



RELATÓRIO SOBRE A BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS NA ILHA DO SAL

Reservas Naturais (Marinha) da Baía de Murdeira e Rabo de
Junco



Abril de 2021



Ministério da Agricultura
e Ambiente
Direção Nacional do Ambiente



ÁREAS PROTEGIDAS
CABO VERDE

RELATÓRIO SOBRE A BIODIVERSIDADE E

RECURSOS NATURAIS NA ILHA DO SAL

Reservas Naturais (Marinha) da Baía de Murdeira e Rabo de Junco

Coordenação

Direcção Nacional de Ambiente - Projecto Biotur

Ficha Técnica

Aline Helena Rodrigues Rendall Monteiro (INIDA)

Isildo Gonsalves Gomes (INIDA)

Samuel Gomes (INIDA)

Financiamento: Projecto “Integração da conservação da biodiversidade no sector do turismo em sinergia com um maior reforço do sistema de áreas protegidas em Cabo Verde” com cofinanciamento do INIDA

INDICE

Lista de Figuras	5
Lista de Tabelas	7
LISTA DE SIGLAS	9
I. INTRODUÇÃO	10
II. METODOLOGIA	13
III. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ILHA	14
3.1. ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS	14
3.1.1. Geografia e Demografia	14
3.1.2. Geologia, Geomorfologia e Solos	16
3.1.3. Solos	19
3.1.3. Paisagem	20
3.1.4. Clima	21
3.1.5. Hidrologia e recursos hídricos	27
3.1.6. Oceanografia	28
IV. CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA DA ILHA DO SAL	30
4.1. BIODIVERSIDADE TERRESTRE	31
4.1.1. FLORA E VEGETAÇÃO TERRESTRES	31
4.1.1.1. Vegetação e comunidades vegetais	36
4.1.1.2. Áreas/Habitats importantes para a flora (IPAs)	40
4.1.1.3. Área Florestal da ilha do Sal	41
4.1.2. FAUNA TERRESTRE	43
4.1.2.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES	43
4.1.2.2. VERTEBRADOS TERRESTRES	47
4.2. BIODIVERSIDADE MARINHA DA ILHA DO SAL	61
4.2.1. FLORA MARINHA	61
4.2.2. FAUNA MARINHA	61
4.2.2.1. INVERTEBRADOS MARINHOS	62
4.2.2.2. VERTEBRADOS MARINHOS	71
4.2.2.3. Áreas / Habitat importantes para Biodiversidade marinha	81
4.3. ÁREAS PROTEGIDAS DO SAL	82
RESERVAS NATURAIS DA BAIJA DE MURDEIRA E RABO DE JUNCO	83
5.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS RESERVAS DE MURDEIRA E RABO DE JUNCO	84
5.1.1. RESERVA NATURAL DE MARINHA DA BAIJA DE MURDEIRA	84
5.1.1.1. Localização - Limites e Posição	84
5.1.1.2. Estatuto legal e Fundamentos para proteção	85
5.1.1.3. Características Físicas da Reserva natural da Baia de Murdeira	85
5.1.1.3. Características Biológicas da Reserva Natural da Baia de Murdeira	87
A. Flora e vegetação	87
I. Vegetação e Comunidades Vegetais da Reserva Natural Marinha de Baia de Murdeira	89
B. Fauna Terrestre da Reserva Natuaral da Baia Murdeira	90
I. Invertebrados Terrestre das Reservas Natuarais de Murdeira	90
II. Vertebrados Terrestres das Reservas Natuarais de Murdeira e rabo de Junco	92
Componente marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira	96
A. Flora Marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira	96
C. Fauna Marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira	97

I.	Invertebrados Marinha das Reservas Natuarais de Murdeira e rabo de Junco	97
II.	Vertebrados Marinha das Reservas Natuarais de Murdeira e rabo de Junco	105
5.1.2.	A RESERVA NATURAL DE RABO DE JUNCO	108
5.1.2.1.	Localização - Limites e Posição	108
5.1.2.2.	Estatuto legal e Fundamentos para proteção	108
5.1.2.3.	Características Físicas da Reserva de Rabo de Junco	109
5.2.1.3.	Características Biológicas da Reserva natural de Rabo de Junco	109
A.	Flora e vegetação	109
I.	Vegetação e Comunidades vegetais da Reserva Natural de Rabo de Junco	110
B.	Fauna Terrestre das Reservas Natuarais de Murdeira e rabo de Junco	110
II.	Vertebrados Terrestres das Reservas Natuarais de Murdeira e rabo de Junco	111
VI.	PRESSÕES SOBRE A BIODIVERSIDADE NO SAL E NAS RESERVAS	112
	Factores naturais que afectam a biodiversidade no Sal	112
	Factores antrópicos que afectam a biodiversidade no Sal	115
6.3.	Análise de Prioridades de Conservação	121
VII.	RECOMENDAÇÕES	123
VIII.	BIBLIOGRAFIA	125
IX.	ANEXOS	145

Lista de Figuras

Figura 1: Mapa Arquipélago de Cabo Verde Mostrando a posição geográfica da ilha do Sal em relação ao arquipélago e Mapa temático da Ilha do Sal, mostrando as áreas protegidas e as principais atrações turísticas da ilha. Fonte: Município do Sal	15
Figura 2: Mapa geológico da Ilha do Sal (modificado após Torres et al., 2002a) com seções representadas (Fonte Extraído de Zazo et al, 2007)	18
Figura 3: a) e b) - Gráficos do comportamento das séries históricas da temperatura (máxima, média e mínima) na estação do Sal, no período 1960-2015, incluindo sazonalidade e tendência (Fonte: INMG, 2017).....	23
Figura 4 Variação trimestral da precipitação na estação do Sal, no período de 1960 – 2015. Fonte: (INMG, 2017)	25
Figura 5 Gráfico da frequência anual dos ventos nas estações do Sal, 1960-2015. Fonte INMG 2017	27
Figura 6: Evolução do número de espécies terrestres residentes na ilha do Sal nos diferentes grupos taxonómicos entre 2005 e 2019	31
Figura 7: Vista parcial da Comunidade das praias © IGomes.....	37
Figura 8: Vista parcial da Comunidade das dunas móveis © I Gomes.....	37
Figura 9: Vista parcial da Comunidade das coberturas arenosas delgadas © I Gomes	38
Figura 10: Vista parcial das Comunidades das baixas salgadas © I Gomes	38
Figura 11: Vista parcial das Comunidades das zonas muito áridas. © I Gomes.....	38
Figura 12: mancha de vegetação associada a lajedos calcários, com forte presença de <i>Asparagus squarrosus</i>	39
Figura 13: Áreas florestais do Sal, de acordo com os dados fornecidos no inventário florestal.....	41
Figura 14: Áreas de floresta da ilha do Maio, de acordo com o inventário florestal. Fonte: Extraído do Inventário florestal da Sal, MDR,2013	42
Figura 15: distribuição espécies de aracnídeos por diferentes localidade (Fonte: INIDA, 2020).....	44
Figura 16: Distribuição de número espécies de insectos incluindo endémicos e ameaçados pelas principais localidade de ocorrência na ilha do Sal (Fonte: INIDA, 2020).....	46
Figura 17: distribuição de <i>Hemidactylus boavistensis</i> salientando as áreas com maior probabilidade de ocorrência: adaptado de Vasconcelos, et al, 2012	47
Figura 18: Fotos de espécimes vivos de <i>Hemidactylus boavistensis</i> chevalieri D - F) D) adulto de 1 km SE Santa Maria, E) adulto de Buracona; F) adulto de 1 km ESE Santa Maria, Sal (Fonte: Vasconcelos et al, (2020).....	48
Figura 19: Distribuição de <i>Chioninia spinalis salensis</i> no Sal mostrando as áreas com maior probabilidade de ocorrência Fonte: retirados de Vasconcelos et al (2012)	48
FIGURA 20: Propostas de unidades de planeamento (PUs) para conservação dos répteis na Ilha do Sal considerando diversos cenários. (Fonte adaptado de Vasconcelos et al, 2013).....	49
Figura 21: Mapa apresentando os pontos onde se encontram os Ninhos de Guincho identificados no Sal. Fonte: retirado de Hernandez- Monteroos (2019).....	54
Figura 22: cotovia (<i>Alaemon alaudipes</i>), Pastor <i>Eremopterix nigriceps</i> femea e Macho nas costas de Santa Maria no Sal (Setembro 2014) © A. Rendall	55
Figura 23: <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Numenius phaeopus</i> e <i>Arenaria interpres</i> nas costas de Santa Maria no Sal (Setembro 2014) © A. Rendall.....	55
Figura 24:: Capturas e recapturas de indivíduos de rabo de junco nas diferentes colónias no Sal 2017/2018. Fonte: elaborado a partir dos dados de Solis, (2018)	56
Figura 25: Novas crias de rabo de junco nas diferentes colónias identificadas no Sal 2017/2018. Fonte: elaborado a partir dos dados de Solis, (2018)	56
Figura 26: Adultos e crias mortas por cães selvagens nas colónias de Furna e Cadjetinha (Ilha do Sal) em inícios de 2018 (Fonte: Extraído de Solis et al, 2018).....	57
Figura 27: Distribuição de número espécies de aves pelas principais localidade de ocorrência na ilha do Sal (Fonte: INIDA, 2020).....	59
Figura 28: Mapeamento das principais zonas com comunidades coralinas no litoral da ilha do Sal. Retirado de Almeida et al. (2014).	63

Figura 29: Distribuição de <i>Conus</i> no Sal Fonte: Extraído (Afonso & Tenorio 2004)	67
Figura 30: Áreas prioritárias propostas para investigação e conservação de espécies de <i>Conus</i> (PPAC) em Cabo Verde no Sal e na Boavista,: o PPAC 1 representa o intervalo de todas as espécies Criticamente Ameaçadas (CR) (N = 3); PPAC 2, todas as espécies CR e em perigo (EN) (N = 7); PPAC 3, todas as espécies CR, EN e Vulneráveis (VU) (N = 12); e PPAC 4, todas as espécies CR, EN, VU e Quase Ameaçadas (NT) (N = 24). (Adaptado de Peter <i>et al</i> 2016)	67
Figura 31: Dados de captura por esforço unitário (CPUE) de Sal (Apresentação MarAlliance, Z. Seymour 2019,)..	73
Figura 32: Baía da Parda-Pedra Lume. Círculos vermelhos mostram áreas de agregação de Tubarão tigre, tubarão-touro e Tubarão limão. (Ryan, 2019).....	74
Figura 32: Gráfico apresenta a variação de número de ninhos por temporada na Ilha do Sal (2008-2019). (Fonte: adaptado de Renom, et al, 2019).....	78
Figura 32: densidade de ninhos nas praias do Sal e nas reservas naturais (1 - Marinha da Baía da Murdeira, 2 - Ponta do Sinó, 3 - Costa Fragata e 4 - Serra Negra). Extraído de Veiga, (2018).....	78
Figura 35: Percentagem de ninhos nas Reservas Naturais de Serra Negra, de Costa Fragata, de Ponta de Sinó e da Baía de Murdeira (Extraído de veiga, 2018).	79
Figura 36: Mapa representando os Espaços protegidos do Sal Fonte: Santos, 2018	82
Figura 37: Foto aérea da Baía de Murdeira, ilha do Sal (Cabo Verde). Fuente: Jeff Hellio & Nicolas Van Ingen, 2006.	83
Figura 38: Croqui Cartográfico da Reserva Natural (Marinha) Baía da Murdeira da ilha do Sal. Fonte: Decreto-regulamentar nº4/2014, de 10 de Fevereiro.....	84
Figura 39: Comunidades das Baixas Salgadas Litorâneas – agrupamento de <i>Suaeda caboverdeana</i> em substrato de grandes blocos rochosos, junto à quebra-mar. Fonte: IGomes (2019)	89
Figura 40: Agrupamento de <i>Arthrocnemum franzi</i> em zonas de lagoas salgadas. Fonte: IGomes (2019).....	89
Figura 41: agrupamento de <i>Arthrocnemum franzi</i> acompanhada de espécimes dispersos de <i>Tetraena waterlotii</i> . Fonte: IGomes (2019)	89
Figura 42: Agrupamento de gramíneas (Poaceae) com dominância de <i>Sporobolus virginicus</i> , <i>Aristida funiculata</i> , e <i>Aristida adscencionis</i> , acompanhadas por espécies diversas.	90
Figura 43: Parte da carta agro-ecológica da ilha do Sal (Diniz & Matos, 1993), mostrando a localização da Ribeira da Madama em relação a Reserva de Murdeira	93

Lista de Tabelas

Tabela 1: Unidades pedológicas da ilha do Sal e a sua distribuição nas diferentes zonas climáticas e geomorfológicas (adaptado de Diniz & Matos, 1993).....	19
Tabela 2: Temperaturas médias mensais na estação meteorológica do aeroporto Amílcar Cabral entre 1989 a 2018	24
Tabela 3: Médias mensais da Precipitação na estação meteorológica do aeroporto Amílcar Cabral entre 1989 a 2018	25
Tabela 4: Variação mensal da Humidade relativa no período entre 1989 e 2018 na ilha do Sal.	26
Tabela 5: Velocidade média do vento Km / h a 2 metros na ilha do Sal no período entre 1989 e 2018.	28
Tabela 6: Distribuição de número de espécies flora terrestre da ilha do Sal pelos diferentes grupos taxonómicos, endemismos e lista vermelha	32
Tabela 7: Velocidade média do vento Km / h a 2 metros na ilha do Sal no período entre 1989 e 2018.	32
Tabela 8: Lista de Líquenes com Registo no Sal sua origem e categoria na lista Vermelha,	33
Tabela 9: Lista de plantas do Sal incluídas nas listas vermelhas, nacional (LVN), local (LVM) e da IUCN	34
Tabela 10: Resumo da fauna terrestre da ilha do Sal pelos diferentes grupos taxonómicos e lista vermelha nacional	43
Tabela 11: Lista de aracnídeos do Sal que estão na lista vermelha de Cabo Verde sua origem e categoria na lista vermelha.....	45
Tabela 12: Lista de Insetos do Sal que incluídos na lista vermelha de Cabo Verde (Leyen & Lobin, 1996)	46
Tabela 13: Lista de Moluscos Gastropodos registados para ilha do Sal, sua origem e categoria na lista vermelha nacional	47
Tabela 14: Lista de Aves do Sal incluídos na lista vermelha de Cabo Verde (Leyen & Lobin, 1996) e na IUCN	51
Tabela 15: Lista de espécies da ilha do Sal abrangidas nas convenções de CMS e CITES	52
Tabela 16: Lista de Bivalves registados na ilha do Sal	65
Tabela 17: Lista de <i>Conus</i> registados na ilha do Sal, as suas respectivas Sinonímias de acordo com Tenorio <i>et al</i> , 2020 e o estado de conservação na IUCN.	68
Tabela 18: Lista de Tunicados- Ascideacea registados na ilha do Sal.....	71
Tabela 19: Lista de Bivalves registados na ilha do Sal: Lista de Tubarões e raias registadas na ilha do Sal, sua categoria na IUCN, convenções abrangidas e situação no Plano Gestão de recursos pesqueiros 2019-2023	72
Tabela 20: Lista de espécies de peixes ósseos Endémicas e Ameaçadas com registo na ilha do Sal e situação no Plano Gestão de recursos pesqueiros 2019-2023	76
Tabela 21: Lista de espécies de Tartarugas com registo na ilha do Sal, sua origem, classificação na lista vermelha e na IUCN, sua abrangências nas convenções de CMS e CITES	77
Tabela 22: Lista de Cetáceos registados na ilha do Sal, sua categoria na IUCN, convenções abrangidas e situação na Lei de Fauna e Flora Ameaçadas de extinção	80
Tabela 23: Espécies Vegetais inventariadas nas Reservas de Murdeira e rabo de Junco de acordo com inventários realizados em 2019.....	88
Tabela 24: Lista de artrópodes terrestres registados na Reserva Natural da Baía de Murdeira e arredores	91
Tabela 25: Espécies de aves registadas na área de abrangência do projecto e arredores elaborado de acordo com levantamentos bibliográficos e observações de campo.....	94
Tabela 26: Lista de Esponjas registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	98
Tabela 27: Espécies de Cnidários registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	99
Tabela 28: Espécies de Anelídeos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	99
Tabela 29: Espécies de Moluscos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira.....	101
Tabela 30: Espécies de Crustáceos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	103
Tabela 31: Espécies de Crustáceos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	104
Tabela 32: Espécies de Peixes registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira.....	106

Tabela 33: Espécies Vegetais inventariadas nas Reservas de Murdeira e rabo de Junco de acordo com inventários realizados em 2019 (Gomes, 2019)	110
Tabela 34: Plantas – Spermatophyta - Magnoliopsida registadas na ilha do Sal	145
Tabela 35: Lista de Aracnideos registados na ilha do Sal	150
Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal.....	151
Tabela 37: Aves registadas no Sal até 2020	160
Tabela 38: Lista de Algas registadas na ilha do Sal Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira	165
Tabela 39: Lista de Poríferas inventariadas no Sal	167
Tabela 40: Molusco gastropodos registados no Sal.....	169
Tabela 41: Anelideos registados no Sal.....	176
Tabela 42: Crustaceos registados do Sal.....	178
Tabela 43: Peixes osseos registados no Sal	179

LISTA DE SIGLAS

APs - Área Protegida (s)

B.O- Boletim oficial

CAPM- Complexo das Áreas Protegidas da Ilha do Maio

CMS – Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem

CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção

DGA- Direção Geral do Ambiente

DL 3/2003 – Decreto-lei n° 3/2003 - O regime jurídico dos espaços naturais

DNA – Direção Nacional do Ambiente

GEF - Fundo Mundial do Ambiente

INIDA- Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário

INDP - Instituto Nacional de desenvolvimento das pescas

INMG- Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica

IUCN- União Internacional para a Conservação da Natureza

MAA- Ministério da Agricultura e Ambiente

MAHOT - Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território

PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Ramsar - Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional

RMCV- Reserva Marinha de Casas Velhas

SDTIBM- Sociedade de Desenvolvimento Turístico das Ilhas de Boa Vista e Maio

WGS- World Geodetic System

WP- WayPoint

ZDTI- Zona de Desenvolvimento Turístico Integral

I. INTRODUÇÃO

Na biodiversidade da ilha do Sal atualmente é conhecida mais 1500 espécies, importantes em todas as suas vertentes, e que dá suporte de toda atividade económica local, com destaque para pesca e turismo. Já que possui espécies emblemáticas da Biodiversidade Caboverdeana, como a tartaruga marinha *Caretta caretta* que faz da ilha do Sal, uma das 3 principais ilhas para desova em Cabo Verde (Lino, 2009; Araujo, 2018;). Além de ter habitats utilizados juvenis de outras espécies como a Tartaruga-verde, *Chelonia mydas* para alimentação (Almeida, 2013).

Os Corais constituem um outro grupo importante da biodiversidade do Sal, particularmente aqueles da baía da Murdeira (Natura 2000, 2001; Almeida *et al*, 2013), incluído nos mais importantes do País que possibilitam a manutenção riqueza biodiversidade marinha encontrada na ilha (Almeida, 2014). Onde se destacam os moluscos com como os do género *Conus* endémicos do arquipélago, incluindo alguns com distribuição restrito às Costas da ilha do Sal consideradas ameaçadas pela IUCN como *Conus cuneolus* e *Conus ateralbus* considerados em perigo (EN) e *Conus felitae* e *Conus regonae* que estão vulnerável (VU), (Tenorio *et al*, 2020),

Várias espécies de tubarões com destaque o tubarão-doninha (*Paragaleus pectoralis*), o cação comum (*Mustelus mustelus*), o tubarão-martelo recortado (*Sphyrna lewini*) entre outros reproduzem nas costas da Boavista (Seymour, 2019). Há igualmente registo de ocorrência de peixes endémicos e grandes pelágicos.

O Sal constitui uma das áreas de agregação de tubarões mais importante em Cabo Verde (Ryan 2019), além de ser área de reprodução e agregação do tubarão-limão *Negaprion brevirostris* considerado quase ameaçado na IUCN.

Várias espécies de mamíferos marinhos ocorrem nas costas da ilha, destacando a baleia Jubarte, *Megaptera novaengliae* que é anualmente registada na Baía de Murdeira (Hazevoet & Wenzel 2000; Natura, 2000; Almeida 2013).

A avifauna do Sal inclui espécies nativas e ameaçadas no arquipélago como o guincho (*Pandion haliaetus*), a cagarra (*Calonectris edwardsii*), Rabo de junco (*Phaethon aethereus*). E mais de uma centena de espécies migratórias que anualmente chegam às zonas húmidas da ilha para passar o inverno *Arenaria interpres*, *Pluvialis squatarola*, *Tringa nebularia*, *Ardea cinerea*, *Ibis bulbuscus*, *Platalea leucorodia*, entre outros (Monteiro *et al* 2015). Tem uma de duas áreas de nidificação de *Himantopus himantopus* em Cabo Verde (Rodrigues & Tavares 2014).

A vegetação costeira inclui espécies com distribuição restrita e ameaçadas como *Asteriscus vogelii*, *Diplotaxis glauca* e *Frankenia pseudoericifolia*, *Arthrocnemum franzii*, (Monteiro et al, 2014; Gomes,2019).

As áreas protegidas da ilha do Sal foram criadas por constituírem habitats de importância a nível nacional e internacional para conservação da biodiversidade. Já que incluem importantes habitats para a fauna e flora da ilha (Natura 2000, 2001).

A ilha do Sal possui 11 dos 47 espaços naturais protegidos de Cabo Verde, criados pelo decreto-Lei 3/2003, sendo 5 Reservas Naturais (Baía da Murdeira, Rabo de Junco, Costa da Fragata, Serra Negra e Ponta de Sinó), 4 Paisagens Protegidas (Salinas de Pedra de Lume e Cagarral, Monte Grande, Buracona-Ragona, Salinas de Santa Maria) e 2 Monumentos Naturais (Morrinho de Açúcar e Morrinho do Filho) (Decreto-Lei nº 3 / 2003, de 24 de fevereiro).

