013 declared Wetland of International Importance (Ramsar site no. 2182) under the Ramsar Convention.



O local serve de habitat para diversas espécies de aves estepárias e limícolas, nomeadamente a corredeira (*Cursorius cursor*), o pastor (*Eremopterix nigriceps*), a cotovia (*Alaemon alaudipes*), a calhadra (*Ammomanes cinturus*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), a tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), o fuselo (*Limosa lapponica*) e o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*). Em 2014 foram aqui observadas as primeiras posturas de *H. himantopus* de que há registo. Diversos ovos eclodiram e ficou assim confirmada a reprodução bem sucedida da espécie também na ilha do Maio.

Ocorrem também répteis, como a osga (*Tarentola maioensis*) e as lagartixas (*Chioninia spinalis maioensis* e *C. delalandii*). São três endemismos de Cabo Verde e os dois primeiros da ilha do Maio.

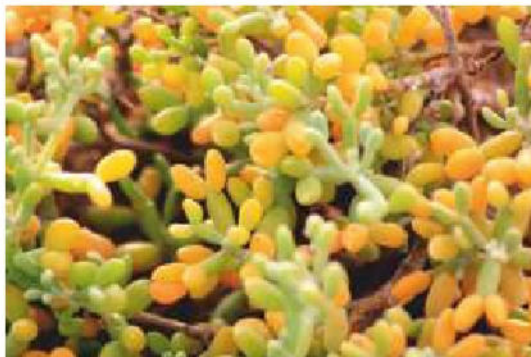
Ao redor das salinas de Porto Inglês existem interessantes comunidades vegetais adaptadas às difíceis condições de aridez e salinidade, com espécies como as murraças (*Zygophyllum waterlotii* e *Z. fontanesii*) e também *Heliotropium ramosissimum*. Existem igualmente numerosas acácias (*Prosopis juliflora*), árvores que foram plantadas para combater a erosão dos solos e a desertificação do território.

The site is a habitat for several steppe and shore birds, namely the Cream-coloured Courser (*Cursorius cursor*), the Black-crowned Sparrow Lark (*Eremopterix nigriceps*), the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Bar-tailed Desert Lark (*Ammomanes cinturus*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Sanderling (*Calidris alba*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*), the Bar-tailed Godwit (*Limosa lapponica*) and the Whimbrel (*Numenius phaeopus*). In 2014 the first registered postures of *H. himantopus* were here observed. Several eggs hatched and thus the successful reproduction of this species in the Maio island could be confirmed.

Reptiles such as the Gecko (*Tarentola maioensis*) and the Skinks (*Chioninia spinalis maioensis* and *Chioninia delalandii*) are also present. All three are endemisms of Cabo Verde, and the two last are endemisms of the Maio island.

Around the Salinas de Porto Inglês there are interesting vegetation communities adapted to the harsh aridity and salinity conditions, with species as the *Zygophyllum waterlotii* and *Z. fontanesii*, and also the *Heliotropium ramosissimum*. In the same way there are several *Prosopis juliflora* trees, planted to combat soil erosion and desertification.

Crias de *Himantopus himantopus* // *Himantopus himantopus* offspring // AT



*Zygophyllum fontanesii* // AO





# Lagoa de Curral de Nhã Bóia //

## Lagoon of Curral de Nhã Bóia

Esta lagoa temporária localiza-se a noroeste da povoação de Morro. Os terrenos na proximidade da lagoa são habitualmente utilizados para o pastoreio de bovinos. São comuns espécies de aves como o colheiro (*Platalea leucorodia*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), a codorniz (*Coturnix coturnix*) e a galinha-do-mato (*Numida meleagris*).

This temporary lagoon is located northeast of the Morro village. The terrains in its vicinity are regularly used for cattle. It is common to observe bird species such as the Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Quail (*Coturnix coturnix*) and the Helmeted Guineafowl (*Numida meleagris*).

Gado a pastorear nas proximidades da lagoa temporária // Cattle grazing in the vicinity of the temporary lagoon // AO



Curral de Nhã Bóia // AO



*Platalea leucorodia* // AF





## Terras Salgadas // Terras Salgadas lands

As Terras Salgadas, que se estendem desde a baía de Santana até à baía do Galeão, constituem o ecossistema de salinas naturais mais extenso de todo o arquipélago. Integram também amplas formações arenosas e um litoral de longas e contínuas praias onde desova a tartaruga marinha (*Caretta caretta*). Esta zona húmida, que é apenas alimentada pela água das chuvas, está incluída no Parque Natural do Norte da Ilha do Maio, dado o seu interesse paisagístico, ecológico e científico.

The Terras Salgadas, extending from the Santana bay until the Galeão bay, consist in the largest saline ecosystem in the entire archipelago of Cabo Verde. The area integrates not only wide sand formations, but also a coastline of long continuous beaches where the Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) lays its eggs. This wetland, fed only by rainwater, is included in the Parque Natural do Norte da Ilha do Maio due to its landscape, ecological and scientific interest.



Extensa planície das  
Terras Salgadas //  
Broad plains of Terras  
Salgadas // AO

A vegetação está bastante fragmentada, ocorrendo áreas desprovidas de quaisquer plantas e outras dominadas por espécies adaptadas às características das terras salgadas.

*Arthrocnemum macrostachyum* é a espécie predominante e encontra-se nas áreas de maior concentração salina. Outras espécies presentes são as murraças (*Zygophyllum fontanesii* e *Z. waterlotii*), *Sporobolus spicatus*, *Cyperus maritimus* e tarrafe (*Tamarix senegalensis*).

Na fauna merecem destaque aves limícolas como a garça-real (*Ardea cinerea*) e a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), e também estepárias como a cotovia (*Alaemon alaudipes*), a calhandra (*Ammomanes cincturus*) e o pastor (*Eremopterix nigriceps*), para além da corredeira (*Cursorius cursor*) que apresenta aqui uma população particularmente importante.

É igualmente possível observar aves de rapina como a francelha (*Falco tinnunculus*), provavelmente da ssp. *alexandri*, bem como diversos passeriformes: corvo (*Corvus ruficollis*), pardal-do-algodoeiro (*Sylvia conspicillata*), tchota-de-coco (*Passer hispaniolensis*) e pardal-de-terra (*P. iagoensis*), à volta dos núcleos de palmeira de Cabo Verde (*Phoenix atlantica*), um outro endemismo nacional.



The vegetation is quite sparse and fragmented, with some areas deprived of any plants and others dominated by species adapted to the characteristics of saline soils.

*Arthrocnemum glaucum* is the predominant species and it can be found in areas of higher salinity. Other species like the *Zygophyllum fontanesii* and *Z. waterlotii*, the *Sporobolus spicatus*, the *Cyperus maritimus* and the *Tamarix senegalensis* are also present.