No âmbito do Projeto BIOTUR “*Integração da Conservação da Biodiversidade no Sector do Turismo em Sinergia com um sistema de áreas protegidas em Cabo Verde*” que visa apoiar a integração de biodiversidade no setor do turismo, reforçando ao mesmo tempo a conservação da biodiversidade através da operacionalização de algumas áreas protegidas nas (APs) nas ilhas Santiago, Sal, Boa Vista e Maio a ilha foi contemplada para elaboração de instrumentos de gestão para as Reservas Naturais (Baía da Murdeira, Rabo de Junco).

Nesse âmbito surgiu a necessidade de se conhecer da melhor forma os recursos naturais e a biodiversidade na ilha e nas áreas alvo do projecto. Deste modo o presente relatório visa fornecer informações de base necessárias para atingir os objectivos preconizados no âmbito do projeto.

Objetivos

Este relatório pretende fornecer informações sobre a biodiversidade da ilha do Sal e das Reservas Naturais de Murdeira e Rabo de Junco e desse modo fornecer dados de base para a elaboração de instrumentos de gestão e conservação das áreas em questão e das espécies em particular.

Objectivos específicos:

- Caracterizar o ambiente terrestre, costeiro e marinho da ilha do Sal
- Inventariar e caracterizar a biodiversidade da ilha do Sal, as espécies endémicas e as ameaçadas, assim como aquelas abangidas por instrumentos de conservação nacional e internacional.

- Identificar e avaliar a situação da biodiversidade e recursos naturais nas Reservas naturais de Murdeira e Rabo de Junco (sítio de intervenção do projeto) e nas áreas circundantes;
- Realizar o levantamento, identificação e caracterização de todas as espécies (com predominância das endémicas, invasoras e exóticas) nas Reservas naturais de Murdeira e Rabo de Junco;
- Levantamento e identificação de ameaças à conservação dos recursos naturais nas Reservas naturais de Murdeira e Rabo de Junco
- Referir a situação da diversidade assim como a abundância da flora e fauna, em especial das espécies em vias de extinção e as endémicas, das espécies com importância ecológica no contexto internacional decorrente da posição biogeográfica do arquipélago e das espécies com importância ecológica e económica para a ilha do Sal bem como para o arquipélago de Cabo Verde.

II. METODOLOGIA

A elaboração do presente relatório teve como base em inventários exaustivos sobre a biodiversidade da ilha do Sal baseada na pesquisa documental sobre a biodiversidade e recursos naturais da ilha do Sal e das reservas Naturais de Rabo de Junco e Murdeira. Entre os documentos consultados destacam-se

- Planos de Gestão das áreas protegidas no Sal
- O primeiro relatório elaborado por Santos (2017)
- Os relatórios de campo das ONGs que trabalham com a Biodiversidade na ilha do Sal, particularmente no domínio das aves e tartarugas marinhas.
- Relatórios de Inventários de campo realizadas pelas equipas do INIDA em outras actividades
- Artigos, teses e outros estudos sobre a biodiversidade na ilha e nas reservas
- Dados de amostras de Museus publicados

Foram analisados igualmente informações da Biodiversidade da ilha do Sal atualmente disponíveis na base de dados de Biodiversidade Cabo Verde no INIDA, as quais utilizadas na elaboração das tabelas e gráficos incluídos neste relatório.

Para avaliação de potenciais ameaças sobre as espécies, foi elaborado uma ficha que foi enviada aos principais atores que trabalham com o tema na ilha.

III. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ILHA

3.1. Aspectos físico-químicos

3.1.1. Geografia e Demografia

A ilha do Sal está situada a oeste do arquipélago de Cabo Verde, pertence ao grupo de ilhas rasas do arquipélago de Cabo Verde (Sal, Boavista e Maio). Fica encaixada entre os paralelos 16° 36 e 16° 51' de latitude norte e os meridianos 22° 53 e 23° 00' de longitude oeste. A ilha ocupa uma área de cerca de 620 km² e possui uma forma mais ou menos cilíndrica no sentido Norte-sul (Diniz e Matos, 1993). A menor dimensão é de leste para oeste 12, 125 Km, entre as pontas do ilhéu de Rabo de Junco e ilhéus do Chano e a maior (29,8) de norte para sul entre a Ponta Norte e Ponta do Sinó. A sua área emersa é de 216 Km², com uma forma alongada de maior dimensão no sentido Norte – Sul.

No quadro tradicional do agrupamento das ilhas de Cabo Verde, está inserida no grupo das ilhas de barlavento, juntamente com a de São Nicolau, de Santa Luzia, de São Vicente e de Santo Antão, os ilhéus Raso e Branco.

É uma ilha relativamente plana, assim como as ilhas de Boavista e Maio, e o ponto mais alto é o Monte grande a Nordeste, com os seus 406 m de altitude (INE, 2016). Na zona costeira, apresenta grandes extensões de praias de areia branca, lagoas e salinas.

Administrativamente a ilha tem um único Concelho e pela freguesia de Nossa Sra das Dores.

Apresenta uma população atual 35,267 habitantes dos quais 53,3% masculino e 46,7% feminino, de acordo com os dados do INE, (2019). Cidade Espargos que é a capital tem maior número de habitantes seguindo-se a vila de Santa Maria centro turístico, ao sul.

No conjunto, nestas duas localidades reside mais de metade da população. Palmeira é uma vila essencialmente piscatória encontra-se a oeste da Cidade dos Espargos. Pedra de Lume a 4 km a este de Espargos é uma localidade de não mais de 100 habitantes; ali podemos encontrar as maravilhosas salinas.

A principal atração turística do Sal é o mergulho devido às águas cristalinas e como um destino tropical, oferece uma grande diversidade de espécies marinhas de águas quentes.



FIGURA 1: Mapa Arquipelago de Cabo Verde Mostrando a posição geográfica da ilha do Sal em relação ao arquipelago e Mapa temático da Ilha do Sal, mostrando as áreas protegidas e as principais atrações turísticas da ilha. Fonte: Município do Sal

3.1.2. Geologia, Geomorfologia e Solos

A ilha do Sal (uma das ilhas de barlavento e orientais) tem 216 km² de superfície e é topograficamente a mais plana do arquipélago. O elemento paisagístico mais notável é grande regularidade das suas terras, dominada por superfícies planas e baixas, com cotas altimétricas entre os 10 m e os 20 m. Com apenas algumas montanhas isoladas e planícies que ocupam a maior parte da ilha, se estendendo para o litoral.

A planura monótona é quebrada por escassas elevações topográficas, sobretudo na região norte, onde se destacam o Monte Grande (406 m), Rocha Salina (299 m), Monte leste (263 m), Rocha de Poi (194 m), e Cagaral (173 m), e na zona centro oeste tem o Morro do Curral (108) e o Morrinho do Carvão (81m) a oeste o Rabo de Junco (165 m) e a Sudeste a Serra Negra (99m) (Torres *et al*, 2002; Zazo, 2007).

Os dados geocronológicos disponíveis estabeleceram uma sequência cronoestratigráfica para a atividade vulcânica na ilha, com idades variando de 25,6 Ma a cerca de 0,6 Ma (Torres *et al*, 2002). São registados as seguintes formações geológicas na ilha (Silva *et al*, 1993; Torres *et al*, 2002, Zazo, 2007; Torres, *et al*, 2010), (Figura 2)

- **Depósitos Holocénicos - Sedimentos marinhos e Terrestres** – (Cobrimdo a parte sul da ilha, arredores de Santa Maria, entre a Praia da Fragata e a Ponta do Sinó; Baía da Murdeira, Planura da Terra Boa na Base dos Cones Vulcânicos) constituído de areias e dunas calcárias; aluviões, areias de praias, depósitos de vertentes, depósitos de escorrência, conglomerados e terrenos salgados
- **Depósitos Plio – Pleistocénico - -Sedimentos marinhos e terrestres** – (Superfície dos Lajedos do Socorro, Ribeira dos Tarrafes, Espargos, Plataformas dispersas no centro sul) – Calcarenitos e calcários marinhosossilíferos, localmente com calcário dolomítico, dunas consolidadasossilíferas, conglomerados marinhos (Torres, *et al* 2002).
- **Formação do Monte Grande** – Pedra Lume – formação de idade Plistocénica e é assinalada por diversos aparelhos vulcânicos situados na metade norte da ilha, como o Monte Grande, Rocha Salina, Leste, Rabo de Junco e Pedra de Lume. São cones de piroclastos que assinalam a última fase eruptiva da ilha (Torres, *et al* 2002).
- **Formação eruptiva da Serra Negra** – Com uma espessa sequência de mantos submarinos, basálticos mantos constituída predominantemente por hialoclastitos com lavas em almofadas associadas (Torres, *et al* 2002).

- **Complexo da Ponta do Altar-Baleia** – Estende-se da faixa litoral norte oeste da ilha, da Baía de Fiura à Baía de palmeira e ocupa extensas áreas em direcção ao interior entre a Vila de Palmeira, Baleia e Bela Vista (Terra Boa). Constituída de mantos subaéreos e submarinos basálticos olivínicos); sedimentos marinhos fossilíferos, mantos subaéreos e rochas nefelíticas, olivínicas, melitíticas (Torres *et al*, 2002;). Neste complexo, um depósito marinho (\approx 2m de espessura), incluindo calcarenitos, um nível conglomerático e, no topo, siltitos e argilitos, separa as rochas basálticas alcalinas subjacentes dos nefelinitos de olivina (Torres *et al.*, 2010).
- **Formação eruptiva principal** – Esta sequência, principalmente aflorando na parte sudeste da ilha (Torres *et al*, 2010). Tem forma de um trapézio com vértices localizados na Baía de Parda, Ponta do Morrinho Vermelho, Ponta Preta e Rife da calheta Funda. Constituída por mantos submarinos e sub aéreos essencialmente basálticos olivínicos recortados por filões basálticos e por mantos subaéreos nefeliniticos olivínicos superiores (Torres *et al*, 2002).
- **Complexo eruptivo antigo** – na região centro oeste da ilha correspondendo às mais antigas idade isotópica obtida para o hotspot de Cabo Verde com idade determinada em cerca de 25,6 Ma. É composto principalmente por lavas submarinas e hialoclastitas basáltico de composição alcalina. Estas rochas foram intrudidas por uma impressionante quantidade de diques de composição variável (basáltica a traquítica). Os diques correspondem a cerca de 80% da área de afloramento (Torres *et al*, 2002 2010).

As unidades sedimentares mais antigas descritas na Ilha do Sal são calcarenitos marinhos encontrados na Ribeira de Fragata-Serra Negra (Silva *et al.*, 1993; Torres *et al.*, 2002a, b), que foram provisoriamente designados com uma idade superior ao mioceno-plioceno.

Uma grande parte da ilha é ocupada por amplas plataformas cobertas por calcários e calcarenitos marinhos fossilíferos, conhecidos localmente como lajedos (Figura 2). Eles ocorrem em elevações entre 2 e 100 m a.s.l. (acima do nível do mar) e são terraços marinhos da idade do Pleistoceno (Torres *et al.*, 2002, Zazo *et al* 2007).

Depósitos quaternários incluem eólicos, leques aluviais e depósitos marinhos. Grandes superfícies associadas a sedimentos marinhos cimentados são localmente chamadas de Lajedos (Zazo *et al* 2007, Zazo *et al*, 2010).

Todos os depósitos contêm uma fauna abundante com corais, algas e moluscos como *Strombus latus* Gmelin e acompanhando espécies de água quente da fauna "Senegalesa" (Zazo *et al*, 2010).

3.1.3 .Solos

Apesar de exibir uma plataforma arrasada, que ocupa grande parte da ilha, Sal apresenta solos que são na sua maioria pedregosos, esqueléticos de fraca profundidade e reduzida percentagem de matéria orgânica. As formas de relevo pouco acidentado que constituem uma cercadura contínua desde praticamente a costa sudeste até ao litoral norte apresentam um declive, relativamente elevado com fraca capacidade de desenvolvimento de solos profundos.

Segundo Diniz, A. C & Matos, G.C. (1993), as características gerais dos diversos tipos de solos que se distribuem no Sal, nos seus aspectos essenciais, as quais para o efeito se basearam nas descrições constantes da 5ª revisão (1988) da Legenda da «Carta dos Solos do Mundo» da FAO/UNESCO, necessariamente adaptadas às condições específicas do meio edáfico-climático da ilha, são os Fluvissolos, os Leptossolos, os Arenossolos, os Andossolos, os Cambissolos, os Solonetz, os Solonchaks.

Nas superfícies salgadas da Ilha, estão representados, embora com pouca frequência, os Solonetz háplicos, que em geral sem a presença de horizonte cálcico ou concentrações de material calcário brando, aspectos que muito raramente ocorrem (Solonetz cálcicos). Conclui-se, portanto, que a Ilha é formada de um modo geral, por solos pobres, pouco evoluídos, com excepção dos fluvissolos que de facto constituem solos com elevado potencial ecológico e que, por isso, merecem ser protegidos.

Segundo Diniz e Matos (1993), estes solos localizam-se nas baixas das ribeiras principais ocidentais, baixas das ribeiras secundárias, nos vales abertos que enquadram as superfícies onduladas, na Terra Boa, nas encostas de declive suave e pendente para o litoral e nas aplanagens de declive muito suave, relacionadas com depósitos de escorrência.

A Carta de Zonagem Agro-Ecológica e da Vegetação de Cabo Verde - Ilha do Sal

assinala as seguintes unidades pedológicas, apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1: Unidades pedológicas da ilha do Sal e a sua distribuição nas diferentes zonas climáticas e geomorfológicas (adaptado de Diniz & Matos, 1993)

Tipo de Solo	Tipo
FLUVIOSOLOS (FL)	Fluvissolos êutricos (FLe)
	Fluvissolos cálcicos (FLc)
	Fluvissolos mólicos (FLm)
LEPTOSSOLOS (LP)	Leptossolos êutricos (LPe)
	Leptossolos rendzícicos (LPk)
	Leptossolos líticos (LPs)
ANDOSSOLOS (AN)	Andossolos háplicos (ANh)
	Andossolos vítricos (ANz)
ARENOSSOLOS (AR)	Arenossolos háplicos (ARh)
	Cambissolos êutricos (CME)
CAMBISSOLOS (CM)	Cambissolos êutricos flúvicos (CMef)
	Cambissolos crómicos (CMx)
	SOLONETZ (SN)
SOLONCHAKS (SC)	Solonetz háplicos (SNh)
	Solonchaks háplicos cálcicos (SChc)
	Solonchaks cálcicos (SChk)

3.1.3. Paisagem

Apesar da elevada aridez, a paisagem actual da ilha do Sal é uma expressão dos efeitos combinados da seca e das actividades humanas durante séculos, registe-se mesmo antes do povoamento, pois uma exploração extensiva de gado remonta os primórdios do povoamento do arquipélago.

Ressalve-se que a ilha é extremamente frágil devido à reduzida dimensão territorial, chuvas muito raras e espaçadas no tempo, podem ocorrer vários anos seguidos sem nenhuma precipitação. A cobertura vegetal muito escassa e sobretudo herbácea e efémera. A cobertura arbórea relíquia limita-se às linhas de água mais importantes (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

A ilha do Sal é caracterizada por um relevo relativamente homogénea em que se pode destacar grandes aplanções enquadrando os escassos vales e elevações inscritos na paisagem.

A imigração e o crescimento urbano descontrolado começam a ter efeitos nefastos na paisagem e no saneamento dos centros (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013)..

O relevo não ultrapassa os 406 m no Monte Grande (máximo da ilha). Também conta com outras estruturas resultantes do complexo vulcânico antigo tais como: Monte Leste (269 m), Rocha de Poi (194m), Cagarral (173m) e a cercadura da Caldeira da Pedra de Lume (124 m). As linhas de água (ribeiras) são poucas encaixadas, originárias das estruturas residuais desaparecem facilmente nas superfícies de aplanção. As elevações são praticamente inexistentes surgindo muito esporadicamente na faixa litoral como são os casos do Monte Curral (107 m), o Rabo de Junco (166 m) e a Serra Negra possuindo um importante planalto (102 m) (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

As Linhas de água formadas nas extremidades das estruturas calcárias, retalham fortemente a estrutura basáltica, passando por superfícies calcárias intercalares, deixando na paisagem litoral ribeiras fortemente encaixadas tais como: Ribeiras da Madama de Cima e de Baixo, Beirona e Palha Verde. À semelhança das ribeiras de Algodoeiro, Leteu, Feijoal e Fragata, desenvolvem-se à jusante pequenas faixas de aluviões (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

De um modo geral, a ilha é de configuração plana, sobressaindo assim poucas elevações na paisagem e mesmo desse reduzido número, a larga maioria situa-se no terço Norte da ilha. Contudo, verifica-se no limite fronteiriço entre os terços Norte e Central situa-se o Monte Curral, a partir do qual se obtêm magníficas vistas num raio de 360º abarcando quase a totalidade da Ilha, podendo por isso constituir um miradouro de excelência. É sobre este monte que estão localizados as antenas de comunicação (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

As praias com as suas extensas camadas de areia branca banhada pelo azul límpido do atlântico e com extenso horizonte pela frente e coberto pelo céu, constituem de facto um lugar aprazível de *relax* e inspiração, servindo de escape às paisagens inóspitas do interior. As melhores praias encontram-se no terço Sul da ilha onde as condições geomorfológicas contribuíram muito.

Alguns vales de aluviões, pela presença de uma considerável massa arbórea acabam por fazer o contraste com a paisagem geral da ilha e beneficiar de um microclima especial. Por esses motivos são muito procurados pelos residentes ao longo de todo o ano e sobretudo no Verão, como é o caso da Ribeira de Fontona (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

Em termos de eventos eruptivos e seus efeitos, são testemunhos o Morrinho de Açúcar, Buracona Regona e Salina de Pedra lume. Estes datam provavelmente do Miocénico Superior, produto de intensas actividades vulcânicas. O Morrinho de açúcar destaca-se pelos seus enormes blocos de basalto e elevado teor do mineral olivínico, conferindo-lhe um aspecto de singularidade. Já a Buracona e Regona também situações raras de penetração de braços do mar, parecem surgir a partir da solidificação da escoada lávica à superfície em contacto com a atmosfera enquanto continuava o fluxo lávico a profundidades inferiores o que teria deixado portanto um canal subterrâneo por onde entra o mar. Mais tarde com a queda do tecto esse fenómeno veio a claro. A salina de Pedra de Lume parece constituir um caso único a nível mundial de uma salina estabelecida no interior de uma cratera vulcânica, cuja cota inferior se situa a 3 metros negativos (Natura, 2000, 2001, Gomes, 2013).

3.1.4. Clima

A ilha do Sal integra o grupo de ilhas orientais planas, cujas condições geomorfológicas de baixas altitudes não favorecem as precipitações orográficas, que acentua ainda mais as condições climáticas de aridez extrema, com uma estação pluviosa muito curta (Diniz & Matos, 1993). Os ventos secos que sopram do deserto do Sahara, conhecidos como Harmatão / Lestadas contribuem para deixar a atmosfera nessa ilha ainda mais seca, sendo uma das ilhas com menor valor pluviométrico do arquipélago (Neves *et al*, 2017).

Segundo Diniz & Matos (1993), pode-se distinguir duas grandes unidades geomorfológicas: aplanagens e formas de relevo saliente – traduzindo-se na quase inexistência de diferenciações climáticas zonais. E que se encontram espelhadas através dos tipos de comunidades vegetais e composição florística, os quais contemplam quaisquer das situações morfológicas referidas e se consideram

caracteristicamente como comunidades das zonas áridas. Foram identificadas duas zonas climáticas, cujas características principais são:

- **I Zona climática muito árida** - I Limites de altitudes 50/80 (m) nas faixas litorâneas.
- **II Zona climática árida** - I Limites de altitudes 250/437 (m) nas faixas de altitude

Os ventos sopram com relativa intensidade durante todo o ano, sofrendo uma ligeira diminuição durante o verão. A humidade relativa média desce raramente abaixo de 70% (apenas em 2003 que foi de 69%) e situa-se na maior parte do tempo entre os 70 e os 77%.

Apesar da afluência de vento Leste (harmattan) e bruma seca, a aridez do clima desértico é atenuada pela reduzida dimensão da ilha e pela sua localização em pleno oceano. A paisagem vegetal exprime a extrema secura da ilha, dominada por campos de pedras, dunas e vegetação rasteira. Em contrapartida, a ilha tem sol durante todo o ano e os ventos alísios (geralmente frescos) com grande regularidade que proporcionam condições favoráveis ao turismo balnear, com o aproveitamento das extensas praias, sobretudo na sua parte meridional.

I. Temperatura

As temperaturas médias anuais variaram entre 23,4 a 24,8 °C, no período 1989-2018 (Tabela 2). Nos meses de Janeiro e Fevereiro, as temperaturas atingem valores mínimos que variam entre 15°C e 18°C. Os valores máximos são registados nos meses de Agosto e Setembro, atingindo padrões médios de 32°C a 34°C.

De acordo com os dados do relatório da 3 comunicação para o clima há uma tendência crescente da média anual que se tem mantido nos últimos 15 anos, apresentando valores médios de +0,2°C acima da normal climatológico de 1961-1990 (INMG, 2017). O que pode ser verificado na Figura 3 (a e b) que apresentam o comportamento histórico da temperatura e a tendência com base dados da estação da ilha do Sal.