Regarding the fauna it can be highlighted shore birds such as the Grey Heron (*Ardea cinerea*) and the Little Egret (*Egretta garzetta*), and steppe birds such as the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Bar-tailed Desert Lark (*Ammomanes cincturus*) and the Black-crowned Sparrow-lark (*Eremopterix nigriceps*), in addition to the Cream-coloured Courser (*Cursorius cursor*) which presents here a particularly important population.

Likewise it is possible to observe birds of prey such as the Kestrel (*Falco tinnunculus*), probably of the ssp. *alexandri*, as well as several passerines: Brown-necked Raven (*Corvus ruficollis*), Spectacled Warbler (*Sylvia conspicillata*), Spanish Sparrow (*Passer hispaniolensis*) and Iago Sparrow or Cabo Verde Sparrow (*P. iagoensis*), around the Cabo Verde palm tree (*Phoenix atlantica*), another national endemism.

*Arthrocnemum macrostachyum* // as duas fotografias // both photographs // AO



## Lagoa de Pau Joana // Lagoon of Pau Joana

Esta lagoa de regime permanente localiza-se a nordeste da ilha e está também inserida no Parque Natural do Norte da Ilha do Maio. A vegetação predominante é constituída por acácias (*Prosopis juliflora*) e murraças (*Zygophyllum fontanesii* e *Z. waterlotii*).

A parte costeira está integrada numa importante sequência de praias com numerosas desovas de tartaruga marinha (*Caretta caretta*), que começa na praia de Santo António (limite norte) e se estende até à praia da Guarda, nas proximidades de Alcatraz.

This permanent lagoon is localized at the northeast of the island and it is inserted in the Parque Natural do Norte da Ilha do Maio. The predominant vegetation consists of *Prosopis juliflora*, *Zygophyllum waterlotii* and *Z. fontanesii*. The coastal area is integrated in an important sequence of beaches where Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) lay their eggs. This sequence begins at the Santo António beach (northern limit) and continues until the Guarda beach in the vicinity of Alcatraz.



Lagoa de Pau Joana // Lagoon  
of Pau Joana // AO



## Lagoa Cimidor // Lagoon Cimidor

A Lagoa Cimidor localiza-se no litoral sudeste, entre a Ponta dos Flamengos e a Ponta do Morro da Areia, e constitui uma das lagoas salinas permanentes mais importantes da ilha. Por esse motivo está classificada como Reserva Natural.

A lagoa, que é alimentada pelas Ribeiras de Trás e do Poço, e também pela água do mar, é um habitat frequentado por aves limícolas, nomeadamente perna-longa (*Himantopus himantopus*), maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), rola-do-mar (*Arenaria interpres*), pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*) e pilrito-de-bico-comprido (*Calidris ferruginea*). As praias contíguas, e em particular a dos Flamengos, são muito visitadas por fêmeas reprodutoras de tartarugas marinhas (*Caretta caretta*) que aí desovam em apreciável número.

As paleodunas na Ponta dos Flamengos são um interessante geosítio.

The Lagoon Cimidor is localized in the southeast coast, between the Ponta dos Flamengos and the Ponta do Morro de Areia, and it constitutes one of the most important permanent salt water lagoons in the island. This way it was classified as a Natural Reserve.

The lagoon, fed by the streams Ribeira de Trás and do Poço and also by seawater is a habitat for shorebirds. Namely the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Sanderling (*Calidris alba*) and the Curlew Sandpiper (*Calidris ferruginea*). The nearest beaches, the Flamengos beach in particular, are often visited by nesting females of Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*), which spawn there in sizeable numbers.

The paleo dunes in the Ponta dos Flamengos constitute an interesting geosite.

Bando de *Calidris* sp. // Flock of *Calidris* sp. // AO



Lagoa Cimidor // Lagoon Cimidor // AO





## Lagoa da Ribeira de Dom João // Lagoon of Ribeira de Dom João

Esta lagoa temporária localiza-se na foz da Ribeira de Dom João, a sudeste da ilha e próximo da povoação chamada Ribeira Dom João. A avifauna mais representativa é constituída por garça-boieira (*Bubulcus ibis*), borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) e pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), sendo também possível observar o pardal-de-terra (*Passer iagoensis*).

This ephemeral lagoon is localized in the mouth of the Ribeira de Dom João, southeast of the island and in the vicinity of the village of Ribeira Dom João. The most representative avifauna is composed by the Cattle Egret (*Bubulcus ibis*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) and the Sanderling (*Calidris alba*). It is also possible to observe the Iago Sparrow or Cabo Verde Sparrow (*Passer iagoensis*).



Foz da Ribeira de Dom João // Outfall  
of the Ribeira of Dom João // AO

## Boca de Lagoa // Boca de Lagoa lagoon

Está situada no sul da ilha, no troço final da Ribeira da Lagoa, a sudeste da povoação de Barreiro, e está integrada na Paisagem Protegida de Barreiro e Figueira.

Na lagoa permanente é possível observar diversas aves como a garça-real (*Ardea cinerea*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) e a rola-do-mar (*Arenaria interpres*). Nas proximidades da lagoa encontram-se alguns arbustos que servem de abrigo para espécies como a codorniz (*Coturnix coturnix*), a galinha-do-mato (*Numida meleagris*) e o pardal-do-algodoeiro (*Sylvia conspicillata*). A praia em frente à lagoa é um local de nidificação ocasional de tartarugas marinhas (*Caretta caretta*).

Entre as plantas mais representativas destacam-se as murraças (*Zygophyllum* spp.), palha-de-engodo (*Frankenia ericifolia*) e tarrafe (*Tamarix senegalensis*).

This lagoon is situated in the south of the island, at the final stretch of the Ribeira da Lagoa, southeast of Barreiro, and it is integrated in the Paisagem Protegida de Barreiro e Figueira.

In this permanent lagoon it is possible to observe several birds such as the Grey Heron (*Ardea cinerea*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) and the Turnstone (*Arenaria interpres*). In the lagoon's vicinities there are bushes that serve as shelter for species such as the Quail (*Coturnix coturnix*), the Helmeted Guineafowl (*Numida meleagris*) and the Spectacled Warbler (*Sylvia conspicillata*). The beach in front of the lagoon is an occasional nesting site for the Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*).

Among the most representative plants we highlight the *Zygophyllum* spp., the *Frankenia ericifolia* and the *Tamarix senegalensis*.

*Chloris virgata* em cima e *Indigofera cordifolia*  
em baixo // *Chloris virgata* at the top and  
*Indigofera cordifolia* at the bottom // AO

Boca de Lagoa vista da praia e com o Monte Penoso ao fundo // Boca da Lagoa seen from the beach with Monte Penoso in the background // AO



# Lagoas de Ponta Preta e Casas Velhas //

## Lagoons of Ponta Preta and Casas Velhas

No litoral sul, entre Ponta Preta e Casas Velhas, podem-se encontrar várias pequenas lagoas temporárias que, durante as marés vivas, chegam a estar interligadas. Representam um ecossistema valioso para a conservação da avifauna limícola, que está inserido na Reserva Natural das Casas Velhas.

In the coast between Ponta Preta and Casa Velhas several small ephemeral lagoons can be found which, upon the occurrence of high tides become interconnected. These lagoons inserted in the Reserva Natural de Casas Velhas represent a valuable ecosystem for the conservation of the avifauna.



Lagoa de Casas Velhas // Lagoon  
of Casas Velhas // AO

Entre as espécies de aves merecem particular registo o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*) e o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*). Na faixa interior às lagoas encontram-se acácias (*Prosopis juliflora*) dispersas, sobre as quais é possível observar a passarinha (*Halcyon leucocephala*). Igualmente ocorrem cotovias (*Alaemon alaudipes*), calhandras (*Ammomanes cincturus*) e, ainda, numerosas galinhas-do-mato (*Numida meleagris*).

Nas praias mais próximas, entre Ponta Preta e Ponta da Poça Grande, e particularmente nas praias de Djam Padja e de Casas Velhas, as posturas de tartarugas marinhas (*Caretta caretta*) são numerosas.

Na faixa dunar dominam comunidades bem conservadas de murraças (*Zygophyllum* spp.) e também de mama-bitcho (*Heliotropium ramosissimum*).

Among the species that deserve to be highlighted are the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*), the Turnstone (*Arenaria interpres*) and the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*). In the inner lanes the dispersed *Prosopis juliflora* can be found, over which the Grey-headed Kingfisher (*Halcyon leucocephala*) can be observed. Likewise are present the Hoopoe Lark (*Alaemon alaudipes*), the Bar-tailed Desert Lark (*Ammomanes cincturus*) and also numerous Helmeted Guineafowl (*Numida meleagris*).

In the nearby beaches, between Ponta Preta and Ponta da Poça Grande, particularly in the Djam Padja and Casas Velhas beaches, the nesting Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) are numerous.

In the dune lane dominate well conserved communities of *Zygophyllum* spp. and *Heliotropium ramosissimum*.



Lagoa de Ponta Preta // Lagoon of Ponta Preta // AO





ilha de santiago

## As zonas húmidas da ilha de Santiago // The wetlands of Santiago island

A ilha de Santiago pertence ao grupo de Sotavento. Com uma área emersa de 951,6 km<sup>2</sup> é a maior ilha e uma das menos áridas do arquipélago de Cabo Verde. O ponto mais alto da ilha localiza-se no Pico de Antónia, com 1.394 metros. As temperaturas médias diárias, medidas no Aeroporto Internacional Nelson Mandela, na cidade da Praia, variam entre 22,3 °C em Fevereiro, o mês mais fresco, e 27,0 °C em Agosto, Setembro e Outubro, os meses mais quentes do ano. Setembro é o mês com maior probabilidade de queda de precipitação, numa ilha onde é habitual não chover entre Janeiro e Julho, e onde a precipitação total anual oscila entre 200 e 400 mm. Predominam persistentemente ventos dos quadrantes N, NE e E, com velocidades médias entre os 15 e os 30 km/h, e muito marcados pelos alíseos, que se fazem especialmente sentir entre Novembro e Maio.

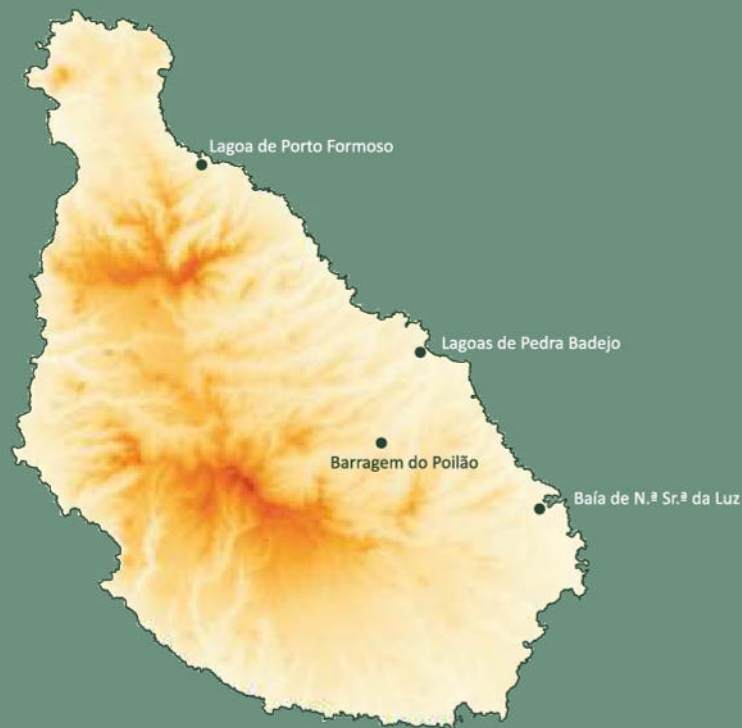
As condições hidrológicas e o potencial agrícola em Santiago são favoráveis, factores que contribuíram para que a ilha fosse a primeira do arquipélago a ser povoada. Hoje, é o principal centro administrativo do país e é nela que se localiza a capital, a cidade da Praia. Em 2010 residiam na ilha cerca de 275 mil habitantes, 56% da população de todo o arquipélago.

Da ilha de Santiago são aqui apresentadas três zonas húmidas naturais: as lagoas de Pedra Badejo, a lagoa do Porto Formoso e a Baía da Nossa Senhora da Luz, todas de regime permanente. As lagoas de Pedra Badejo foram declaradas em 2005 como um Sítio Ramsar (Zona Húmida de Importância Internacional), beneficiando assim de um reconhecimento internacional. A ilha conta também com zonas húmidas artificiais de inegável importância para a biodiversidade, como é o caso da Barragem de Poilão, e ainda numerosíssimos pequenos tanques para a rega dispersos pelo território e que não podem ser subvalorizados. A ilha conta por fim com áreas frescas e verdejantes, como é o caso da Serra Malagueta, a qual está classificada como Parque Natural, e com alguns cursos de água de elevado interesse ambiental, como é o caso da Ribeira Principal.

The Santiago island belongs to the leeward group. With an emerged area of 951.6 km<sup>2</sup> it is the largest island and one of the less dry of the archipelago of Cabo Verde. The highest point of the island is located in the Pico de Antónia, with 1,394 m. The daily average temperatures, as measured in the Nelson Mandela International Airport, at Praia city, vary between 22.3°C in February, the coldest month, and 27.0°C in August, September and October, the hottest months. September is the month with the highest rainfall probability, in an island where it does not normally rain between the months of January and July, and where the total annual rainfall varies between 200 and 400 mm. Winds from N, NE and E are predominant, with an average speed between 15 and 30 km/h and highly characterized by the trade winds especially between November and May.

The hydrological conditions and agricultural potential in Santiago are favourable, and have contributed to the early settlement of the island, one of the first of the archipelago to be inhabited. Nowadays Santiago is the administrative center of the country and where Praia city, the capital, is located. In 2010 the island was populated by 275 thousand inhabitants, 56% of the archipelago's total population.