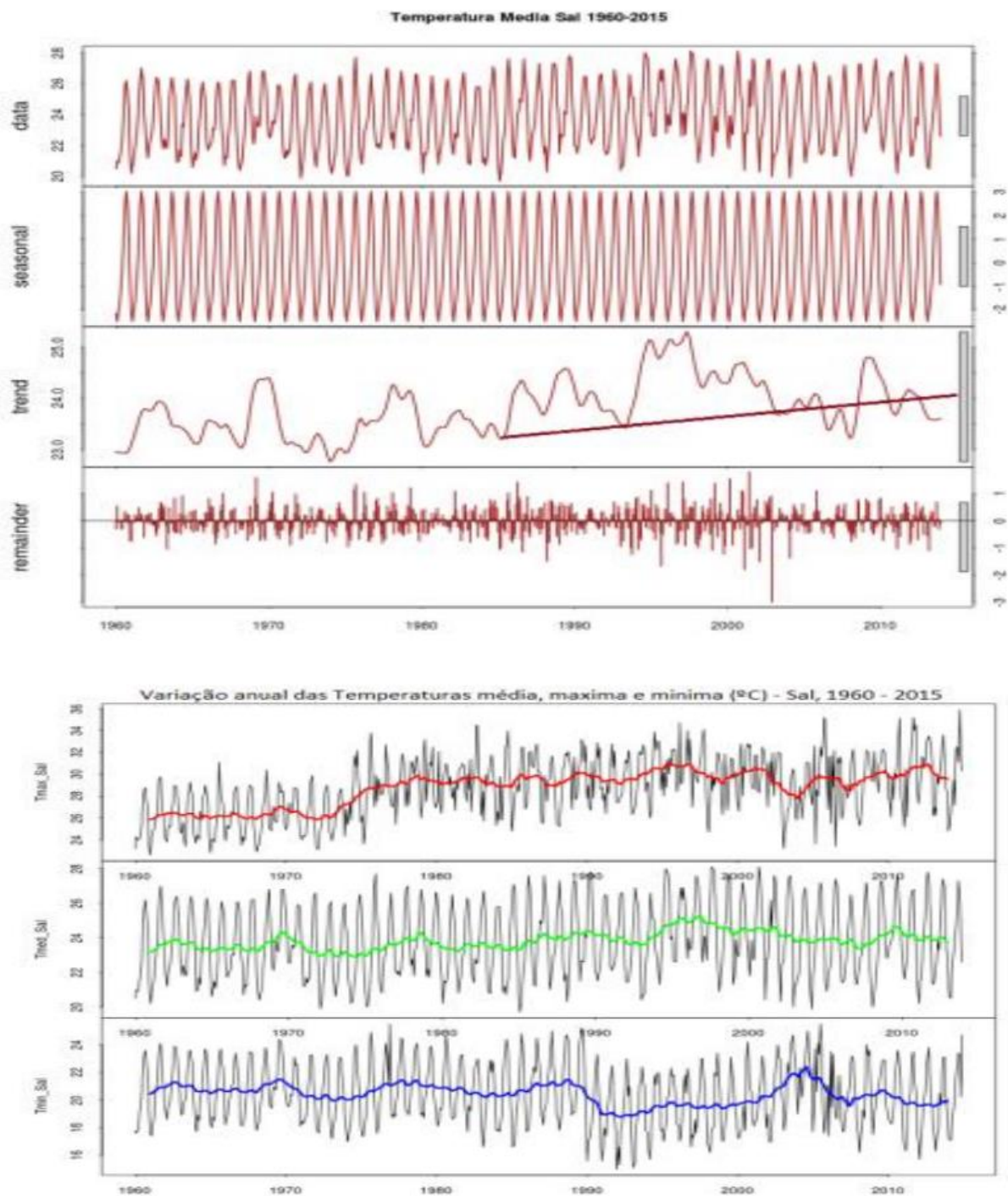


FIGURA 3: a) e b) - Gráficos do comportamento das séries históricas da temperatura (máxima, média e mínima) na estação do Sal, no período 1960-2015, incluindo sazonalidade e tendência (Fonte: INMG, 2017)

TABELA 2: Temperaturas médias mensais na estação meteorológica do aeroporto Amílcar Cabral entre 1989 a 2018

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1989	20,7	20,5	20,3	20,5	22,1	23,9	25,5	26,8	27,1	26,4	24,1	23,3
1990	20,8	21,6	22,4	22,1	22,9	23,6	25,0	27,1	27,3	26,5	24,2	22,5
1991	21,1	20,8	20,7	21,4	21,9	22,8	24,2	25,6	26,7	25,7	24,5	22,9
1992	21,5	21,3	21,7	21,6	22,5	23,2	24,3	25,5	26,1	25,3	24,3	21,7
1993	20,8	20,6	21,0	21,5	22,4	23,4	24,5	26,2	26,2	25,4	23,4	21,6
1994	20,5	20,2	20,0	21,5	22,2	23,3	24,6	26,1	26,0	25,5	23,2	23,0
1995	22,7	22,6	20,8	21,7	23,0	24,6	25,5	27,5	27,2	26,9	26,0	23,5
1996	22,8	22,1	22,0	22,7	23,7	24,4	25,3	26,1	26,4	26,3	25,2	23,1
1997	22,8	24,0	22,7	22,8	23,8	24,6	24,6	26,0	26,6	26,1	25,0	22,9
1998	22,1	23,0	23,3	22,8	23,1	24,3	25,4	26,7	27,4	26,9	25,9	23,1
1999	21,3	20,6	20,4	21,5	22,3	23,9	24,8	26,2	27,2	26,1	24,7	23,2
2000	20,8	21,4	22,7	22,6	22,5	23,9	24,9	26,8	26,7	25,5	24,1	23,1
2001	22,1	21,3	22,4	22,4	22,1	23,8	25,2	26,8	27,8	26,8	25,3	24,6
2002	23,4	23,0	22,5	22,5	22,8	23,2	24,1	25,6	26,9	26,7	24,6	22,9
2003	21,5	20,1	21,0	22,0	22,8	23,7	25,5	26,6	26,9	26,5	24,5	22,8
2004	21,3	21,3	21,6	21,8	22,4	23,5	24,9	26,5	26,9	26,2	24,9	22,8
2005	21,2	20,0	21,5	22,3	23,5	24,3	25,4	26,5	27,2	26,7	24,8	23,6
2006	21,5	20,9	21,6	22,1	22,5	23,5	25,1	26,6	27,4	27,0	26,2	23,2
2007	22,2	21,4	21,5	21,6	22,6	23,3	24,6	25,7	26,5	25,5	24,2	22,0
2008	21,3	21,4	22,2	22,7	23,0	23,7	25,0	26,6	27,2	25,9	24,1	22,0
2009	20,6	20,0	20,8	21,3	21,9	23,4	25,7	27,2	27,3	26,8	25,2	23,7
2010	22,8	23,1	23,5	23,8	23,9	24,4	25,4	26,8	27,6	26,9	25,4	24,3
2011	23,1	22,0	21,6	22,4	23,0	24,3	25,3	26,4	26,7	26,8	24,3	23,0
2012	21,3	20,2	21,5	21,6	23,2	23,9	25,4	27,2	27,7	27,2	25,5	22,4
2013	21,3	21,4	22,3	22,5	23,8	23,3	25,3	26,8	27,4	26,9	24,3	23,0
2014	21,2	20,3	20,1	21,7	22,6	23,4	24,1	25,5	26,8	26,2	24,3	22,6
2015	20,4	19,1	20,3	20,9	22,5	23,0	25,1	26,8	25,6	26,6	25,5	23,2
2016	23,1	22,2	21,5	22,1	22,8	24,2	25,5	26,7	27,3	25,8	24,8	23,5
2017	22,0	20,9	21,1	22,6	23,8	24,4	25,3	26,9	26,8	26,2	24,8	22,8
2018	20,7	19,4	20,5	20,3	20,8	22,3	23,7	25,3	26,5	26,1	23,5	22,3

Fonte: INMG, 2020

II. Precipitação

É considerada a ilha mais árida do arquipélago (Neves et al, 2017). Os dados pluviométricos apontam para uma média anual inferior a 80 mm (Tabela 3), valores correspondentes ao deserto do Sahara. Como se pode verificar na Figura 4 que apresenta a variação trimestral da precipitação na ilha do Sal no período entre 1960 e 2015, as médias das precipitações referentes ao período 2001-2015, são inferiores a 75 mm, o que representa um valor muito inferior à média nacional que se situa actualmente nos 230 mm (INMG, 2017).

Tabela 3: Médias mensais da Precipitação na estação metereologica do aeroporto Amilcar Cabral entre 1989 a 2018

Ano	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1989	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	83,8	0,0	0,2	4,2	0,5
1990	40,8	1,6	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	13,9	0,0	0,0
1991	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	4,3
1992	3,0	1,0	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,5	0,0
1993	7,5	1,4	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	4,0	71,0	0,0	4,0	10,5
1994	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	15,7	0,0	3,2
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	26,9	8,2	3,0	0,0	41,3
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	40,0	5,0	0,0	1,2	0,4
1997	14,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	56,7	11,8	0,0	0,0	0,0
1998	0,3	0,0	14,0	17,6	0,0	0,0	0,1	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0
1999	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	20,9	22,8	89,0	0,1	14,3
2000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,1	92,6	68,3	0,4	0,0
2001	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	11,2	2,4	0,0	1,6	1,1
2002	19,9	1,6	0,0	0,7	0,0	0,0	0,5	3,0	35,7	19,2	0,0	0,0
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	32,7	2,8	0,0	4,9
2004	2,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	6,3	0,0	15,4	0,0
2005	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	2,8	0,0	0,3	0,0
2006	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0
2007	8,6	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	1,3	7,4	0,0	0,8	0,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	78,0	10,6	2,0	0,0
2009	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	166,5	5,5	0,0	4,0
2010	6,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	59,5	51,7	3,0	0,0
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	0,0	24,5	0,0	0,0
2012	0,0	0,1	0,7	15,5	0,0	0,0	0,0	7,0	86,3	7,5	0,0	0,0
2013	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	72,8	0,0	0,9	11,7
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	96,2	0,0	2,7	0,5
2015	0,4	5,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	56,3	0,0	57,7	3,5	0,2
2016	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	108,4	6,0	3,9	0,0
2017	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	100,9	0,0	0,0	0,0	0,0
2018	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,2	0,0	0,0	0,0

Fonte (INMG 2020)

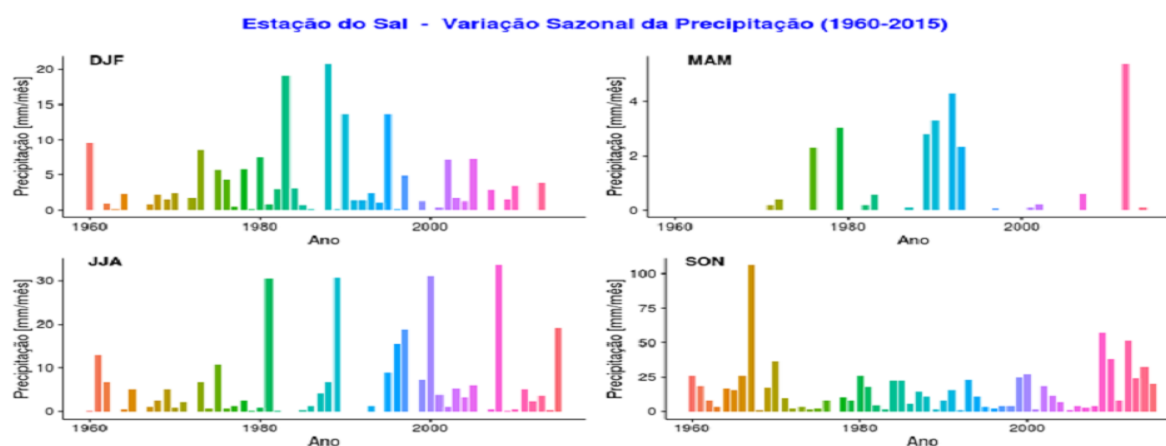


Figura 4 Variação trimestral da precipitação na estação do Sal, no período de 1960 – 2015. Fonte: (INMG, 2017)

III. Humidade relativa

A humidade relativa média desce raramente abaixo de 70% (Tabela 4), (apenas em 2003 que foi de 69%) e situa-se na maior parte do tempo entre os 70 e os 77%.

Esta elevada humidade atmosférica, que alcança valores médios em torno de 70-72%, é devido ao regime dos alísios, vento que se encarega da humidades na sua travessia oceânica. Outros factores que causam valores altos da humidade relativa são a proximidade ao mar e a elevada evaporação devido ao aquecimento superficial da água.

Tabela 4: Variação mensal da Humidade relativa no período entre 1989 e 2018 na ilha do Sal.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1989	74,7	72,1	75,0	74,0	74,2	77,1	73,6	75,5	74,3	71,0	70,0	69,3
1990	60,4	71,3	71,6	65,8	71,7	73,4	73,9	74,2	72,9	72,2	68,1	65,1
1991	68,5	65,2	66,4	68,9	68,0	72,4	74,2	73,1	74,2	74,6	70,4	69,6
1992	67,5	69,5	68,4	67,8	74,1	73,4	70,9	70,5	73,5	71,2	65,8	67,6
1993	69,8	66,3	67,5	68,7	70,6	72,2	72,9	73,4	76,4	72,7	66,4	69,9
1994	68,6	76,0	78,5	69,8	77,5	76,2	74,7	74,8	72,4	73,6	73,3	72,0
1995	64,5	68,3	66,2	66,8	71,5	70,5	74,1	76,3	71,8	74,3	72,8	70,2
1996	69,0	67,6	69,2	72,0	68,7	73,3	71,4	75,8	73,2	73,4	71,6	67,2
1997	72,1	68,9	63,0	70,3	73,3	74,1	73,4	75,2	77,0	76,1	72,7	68,8
1998	71,2	73,7	71,3	71,2	72,7	75,9	73,3	74,9	77,0	73,3	71,1	69,3
1999	65,5	68,7	72,2	70,9	72,3	75,6	76,0	75,6	77,4	78,3	71,6	70,4
2000	71,1	69,4	71,0	69,8	68,6	72,8	72,2	78,8	77,2	75,2	72,1	69,8
2001	69,5	72,5	68,0	67,5	70,8	72,7	73,8	74,1	75,5	73,4	68,1	75,1
2002	65,6	65,7	64,5	63,5	68,1	72,8	70,7	74,0	77,7	74,0	69,4	73,0
2003	64,5	68,0	69,1	69,4	70,2	72,2	73,2	73,5	76,9	72,5	68,8	70,5
2004	69,3	67,4	67,6	65,8	70,0	73,8	73,9	75,4	80,2	78,7	80,6	70,2
2005	70,9	64,4	75,7	75,4	78,1	75,1	77,0	75,4	81,8	80,6	80,4	83,4
2006	68,8	74,0	76,4	72,9	72,2	76,4	76,1	74,9	77,4	74,3	74,4	70,3
2007	68,1	75,3	72,1	72,5	72,0	75,7	75,8	75,6	78,8	73,3	71,6	69,4
2008	70,6	73,9	73,1	73,3	73,9	75,5	78,4	77,7	76,7	72,8	75,7	70,2
2009	67,3	67,0	69,0	71,2	76,2	76,7	76,2	76,2	81,8	77,0	71,4	76,9
2010	74,1	74,7	73,0	70,5	72,4	74,0	76,0	77,1	79,8	73,9	75,3	69,5
2011	64,5	65,6	67,8	71,3	71,6	74,4	72,0	77,4	75,0	74,8	70,8	68,9
2012	68,1	66,7	70,0	70,1	74,0	74,2	74,0	76,2	79,9	74,2	69,2	64,4
2013	68,3	71,9	72,2	69,5	71,5	72,3	73,9	76,7	81,4	72,8	72,2	71,6
2014	72,6	75,8	75,8	77,8	76,0	78,5	77,6	79,4	82,9	78,5	74,4	74,0
2015	73,5	73,3	74,6	78,2	78,6	80,3	77,7	80,3	80,7	80,5	75,8	76,3
2016	77,3	74,0	68,5	68,5	70,2	71,7	73,5	77,7	80,0	80,7	78,8	74,8
2017	72,7	74,1	79,1	78,9	78,9	79,3	68,9	72,1	79,3	80,4	78,2	69,5
2018	72,2	72,1	79,3	76,4	75,2	80,6	79,7	77,6	80,8	78,3	74,6	74,8

Fonte (INMG 2020)

IV. Velocidade dos Ventos

Os ventos dominantes durante todo o ano são alísios, que sopram em direção NE. São em geral ventos constantes, embora de intensidade moderada (INMG, 2017).

Apesar da afluência de vento Leste (harmattan) e bruma seca, a aridez do clima desértico é atenuada pela reduzida dimensão da ilha e pela sua localização em pleno oceano.

Durante os seis primeiros meses do ano, se registam as velocidades médias mas altas, por volta de 26 ou 27 Km/h. Apartir de julho, coincidindo com a mudança da estação (começa a estação das chuvas), a velocidade diminui de uma forma notável chegando inclusive a soprar a 15 Km/h, a pesar da média é de 20 ou 21 Km/h. o resto do ano se mantém em valores médios (INMG, 2017). A tabela 5 apresenta o histórico da velocidade do vento na ilha entre 1989 e 2018.

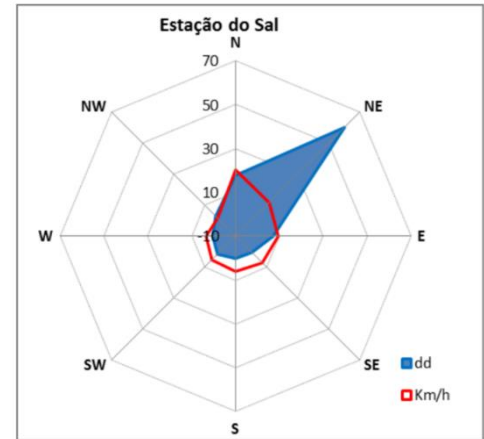


Figura 5 Gráfico da frequência anual dos ventos nas estações do Sal, 1960-2015. Fonte INMG 2017

3.1.5. Hidrologia e recursos hídricos

Sal, apresenta, à semelhança do conjunto das ilhas de Cabo Verde uma rede hidrográfica seca e de reduzida expressão, com caudais quando ocorrem fortes chuvadas que são causas de arrastamentos e deposição de materiais grosseiros que entulham o leito de ribeiras. As linhas de água são pouco escavadas, geralmente sem desníveis acentuados, seguindo em grande parte o nível de aplanção (Diniz e Matos, 1993).

A rede hidrográfica começa no rebordo da plataforma calcária, retalha densamente a superfície basáltica e, na faixa litorânea introduz vales expressivamente escavados, como se observa nas ribeiras da Madama de Cima, Madama de Baixo, Beirona, e Palha Verde. Nestes e noutros vales da aba (faixa) ocidental, nomeadamente, ribeiras do Algodoeiro e Leteu, e da faixa oriental (ribeiras do Feijoal e Fragata), desenham-se estreitas orlas aluvionais nos troços a jusante (Diniz e Matos, 1993). Assim como nas outras ilhas planas, como Maio e Boa Vista, o declive das ribeiras da ilha do Sal não ultrapassa os 5%.

Tabela 5: Velocidade média do vento Km / h a 2 metros na ilha do Sal no período entre 1989 e 2018.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1989	28,6	28,7	27,8	30,6	27,5	26,2	19,6	17,7	21,2	21,3	21,2	22,7
1990	29,8	24,3	23,7	26,4	25,4	25,1	17,2	16,2	21,7	23,2	22,9	26,6
1991	25,3	29,6	29,3	26,6	25,7	26,9	22,8	19,0	20,2	20,8	22,5	20,7
1992	18,7	27,4	27,8	27,7	27,1	29,0	20,2	19,5	22,4	24,8	23,7	26,3
1993	25,3	25,6	27,6	27,5	30,4	26,7	21,5	21,0	25,8	22,9	27,3	28,5
1994	31,5	30,6	30,5	26,9	28,9	27,9	19,2	21,2	21,3	23,1	23,7	26,0
1995	31,1	25,2	24,0	26,7	26,0	25,2	21,1	18,4	20,7	21,7	21,6	20,8
1996	25,4	29,6	26,5	27,7	29,9	27,4	23,9	22,2	24,5	25,7	26,9	26,3
1997	23,3	27,6	26,7	25,5	29,3	28,6	26,0	22,7	24,7	23,9	27,5	29,1
1998	22,2	20,9	21,6	27,6	26,4	23,7	18,2	19,2	19,8	22,6	19,9	25,6
1999	27,7	30,2	27,5	25,7	26,6	25,6	21,0	17,0	20,4	23,4	18,8	26,2
2000	26,8	25,5	22,6	28,5	26,2	22,2	20,8	19,8	21,3	22,7	22,5	24,4
2001	27,4	25,1	25,1	26,6	25,4	23,6	19,7	18,2	19,9	21,0	18,6	18,4
2002	23,9	24,2	25,4	25,0	26,9	26,6	19,7	20,8	20,8	20,4	24,2	20,4
2003	28,0	26,9	23,1	26,6	24,7	22,8	19,6	18,0	20,4	19,3	21,7	20,5
2004	23,7	21,4	25,6	24,3	25,9	23,9	18,7	19,1	19,8	21,5	16,3	19,5
2005	20,4	19,8	19,5	22,7	23,5	18,6	17,5	16,3	17,3	17,4	18,5	18,2
2006	22,2	22,3	22,5	22,7	20,6	23,9	18,3	16,0	15,5	16,3	16,9	22,3
2007	19,8	25,1	25,1	22,3	24,0	22,2	16,2	17,1	19,0	20,5	18,8	21,7
2008	21,0	20,0	20,8	22,6	24,2	21,8	18,6	14,4	15,0	19,3	17,9	20,5
2009	26,7	24,0	19,2	23,7	24,9	21,1	15,1	15,6	15,8	18,5	19,5	17,2
2010	21,2	19,4	26,0	20,7	26,6	23,0	19,5	17,3	18,7	19,5	16,7	17,1
2011	20,2	27,8	24,9	23,4	24,4	21,4	19,8	19,0	20,3	18,2	22,5	25,3
2012	25,6	27,9	23,1	25,1	26,1	23,9	17,9	18,0	16,9	18,0	20,3	24,6
2013	25,1	23,1	22,7	23,9	26,9	24,5	20,3	17,2	19,4	20,2	21,6	23,7
2014	26,0	30,0	25,0	25,0	26,0	26,0	21,0	18,0	20,0	20,0	20,0	22,0
2015	30,9	27,5	27,9	27,1	25,1	26,3	17,2	19,5	19,4	17,5	25,0	22,8
2016	24,6	29,0	24,2	27,0	25,0	22,0	19,0	18,3	20,0	20,8	20,7	26,6
2017	25,1	29,5	26,7	22,2	25,2	22,7	19,4	17,5	19,3	22,8	18,9	29,3
2018	31,5	26,9	27,7	29,0	26,9	24,3	18,8	17,2	21,6	22,3	25,8	22,2

Fonte (INMG 2020)

3.1.6. Oceanografia

Circulação de grande escala

O Arquipélago de Cabo Verde está localizado no limite leste da circulação anticiclónica subtropical do Atlântico Norte, no limite sul da Corrente das Canárias (CC). A CC transporta água fria para o sul ao longo da costa africana e desvia da costa entre as latitudes 25°N e 20°N, onde vira para oeste e gradualmente se torna a Corrente Equatorial Norte (NEC) em latitudes mais baixas (Mittelstaedt, 1991). A Corrente Canária ou sua derivação (Corrente Norte Equatorial), tem velocidade reduzida, em torno de 15 cm / se, traz águas frias ($\leq 23^{\circ} \text{C}$) e ricas em nutrientes, das áreas de ressurgência no Norte de África, banhando completamente o arquipélago, durante o período de Dezembro a Junho, criando condições favoráveis à produtividade biológica (Almada, 1993).