From the Santiago island three natural wetlands are here presented: the lagoons of Pedra Badejo, the lagoon of Porto Formoso and the Baía da Nossa Senhora da Luz, all permanent wetlands. The lagoons of Pedro Badejo were declared in 2005 a Ramsar Site (Wetland of International Importance), and thus benefit from international recognition. The island also counts with artificial wetlands whose importance to biodiversity can not be denied, such as Barragem de Poilão, and numerous small irrigation tanks that are dispersed throughout the territory and can not be undervalued. The island has also green fresh areas, as the Serra Malagueta, classified as Natural Park, and some water streams of high environmental interest as the Ribeira Principal.



# santiago



# Lagoas de Pedra Badejo //

## Lagoons of Pedra Badejo

As duas lagoas de Pedra Badejo situam-se a sul da cidade de Pedra Badejo, na costa este da ilha de Santiago. São conhecidas como “Lagoa”, no trecho final da Ribeira dos Picos e a norte da povoação de Achada da Igreja, e como “Lagoinha” no trecho final da Ribeira Seca e a este de Achada da Igreja. As duas lagoas são alimentadas pela água do mar e ocasionalmente pela das chuvas que escoam pelos leitos das respectivas ribeiras. No caso particular da “Lagoinha”, após a conclusão da Barragem de Poilão, em 2006, a Ribeira Seca ficou reduzida a caudais mínimos e a alimentação é predominantemente conseguida através da água do mar.

Em 2005 foram declaradas como Zona Húmida de Importância Internacional (Sítio Ramsar n.º 1577), no quadro da Convenção de Ramsar.

The two lagoons of Pedra Badejo are located south of the city of Pedra Badejo, in the east coast of the Santiago island. They are known as “Lagoa”, in the final stretch of Ribeira dos Picos and north of the village of Achada da Igreja, and as “Lagoinha” in the final stretch of Ribeira Seca east of Achada da Igreja. The two lagoons are fed by seawater and occasionally by rainfall that runs through each stream, respectively. In the particular case of “Lagoinha”, after Barragem de Poilão was built in 2006, the Ribeira Seca was reduced to minimum flow rates and the feed is predominantly achieved through seawater.

In 2005 these wetlands were declared as Wetland of International Importance (Ramsar Site no. 1577), under the Ramsar Convention.



Lagoa de Pedra Badejo // Overview of  
Pedra Badejo // AO



Entre a praia e as lagoas encontra-se uma vegetação característica desses habitats, ocorrendo, por exemplo, murraças (*Zygophyllum* sp.). Na parte posterior predominam as acácias (*Prosopis juliflora*).

Estas zonas húmidas são regularmente visitadas por várias espécies de aves migratórias, com destaque para o colhereiro (*Platalea leucorodia*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o pirlito-sanderlingo (*Calidris alba*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*) e o perna-verde-comum (*Tringa nebularia*). Existem também registos da presença de tchota-de-cana (*Acrocephalus brevipennis*), espécie endémica de Cabo Verde, passarinha (*Halcyon leucocephala*) e galinha d'água (*Gallinula chloropus*), bem como da ocorrência de garça-vermelha de Cabo Verde (*Ardea purpurea bournei*), espécie sobre a qual persiste ainda um debate relativo à sua sistemática e taxonomia, bem como ao seu estatuto de endemismo nacional ou até mesmo insular.

Between the beach and the lagoons a characteristic vegetation can be found, with e.g. *Zygophyllum* sp. In the posterior area *Prosopis juliflora* is predominant.

These wetlands are regularly visited by several species of migratory birds, highlighting the Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Sanderling (*Calidris alba*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*) and the Common Greenshank (*Tringa nebularia*). There are also traces of the presence of the Cape Verde Warbler (*Acrocephalus brevipennis*), an endemic species of Cabo Verde, the Grey-headed Kingfisher (*Halcyon leucocephala*) and the Moorhen (*Gallinula chloropus*), as well as the occurrence of the Cape Verde Purple Heron (*Ardea purpurea bournei*), a species on which there is still a debate about its systematic and taxonomy, as well as its national and insular endemism status.

*Ruppia maritima* // AO



*Halcyon leucocephala* // CS



## Barragem de Poilão // Dam of Poilão

A Barragem de Poilão foi construída numa das bacias hidrográficas mais importantes da ilha de Santiago. Está localizada no concelho de Santa Cruz e foi a primeira barragem de alvenaria a surgir em Cabo Verde. A sua construção beneficiou a economia da ilha, proporcionando o aumento da produção agrícola e, conseqüentemente, a diminuição dos preços de alguns produtos horto-frutícolas. A albufeira criada com a construção da barragem, que pode atingir os 17 ha, converteu-se numa zona importante para a avifauna. Por esse motivo em 2015 foram alargados os limites do Sítio Ramsar das lagoas de Pedra Badejo, no intuito de incluir também a albufeira da Barragem de Poilão.

The Barragem do Poilão was built in one of the most important river basins of the Santiago island. It is located in the municipality of Santa Cruz and it was the first masonry dam to be built in Cabo Verde. Its construction was of benefit to the island's economy, providing increased agricultural production and hence the decrease in prices of some fruits and vegetables. The reservoir created with the dam's construction can reach the 17 ha and it has been converted in an important area for the birdlife. For this reason, the limits of the Ramsar Site of the lagoons of Pedra Badejo were enlarged, in 2015, to include the reservoir of Barragem de Poilão.



Albufeira da Barragem de Poilão //  
Reservoir of Barragem de Poilão//  
AO

Entre a avifauna mais representativa destacam-se o perna-longa (*Himantopus himantopus*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), a garça-vermelha de Cabo Verde (*Ardea purpurea bournei*), a tchota-de-cana (*Acrocephalus brevipennis*), o pardal-de-terra (*Passer iagoensis*) e a passarinha (*Halcyon leucocephala*). A albufeira de Poilão e as lagoas de Pedra Badejo constituem, aliás, as principais zonas de alimentação da garça vermelha.

A vegetação circundante é constituída por espécies introduzidas, como a acácia (*Prosopis juliflora*), o espinho-catchupa (*Dichrostachys cinerea*), o carriço (*Arundo donax*) e um ou outro exemplar de *Parkinsonia aculeata* (Acácia Martins). Existem igualmente na zona envolvente da albufeira espécies de interesse agronómico, como a bananeira (*Musa sp.*), a mangueira (*Mangifera indica*), a papaieira (*Carica papaya*) e a cana-de-acúcar (*Saccharum officinarum*), para além de outras directamente associadas à exploração agro-pecuária que se verifica na área.

Among the most representative birdlife are the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Cape Verde Purple Heron (*Ardea purpurea bournei*), the Cape Verde Warbler (*Acrocephalus brevipennis*), the Iago Sparrow (*Passer iagoensis*) and the Grey-headed Kingfisher (*Halcyon leucocephala*) can be highlighted. The Poilão reservoir and the lagoons of Pedra Badejo constitute one of the main feeding zones for the purple heron.

The surrounding vegetation consists of introduced species, such as the *Prosopis juliflora*, the *Dichrostachys cinerea*, the *Arundo donax* and a few specimens of *Parkinsonia aculeata*. Likewise, in the area surrounding the reservoir, there are species of agricultural interest, such as *Musa sp.*, *Mangifera indica*, *Carica papaya* and *Saccharum officinarum*, among others directly associated to the agriculture and livestock farming taking place in the area.

*Ardea purpurea bournei* // SC





De notar que o número de barragens em Cabo Verde tem vindo a crescer de forma significativa, e com elas as zonas húmidas com interesse para as aves. Na verdade, após a construção da Barragem de Poilão tem-se observado um número de espécies mais alargado do que o habitual, a maioria nova para o país, com destaque para os patos, as garças e as aves pertencentes à família *Rallidae*. Assim, barragens como Salineiro, Faveta, Saquinho, Figueira Gorda, Flamengos e Principal não devem, no futuro, ser esquecidas como zonas húmidas da ilha de Santiago que, progressivamente, deverão ganhar importância para a biodiversidade.

It is noticeable that the number of dams in Cabo Verde has been growing in a significant way, and with it wetlands of interest for the birdlife. In reality, after the construction of Barragem de Poilão a higher number of species than usual has been observed, most of them new to the country, especially ducks, herons and birds of the family *Rallidae*. In this way, dams such as Salineiro, Faveta, Saquinho, Figueira Gorda, Flamengos and Principal should not be left out of the Santiago wetlands that shall, progressively, gain importance for biodiversity.



Barragem de Poilão //  
Dam of Poilão // AO



# Lagoa do Porto Formoso //

## Lagoon of Porto Formoso

A lagoa do Porto Formoso está localizada no concelho de São Miguel, cerca de 2 km a noroeste da povoação de Achada Tenda. Está nas proximidades de uma pequena enseada onde desagüam as Ribeiras do Porto Formoso, Covão Dentro e de Lagoa Lourenço, e que serve também de porto de mar para algumas embarcações de pesca artesanal.

É comum a presença de espécies como a garça-boeira (*Bubulcus ibis*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*) e a passarinha (*Halcyon leucocephala*).

The lagoon of Porto Formoso is located in the municipality of São Miguel, about 2 km northeast of the village of Achada Tenda. It is located in the vicinity of a small cove where the streams of Porto Formoso, Covão Dentro and Lagoa Lourenço flow, and that also serves as a port for some artisanal fishing boats.

The presence of species such as the Cattle Egret (*Bubulcus ibis*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Sanderling (*Calidris alba*) and the Grey-headed Kingfisher (*Halcyon leucocephala*) is common.



Lagoa do Porto Formoso // Lagoon  
of Porto Formoso // AO

# Baía de Nossa Senhora da Luz //

## Nossa Senhora da Luz bay

A Baía da Nossa Senhora da Luz situa-se nas imediações da povoação de Nossa Senhora da Luz, na costa Este da ilha de Santiago. A localidade teve um papel importante na história de Cabo Verde. Em 1462 e durante os anos seguintes foi a sede da capitania da parte Norte, quando a ilha foi dividida pela Coroa Portuguesa em duas capitanias: Ribeira Grande e Alcatraz. Mais tarde, no início do séc. XVI, foi abandonada porque a região era agreste e improdutivo, e grande parte dos habitantes deslocou-se então para o que hoje é a cidade da Praia.

The Baía da Nossa Senhora da Luz is located in the vicinity of the Nossa Senhora da Luz village, in the east coast of the Santiago island. The village had an important role in the history of Cabo Verde: it was the headquarters of the captaincy of the northern part, from 1462, when the island was divided by the Portuguese Crown in two captaincies: Ribeira Grande and Alcatraz. Later, in the beginning of the XVI century, it was abandoned since the region was arid and unproductive, and the majority of the inhabitants moved to the area currently known as Praia city.

Apanha de camarão // Shrimp catching // SM



Desses tempos antigos resiste apenas a Igreja de Nossa Senhora da Luz, e actualmente a baía é aproveitada pela população local para apanha de camarão (*Penaeus notialis*), durante a época das chuvas, e da conchinha (*Tagelus angulatus*), espécie de bivalve que se reproduz no local.

A vegetação circundante é principalmente composta por murraças (*Zygophyllum* sp.) e acácias (*Prosopis juliflora*). A baía é visitada por diversas espécies de aves como o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o perna-longa (*Himantopus himantopus*), a garça-real (*Ardea cinerea*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), a garça-dos-recifes (*Egretta gularis*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*) e o perna-verde-comum (*Tringa nebularia*).

From these old times only the Church of Nossa Senhora da Luz has resisted, and the bay is currently used by the population for shrimp (*Penaeus notialis*) catching during rain season, and also for the mollusc catching (*Tagelus angulatus*), a bivalve species that reproduces locally.

The surrounding vegetation is mainly composed by *Zygophyllum* sp. and *Prosopis juliflora*. The bay is visited by several bird species, such as the Whimbrel (*Numenius phaeopus*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Black-winged Stilt (*Himantopus himantopus*), the Grey Heron (*Ardea cinerea*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Western Reef Heron (*Egretta gularis*), the Turnstone (*Arenaria interpres*) and the Common Greenashank (*Tringa nebularia*).

*Tagelus angulatus* // SM



Apanha de conchinha // *Tagelus angulatus* catching // AO







Barragem de Saquinho, Santa Catarina // Reservoir and Dam of Saquinho, Santa Catarina Municipality // AQ





ilha de são vicente

## As zonas húmidas da ilha de São Vicente //

### The wetlands of São Vicente island

A ilha de São Vicente pertence ao grupo de Barlavento e possui uma área emersa de 227,8 km<sup>2</sup>. Com excepção do planalto do Monte Verde, onde se localiza o ponto mais alto da ilha, com 744 metros, a paisagem é bastante árida e dominada por amplas superfícies pedregosas. As temperaturas médias diárias variam entre 22,1°C em Fevereiro, o mês mais fresco, e 27,4°C em Setembro, o mais quente. Setembro é também o mês com maior probabilidade de queda de precipitação, numa ilha onde é habitual não chover entre Novembro e Julho, e onde a precipitação total anual é geralmente inferior a 250 mm. Predominam os ventos dos quadrantes N, NE e E, com velocidades médias entre os 15 e os 30 km/h.

São Vicente só começou a ser povoada em meados do século XIX, quando se instalaram depósitos de carvão na baía do Porto Grande, destinados ao abastecimento dos navios a vapor que cruzavam o Atlântico. Tornou-se então um porto de escala quase obrigatório e o Mindelo prosperou, tornando-se um centro económico e cultural importante, reconhecidamente cosmopolita. Mas com a substituição do carvão pelo diesel, no início do século XX, o Mindelo perdeu alguma importância estratégica. Mesmo

assim continua a afirmar-se como uma ilha turística, a qual viu nascer e crescer Cesária Évora, ainda hoje a referência máxima da música caboverdiana.