Entre as latitudes 5°N e 10°N, a característica dominante é a Contracorrente Equatorial Norte (NECC que tem forte variação sazonal, sendo mais forte no verão do norte e no outono (de julho a dezembro). Durante este período, o NECC é um fluxo zonal contínuo que se estende por quase todo o Atlântico Tropical (Stramma, 1988). Assim, a área entre 10°N e 15°N, que inclui o Arquipélago de Cabo Verde, pode ser considerada como uma região de interações em larga escala entre o CC, o NEC e o NECC (Mittelstaedt, 1991; Fernandes, *et al* 2005). Durante este período, a Corrente das Canárias atinge as ilhas de Santo Antão, São Vicente, Santa Luzía, São Nicolau e a parte norte da ilha do Sal. Durante o período de Dezembro a Junho, os fortes ventos alísios são responsáveis pela diminuição de a contracorrente equatorial que, ao mesmo tempo, se torna irregular (Mittelstaedt, 1991).

Circulação de pequena escala

Sendo o ambiente marinho da região de Cabo Verde bastante heterogéneo, variável e relativamente vasto, os conhecimentos a escala de ilha ainda são limitados. Porém, trabalhos recentes revelam um padrão de circulação de pequena escala onde as águas da corrente das Canárias atingem o arquipélago com a velocidade de 15m/s divergem ao atingirem as ilhas e intensificam a jusante para atingir a velocidades de 40m/s. Como resultado das diferenças topográficas, geomorfológicas e batimétricas as massas de água sofrem efeitos hidrodinâmicos complexos formando estruturas assimétricas de circulação turbilhonaria de pequena escala. Estas estruturas físicas são associadas a processos bio-oceanográficos, como o fenómeno dos fluxos ascendente e dando lugar ao “upwelling local” (efeito ilha) e dinâmica de materiais biológicos, que determinam os níveis de produção de peixes na região (Gonzáles *et al*, 2009).

A temperatura média da superfície do mar apresenta pouca variabilidade, oscilando entre 22-23°C, na estação fria (dezembro a junho) e, entre 26-27°C, na estação quente. Além disso, as ilhas de Cabo Verde é temporariamente atravessado por uma frente quente entre os meses de junho-julho e outubro-novembro. Mudanças na distribuição da temperatura da superfície do oceano, na região do arquipélago, também seguem o ITCZ (Almada, 1993). As águas que chegam ao arquipélago têm uma temperatura máxima de 23 °C e são ricas em nutrientes.

A distribuição das temperaturas na água é caracterizada por uma forte estratificação. O termoclima situa-se entre 30 a 120metros de profundidade no entanto, até os 100m de profundidade existe uma grande estratificação da distribuição da temperatura com a camada de mistura variando entre os 25 e 40m de profundidade estando caracterizada com temperaturas de 25°C. Entre os 100 e 150m o gradiente de temperatura diminui significativamente e atingi valores de 10°C a 500m de

profundidade é de 6°C a 1.000m de profundidade (González et al, 2009). A estrutura térmica das águas do arquipélago de Cabo Verde mostra variações sazonais no termoclina, que se situa entre 40-70 metros de profundidade (Almada, 1993).

A salinidade também sofre influência das massas de água sendo superior a 36‰ na parte ocidental das ilhas e inferior a este valor na parte oriental que é influenciada pelas águas equatoriais de salinidade inferior. Este regime oceanográfico faz com que as principais zonas de pesca estejam concentradas sobre as montanhas submarinas, nos declives submarinos e a volta da ilha (Almada, 1993).

As marés atuais são semi-diurnas, produzindo duas marés altas e duas marés baixas diárias, com o valor mínimo histórico de -0,2 m e o máximo histórico de 1,9 m. A amplitude média é de 1,15 m, sendo a máxima 1,4 m, durante as marés vivas (Almeida, 2013).

Por fim, a influência de ventos alísios com intensidades de 5 a 8 nós, durante os meses de janeiro a julho, causam uma situação ciclônica ao sul das ilhas que dá origem a processos de ressurgência local (denominada efeito ilha), enriquecendo as águas superficiais com nutrientes das águas mais profundas que emergem (López-Jurado, 1998).

Outra condição oceanográfica que afeta principalmente as áreas costeiras é o reduzido número de áreas abrigadas. Em algumas ilhas, as baías fornecem abrigo, mas geralmente por curtos períodos de tempo, entretanto as costas ao norte estão praticamente sempre expostas a forte hidrodinâmica causada pelos ventos alísios enquanto que as costas a sul e oeste apresentam poucas áreas abrigadas devido à presença quase contínua das fortes ondas oceânicas, muitas vezes vindo de várias direcções (Van der Land, 1993).

A plataforma continental de Cabo Verde é reduzida e fragmentada a ilha do Sal apesar de a sua plataforma ser menor quando comparada com a plataforma contínua de Boavista/ Maio a sua localização geográfica faz com que estas três ilhas estejam situadas na maior plataforma insular das ilhas rasas do arquipélago o que lhes confere características únicas a nível da biodiversidade marinha e favorável a concentração de peixes (Almeida et al, 2007).

A plataforma continental nesta ilha é mais pronunciada na parte Sul, enquanto na parte Norte grandes profundidades são encontradas a poucas milhas da costa, a Este da ilha encontra-se o banco de pesca Nova Holanda com 100m de profundidade.

4.1. BIODIVERSIDADE TERRESTRE

Dados atualizados de espécies incluídos na base de dados do INIDA, apontam para existência de cerca de 801 (incluindo 153 aves migratórias) espécies de 580 géneros, 239 famílias, 86 ordens, 16 classes. Dos quais cerca de 1% são fungos, 4% líquenes, 21% plantas e 74%. Como se pode constatar na figura 4, houve um aumento de espécies na ilha quando comparado com os dados da lista preliminar de espécies silvestres de Cabo Verde (Arechavaleta *et al*, 2005).

O aumento de registos está associado aos dados fornecidos por diversos autores que tem publicado sobre a biodiversidade Cabo-verdiana desde 2005 (ex: Buzzetti, *et al* 2005; Henderson *et al*, 2006; Haitlinger, 2009; Aistleitner *et al*, 2008; Vieira, 2008; Vasconcelos, 2010; Martens *et al*, 2013; Tennent & Russell, 2015; Rivas-Martinez *et al*. 2017; Grootaert, & Van de Velde, 2019) entre outros e também devido a adição de novas espécies aves migratórias à lista

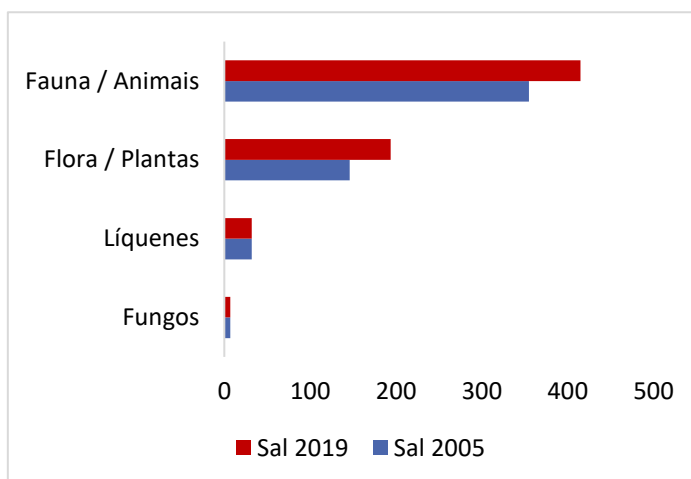


FIGURA 6: Evolução do número de espécies terrestres residentes na ilha do Sal nos diferentes grupos taxonómicos entre 2005 e 2019

(Hazevoet, 2010, 2012, 2014; INIDA, 2020). A figura 6 apresenta a evolução dos registos de espécies residentes na ilha entre 2005 e 2020.

Das espécies do Sal, 123 são consideradas endémicas, dos quais 76% entre os animais, 21% nas plantas e 3% líquenes. E 132 das espécies com ocorrência na ilha estão na lista vermelha de espécies, das quais 83% pertencentes a fauna, 16% a flora e 1% líquenes (Leyens & Lobin, 1996).

4.1.1. FLORA E VEGETAÇÃO TERRESTRES

A flora da ilha, segundo informações da base de dados do INIDA (2020), incluindo os fungos e Líquenes, engloba 233 espécies pertencentes a 170 géneros, 78 famílias, 45 ordens e 8 classes, dados obtidos com inventários de terreno e bibliográfico, nomeadamente (Diniz & Matos, 1993; Archevalleta *et al*, 2005; Henderson *et al*, 2006; Monteiro *et al*, 2014; Gomes 2016, 2019; Sukhorukov & Nilova 2016; Rivas-Martinez *et al.*, 2017; Bretzel, *et al*, 2018). A distribuição da flora pelos diferentes grupos encontra-se na Tabela 6.

A ilha integra cerca de 29 *taxas* consideradas endémicas do arquipélago, dos quais 24 são Spermatófitas (Brochmann *et al.* 1997; Romeiras *et al.*, 2016; Rivas-Martinez *et al.*, 2017).

Tabela 6: Distribuição de número de espécies flora terrestre da ilha do Sal pelos diferentes grupos taxonómicos, endemismos e lista vermelha

Flora	Classes	Ordens	Famílias	Generos	Especies	Lista	
						Endemicos	Vermelha
Briofitas	Bryopsida	2	1	1	2	1	1
Pteridofitas	Filicopsida	1	1	1	1	0	1
Spermatofitas	Liliopsida	5	5	30	43	5	3
	Magnoliopsida	28	54	114	149	19	16
Liquenes	Ascomycetes	5	10	17	32	4	3
Fungos / Basidiomycota	Ustilaginomycetes	1	1	1	1	0	0
	Urediniomycetes	1	2	2	2	0	0
	Basidiomycetes	2	4	4	4	0	0
Total		45	78	170	233	29	24

INIDA 2020

I. Divisão Basidiomycota - Fungos

Na ilha estão descritas 7 espécies de fungos nativos de Cabo Verde de 7 géneros, 7 famílias, 4 orden, 3 clases e uma divisão Basidiomycota (Tabela 7) (Arechavaleta *et al.*, 2005). O grupo não possui endemismos nem espécies na lista vermelha.

Tabela 7: Velocidade média do vento Km / h a 2 metros na ilha do Sal no período entre 1989 e 2018.

Classe	Ordem	Familia	Especie	Origem
Ustilaginomycetes	Exobasidiales	Graphiolaceae	<i>Graphiola phoenicis</i> (Moug.) Poit.	N
			<i>Melampsora euphorbiae</i> (C. Schub.)	
Urediniomycetes	Uredinales	Melampsoraceae	<i>Castagne</i>	N
			Pucciniaceae	<i>Puccinia tuyutensis</i> Speg.
Basidiomycetes	Polyporales	Podoscyphaceae	<i>Podoscypha bolleana</i> (Mont.) Boidin	N
			Sistotremataceae	<i>Trechispora mollusca</i> (Pers.) Liberta
	Agaricales	Agaricaceae	<i>Podaxis pistillaris</i> (L.) Fr.	N
		Tulostomataceae	<i>Schizostoma laceratum</i> (Ehrenb.) Lév.	N

N: Nativo

INIDA, 2020

II. Divisão Liquenófitas

32

A divisão integra 32 espécies pertencentes a 17 géneros, 10 famílias, 5 ordens e uma única Classe (Arechavaleta, *et al.*, 2005) (Tabela 8). A ordem Lecanorales é aquela que possui maior número de

espécies. Todos são nativos entre os quais 4 endêmicos de Cabo Verde (Archevalleta *et al*, 2005). Com relação a ameaçados *Diploicia canescens* é considerada Rara (R) e *Lempholemma lepideum* Vulnerável (VU) (Leyens & Lobin, 1996).

Tabela 8: Lista de Liqueus com Registo no Sal sua origem e categoria na lista Vermelha,

Ordem	Familia	Nome	L. V
Arthoniales	Chrysothrichaceae	<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon	N
	Opegraphaceae	<i>Lecanographa grumulosa</i> (Dufour) Egea & Torrente	N
	Roccellaceae	<i>Dirina massiliensis</i> Durieu & Mont.	N
		<i>Dirina paradoxa</i> ssp. <i>africana</i> (Fée) Tehler	N
		<i>Gorgadesia mira</i> Tav.	E
		<i>Roccella allorgedes</i> Abb.	N
		<i>Roccella canariensis</i> Darb. em Vain.	N
		<i>Roccella phycopsis</i> (Ach.) Ach.	N
		<i>Roccella tinctoria</i> DC.	N
		<i>Roccella tuberculata</i> Vainio	N
<i>Roccella vicentina</i> (Vainio) Follm.	N		
Lecanorales	Acarosporaceae	<i>Acarospora lavicola</i> J. Steiner	N
	Lecanoraceae	<i>Lecanora sulphurella</i> Hepp	N
	Physciaceae	<i>Diploicia canescens</i> (Dickson) Massal.	N R
		<i>Diploicia subcanescens</i> (R. G. Werner) Hafellner & Poelt	N
		<i>Dirinaria applanata</i> (Fée) D. D. Awasthi	N
		<i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Shear	N
		<i>Heterodermia leucomelos</i> ssp. <i>leucomela</i> Swinscow & Krog	N
		<i>Physcia dimidiata</i> (Arnold) Nyl.	N
		<i>ornabea scutellifera</i> (With.) Laundon	N
		<i>Ramalina bourgaeana</i> Mont.	N
		<i>Ramalina decipiens</i> Mont.	N
		<i>Ramalina lacera</i> (With.) J.R. Laundon	N
	<i>Ramalina maderensis</i> Motyka	N	
<i>Ramalina peruviana</i> Ach.	N		
	<i>Ramalina rubrotincta</i> Krog & Østh.	E	
Lichinales	Lichinaceae	<i>Lempholemma lepideum</i> (Nyl.) Zahlbr.	E VU
Pertusariales	Pertusariaceae	<i>Pertusaria aleianta</i> Nyl.	E
Teloschistales	Teloschistaceae	<i>Caloplaca marina</i> Wedd.	N
		<i>Caloplaca scoriophila</i> (Massal.) Zahlbr.	N
		<i>Teloschistes flavicans</i> (Swartz) Norman	N
		<i>Teloschistes villosus</i> (Ach.) Norman	N

NativoN; E Endêmico; LV, Lista Vermelha Nacional Raro (R), Vulnerável (VU);

III. Divisão Briófitas

Apenas duas espécies estão registadas na ilha do Sal, *Fissidens danckelmannii* (Müll. Hal) e *Fissidens allorgei* (P.de la Varde) (Arechavaleta, et al, 2005). A última é endêmica do arquipélago e está classificada na lista vermelha como indeterminada (Leyens & Lobin, 1996).

IV. Divisão Pteridófita

Entre as Pteridofitas de Cabo Verde, apenas a espécie *Ophioglossum polyphyllum* está registada na ilha (Arechavaleta, *et al*, 2005). É considerada indeterminada de acordo com a primeira lista vermelha (Leyens & Lobin, 1996)

V. Divisão Spermatofita

Albergando atualmente cerca de 192 espécies distribuídos em 144 géneros, 59 famílias, 33 ordens e 2 classes Liliopsida (Monocotiledóneas) com 43 espécies e Dicotiledóneas (Magnoliopsida) com 148 espécies) de acordo com os dados disponíveis na base de dados do INIDA 2020 (Tabela 34 em anexo). Entre as Monocotiledóneas a família Poaceae e a ordem Poales são os grupos que albergam maior número de espécies, e nas Dicotiledóneas, a família Fabaceae e a ordem Fabales, tem maior número de espécies.

Entre as espermatofitas da ilha 39% equivalentes a 76 são espécies nativas 13 % equivalente a 24 são endémicas e 48% 92 são introduzidas. O número de endemismos aumentou quando comparados aos dados de Brochmann (1997), que identificou 14 endemismos, sendo 1 específico da ilha estes dados foram adicionados pela revisão recentemente feita na flora endémica de Cabo Verde por Rivas-Martinez *et al.*, (2017).

Como se pode verificar na Tabela 9, 17 espécies de plantas da ilha estão incluídas na lista vermelha nacional e 8 na lista da ilha. Em relação à lista vermelha nacional, 7 espécies estão classificadas como Risco baixo (LR), 6 Vulnerável (VU), 2 Raro (R) e 1 em perigo crítico (CR). As espécies, *Polycarpha gayi*, *Sporobolus minutus ssp. minutus* e *Sporobolus minutus ssp. Confertus* são considerados como extintos na ilha (Leyens, & Lobin, 1996).

Tabela 9: Lista de plantas do Sal incluídas nas listas vermelhas, nacional (LVN), local (LVM) e da IUCN

Nome	Origem	LVN	LVS	IUCN
<i>Acacia caboverdeana</i> Rivas Mart., Lousã, Costa & Duarte	E	VU		
<i>Aristida cardosoi</i> Cout.	E			NT
<i>Arthrocnemum franzii</i> Sukhor	E			EN
<i>Asparagus squarrosus</i> J. A. Schmidt	E	LR		NT
<i>Asteriscus vogelii</i> (Webb) Walp.	E	LR		NT
<i>Cistanche phelipaea</i> (L.) Cout. / <i>Cistanche bruneri</i>	E	LR		

<i>Cocculus pendulus</i> (G. Forst.) Diels	N	VU	EN	
<i>Diplotaxis glauca</i> (J.A. Schmidt) O.E. Schulz	E	VU	VU	CR
<i>Euphorbia tuckeyana</i> Steud.	E	VU	EN	NT
<i>Ficus sycomorus</i> ssp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq.) C.C. Berg	N	CR	CR	
<i>Forsskaolea procruidifolia</i> Webb	E			NT
<i>Kickxia elegans</i> ssp. <i>elegans</i>	E			EN
<i>Limonium brunneri</i> (Webb ex Boiss.) Kuntze	E	LR		EN
<i>Lotus brunneri</i> Webb in Hook.	E	LR		NE
<i>Lotus jacobaeus</i> L.	E			NE
<i>Nesaea aspera</i> (Guill. & Perr.) Koehne	I	I		
<i>Paronychia illecebroides</i> (C. Sm. ex Webb) Webb	E	LR		NT
<i>Phoenix atlantica</i> A Chev	E			EN
<i>Polycarpaea gayi</i> Webb	E	LR	EX	NT
<i>Pulicaria diffusa</i> (Schuttlew.) B. Petters.	E	VU		EN
<i>Pulicaria longifolia</i> (Gamal-Eldin) Rivas Mart., Lousã, Costa & Duarte	E			DD
<i>Sporobolus minutus</i> ssp. <i>confertus</i> (J. A. Schmidt) Lobin, N. Kilian & Leyens	E	R	EX	DD
<i>Sporobolus minutus</i> ssp. <i>minutus</i>	N	R	EX	
<i>Tamarix senegalensis</i> DC.	N	VU	VU	
<i>Withania chevalieri</i> (L.) Dunal	E			CR

E – endémico, N – Nativo; I Introduzido; Desaparecido (PA); Risco Baixo (LR); Indeterminado (I); Raro (R), Vulnerável (VU); Extinto (EX)
 Fonte: INIDA 2020

De acordo com a atualização do estatuto de conservação das plantas endémicas de Cabo Verde, baseado nos critérios atuais da IUCN, feita por Romeiras *et al* (2016), 16 endemismos do Sal foram incluídos à lista as quais: 2 em perigo crítico, 5 em perigo, 7 quase ameaçadas e 2 com deficiência de dados. Constata-se ainda que algumas espécies tornaram mais ameaçadas, quando comparadas com a lista vermelha nacional de 1996, um exemplo é a *Withania chevalieri*, que não consta da lista vermelha nacional, mas que foi considerada agora como em Perigo Crítico (CR) (Tabela 9).

4.1.1.1. Vegetação e comunidades vegetais

Sal é uma das 3 ilhas pertencentes, em termos climáticos ao grupo das ilhas orientais (Sal, Boavista e Maio), que não beneficiam do efeito dos ventos alíseos que nas ilhas montanhosas são conhecidos pela sua influência na vegetação. A uniformização orográfica, caracterizada pela predominância de superfícies planas, corresponde a uma igual uniformização da vegetação quer no seu aspeto morfológico, quer na sua composição florística. Apresenta-se sob a forma de estepe rarefeita e composta na sua maioria por espécies anuais e pseudo-anuais que são maioritariamente, tolerantes aos elevados níveis de salinidade derivados da deposição frequente de borrifos salgados transportados pelos ventos marinhos.