Apesar de não ter sido identificada nenhuma zona húmida natural na ilha, a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) tem sido um importante habitat para aves limícolas. Por esse motivo é considerada uma zona húmida de interesse, no contexto da ilha de São Vicente e até do arquipélago.

The island of São Vicente belongs to the windward group and has an emerged area of 227.8 km<sup>2</sup>. With the exception of the Monte Verde plateau, where the highest point of the island is located with 744 m, the landscape is quite dry and dominated by vast stony areas. The average daily temperatures vary between 22.1°C in February, the coldest month, and 27.4°C in September, the warmest month. September is also the month with the highest rainfall probability, in an island where it usually does not rain between November and July. The total annual rainfall is usually lower than 250 mm. Winds from N, NE and E are predominant, with average velocity between 15 and 30 km/h.

São Vicente was only populated in the mid-nineteenth century, when the coal deposits were created in the bay of Porto Grande, with the purpose of supplying steamships crossing the Atlantic. It then became an almost mandatory stop, and Mindelo prospered, becoming an important economic and cultural centre, very cosmopolitan. However with the replacement of coal for diesel, in the beginning of the XX century, Mindelo lost some of its strategic importance. Nevertheless it is still a touristic island, one that has seen Cesária Évora, the maximum reference of the Cabo Verde music, grow.

Despite the fact that no wetlands have been identified in the island, the wastewater treatment plant has been an important habitat for shorebirds. In this way it is considered a wetland of interest, in the context of the São Vicente island and all the archipelago.



# são vicente



# ETAR da ilha de São Vicente //

## Wastewater treatment plant of São Vicente island

A Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da ilha de São Vicente está localizada na zona da Ribeira de Vinha, a cerca de 3 km a sudoeste do Mindelo, e é propriedade da Câmara Municipal de São Vicente. Entrou em funcionamento em 1987 e tem como principal objectivo o tratamento dos efluentes provenientes da rede de esgotos do Mindelo, tornando possível a reutilização de água para a rega nos parques e jardins da cidade, e também para a agricultura.

The wastewater treatment plant (WWTP) of the São Vicente island is located in the Ribeira da Vinha area, about 3 km southeast of Mindelo, and it is property of the Municipality of São Vicente. It became operational in 1987 and has as its main objective the treatment of the effluent from the Mindelo sewage system, making it possible to reuse water for irrigation in parks and gardens of the city, as well as for agriculture.



Lagoa da ETAR // WWTP lagoon // ZP Art

A lista de espécies de aves que foram já observadas na ETAR é grande (44 espécies diferentes) e muito diversificada. São particularmente frequentes espécies como o maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), a garça-real (*Ardea cinerea*), a rola-do-mar (*Arenaria interpres*), a garça-boieira (*Bubulcus ibis*), o pilrito-sanderlingo (*Calidris alba*), o borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o borrelho-grande-de-coleira (*Charadrius hiaticula*), a garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), o maçarico-galego (*Numenius phaeopus*), o colhereiro (*Platalea leucorodia*), a tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*) e o perna-verde-comum (*Tringa nebularia*). Mas há também registos de garça-vermelha (*Ardea purpurea*), cegonha-comum (*Ciconia ciconia*), tartaranhão-ruivo-dos-pauis (*Circus aeruginosus*) e milhafre-preto (*Milvus migrans*).

Para além da capacidade que a ETAR já manifestou, como zona húmida, para a atracção de numerosas espécies de aves, tem também sido reconhecido o seu interesse para outros grupos de animais, como é o caso das libélulas (Odonata).

The list of bird species that have been observed at the wastewater treatment plant is large and very diversified, with 44 different species. Species like the Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*), the Grey Heron (*Ardea cinerea*), the Turnstone (*Arenaria interpres*), the Cattle Egret (*Bubulcus ibis*), the Sanderling (*Calidris alba*), the Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*), the Common Ringed Plover (*Charadrius hiaticula*), the Little Egret (*Egretta garzetta*), the Whimbrel (*Numenius phaeopus*), the Spoonbill (*Platalea leucorodia*), the Grey Plover (*Pluvialis squatarola*) and the Common Greenshank (*Tringa nebularia*) are particularly frequent. There are also sightings of the Purple Heron (*Ardea purpurea*), the White Stork (*Ciconia ciconia*), the Western Marsh-harrier (*Circus aeruginosus*) and the Black Kite (*Milvus migrans*).

In addition to the capacity that the WWTP has shown as a wetland area to attract numerous species of birds, it has also been recognized due to its interest to other groups of animals, such as dragonflies (Odonata).

*Ardea cinerea* // ZP Art



*Platalea leucorodia* // ZP Art







# legislação aplicável // legislation

## **Rede Nacional das Áreas Protegidas (RNAP) de Cabo Verde**

Decreto-Lei n.º 3/2003, de 24 de Fevereiro e Decreto-Lei n.º 44/2006, de 28 de Agosto  
(Aplicáveis a toda a RNAP)

Decreto n.º 11/2004 de 2 de Novembro - Entrada em vigor na ordem jurídica interna da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional.

### **Ilha do Sal**

Salinas de Pedra de Lume - integradas na Paisagem Protegida Salinas de Pedra de Lume e Cagarral  
Decreto-Regulamentar n.º 10/2014, de 10 de Fevereiro

Paisagem Protegida Salinas de Santa Maria  
Decreto-Regulamentar n.º 8/2013, de 9 de Maio

Lagoa de Cabeça Salina - integrada na Reserva Natural Costa da Fragata  
Decreto-Regulamentar n.º 15/2013, de 9 de Maio

Reserva Natural (Marinha) Baía da Murdeira  
Decreto-Regulamentar n.º 4/2014

### **Ilha da Boa Vista**

Parque Natural do Norte  
Decreto-Regulamentar n.º 5/2013, de 5 de Abril

Paisagem Protegida de Curral Velho  
Decreto-Regulamentar n.º 9/2013, de 9 de Maio

Reserva Natural Tartaruga  
Decreto-Regulamentar n.º 14/2013, de 9 de Maio

Reserva Natural Integral de Curral Velho  
Decreto-Regulamentar n.º 16/2013, de 9 de Maio

Reserva Natural Boa Esperança da ilha da Boa Vista  
Decreto-Regulamentar n.º 16/2014

Reserva Natural Morro de Areia  
Decreto-Regulamentar n.º 17/2014

### **Ilha do Maio**

Paisagem Protegida das Salinas de Porto Inglês  
Decreto-Regulamentar n.º 30/2014, de 25 de Novembro

Terras Salgadas e Lagoa de Pau Joana - integradas no Parque Natural do Norte da Ilha do Maio  
Decreto-Regulamentar n.º 38/2014, de 17 de Dezembro

Reserva Natural da Lagoa Cimidor  
Decreto-Regulamentar n.º 33/2014, de 25 de Novembro

Boca de Lagoa - integrada na Paisagem Protegida de Barreiro e Figueira  
Decreto-Regulamentar n.º 37/2014, de 17 de Dezembro

Lagoas de Ponta Preta e Casas Velhas - integradas na Reserva Natural das Casas Velhas  
Decreto-Regulamentar n.º 32/2014, de 25 de Novembro

## **Património Natural, Histórico e Cultural Nacional**

### **Ilha do Sal**

Salinas de Pedra de Lume  
Resolução n.º 21/2012, de 24 de Abril

## bibliografia //

### references

- Afonso, C.B. 2006. Impacte Ambiental da Barragem de Poilão. Tese apresentada ao ISE para o título de Licenciatura. 90 pp + anexos.
- Allen, R.P. 1956. The flamingos: Their life history and survival, with special reference to the American or West Indian flamingo (*Phoenicopterus ruber*). New York: No. 5, National Audubon Society. 285 pp.
- Coleing, A., T. Peixoto, H. Nagle & T. Szekely. 2009. Biodiversity Surveys of Salina do Porto Inglês Island of Maio, Cape Verde. 28 pp.
- Convención de Ramsar, 1996. Convención sobre los Humedales - Plan Estratégico, Objetivos y Acciones 1997-2000. Oficina del Convención de Ramsar. Gland, Suiza. 28 pp.
- Costa, F.L. & M.C. Nunes. 2008. Condicionantes geomorfológicas de erosão hídrica na bacia da Ribeira Seca (Santiago, Cabo Verde). INIDA, 15 pp.
- Évora, H.S.L. 2010. Avaliação microbiológica e físico-química de água residual tratada para uso agrícola em São Vicente. Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Biologia Marinha e Pescas apresentado à UniCV. 35 pp.
- Fernandes, E.C. 2008. As Aves Migratórias de Cabo Verde. Tese apresentada a UniCV para o título de Licenciatura. 51 pp.
- Fishpool, L.D.C. & M.I. Evans. 2001. Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 11).
- Hazevoet, C.J. 1995. The birds of the Cape Verde Islands. BOU Check-list 13. British Ornithologists' Union, Tring. 192 pp.
- Hazevoet, C.J. 1996. Lista vermelha para aves que nidificam em Cabo Verde. Pp. 127-135. In: T. Leyens & W. Lobin (Eds.), Primeira lista vermelha de Cabo Verde. Courier Forschungsinstitut Senckenberg. 193 pp.
- Hazevoet, C.J. 1997. Notes on distribution, conservation and taxonomy of birds from the Cape Verde Islands, including records of six species new to the Archipelago. Bulletin Zoologisch Museum Universiteit van Amsterdam 15: 89-100.
- Hazevoet, C.J. 1998. Third annual report on birds from the Cape Verde Island, including records of seven taxa new to the Archipelago. Bulletin Zoologisch Museum Universiteit van Amsterdam 16: 65-72.
- Hazevoet, C.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 17: 19-32.
- Hazevoet, C.J. 2001. Cape Verde. Pp 161-168. In: L.D.C. Fishpool & M.I. Evans (Eds.), Important Bird Areas in Africa and Associated Islands: Priority sites for conservation. Newbury and Cambridge, UK. Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.11).
- Hazevoet, C.J. 2003. Fifth report on birds from the Cape Verde Islands, including records of 15 taxa new to the Archipelago. Arquivos do Museu Bocage, Nova Série, 3: 503-528.
- Hazevoet, C.J. 2010. Sixth report on birds from the Cape Verde Islands, including records of 25 taxa new to the archipelago. Zoologia Caboverdiana 1: 3-44.
- Hazevoet, C.J. 2012. Seventh report on birds from the Cape Verde Islands, including records of nine of taxa new to the archipelago. Zoologia Caboverdiana 3: 1-28.
- IIPC - Instituto da Investigação e do Património Culturais. 2011. Proposta de Classificação da Salina de Pedra de Lume a Património Nacional, ilha do Sal - Cabo Verde. 17 pp.
- López-Suarez, P. & J. Graça. 2014. Boa Vista Bird Population Monitoring Report 2014. Relatório não publicado, Cabeólica e BIOS.CV. 23 pp.
- López-Suarez, P. & S. Martins. 2013. Boa Vista Bird Population Monitoring Report 2013. Relatório não publicado, Cabeólica e BIOS.CV. 23 pp.
- Loureiro, N.S. & M.M.F. Torrão. 2008. Homens e Tartarugas Marinhas. Seis séculos de história e histórias nas ilhas de Cabo Verde. Anais de História de Além-Mar IX: 37-78.



MAA - Ministério do Ambiente e Agricultura. 2007. Proposta de Plano de Gestão de Zonas Húmidas Boavista/Cabo Verde. 171 pp.

MAAP - Ministério Do Ambiente, Agricultura e Pescas. 2004. Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente. Documento Síntese, 34 pp.

MAAP - Ministério da Ambiente, Agricultura e Pescas. 2005. Estudo de Impacte Ambiental da Barragem de Poilão, Ilha de Santiago, República de Cabo Verde. 95 pp.

MADRRM - Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos. 2008. Plano Nacional para a Conservação das Tartarugas Marinhas em Cabo Verde. 78 pp.

MAHOT - Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território. 2014. Plano de Gestão da Rede de Áreas Protegidas da Ilha do Maio, 2014-2019. 614 pp.

MAHOT - Ministério do Ambiente Habitação e Ordenamento do Território. 2013. Plano Nacional de Educação Ambiental em Cabo Verde 2013-2022. 73 pp.

Marco, A., E. Abella, A. Liria-Loza, S. Martins, O. López, S. Jiménez-Bordón, C. Oujo, M. Medina & L.F. López-Jurado. 2012. Abundance and Exploitation of Loggerhead Turtles Nesting in Boa Vista Island, Cape Verde: The only Substantial Rookery in the Eastern Atlantic. *Animal Conservation* 15: 351–360.

McKinney, R.A., K.B. Raposab, & R.M. Cournoyer. 2011. Wetlands as habitat in urbanizing landscapes: Patterns of bird abundance and occupancy. *Landscape and Urban Planning* 100: 144-152.

Miller, R.L. 1993. A Call for Conservation: National Park and Protected Area Development in Cape Verde. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* 159: 25-32.

Monteiro, A. R. 2005. Inventário da Biodiversidade das Zonas Húmidas de Cabo Verde. INIDA - Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário. República de Cabo Verde. 24 pp.

PCRM - Projet de la Conservation Marine et Cotieres. 2007. Cartographie des Zones Humides de Île de Boa Vista, 53 pp.

RAMSAR. 2005. 9ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) "Los humedales y el agua: ¡mantienen la vida, nos dan el sustento!". Kampala (Uganda), 8 a 15 de noviembre de 2005, Resolución IX.1 Anexo D. 12 pp.