Para a caracterização da vegetação da ilha continua a ser referência a Carta de Zonagem Agroecológica e da Vegetação (Diniz & Matos, 1993) onde estão identificadas 6 comunidades vegetais que ainda continuam atualizadas, na generalidade, e com algumas alterações derivadas da atualização taxonómica e no grau de cobertura de espécies. Deste modo a vegetação da ilha valoriza-se, pela fisionomia das formações vegetais do litoral que compõem

as praias, dunas móveis, coberturas arenosas delgadas e baixas salgadas litorâneas, de reconhecida importância paisagística, sendo de alguma importância, algumas manchas de vegetação do interior que integram algumas espécies palatáveis para a alimentação do gado.

Estão identificadas na ilha 6 comunidades que integram 10 manchas de vegetação que se definem, sobretudo, em função de fatores edáficos e tipos de substratos.

A composição florística das 6 comunidades continua a registar a mesma riqueza de espécies identificadas por Diniz & Matos (1988), porém com modificações nas nomenclaturas, de acordo com a atualização feita por Rivas-Martinez *et al.* (2017) e outras publicações, nomeadamente, Sukhorukov & Nilova (2016). De acordo com esses últimos autores, os estudos da biologia molecular determinaram a existência de uma nova espécie para Cabo Verde e para a ciência, identificada como *Arthrocnemum franzi* e que passou a ser espécie endémica de Cabo Verde. *Arthrocnemum franzi* estava até 2016, identificada como *Arthrocnemum macrostachyon*. Rivas-Martinez *et al.* (2017) identificaram, após tratamento e análise dos dados dos trabalhos de campo realizados entre 2004-2006 e em 2014, como espécies novas para Cabo Verde e para a ciência, algumas espécies, nomeadamente, *Acacia caboverdeana*, antes conhecida por *Faidherbia albida*, *Frankenia pseudoericifolia*, antes conhecida por *Frankenia ericifolia* subsp. *ericifolia*, *Polycarpaea caboverdeana*, antes conhecida por *Polycarpaea nivea*, *Suaeda*

caboverdeana, conhecida como *Suaeda vermiculata* e *Cistanche brunneri*, antes identificada como *Cistanche phaelipaea*. Outras publicações determinaram a mudança do nome do género *Zygophyllum* para *Tetraena*, a elevação de *Cressa cretica* var. *salina* para a categoria de espécie, passando a ser *Cressa salina*. A revisão do género *Sesuvium* ditou a unificação de todo o material desse género para a espécie *Sesuvium portulacastrum*, deixando de existir na ilha a espécie *Sesuvium sesuvioides*. Estas alterações a nível da taxonomia, que derivam dos trabalhos realizados nos últimos anos por diversos estudiosos, determinam, em consequência, a atualização das nomenclaturas utilizadas por Dinis & Matos (1988), conforme se pode verificar a seguir.

Comunidades das Praias (Figura 7) – apresentam como espécie dominante, *Sesuvium portulacastrum* que tem como espécies acompanhantes *Sporobolus spicatus*, *Sporobolus virginicus*, *Frankenia pseudoericifolia* e *Cyperus crassipes*.



Figura 7: Vista parcial da Comunidade das praias
© IGomes

Comunidades das Dunas Móveis (Figura 8) - formadas por manchas de vegetação que cobrem as dunas móveis mais próximas da praia, sendo mais notórias as das dunas do sul da ilha, mais concretamente as situadas entre a Ponta Preta e Santa Maria, e ao longo da Costa da Fragata e Ponta Sinó. Constituem essas comunidades, plantas suculentas, geralmente aplicadas ao solo, com sistemas hipógeos rizomatosos, tendo como espécies dominantes, *Sesuvium portulacastrum* e *Tetraena waterlotii* que são acompanhadas por *Polycarpaea caboverdeana*, *Cistanche brunneri*, *Sporobolus spicatus*, *Sporobolus virginicus*, *Cyperus crassipes* e *Suaeda caboverdeana*.



Figura 8: Vista parcial da Comunidade das dunas móveis
© IGomes

Comunidades das coberturas arenosas delgadas (Figura 9) – desenvolvem-se em areias resultantes da ação erosiva do mar e do vento sobre as plataformas calcárias e cobrem grandes superfícies da ilha, orientadas no sentido NE-NW. Albergam uma vegetação de pequeno porte, composta na sua maioria, por *Tetraena waterlotii* e *Suaeda caboverdeana*, *Sporobolus minutus* e *Indigofera astragalina* que são acompanhadas por *Sporobolus virginicus*, *Sclerocephalus arabicus*, *Corchorus depressus*, *Andrachne telephioides* e *Heliotropium ramosissimum*.

Comunidades das baixas salgadas litorâneas (Figura 8) – integram as manchas de vegetação que se desenvolvem nas embocaduras aplanadas das ribeiras invadidas pelas marés, com elevado nível de salinidade que propiciam o desenvolvimento de espécies tolerantes a este tipo de ambiente. *Arthrocnemum franzi* e *Sesuvium portulacastrum* são as espécies dominantes, tendo como acompanhantes, em solos mais arejados, *Tetraena waterlotii*, *Suaeda caboverdeana* e *Cyperus crassipes*. Estas comunidades cobrem áreas mais expansivas na zona de Santa Maria, sendo notórias as grandes manchas de *Sesuvium portulacastrum*, sobretudo na Ponta Sinó em área de depressão originada pela extração de areias para a construção dos grandes estabelecimentos hoteleiros (Diniz e Matos, 1988; Gomes et al., 2013).

Comunidades das Ribeiras – integravam no passado e

38

mais a jusante, manchas de *Tamarix senegalensis*, *Phoenix atlantica* e mais a montante, *Ficus sycomorus ssp gnaphalocarpus* e *Acacia caboverdeana*. Atualmente estas comunidades são compostas por



Figura 10: Vista parcial da Comunidade das coberturas arenosas delgadas © I Gomes



Figura 9: Vista parcial das Comunidades das baixas salgadas © I Gomes



Figura 11: Vista parcial das Comunidades das zonas muito áridas. © I Gomes

espécies introduzidas como, *Acacia nilotica*, *Phoenix dactilyfera*, *Acacia farnesiana*, *Ziziphus mauritiana*, *Prosopis juliflora* e algumas fruteiras. Na mancha de herbáceas anotam-se, *Cynodon dactylon*, *Boheravia diffusa*, *Corchorus tridens*, *Tetraena simplex* e *Tetraena waterlotii*.

Comunidades das zonas muito áridas – Com o aspeto fisionómico aparentemente homogéneo, a vegetação das zonas muito áridas apresenta-se rarefeita, com baixo grau de cobertura. Identificam-se nessas comunidades 5 tipos de manchas de vegetação, merecendo destaque: uma mancha composta por *Sporobolus virginicus* e *Tetraena waterlotii*, tendo como espécies associadas, *Tetraena simplex*, *Aristida funiculata* herbáceas como *Dichantium annulatum*, *Aristida cardosoi* e *Tetraena simplex*, nas zonas planas e um grupo de espécies associadas a depressões, correspondentes a pequenos regatos, composto por *Salvia aegyptiaca*, *Heliotropium ramosissimum*, *Aerva javanica*, *Phyllanthus rotundifolius* e *Launaea intybacea*;

- Uma mancha composta por espécies infestantes de culturas agrícolas da conhecida Terra Boa, das quais se destacam, *Cynodon dactylon*, *Datura stramonium*, *Portulaca oleraceae*, *Chenopodium murale*, *Setaria verticillata* e *Corchorus trilocularis*;

- uma mancha associada a lajedos calcários, constituída por tufos de *Asparagus squarrosus*, *Fagonia isotricha* e *Frankenia pseudoericifolia*, tendo como espécies companheiras, *Aristida cardosoi*, *Corchorus depressus*, *Elionurus royleanus*, *Crotalaria microphylla*, *Indigofera parviflora* e *Sclerocephalus arabicus*;

- uma mancha associada aos cones vulcânicos e depósitos de escorrência que integra 4 espécies endémicas, *Forsskaolea procradifolia*, *Euphorbia tuckeyana*, *Lotus brunneri* e *Diplotaxis glauca*, acompanhadas por *Abutilon pannosum*, *Fagonia cretica*, *Lavandula stricta*, *Ajuga iva*, *Schmidtia pappophoroides*, *Chloris prieuri* e *Polygala*

erioptera. Completa o conjunto de manchas da comunidade a mancha das encostas litorâneas, onde se observam pequenos povoamentos de *Cassia italica*, *Aristida funiculata* e *Euphorbia inequilatera*, a que se associam *Cleome viscosa*, *Caylusea canescens*, *Tetraena simplex*, *Lotus brunneri*, *Chloris prieuri* e *Aizoon canariensis*.



Figura 12: mancha de vegetação associada a lajedos calcários, com forte presença de *Asparagus squarrosus*

4.1.1.2. Áreas/Habitats importantes para a flora (IPAs)

As IPAS (*Important plants áreas*) ou áreas importantes para as plantas, são áreas consideradas importantes para as plantas por abranger populações de espécies de planta que estão ameaçadas a nível mundial de acordo com os critérios da IUCN além de constituir habitats de espécies restritas geograficamente

Estão identificados na ilha 3 áreas

- **Costa da Fragata**, Localizada no quadrante sudeste da ilha do Sal, cujos limites correspondem aos limites da área protegida com o mesmo nome. Constitui uma extensa praia de areia, com cerca de 4,7 km, rodeada por um cordão dunar, paralelo à costa, seguida por uma extensa salina revestida parcialmente por areias. Está incluída na rede nacional de Áreas Protegidas, estando classificada como Reserva Natural caracterizada sobretudo pela presença de plantas características de sistemas dunares como *Zygophyllum fontanesii*, *Sesuvium sesuvioides*, *Suaeda vermiculata*, *Calotropis procera*, *Cistanche phaelipaea*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Tamarix senegalensis*, *Heliotropium curassavicum* e *Polycarpha nivea*. Foi considerada IPA, devido a presença da *Withania chevalieri* que é planta endémica do arquipélago que se encontra em perigo crítico de acordo com a IUCN além de outras espécies endémicas com distribuição restrita como *Arthrocnemum franzii* e *Lotus brunneri* (Gomes et al, 2017).
- **Serra Negra** - Situada a sudeste da ilha do Sal, com limites incluídos dentro da área protegida da Reserva Natural de Serra Negra, que abrange 3,30 Km², que vai desde a Ponta de Fragata até a Ponta do Vermelho. Foi considerada IPA, devido a presença das espécies endémicas incluídas na IUCN, nomeadamente: *Pulicaria difusa*, classificada como em perigo (EN) na *Limonium brunneri* e *Diplotaxis glauca* consideradas em perigo crítico. Inclui também outras espécies endémica de cabo Verde como *Lotus brunneri*.
- **Monte Grande**, Paisagem protegida, Localizado a nordeste da ilha, entre a Baía de Fiura e Praia Monte Grande, abrange uma área de 13,20 Km² a 406 metros de altitude acima do nível do mar, constitui o relevo topográfico mais elevado da Ilha do Sal. Foi considerada IPA também devido a presença de *Pulicaria difusa*, classificada como em perigo (EN) na *Limonium*

brunneri e *Diplotaxis glauca* em perigo crítico. Constitui igualmente área de distribuição espécies endémicas de reconhecida importância em Cabo Verde, como *Euphorbia tuckeyana*, *Forsskaolea procrdifolia*, *Lotus brunneri*, *Polycarpha gayi*, *Asparagus squarrosus* e *Lotus brunnerii*.

4.1.1.3. Área Florestal da ilha do Sal

A ilha do Sal possui uma das menores áreas florestais do arquipélago que abrange cerca de 1714,2 hectares, equivalendo a 1,9% da área florestal nacional. Como se pode constatar na Figura 11 75% corresponde a área do tipo arbustiva, 18% formação florestal aberta, 4% agro-florestal e 3% floresta propriamente dito (MDR, 2013). Nos perímetros florestais predominam sobretudo as acácias americana introduzida.

Na composição da flora arbórea da ilha destaca-se espécies como Acácia-americana (*Prosopis juliflora*) que predomina, Neem (*Azadirachta indica*), Acácia-rubra (*Delonix regia*), Espinho-

preto (*Acacia nilotica*), Zimbrão (*Zyzyphus mauritiana*), Tambarina (*Tamarindus indica*), Tamareira (*Phoenix dactylifera*) Calabaceira (*Adansonia digitata*), as fruteiras, Pinhão (*Annona muricata*) e Coqueiro (*Cocos nucifera*). Assinalam-se ainda, espécimes de porte arbustivo, das quais se destacam *Calotropis procera*, *Aloe barbadensis* e diversas espécies de plantas ornamentais, nomeadamente, *Nerium oleander*, *Caesalpinia gilliesii*, entre outras (Gomes, 2016).

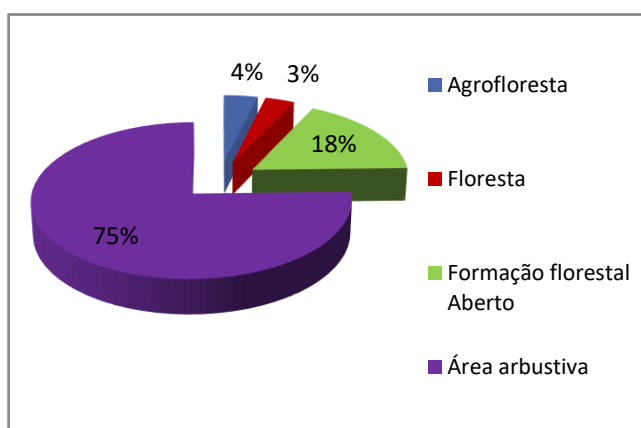


Figura 13: Áreas florestais do Sal, de acordo com os dados fornecidos no inventário florestal

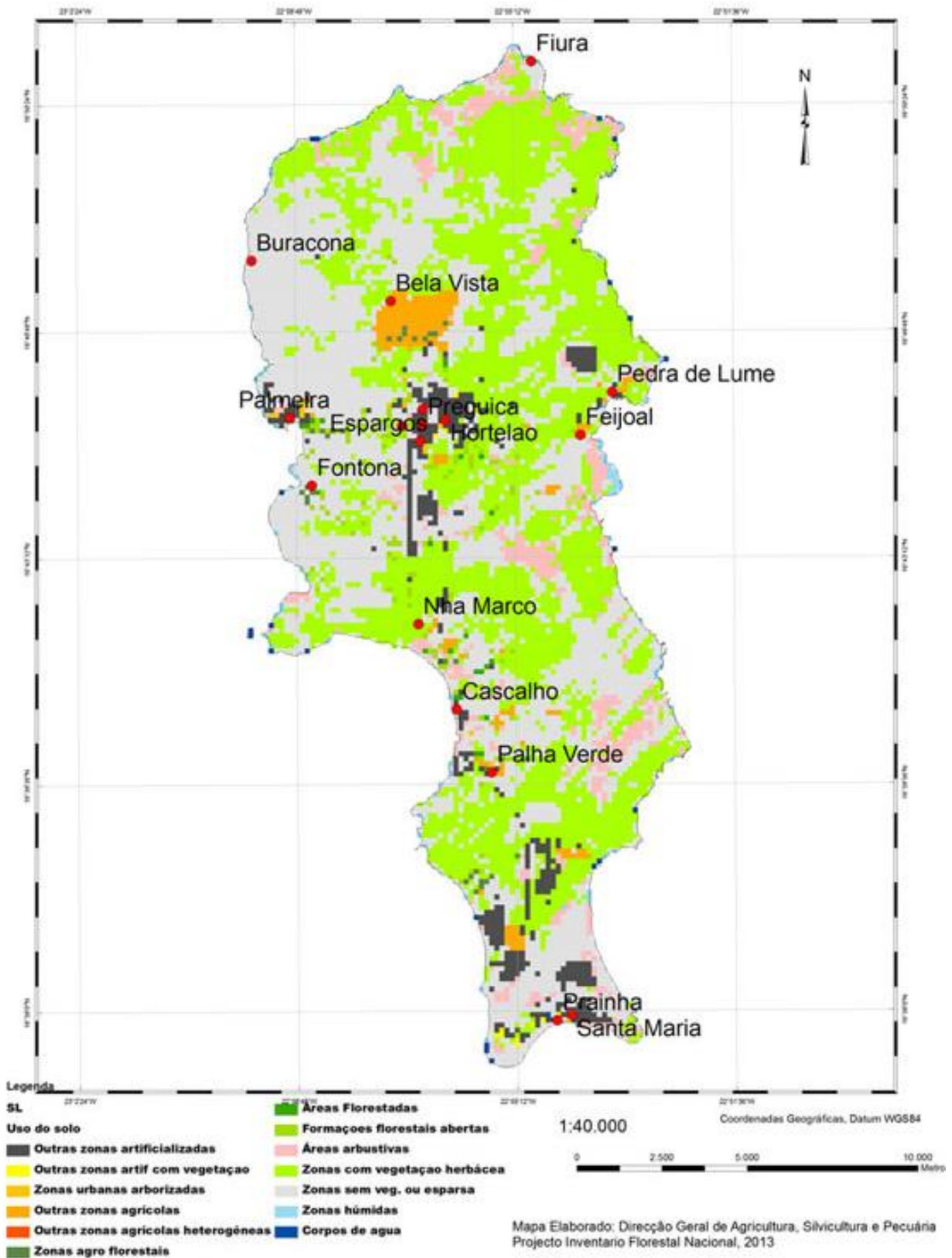


Figura 14: Áreas de floresta da ilha do Maio, de acordo com o inventário florestal. Fonte: Extraído do Inventário florestal da Sal, MDR,2013

4.1.2. FAUNA TERRESTRE

Estão registados no Sal cerca de 568 espécies de animais espécies terrestre incluindo as aves migratórias e que anualmente visitam a ilha e as aves marinhas que utilizam a ilha para reproduzir. Estão distribuídas em 3 Filos (Moluscos 1,7%, Artrópodes 67%, Cordados 32%), 9 Classes, 41 Ordens, 161 Famílias e 410 Géneros (Tabela 10), (Arechavaleta *et al.*, 2005, INIDA, 2020).

Cerca de 95 *taxa* são considerados endémicos, correspondente a 16 % das espécies da fauna da ilha. Na ilha 109 espécies são consideradas ameaçadas (Leyens & Lobin, 1996).

Tabela 10: Resumo da fauna terrestre da ilha do Sal pelos diferentes grupos taxonómicos e lista vermelha nacional

Fauna	Classes	Ordens	Famílias	Genero	Especies	Lista	
						Endemicos	Vermelha
Invertebrados	Aracnídeos	3	16	31	38	13	17
	Ostracoda	1	1	2	2	0	0
	Malacostraca	1	1	3	3	1	1
	Chilopoda	1	1	1	1	0	0
	Insecta	12	89	258	331	65	55
	Gastropoda	1	5	5	6	5	2
Vertebrados	Repteis	1	2	2	3	2	1
	Aves	19	44	106	182	8	19
	Mamíferos	2	2	2	2	0	0
Total		41	161	410	568	94	95

Fonte INIDA 2020

4.1.2.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES

I. Filo Artropoda

O Filo Artrópode abrange cerca de 67% das espécies da ilha do Sal abrangendo 375 espécies de 295 géneros 108 famílias, 18 ordens (tabela em anexo), distribuídos sobretudo pelas classes inseta (88%) Aracnida (10%), Ostracoda, Melacostraca e Miriapoda (Chilopoda < 1%) (INIDA, 2020).

Ostracoda e Melacostracoda

Os ostracodos no Sal incluem as espécies *Cypretta seurati* e *Heterocypris salina* colectado na Baía de Palmeira, ambas consideradas nativas, pertencentes a família Cyprididae. E os Melacostracodos incluem as 3 espécies incluídas na família Porcellionidae, *Leptotrichus panzerii* e *Porcellionides*

pruinus considerados nativos e a espécie *Porcellio cadenati* considerado endémico do arquipélago (Archevaletta *et al*, 2005).

Miriapoda - Chilopoda

A única espécie Chilopoda registada na ilha do Sal é a centopeia, *Scolopendra morsitans*, considerada nativa de acordo com (Archevaletta *et al*, 2005).

Aracnida

De acordo com os dados da base de dados de biodiversidade do INIDA, (2020), que inclui as informações de autores como (Schmidt, *et al* 1994, Archevaletta *et al*, 2005, Haitlinger, 2009) estão registados actualmente na ilha do Sal, 38 espécies de aracnídeos de 30 géneros e 16 famílias incluídos nas ordens Araneae (84%), Acariformes (11%) e Pseudoescopiones (5%) (Tabela 35 em anexo). Os quais 46 % são considerados endémicos 43% nativos e 11% introduzidos.

Cerca de 43% dos aracnídeos, entre os quais 9 endemismos estão incluídas na lista Vermelha de Cabo Verde (Leyens & Lobin, 1996). Desses, 1 é considerado vulnerável, 5 raro e 10 indeterminado (Tabela 11).

Como se pode constatar na Figura 13, a área com maior riqueza específica de aracnídeos na ilha até o momento, corresponde à Santa Maria, que também é área de distribuição de 13 das 17 espécies endémicas e ameaçadas.