RAMSAR. 2008. 10th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) "Healthy wetlands, healthy people". Changwon, Republic of Korea, 28 October - 4 November 2008. 20 pp.

RAMSAR. 2012. 11th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971) "Wetlands: home and destination". Bucharest, Romania, 6-13 July 2012, Resolution XI.8 Annex 2. 129 pp.

Rocha, C.Y. & A.D. Neves. 2007. Estratégia e Plano de Acção Nacional para o Desenvolvimento das Capacidades na Gestão Ambiental Global em Cabo Verde. 88 pp.

Secretaría de la Convención de RAMSAR. 2013. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 6.a edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza). 120 pp.

Silva, J.R. & D. Góis. 2012. Auditoria ao Cumprimento da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar). Relatório de Auditoria. 78 pp.

Szekely, T. & P.L. Suárez. 2010. Proposta para Reserva Natural da Salina do Porto Inglês Ilha de Maio – Recuperação e Conservação da Biodiversidade. Fundação Maio Biodiversidade & Cabo Verde Natura 2000.

Szekely, T., P.L. Suárez & C.J. Hazevoet. 2009. Diversidade de Aves na Ilha do Maio. República de Cabo Verde. Relatório Apresentado à Câmara Municipal do Maio. 15 pp.

## agradecimentos // acknowledgments

A concretização deste livro só foi possível com a colaboração de várias pessoas e entidades que abraçaram e apoiaram este projecto desde o início, e a quem não poderíamos deixar de agradecer.

Primeiro, ao Director Nacional do Ambiente, Dr. Moisés Borges, que acarinhou a iniciativa e tudo fez para que se tornasse realidade. Ao Iderlindo Santos pela força, apesar de todos os obstáculos, ao Ahmed Freire e ao José Paulo Pinto, pelo apoio logístico, à Liza Lima e à Sónia Araújo, pelo esclarecimento de muitas dúvidas.

Agradecemos também a Caro Oujo, Adalzira Marques, Hélia dos Santos, Ronísia dos Santos, Gilson Moreno, Jorge dos Santos e João Pina Lomba, que nos acompanharam nas visitas de terreno; a Cristina Gentile, que nos recebeu no Casa Velha Resort, na Boa Vista; à Scuba Caribe, que disponibilizou transporte até ao ilhéu de Curral Velho; ao Hotel Riu Touareg, pelas refeições; a Pedro López, Augusto Faustino, Samuel Gomes, Isildo Gomes, Martim Melo, Pedro Cardia e Tamas Szekely, pela contribuição e ajuda na identificação das espécies; a Francisco da Veiga Correia e Jorge Batalha, do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, por disponibilizarem os dados meteorológicos; à Biosfera I, que disponibilizou informações sobre a ETAR de São Vicente; a Aquiles Oliveira, que nos acompanhou em todas as visitas e fotografou quase todas as zonas húmidas; e a todos os outros fotógrafos que cederam imagens para que pudéssemos ilustrar a beleza e a biodiversidade das Zonas Húmidas de Cabo Verde.

The completion of this book was made possible with the collaboration of several people and entities who have embraced and supported this project from the beginning, and whom we could not fail to thank. First, to the National Director of Environment, Dr. Moisés Borges, who cherished the initiative and has done everything so that it would come true. To Iderlindo Santos for his strength, despite all obstacles, to Ahmed Freire and José Paulo Pinto, for logistical support, to Liza Lima and Sónia Araujo, for the clarification of many questions.

We also want to thank Caro Oujo, Adalzira Marques, Hélia dos Santos, Ronísia dos Santos, Gilson Moreno, Jorge dos Santos and João Pina Lomba, who accompanied us in the field trips; Cristina Gentile who welcomed us in the Casa Velha Resort, Boa Vista island; Scuba Caribe who provided transportation to the islet of Curral Velho; the Hotel Riu Touareg for the meals; Pedro López, Augusto Faustino, Samuel Gomes, Isildo Gomes, Martim Melo, Pedro Cardia and Tamas Szekely for their contribution and help in identification of species; Francisco da Veiga Correia and Jorge Batalha, from the Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, for making the meteorological data available; Biosfera I for making all the information about the ETAR de São Vicente available; Aquiles Oliveira who accompanied us on every visit and photographed almost all wetlands; and all other photographers who offered pictures so we could illustrate the beauty and biodiversity of the Cabo Verde Wetlands.

# ficha técnica //

## credits

Capa // Cover: Lagoa da Ponta Preta, ilha do Maio // Lagoon of Ponta Preta, Maio island // AO

Contracapa // Back cover: *Charadrius alexandrinus* // AO

Edição e propriedade // Edition and copyright: Associação Lantuna

Fotografias // Photographs

AF - Augusto Faustino

AM - Alexander Manykin

AMS - Ana Maria Semedo

AO - Aquiles Oliveira

AT - Alex Tavares

CS - Carlos Santos

HB - Herbert Bödendorfer

JAC - Jaime Adriani Caro

HVI - Jean-François Hellio & Nicolas Van Ingen

ME - Moisés Estrela

NSL - Nuno de Santos Loureiro

PL - Pedro Lopez

SM - Samir Martins

SC - Stefan Cherrug, [www.cherrug.se](http://www.cherrug.se)

ZP Art - Zé Pereira

Concepção gráfica e paginação // Graphic design and layout: Paula Gaspar

Tradução // Translation: Catarina Loureiro

Impressão // Printing: Gráfica Comercial, Loulé, Portugal

ISBN: 978-989-20-5766-8

Depósito legal // Legal deposit: PT401363/15 CV025/15

Tiragem // Print run: 1000 exemplares // copies



Nuno de Santos Loureiro

Nuno de Santos Loureiro, doutorado em Geociências pela Universidade do Algarve (Portugal), é docente e investigador do mesmo estabelecimento de ensino superior e acompanha de perto a realidade ambiental e a biodiversidade de Cabo Verde. Tem estado particularmente atento às tartarugas marinhas e às odonatas (libélulas e libelinhas). É membro da LANTUNA. // Nuno de Santos Loureiro, PhD in Geosciences from the University of Algarve (Portugal), is a professor and researcher at the same higher education institution and closely monitors the environmental situation and biodiversity of Cabo Verde. Has been particularly attentive to sea turtles and odonatas (dragonflies and damselflies). Member of LANTUNA.



A LANTUNA é uma ONG cabo-verdiana constituída em 2013, que tem como objectivo o estudo, a conservação e protecção do ambiente do arquipélago. Procura contribuir para o desenvolvimento sustentável de comunidades rurais e urbanas, bem como para a promoção de actividades ecoturísticas, educativas e culturais relacionadas com a natureza e cultura cabo-verdianas. // The LANTUNA is a Cape Verdean NGO founded in 2013 that has as aims the study, conservation and protection of the archipelago's environment. It seeks to contribute to the sustainable development of rural and urban communities, as well as to promote ecotourism, educational and cultural activities related to the nature and culture of Cabo Verde.