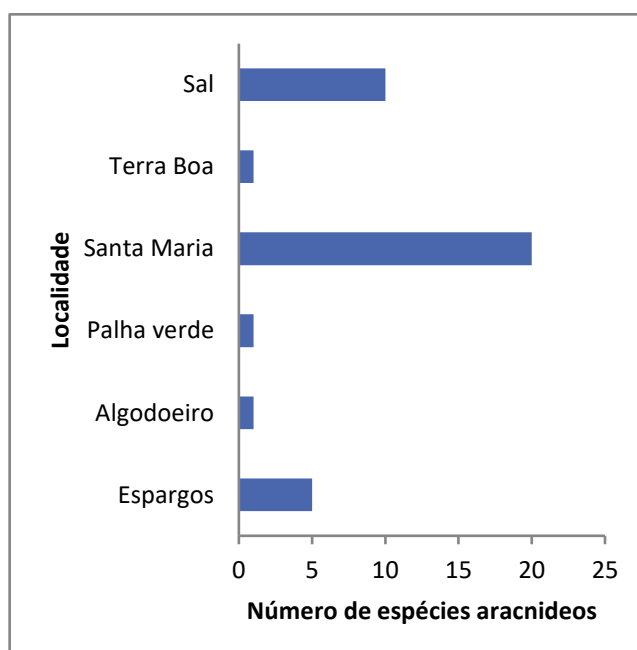


Figura 15: distribuição espécies de aracnídeos por diferentes localidade (Fonte: INIDA, 2020)

Inseta

Atualmente o Sal tem uma lista de insetos (Tabela 36 em anexo) extraída da base de dados do INIDA 2020) do Sal engloba 331 espécies de 12 ordens e 89 famílias e 258 generos. As contribuições para a base de dados foram dadas por diversos autores (EX: Archevaletta, 2005, Buzzetti, *et al*, 2005; Arenberger, 2006;Aistleitner *et al*, 2008; Vieira, 2008; Aistleitner, & Geisthardt, 2009. Behounek &

Speidel, 2009; Hausmann, 2009; Alves, *et al*, 2010; Aistleitner, 2011, Aistleitner & Hölzel, 2012; Aistleitner & Černý 2013; Martens *et al*, 2013 ; Aistleitner & Hausmann 2015; Tennent, & Russell, 2015 a e b; Aistleitner & Baehr 2016 Aistleitner 2017; Bretzel *et al*, 2018; Grootaert, & Van de Velde, 2019).

Tabela 11: Lista de aracnídeos do Sal que estão na lista vermelha de Cabo Verde sua origem e categoria na lista vermelha

Família	Espécie	Origem	Lista Vermelha
Gnaphosidae	<i>Australoechemus celer</i> Schmidt & Piepho, 1994	E	I
	<i>Berlandina nigromaculata</i> (Blackwall, 1865)	E	I
	<i>Scotophaeus bifidus</i> Schmidt & Krause, 1994	E	I
	<i>Scotophaeus insularis</i> Berland, 1936	E	I
	<i>Scotophaeus typhlus</i> Schmidt & Piepho, 1994	E	R
Miturgidae	<i>Arctosa variana</i> (C. L. Koch, 1847)	N	I
	<i>Cheiracanthium halophilum</i> Schmidt & Piepho, 1994	E	I
Oxyopidae	<i>Oxyopes caboverdensis</i> Schmidt & Krause, 1994	E	I
	<i>Peucetia viridis</i> (Blackwall, 1858)	N	R
Philodromidae	<i>Ebo patellidens</i> Levy, 1977	N	R
	<i>Bianor albobimaculatus</i> (Lucas, 1846)	N	I
Salticidae	<i>Luxuria marginella</i> (Simon, 1883)	E	I
	<i>Pellenes marionis</i> (Schmidt & Krause, 1994)	E	R
Sicariidae	<i>Loxosceles rufescens</i> (Dufour, 1820)	N	I
Theridiidae	<i>Latrodectus pallidus</i> Cambridge, 1872	N	VU
	<i>Paidiscura dromedaria</i> (Simon, 1880)	N	R

N Nativo; E Endêmico; I Indeterminado; R Raro; VU Vulnerável

Fonte: INIDA, 2020

Entre os insectos, 245 são considerados nativos, 66 são endêmicos e 20 introduzidos. Seis espécies foram introduzidas nos últimos vinte anos no arquipélago e são consideradas pragas agrícolas (Mendes, 2019).

A ilha tem 55 insectos, todos da ordem coleóptera que estão na lista vermelha de Cabo Verde (Tabela 12), incluindo 15 endêmicas. As espécies estão classificadas como: Risco Baixo (17), Indeterminado (9) Raro (16), Vulnerável (3) e Extinto (1) (Leyen & Lobin, 1996).

O gráfico da Figura 15 elaborada com base nos dados disponíveis no INIDA, apresenta os locais com maior riqueza específica de inseto na ilha do Sal, incluindo as áreas com maior número de espécies endémicas e ameaçadas.

Consta-se que Terra Boa seguida de Santa Mariasão as áreas de maior riqueza específica. Entretanto no que se refere a endemismos e espécies ameaçadas, a localidade com maior número de espécies está em Santa Maria.

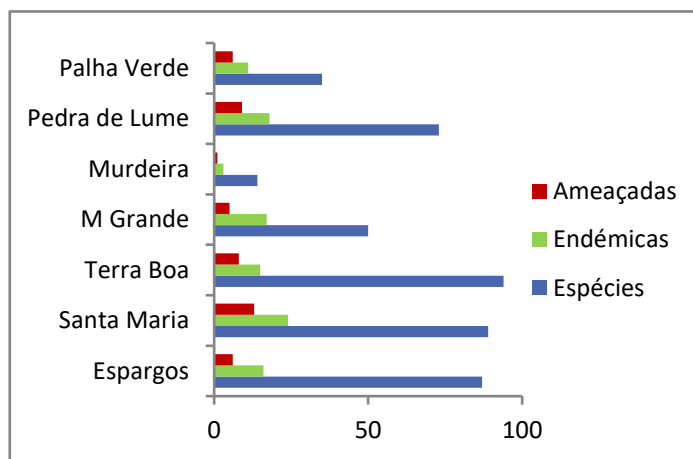


Figura 16: Distribuição de número espécies de insetos incluindo endémicos e ameaçados pelas principais localidade de ocorrência na ilha do Sal (Fonte: INIDA, 2020)

Tabela 12: Lista de Insetos do Sal que incluídos na lista vermelha de Cabo Verde (Leyen & Lobin, 1996)

Espécie	LV	Espécie	LV
<i>Sphaericus echinatus</i> (Wollaston, 1867)		<i>Hypocaccus beneteau</i> (Gomy, 1986)	E I
<i>Amblystomus orpheus</i> (Laferté, 1853)	N PA	<i>Hypocaccus paivae</i> (Wollaston, 1867)	E I
<i>Anomostomus torridus</i> Laferté, 1853	N PA	<i>Saprinus caerulescens</i> (Hoffman, 1803)	N I
<i>Calosoma imbricatum</i> Klug, 1832	N LR	<i>Saprinus cupreus</i> Erichson, 1834	N LR
<i>Calosoma olivieri</i> Dejean, 1831	N LR	<i>Saprinus ornatus</i> Erichson, 1843	N LR
<i>Dyschirius samharicus ssp. paneliusi</i> Mateu,	E R	<i>Xenonychus tridens</i> (Duval, 1852)	E R
<i>Dyschirius zanzibaricus</i> Chaudoir, 1878	N R	<i>Ochthebius balfourbrowni</i> Jäch, 1989	E PA
<i>Lophyridia aulica</i> (Dejean, 1831)	N LR	<i>Ochthebius hesperides</i> Balfour-Browne, 1976	E PA
<i>Microlestes discoidalis</i> (Fairmaire, 1892)	N R	<i>Enochrus wollastoni</i> (Sharp, 1870)	E EX
<i>Philorhizus sigma</i> (Rossi, 1790)	N I	<i>Paracymus phalacroides</i> (Wollaston, 1867)	E I
<i>Platyтарus faminii</i> (Dejean, 1826)	N R	<i>Cyaneolytta fryi</i> Wollaston, 1861	N R
<i>Pogonus gilvipes</i> Dejean, 1828	N LR	<i>Sitaris solieri ssp. moralesi</i> Pardo Alcaide, 1958	E R
<i>Syrdenus grayii</i> (Wollaston, 1862)	N R	<i>Alloxantha pallida</i> (Wollaston, 1861)	E R
<i>Tachys centromaculatus</i> (Wollaston, 1864)	N PA	<i>Phalacrus aterrimus</i> Wollaston, 1867	E R
<i>Tachyura lucasii</i> (Duval, 1852)	N R	<i>Rhyssemus granosus</i> (Klug, 1842)	N PA
<i>Trichis maculata</i> (Klugman, 1832)	N I	<i>Anemia granulata</i> Laporte, 1840	N PA
<i>Zolotarewskiiella strigicollis</i> (Wollaston, 1867)	N I	<i>Anemia sardoa ssp. denticulata</i> Wollaston,	N PA
<i>Phyllotreta cheiranthi</i> Weise, 1903	N I	<i>Cataphronetis angusta</i> (Wollaston, 1861)	N R
<i>Nephus depressiusculus</i> (Wollaston, 1867)	E I	<i>Clitobius ovatus</i> (Erichson, 1843)	N LR
<i>Scymnus nubilus</i> Mulsant, 1850	N LR	<i>Gonocephalum patrulele</i> (Erichson, 1843)	N LR
<i>Rhytideres mauretanicus</i> G. A. K. Marshall, 1951	N R	<i>Gonocephalum prolixum</i> (Erichson, 1843)	N LR
<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)	N LR	<i>Hegeter tristis</i> (Fabricius, 1792)	N LR
<i>Attagenus fasciatus</i> (Thunberg, 1795)	N R	<i>Melanocoma salensis</i> Español & Lindberg,	E VU
<i>Dermestes frischii</i> Kugelann, 1792	N LR	<i>Opatrinus niloticus</i> Mulsant & Rey, 1853	N PA
<i>Dermestes maculatus</i> De Geer, 1774	I LR	<i>Palorus ficicola</i> (Wollaston, 1867)	N R
<i>Eretes sticticus</i> (Linnaeus, 1767)	N VU	<i>Phaleria clarkii</i> Wollaston, 1857 NS	E LR
<i>Hyphydrus maculatus</i> Babington, 1841	N VU	<i>Trachyscelis aphodioides</i> Latreille, 1809	I LR
<i>Aeoloides grisescens</i> (Germar, 1844)	N LR		

NativoN; E Endêmico; I Introduzido; Desaparecido (PA); Risco Baixo (LR); Indeterminado (I); Raro (R), Vulnerável (VU); Extinto (EX) Fonte: INIDA, 2020

II. Filo Molusca

Estão descritas 6 espécies de 5 famílias e 6 géneros de moluscos na ilha incluídos na classe gastropoda e ordem pulmonata (Tabela 13), sendo maioria (5) considerada endémica de cabo Verde.

Duas espécies estão incluídas na lista vermelha de cabo Verde, uma considerada vulnerável (VU) e outra em perigo extinção (EN) (Lobin *et al.*, 1996).

Os moluscos terrestres da ilha podem ser encontrados sobretudo na Ribeira da Madama (5), Santa Maria (5) e Pedra de Lume (5) (INIDA, 2020).

Tabela 13: Lista de Moluscos Gastropodos registados para ilha do Sal, sua origem e categoria na lista vermelha nacional

Ordem	Família	Género	Espécie	Origem	LV
Pulmonata	Chondrinidae	Gastrocopta	<i>Gastrocopta acarus</i> (Benson, 1856)	E	
	Ferussaciidae	Ceciliooides	<i>Ceciliooides acicula</i> (O. F. Müller, 1774)	I	VU
	Hygromiidae	Leptaxis	<i>Leptaxis bollei</i> (Albers, 1856)	E	EN
		Pupilla	<i>Pupilla fontana ssp. gorgonica</i> (Dohrn, 1869)	E	
	Pupillidae	Pupoides	<i>Pupoides gemmula</i> (Benson, 1856)	E	
	Subulinidae	Zootecus	<i>Zootecus insularis ssp. subdiaphanus</i> (King, 1831)	E	

E Endémico; I Introduzido; Vulnerável (VU); Em Perigo (EN)

Fonte: INIDA, 2020

4.1.2.2. VERTEBRADOS TERRESTRES

I. Répteis

Estão descritos 3 espécies de répteis terrestres para a ilha do Sal, três lagartos pertencentes a ordem Squamata e duas famílias, dois dos quais considerados endémicos (*Chioninia spinalis salensis* - Lagartixa), *Hemidactylus boavistensis chevalieri* - e uma introduzida (*Hemidactylus angulatus*) (Vasconcelos, 2010; Vasconcelos *et al.*, 2012, Vasconcelos *et al.*, 2013).

Hemidactylus boavistensis chevalieri (Figura 18) - descrito como Schleich 1996 *Hemidactylus bouvieri boavistensis*,

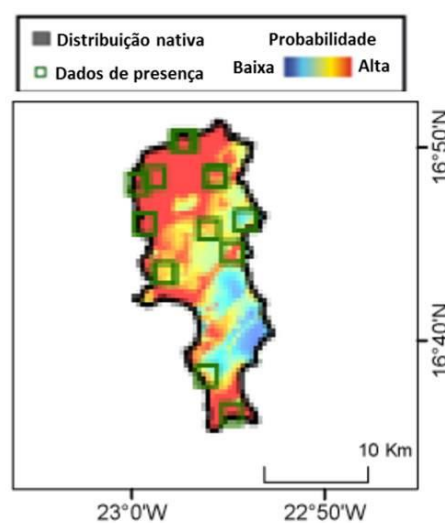


Figura 17: Distribuição de *Hemidactylus boavistensis* salientando as áreas com maior probabilidade de ocorrência: adaptado de Vasconcelos, *et al.*, 2012

subespécie endêmica, foi elevada a categoria de espécie com os trabalhos de Arnold, et al, (2008) passando a ser designada *Hemidactylus boavistensis*, e recentemente a espécie foi subdividida nas subespécies *Hemidactylus boavistensis boavistensis* para Boavista e ilhéus adjacentes e *Hemidactylus boavistensis chevalieri* para a ilha do Sal (Vasconcelos et al, 2020).

A subespécie tem distribuição apenas no Sal (Figura 17), com maior probabilidade de ser encontrada nas zonas costeiras Vasconcelos et al (2012). Considerada em risco baixo na lista vermelha nacional (Leyen & Lobin, 1996) e como pouco preocupante (LC) nos critérios da IUCN Vasconcelos *et al*, (2013).



Figura 18: Fotos de espécimes vivos de *Hemidactylus boavistensis chevalieri* D - F) D) adulto de 1 km SE Santa Maria, E) adulto de Buracona; F) adulto de 1 km ESE Santa Maria, Sal (Fonte: Vasconcelos et al, (2020)

Chioninia spinalis salensis (Angel, 1935) - descrito originalmente como *Mabuya stangeri salensis*, Schleich 1982) e posteriormente como *Mabuya spinalis salensis*, sua taxonomia e do género como um todo foi revista por Miralles et al, 2008, passando para o género *Chioninia*. Esta sub-espécie é exclusiva do Sal (Joger 1993; Schleich 1987; Miralles *et al*, 2008). Provalvemente pode ser encontrada por toda a ilha como se pode constar na Figura 16 extraído de Vasconcelos, *et al*, 2012. Está classificada como espécie em risco baixo na lista vermelha nacional (Leyen & Lobin, 1996) como espécie pouco preocupante (LC) nos critérios da IUCN Vasconcelos *et al*. (2013).

Com base na distribuição das diferentes espécies, Vasconcelos *et al*, (2012), apresentaram os cenários para melhor conservação das mesmas. Como se pode constatar na Figura 18 há uma

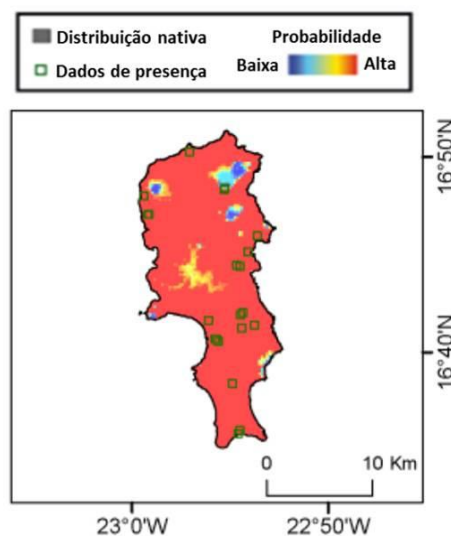


Figura 19: Distribuição de *Chioninia spinalis salensis* no Sal mostrando as áreas com maior probabilidade de ocorrência Fonte: retirados de Vasconcelos et al (2012)

para fragilidade dessas espécies no que se refere a mudanças climáticas, particularmente seca e aumentos da temperatura global e pela sua distribuição restrita estando sujeitas a uma extinção caso algum dos cenários globais de mudanças climáticas se concretizarem

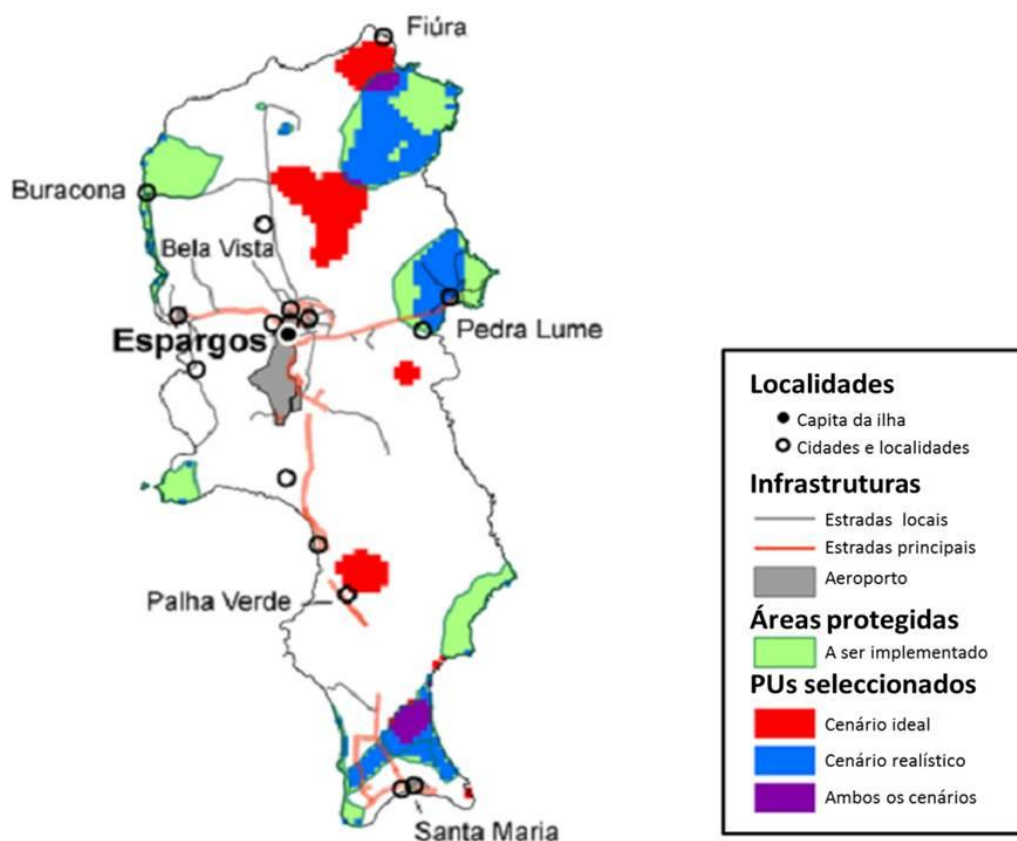


FIGURA 20: Propostas de unidades de planeamento (PUs) para conservação dos répteis na Ilha do Sal considerando diversos cenários. (Fonte adaptado de Vasconcelos et al, 2013)

No Sal há igualmente o registo de uma espécie de tartaruga terrestre extinta que viveu na ilha no Pleistoceno, denominada *Centrochelys atlântica*, cujos registos fósseis foram encontrados pela primeira vez na cratera vulcânica de Pedra de Lume por Lopes-Jurado et al, (1998). Entretanto não há evidências de que essa espécie tenha entrado em contato com seres humanos na ilha.

II. Aves

Os registos atualizados de aves na ilha do Sal constantes na base de dados de biodiversidade no INIDA (2020), apontam 182 espécies de 19 ordens, 44 famílias e 106 géneros (Tabela 37 em anexo). As ordens, Charadriiformes e Passeriformes são as mais ricas em espécies na ilha.

Mais de uma centena e meia das espécies com registo na ilha foram visualizados na ilha entre 2017 e 2020, tendo sido confirmados nas fotos e relatórios publicados em diversos meios, nomeadamente relatórios (Van Scheepen & Meijer 2017; Solis, 2018;), paginas facebook (birdlife of cape verde Sal, *Birds of Cape Verde islans*) ebird.com, entre outros.

Cerca 51 espécies são registos novos para a ilha, assinaladas entre 2014 e 2020, incluindo 16 registos novos para Cabo Verde. Dos registos constam seis espécies nativas de Cabo Verde que antes não tinham registo na ilha, nomeadamente a garça vermelha de Santiago, *Ardea purpurea bournei* fotografada estação de tratamento de águas residuais antes de Santa Maria em agosto de 2019, o bico de lacre, *Estrilda astrild* com registos em vários lugares em Santa Maria desde 2017, totinegra, *Sylvia atricapilla*, encontrada na ilha pela primeira vez em Serra Negra em 2017, mas que actualmente tem sido visualizado com frequência em Terra Boa e Ribeira da Madama, *Buteo bannermani* por vários observadores em diversas datas nas localidades de Terra Boa e Santa Maria, *Bulweria bulwerii* encontrado a reproduzir no ilhéu de Rabo de Junco e *Puffinus lherminieri boydi* na localidade Furna. Cerca de 84% (153 espécies) são espécies migratórias (45% acidentais e 39% migratórios frequentes), 10% nativas (19), 4% endémicas (8) e 2% introduzidos (3) (Dados INIDA, 2020).

As aves endémicas com registo no Sal são as espécies *Apus alexandri*, *Passer iagoensis Calonectris edwardsii*, e as subespécies *Falco (peregrinus) madens*, *Falco tinunculus alexandri*, *Puffinus assimilis ssp. boydi* (Hazevoet 1995; Tosco, 2005, Monteiro et al, 2014; Monteiro et al, 2019). Entre 2018 e 2020, registado as espécies *Ardea purpurea bournei*, *Buteo bannermani* e *Puffinus lherminieri boydi*. Cerca de 19 espécies, correspondendo a 68% das nativas da ilha estão catalogadas na Vermelha de Cabo Verde (Hazevoet, 1996), as quais 8 classificadas como risco baixo (LR), 4 raras (R), 3 em perigo crítico (CR), 3 em perigo (EN); 1 vulnerável (VU) e 1 indeterminado (I).

Um total de 16 espécies incluindo nativas e migratórias estão na lista vermelha internacional (IUCN, 2020), estando classificadas: uma a como espécie em perigo, 4 vulneráveis (VU) e 11 como quase ameaçadas (NT) (Tabela 14).

Tabela 14: Lista de Aves do Sal incluídos na lista vermelha de Cabo Verde (Leyen & Lobin, 1996) e na IUCN

Espécie	Origem	LV	IUCN	Espécie	Origem	LV	IUCN
<i>Ammomanes cincturus</i> (Gould, 1841)	N	LR		<i>Lanius meridionalis</i> (Temminck, 1820)	M		VU
<i>Ardea purpurea bournei</i> De Naurois, 1966	E	EN		<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	M		NT
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	MR		VU	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	M		NT
<i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828)	N	R		<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	N	R	NT
<i>Buteo bannermani</i> (Swann, 1919)	E	CR		<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	MR		NT
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	M		NT	<i>Oceanodroma leucorhoa</i> (Vieillot, 1818)	M		VU
<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	M		NT	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	N	R	
<i>Calidris subruficollis</i> Vieillot, 1819	MR		EN	<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)	N	LR	
<i>Calonectris edwardsii</i> (Oustalet, 1883)	E	CR	NT	<i>Passer iagoensis</i> (Gould, 1837)	E	LR	
<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1770)	MR		NT	<i>Phaethon aethereus ssp. mesonauta</i>	N	EN	
<i>Corvus ruficollis</i> (Lesson, 1830)	N	LR		<i>Puffinus iherminieri boydi</i>	E	I	
<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	N	LR		<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	M		VU
<i>Falco (peregrinus) madens</i> (E	EN		<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	N	VU	
<i>Falco (tinnunculus) alexandri</i> (Bourne,	E	LR		<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	N	LR	
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	M	CR		<i>Sylvia conspicillata</i>	N	LR	
<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)	MR		NT	<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)	MR		NT
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	N	R		<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	MR		NT

M – Migratorio; MR Migratorio raro ou acidental, N nativo, E endêmico; Risco Baixo (LR); Indeterminado (I); Raro (R), Vulnerável (VU); Em perigo (EN); Em perigo Crítico (CR); Quase ameaçada (NT)

Cerca de 61 espécies estão incluídas no *anexo II* da convenção de espécies migratórias (CMS) e 4 estão incluídos nos anexos I e II da mesma convenção (Tabela 15). E 9 espécies estão abrangidas no *anexo II* da convenção de CITES (Convenção sobre o Comercio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Silvestres).

Aves de rapinas e Corujas

Na ilha estão registadas 11 espécies de aves de rapina, incluindo 6 migratórias e as 5 nativas, 8 Accipitriformes, 3 Falconiformes e 1 Strigiformes.

Entre as aves de rapina e corujas nativas da ilha destaca-se a Asa curta, *Buteo bannermani*, o Milhafre (*Milvus migrans ssp. Migrans*), o Falco peregrinus madens, o Francelho *Falco tinnunculus ssp. alexandri* (Hazevoet 1995, Barone, 2000; Monteiro et al, 2014), o guincho *Pandion haliaetus* (Naurois, 1987; Hazevoet, 1995; Palma et al, 2004; Monteiro et al, 2014; Hernández-Montero, 2019; Palma et al, 2020;).

Tabela 15: Lista de espécies da ilha do Sal abrangidas nas convenções de CMS e CITES

Espécie	CMS	CITES	Espécie	CMS	CITES
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	M	II
<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1770)	MR	II	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus 1766)	MR	II	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	M	II
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	N	II	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	M	II
<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	N	I e II	<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	N	II	<i>Calidris subruficollis</i> Vieillot, 1819	MR	I e II
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	MR	II	<i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)	M	II
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	M	II	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brunnich, 1764)	MR	II
<i>Spatula clypeata</i> Linnaeus, 1758	MR	II	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II
<i>Spatula querquedula</i> Linnaeus, 1758	MR	II	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)	N	II	<i>Phalaropus fulicaria</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	M	II	<i>Phalaropus lobatus</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II
<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	M	II
<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II	<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	M	II
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	MR	II	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	M	II
<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	MR	II
<i>Chroicocephalus genei</i> Brême, 1839	MR	II	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)	M	II	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	M	II
<i>Ichthyaetus audouinii</i> (Payraudeau, 1826,)	MR	I e II	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	M	II
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i> (Temminck,	MR	II	<i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	MR	I e II
<i>Sterna dougallii</i> (Montagu, 1813)	MR	II	<i>Falco (peregrinus) madens</i> (Ripley & Watson 1963)	E	II
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	M	II	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	N	II
<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan, 1763	M	II	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	MR	II
<i>Thalasseus sandvicensis</i> Latham, 1787	M	II	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus,	MR	II
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	M	II	<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758		II
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	M	II	<i>Phoenicopterus roseus</i> (Pallas, 1811		II
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	M	II			

M – Migratorio; MR Migratorio raro ou accidental, N nativo, E endêmico; I – anexo 1 e II anexo 2

A Asa curta, *Buteo bannermani*, espécie endêmica de cabo verde (Clouet, & Wink, 2000)., em perigo crítico de acordo com a lista vermelha de Cabo Verde, foi registada pela primeira vez em abril de 2018 na localidade, e tem sido registado frequentemente por diversos ornitólogos e observadores de aves que visitaram a ilha entre 2018 e 2020 e publicaram os seus dados tanto na pagina facebook (birdlife of cape verde Sal, Birds of Cape Verde islans) quanto no ebird.org.. Tambem foi avistado recentemente sobre Villa Verde Vila Verde em Santa Maria. Hille & Colar, (2011) chamam atenção

para a redução de um decréscimo de 70% das ilhas das populações da espécie nas ilhas de Cabo Verde.

O Milharfe preto *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) é uma espécie nativa de Cabo Verde, que está incluída na lista vermelha de Cabo Verde como espécie Rara e também incluída nos anexos II das convenções de CMS e CITES. Os registos recentes da espécie na ilha foram feitos nas localidades de Espargos, 2007 (Hazevoet, 2010). Perto de Santa Maria, a sul de Murdeira, 2013 (Hazevoet, 2014) e na Ribeira Madama, (Facebook - Birdlife of Cape Verde Sal 2018)

O abutre, *Neophron percnopterus*) foi referenciado no Sal por Naurois, (1985), e após essa data só foi mencionado na ilha recentemente em 2016, por um Ebirder que registou a presença perto do aeroporto Amiacar Cabral, pelo que a sua presença na ilha é provavelmente acidental, já que Freitas et al, (2019), num trabalho de inquérito às comunidades das ilhas, não obtiveram qualquer indício da espécie para a ilha.

O falco peregrino, *Falco peregrinus madens*, subespécie endémica considerada em perigo tem várias referências na ilha ao longo dos anos, sendo o último avistamento registado em junho 2020 na pequena estação de tratamento de Santa Maria.

O Francelho, *Falco (tinnunculus) alexandri* (Bourne, 1955), é subespécie endémica nas ilhas orientais de acordo com Hille, et al, (2003), e encontra-se amplamente distribuída na ilha, com referência em praticamente todas as principais localidades de ocorrência de aves na ilha, incluindo dados de reprodução.

A águia pescadora ou guincho, *Pandion haliaetus* é uma espécie emblemática que tem na ilha do Sal uma importante população reprodutora. Com cerca de 30 ninhos identificados (Figura 19), distribuídos distribuídos pela costa leste (18), oeste (11) e norte (1) da ilha, principalmente em montes escarpados, no alto de falésias, paredes verticais e em pequenos ilhéus rochosos perto da costa, Hernandez-Montero, (2019). Além de ter sido registada e fotografada na ilha por diversos ornitólogos e curiosos nos últimos anos nas localidades de Rabo de Junco, Monte Leão; Ribeira da Madama, Murdeira, Santa Maria, Pedra de Lume, Serra Negra, Baía de Murdeira, Palmeira, Espargos, entre outros.

A população actual da espécie em Cabo Verde foi estimada em cerca de 115 casais o que corresponde a um aumento de cerca de 30% quando comparada ao início do século Palma et al, (2020). Para a ilha do Sal, baseado nos relatórios de Hernandez-Montero (2019) os autores estimam que o número de casais tenha aumentado de 4 para no início do século para cerca de 11 pares.

As espécies de rapinas migratórias, estão representados por 4 espécies do genero *Circus*, nomeadamente *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) que é visualizado frequentemente tanto no Sal quanto nas outras ilhas do arquipélago (Hazevoet,1995 1999,2003; Dados INIDA, 2020), *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758); *Circus macrourus* (Hazevoet 2010, 2014) e *Circus cyaneus* (Linnaeus 1766). Todas abrangidas no anexo II da convenção de espécie migratória (CMS) e pela convenção de CITES. Em junho de 2020 foi registado a presença de *Falco biarmicus* (Temminck, 1825) pela primeira vez na em Santa Maria, sendo o primeiro registo para Cabo Verde também, informação divulgada na (facebook da birdlife of cape verde Sal,Birds of Cape Verde islans) e validada por fotoidentificação na avibase internacional em Junho de 2020.

Em relação a corujas, não existe registo *Tyto alba detorta* no Sal, embora Solis *et al* (2018) tenham sugerido no seu que esta espécie possa ser responsável pela predação natural de João preto. Porém há várias referências para a espécie migratória *Asio flammeus* (Hazevoet; 2003; 2010, UT 2018, 20019).

Aves de estepe

As espécies de aves que típicas de estepe ou zonas áridas nativas de Cabo Verde, estão todas registadas e reproduzem na ilha, são elas: *Cursorius cursor* (Corredeira), *Eremopterix nigriceps* (Pastor), *Ammomanes cincturus* (Calhandra) e cotovia (*Alaemon alaudipes*) (Naurois 1969, 1994, Hazevoet 1995, Monteiro, 2005; Monteiro *et al*, 2014) todas amplamente distribuídas em todas as localidades da ilha.



FIGURA 21: Mapa apresentando os pontos onde se encontram os Ninhos de Guincho identificados no Sal. Fonte: retirado de Hernandez- Monteroos (2019)



Figura 22: cotovia (*Alaemon alaudipes*), Pastor *Eremopterix nigriceps* fema e Macho nas costas de Sanata Maria no Sal (Setembro 2014) © A. Rendall

Aves Limícolas

Este grupo é constituído sobretudo por espécies migratórias que anualmente visitam o arquipélago e que normalmente estão associadas a zonas húmidas, essencialmente zonas húmidas costeiras, como estuários e lagoas. São responsáveis pela maior parte das aves migratórias encontradas nas ilhas de Cabo Verde durante o inverno no hemisfério norte.

Neste grupo destaca-se três que nidificam no Sal *Charadrius alexandrinus*, *Egretta garzeta* e *Himantopus himantopus* todos nidificam na ilha do Sal. Em relação ao último as Salinas de Pedra de Lume constituem o principal sítio de reprodução da espécie em Cabo Verde (Hazevoet, 1995; Rodrigues & Tavares 2014).

São registadas sobretudo nas praias em zonas húmidas da ilha, com destaque para as lagoas costeiras em Santa Maria, etar de Santa Maria, Ribeira da Madama e salinas de Pedra de Lume (Monteiro, 2005; Monteiro, et al 2014).



Figura 23: *Himantopus himantopus*, *Charadrius alexandrinus*, *Numenius phaeopus* e *Arenaria interpres* nas costas de Sanata Maria no Sal (Setembro 2014) © A. Rendall

Aves Marinhas

No Sal estão registados 7 marinhas nativas em Cabo Verde as quais 4 com reprodução confirmada na ilha: Rabo-de-junco *Phaethon aethereus* e Cagarra (*Calonectris edwardsii*) (Hazevoet, 1994, Monteiro 2006, Monteiro *et al*, 2014; Solis *et al*, 2018) João Preto (*Bulweria bulwerii*) e Pedreiro (*Puffinus iherminieri boydi*) (Solis *et al*, 2018). Existe indícios igualmente de possível nidificação de Pedreirinho *Hydrobates jabejabe* no ilhéu de Rabo de Junco (Solis *et al*, 2018).

Atualmente as aves marinhas em Cabo Verde têm sido alvo de intensos trabalhos de inventário e monitorização no âmbito de um projecto financiado pela MAVA fundation.

Rabo-de-junco (*Phaethon aethereus*)

Principal espécie de ave marinha que reproduz na ilha do Sal, está classificada como em perigo de acordo com a lista vermelha de Cabo Verde e em perigo crítico para o Sal (Leyens & Lobin, 1996).

Os dados atuais indicam que no Sal existem mais de duas centenas de ninhos de rabo de junco distribuídos por 4 colonias reprodutoras, nomeadamente: Cadjetinha, Serra Negra, Monte Leão e Furna. Entre as colonias, a de Serra Negra foi a que teve maior taxa de nidificação em 2018, com registo de 50 novas crias (Figura 20) Solis *et al*, (2018).

De acordo com os dados de Solis *et al*, (2018) entre 2017 e 2018 foram realizados novas capturas e anilhados 448 indivíduos de Rabo de junco (338 adultos e 110 crias) e foram recapturados 413 adultos nas quatro colonias. Os gráficos das Figuras 20e 21 apresentam os dados de novas capturas e recapturas em cada uma das localidades de nidificação. Em relação ao ilhéu que tem o nome da espécie, foram realizadas buscas de ninhos, mas não foram encontrados.

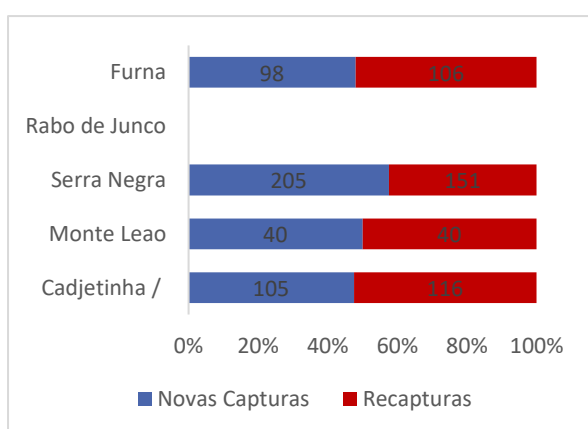


Figura 24:: Capturas e recapturas de indivíduos de rabo de junco nas diferentes colonias no Sal 2017/2018. Fonte: elaborado a partir dos dados de Solis, (2018)

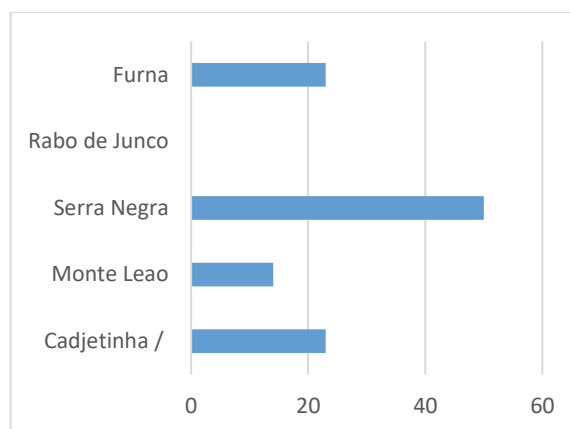


Figura 25: Novas crias de rabo de junco nas diferentes colonias identificadas no Sal 2017/2018. Fonte: elaborado a partir dos dados de Solis, (2018)

Em relação a esta espécie os resultados apontam para uma forte ameaça relacionada com a presença de cães selvagens na ilha. Entre 2017 e 2018, 18 adultos e 5 crias foram predados em menos de 2 semanas nas colónias de Cajetinha e Furna (Solis *et al*,2018). Com base nestes resultados os autores chamam atenção particularmente para a morte dos adultos, uma vez que a morte de adultos é considerada uma das principais causas de declínio das aves marinhas. Quando morre um adulto na época de reprodução, caso o ninho do casal tenha ovo, este não eclodirá, porque um só membro do casal não consegue incubar o ovo sozinho, E se tiver filhote este morre de fome, porque o outro membro do casal não consegue alimentar a cria sozinho até ao momento de voar (Solis *et al*,2018).



Figura 26.: Adultos e crias mortas por cães selvagens nas colónias de Furna e Cadjetinha (Ilha do Sal) em inícios de 2018 (Fonte: Extraído de Solis *et al*, 2018).

Pedreiro (*Puffinus iherminieri boydi*)

Esta espécie foi considerada endémica do arquipélago e dada como extinta para a ilha do Sal (Archevalleta *et al*, 2005). Entretanto a nidificação foi confirmada pela primeira vez na ilha na localidade Furna, onde foi identificado dois ninhos e anilhados duas crias (Solis *et al*,2018).

Cagarra (*Calonectris edwardsii*)

Hazevoet, (1997) estimou cerca de 10 casais de cagarra no ilhéu de Rabo de Junco, dados que foram confirmados por Monteiro (2006). No âmbito do projecto conservação de de aves marinhas de Cabo Verde foram identificados 15 ninhos de cagarra e anilhados 26 adultos no ilhéu (Solis *et al*,2018).

João Preto (*Bulweria bulwerii*)

Registado a nidificar pela primeira vez no ilhéu de Rabo de Junco, com 26 ninhos inventariados durante o período. No entanto, durante a monitorização foram encontrados 15 cadáveres predados (Solis *et al*,2018).

Áreas/ Habitats importantes para aves no Sal

Entre as áreas / habitats mais importantes no Sal destaca-se:

- **Sistemas dunares** - são ocupadas pelas comunidades vegetais típicas de dunas moveis e contitueem habitas de aves como borelho de coleira interrompida - *Charadrius alexandrinus*, cotovia - *Alemaemon alaudipes* e importantes zonas para tartarugas marinhas.
- **Montanhas** - Constituem importantes áreas de reprodução de aves de rapina como *Pandion haliaetus*. Mas também constituem áreas de distribuição de plantas endémicas, como o caso de Monte Grande.
- **Praias** - constituem importantes áreas para a reprodução das tartarugas marinhas.
- **Planícies** - Zonas áridas de afloramentos sedimentares, que possuem uma vegetação típica de estepes e constituírem importantes habitats para os répteis endémicos e aves características como Corredeira *Cursorius cursor*, pastor *Eremopterix nigriceps* e calhandra, *Ammomanes cincturus*.
- **Ilhéu, Falésias, Precipícios costeiros / Desfiladeiros** – Encontrados em áreas como ilhéu de Rabo de Junco e na Reserva de Serra Negra constituem importantes habitats de nidificação de algumas espécies de aves como *Calonectris edwardsii*, e *Pandion haliaetus* e *Falco tinnunculus alexandri*.
- **Zonas húmidas costeiras incluindo Etar, Lagoas e Salinas** (zonas húmidas), constituem importantes habitats para muitas espécies, particularmente as aves migratórias aquáticas que chegam anualmente à ilha e ao país (Barone & Delgado, 1998) e áreas de reprodução de *Charadrius alexandrinus* e *Himantopus himantopus*. As salinas de Pedra de Lume, e de Santa Maria são exemplos desse tipo de habitats assim como a lagoa temporária de Ribeira de Madama.

58 Entre as áreas lagoas importantes para as aves na ilha destaca-se actualmente a Etar e salinas de Santa maria e a lagoa temporária de ribeira da Madama (Figura 23).

Santa Maria - mais de 80% das 182 espécies de aves registadas na ilha do Sal foram visualizadas na localidade de Santa Maria (> na Etar ou nas salinas).

As Salinas de Pedra de Lume (Figura) situam-se a Nordeste da ilha dentro de uma velha cratera de um complexo vulcânico. Foi um dos melhores lugares para observação de aves na ilha do Sal para observação de aves segundo vários autores. Entretanto dos registos inventariados nos últimos 5 anos (base de dados INIDA) constata-se um tendência na redução tanto em número de espécie, por inventario, quanto na abundancia, entretanto será necessário programas de monitorização para que se possa ter noção da real situação dessa paisagem protegido.

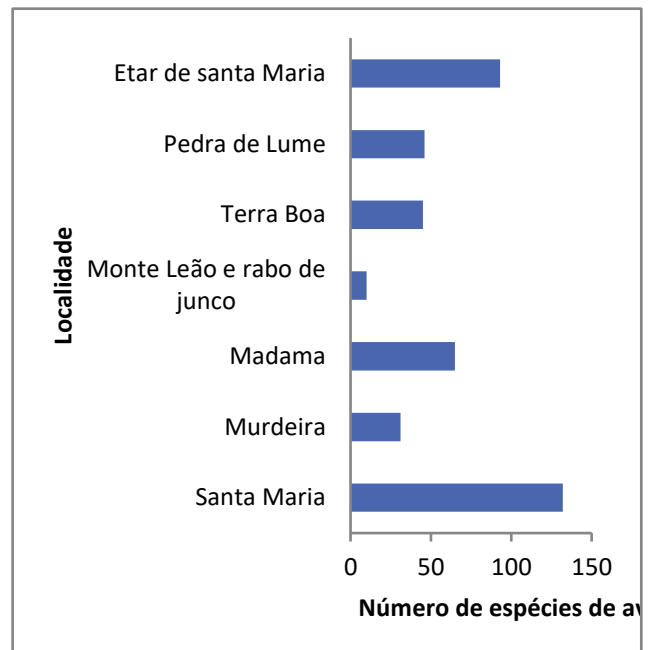


Figura 27: Distribuição de número espécies de aves pelas principais localidade de ocorrência na ilha do Sal (Fonte: INIDA, 2020)

Lagoas temporárias da Ribeira da Madama - São consideradas como zona húmida a luz da convenção de Ramsar (tipo Marais Salans) de carácter temporário (relatório da Wetlands internacional - Inventaire et Identification des Zones Humides de L'Archipel du Cap Vert de 2003). Alimentado provavelmente por água da chuva associado com marés vivas.

Terra Boa – A localidade de terra Boa, também uma das áreas de maior riqueza específica na avifauna, destaca-se sobretudo pela presença de espécies de rapina, já que todas tem registo na localidade (dados INIDA, 2020).

As localidades de Monte Leão, Serra Negra, Cajetinha, destacam-se sobretudo por serem áreas de reprodução das espécies de aves emblemáticas como rabo de junco *Phaethon aethereus ssp. mesonauta* (Peters, 1930), cagarra *Calonectris edwardsii* (Oustalet, 1883) e guincho *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758).

III. Mamíferos

Com relação a este grupo, existe referência apenas para o rato *Mus musculus* (Arechavaleta, *et al*, 2005). E numa revisão sobre Quirópteros em Cabo Verde, Vasconcelos, (2018), registou a presença de uma espécie da família Molossidae na localidade de Ponta Preta. Também pode-se encontrar os animais domésticos introduzidos como cabra, vacas, cães e gatos, os últimos muitas vezes, abandonados pelos donos, tendem a invadir áreas áreas de nidificação de aves.

4.2. BIODIVERSIDADE MARINHA DA ILHA DO SAL

Os dados referentes a biodiversidade marinha da ilha do Sal resultam de vários estudos realizados ao longo dos últimos vinte anos, dos quais foi possível catalogar até ao momento cerca de 974 espécies, incluindo a flora e a fauna.

4.2.1. FLORA MARINHA

As algas marinhas da ilha estão representadas por mais cerca de 82 espécies (Tabela 38 em anexo) incluindo algas azuis (Cyanophyta 6), algas vermelhas (Rhodophyta, 40), algas verdes (Chlorophyta 13) e algas castanhas (Ochrophyta – Phaeophyta 26), (Otero-Schmitt, 1993; Morri *et al*, 2000; Almeida, 2013).

À semelhança do que se verifica nas outras ilhas planas (Boavista e Maio), as algas calcárias (*Coralináceas*) são abundantes e estão amplamente presentes na ilha do Sal, sendo formadoras dos grandes depósitos submarinos de rodólitos calcários existentes entre as ilhas e como resultado das suas excreções, principalmente de algas do género *Porolithon* (Natura 2000, 2001).

As zonas costeiras da ilha do Sal são dominadas pelas algas verdes (Chlorophyta), nomeadamente, *Ulva rígida*, *Derbesia tenuissima* *Caulerpa sertularioides* *Chaetomorpha antennina*, algas vermelhas (Rhodophyta) *Asparagopsis taxiformis*, *Spyridia hypnoides*, *Digenea simplex*, *Ophidocladus sp.* *Laurência perforata*, *Laurência tenera*, *Amphiroa rígida* (Natura 2000, 2001) (ver tabela ???).

Engloba também uma comunidade fitoplanctónica com mais de uma centena de espécies incluindo Dinoflagelados, Diatomáceas, Coccolithoforales, e outros grupos fitoplanctónicos encontrados na Baía de Murdeira (Tabela em anexo) (Almeida, 2013).

4.2.2. FAUNA MARINHA

Na fauna marinha da ilha do Sal estão registada até o momento quase 9 centenas de espécies, onde se destaca o Filo molusca com cerca 45% das espécies registadas na ilha.

4.2.2.1. INVERTEBRADOS MARINHOS

I. Filo Porífera

Na ilha do Sal estão identificados 49 espécies de 40 géneros, 35 famílias, 20 ordens e 5 classes (Tabela 39) (Dados INIDA, 2020) baseados nos registos de diversas fontes (EX:Hiemstra, & Van Soest, 1991; Sara, & Bavestrello, 1998; Van Soest, *et al* 2013; Almeida, 2014; Goud, *et al*, 2020). Entre as espécies 4 são considerados endémicos da Zona económica exclusiva de Cabo Verde, a saber: *Clathria (Microciona) atoxa* (Topsent, 1928), *Clathria (Microciona) aurea* (Van Soest, Beglinger & De Voogd, 2013); *Clathria (Microciona) gorgadensis* (Van Soest, Beglinger & De Voogd, 2013) e *Tethya varians* (Sarà & Bavestrello, 1998).

II. Filo Cnidária

Estão inventariado cerca de 42 espécies de Cnidários com registo no Sal, dos quais, 31 Antozoos e 11 Hidrozoos, incluídos em 8 ordens, 24 famílias e 31 géneros (Tabela 40 em anexo) (Grasshoff, 1982; Medel, & Vervoort, 1998; Morri, & Bianchi, 1995; Mede & Vervoort, 2000; Ansín Agís, *et al* 2001; Vervoort, 2006; Ocaña & Brito, 2013; Ocaña *et al*, 2015; Sampaio, *et al*, 2019).

Os Cnidários incluem os corais, que constituem habitats importantes para biodiversidade marinha, estando o arquipélago na lista dos principais centros de biodiversidade “hotspots” associados a recifes de corais do mundo (Roberts *et al.*, 2002).

Almeida *et al*, (2014) listaram 24 espécies de especies formadoras de corais em todo o arquipélago, das quais 13 com distribuição na ilha do Sal, incluindo as espécies consideradas mais representativas e frequentes pertencentes a ordem Scleractinia nomeadamente, *Porites porites*, *Porites asteroides*, *Siderastrea radians*, *Favia fragum* e *Monastrea* sp. Na ilha do Sal, a espécie *S. radians* constitui a espécie dominante das comunidades coralinhas (Morri *et al.*, 2000; Almeida *et al*, 2014).

A ilha contém algumas das poucas baías protegidas e rasas onde ocorrem as mais importantes comunidades de corais de Cabo Verde, 10 de 65 das principais zonas coralinhas identificadas em todo o arquipélago (Almeida *et al*, 2014). No mapa da Figura24, estão representados as áreas onde podem ser encontradas as principais comunidades de corais na ilha do Sal.

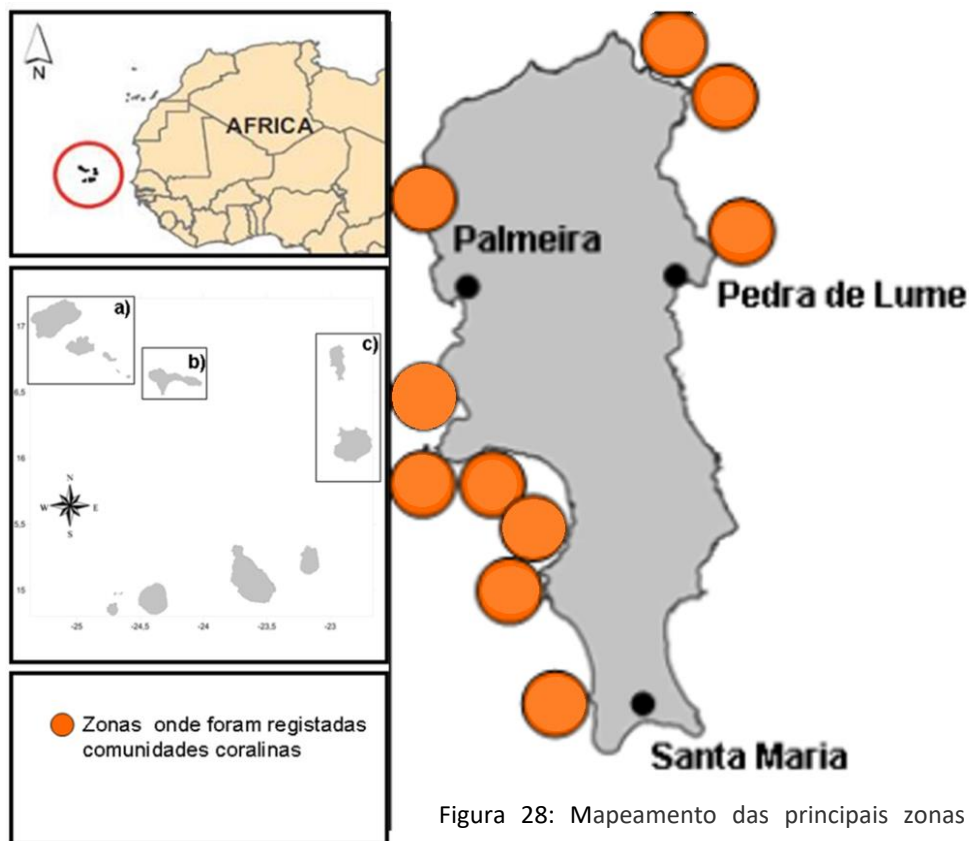


Figura 28: Mapeamento das principais zonas com comunidades coralinhas no litoral da ilha do Sal. Retirado de Almeida et al. (2014).

III. Filo Anellida

Na ilha do sal estão registados 62 espécies de 5 ordens 17 famílias (Tabela 41 em anexo), das quais uma espécie pertencente a classe oligochaeta (Erséus, 1992) e as restantes a classe Polichaeta (López, & San Martín, 1994, Fraga, *et al*, 1999; Wirtz 2009; Arias, 2016; Paxton, & Arias, 2017) (Tabela em anexo). A ordem Phylodocida com 36 espécies tem maior número de espécies registadas e entre as famílias a Syllidae com 25 espécies registadas.

IV. Filo Mollusca

No Sal com base nos registos de diversos autores foi possível inventariar 4 classes de moluscos marinhos, englobando 373 espécies, 114 famílias e 32 ordens (INIDA, 2020). A classe Gastropoda engloba cerca de 89% das espécies citadas na ilha, Bivalvia com 10% e Cephalopoda com menos de 1% das espécies e Polyplacophora com 1%.

Cefalópoda

Os cefalópodes do arquipélago de Cabo Verde, subdividem-se em 4 grandes grupos, chocos, lulas de águas costeiras, lulas de águas oceânicas e polvos. *Sepia officinalis* (Choco) é a espécie mais frequente em Cabo Verde. Na ilha do Sal são encontradas em pequenas quantidades (PCSAP, 2012).

Em relação aos polvos a única espécie até agora identificada para a ilha é o *Octopus vulgaris* (Veiga e Almada, 1998; Almeida 2013).

Polyplacophora

Estão identificadas 3 espécies do grupo na ilha do Sal, todas pertencentes à ordem Chitonida, sendo *Lepidochitona (Lepidochitona) rolan* e *Lepidochitona caboverdensis*, pertencentes a família Lepidochitonidae (Kaas & Strack, 1986) e *Ischnochiton oniscus* pertencente a família Ischnochitonidae Cosel, (1982).

Bivalvia

Estão registados 35 espécies de Bivalves na ilha do Sal, pertencentes a 9 ordens e 18 famílias (Tabela 17). Os registos para a ilha foram feitos a partir das informações fornecidas por diversos autores (ex: Cosel, 1982, 1995; Salas, & Rolán, 1990; García-Talavera, 1999; Dijkstra, & Goud, 2002; Van der Linden J., 2003; Almeida *et al*, 2007; Huber, 2010; Lopes, 2010; Almeida 2013).

Entre as ordens, a Cardiida é aquela com maior riqueza específica, abrangendo cerca de 23% dos bivalves da ilha. As famílias com maior número de espécies são Cardidae (6) e Mytiliidae (5).

Tabela 16: Lista de Bivalves registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie
Arcida	Arcidae	<i>Acar olivercoseli</i> Huber, 2010 <i>Arca noae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Barbatia barbata</i> (Linnaeus, 1758)
Cardiida	Cardiidae	<i>Cardita calyculata</i> (Linnaeus, 1758) <i>Condylocardia bravensis</i> (Salas & Rolán, 1990) <i>Condylocardia carditoides</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Condylocardia tridacniformis</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Condylocardia verdensis</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Glans trapezia</i> (Linnaeus, 1767)
	Donacidae	<i>Donax verdensis</i> (Cosel, 1995)
	Tellinidae	<i>Asbjornsenia pseudopusilla</i> (Cosel, 1995)
Galeommatida	Lasaeidae	<i>Scacchia exserta</i> van der Linden, 1996
Imparidentia	Basterotiidae	<i>Basterotia clancula</i> Cosel, 1995
	Chamidae	<i>Chama crenulata</i> Lamarck, 1819
Lucinida	Lucinidae	<i>Ctena eburnea</i> (Gmelin, 1791) <i>Lucina adansoni</i> (d'Orbigny, 1840)
Mytilida	Mytilidae	<i>Brachidontes puniceus</i> (Gmelin, 1791) <i>Leiosolenus aristatus</i> (Dillwyn, 1817) <i>Lithophaga lithophaga</i> (Linnaeus, 1758) <i>Modiolus verdensis</i> Cosel, 1995 <i>Musculus subpictus</i> (Cantraine, 1835)
Ostreida	Ostreidae	<i>Dendostrea frons</i> (Linnaeus, 1758) <i>Ostrea stentina</i> Payraudeau, 1826
	Pinnidae	<i>Pinna rudis</i> Linnaeus, 1758
	Pteriidae	<i>Isognomon isognomum</i> (Linnaeus, 1758)
Pectinida	Pectinidae	<i>Aequipecten commutatus</i> (Monterosato, 1875) <i>Bractechlamys corallinoides</i> (d'Orbigny, 1840) <i>Pecten keppelianus</i> Sowerby, 1905 <i>Talochlamys multistriata</i> (Poli, 1795)
	Spondylidae	<i>Spondylus senegalensis</i> (Schreibers, 1793)
Venerida	Chamidae	<i>Pseudochama gryphina</i> (Lamarck, 1819)
	Neoleptonidae	<i>Neolepton arjanbosi</i> van der Linden, 2003 <i>Neolepton victor</i> van der Linden, 2003
	Veneridae	<i>Irus irus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Venus verrucosa</i> Linnaeus, 1758

INIDA, 2020

Gastropoda

As 331 espécies de gastrópodes registadas no Sal pertencem a 19 ordens e 101 famílias (Tabela 46 em anexo). As ordens Littorinimorpha (88) as Neogastropoda (84) destacam-se pela maior riqueza, englobando 27% e 26% das espécies respectivamente. Entre as famílias, Rissoidae (21), Zebinidae (20), Pyramidellidae (17) e Conidae (14) são às que possuem maior diversidade específica na ilha Os dados de gastrópodos para a ilha estão disponíveis em dezenas de documentos que trabalharam as espécies na ilha, (Ex: Cosel, 1982; Van Aartsen, *et al* 1998; Hoenselaar, & Goud, 1998; Rolán, 2005; Moreno, 2012; Templado & Rolán 2012; Almeida, 2013; Terry & Ryall 2014; Moro & Ortea 2015; Moro, Ortea, & Bacallado, 2016; Fraussen, & Swinnen, 2016; Peters et al, 2016 Abalde *et al*, 2017; Cossignani & Fiadeiro, 2017; Oliver & Rolán, 2017; Ortea & Moro, 2017; Ortea & Moro, 2018 I, II, III; Ortea, 2019; Ortea, Moro, & Espinosa, 2019; abc; 2020 a,b,c; entre outros).

Entre os gastrópodes, destacam-se as espécies da família Conidae (14 espécies) e género *Conus* devido a elevada taxa de espécies endémicas que existem no grupo na ilha (Figura 28). Cerca de 79% das espécies de *Conus* atualmente descritas para a ilha tem distribuição restrita, sendo por isso considerados endémicos. Este grupo foi alvo de algumas modificações e rearranjos nos últimos anos, tanto a nível da ilha como do arquipélago, com os estudos genéticos realizados por Abalde *et al*, (2017). Destas alterações algumas que se acreditavam ser espécies separadas foram agrupadas numa única, nomeadamente a espécie *Conus cuneolus* (Reeve, 1843) passou a incluir outras 4 que foram identificadas como espécies separadas, são eles *Conus fontonae* (Rolán & Trovão, 1990), *Conus murdeirae* (Rolán & Trovão, 1990); *Conus pseudocuneolus* (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980), *Conus serranegrae* (Rolán, 1990). Também *Conus melissae* (Tenorio, Afonso & Rolán, 2008) passou a ser identificada como *Conus longilineus* (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980).

Com as revisões de (Abalde *et al*, 2017 e Tenorio et al, 2020) a ilha passou a ter 14 espécies de *Conus* das quais 11 com distribuição conhecida apenas em Cabo Verde (Tabela 18), dos quais alguns com distribuição restrito a costa da ilha do Sal (figura 25) (Afonso & Tenorio 2004), nomeadamente, *Conus antoniomonteiroi* (Rolán, 1990), *Conus ateralbus* (Kiener, 1850), *Conus felitae* (Rolán, 1990), *Conus longilineus* (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980), *Conus miruchae* (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980) e *Conus regonae* (Rolán & Trovão, 1990).

No Sal, destacam-se as áreas de Murdeira e Serra Negra que foram propostas como as mais importantes para conservação das espécies de *Conus* ameaçadas de extinção na ilha como se pode constatar na Figura 26 extraído de Peters *et al* (2016).

Em termo de Moluscos com importância comercial destaca-se a existência do búzio cabra (*Strombus latus*) nas costas da ilha e que é consumido em todo o país, tanto por locais como pelos turistas, podendo ser considerado uma iguaria gastronómica, elevando a sua importância socioeconómica, porem, não existe nenhum estudo de avaliação do stock a nível da ilha (Natura 2000, 2001; Santos, 2018). Entretanto o novo Plano de Gestão dos Recursos da Pesca tem um plano de gestão específico com medidas para a exploração da espécie em Cabo Verde (MEM, 2019).

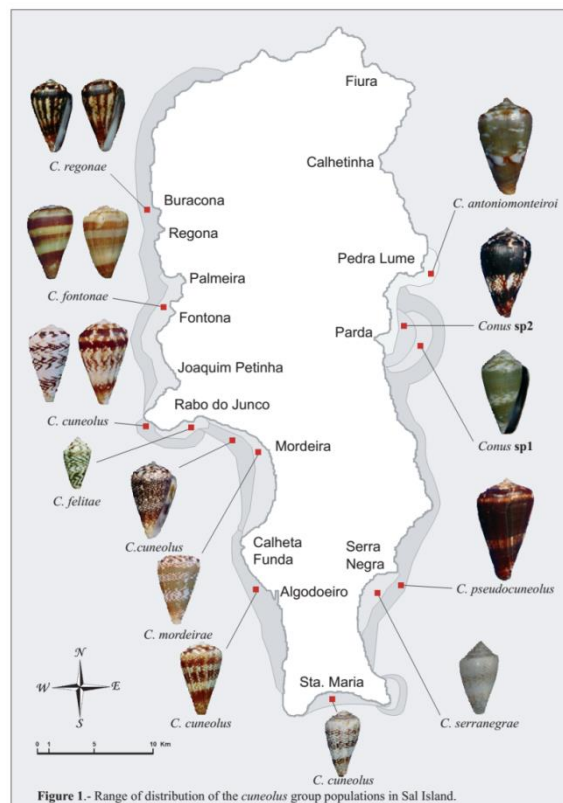


Figure 1.- Range of distribution of the *cuneolus* group populations in Sal Island.

WWW.CONCHOLGY.BE

x

Figura 29: Distribuição de *Conus* no Sal. Fonte: Extraído (Afonso & Tenorio 2004)

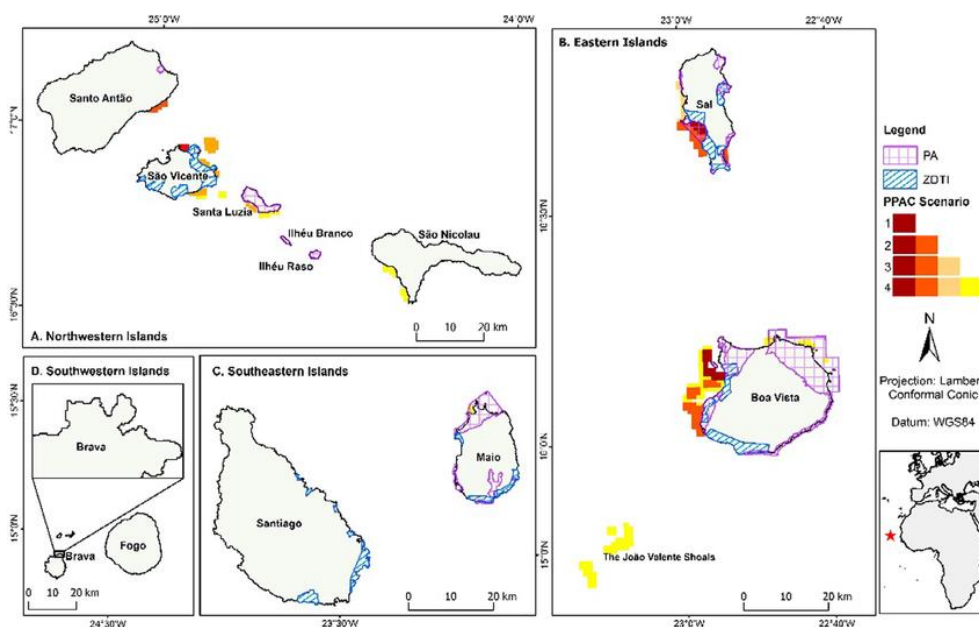


Figura 30: Áreas prioritárias propostas para investigação e conservação de espécies de *Conus* (PPAC) em Cabo Verde no Sal e na Boavista; o PPAC 1 representa o intervalo de todas as espécies Criticamente Ameaçadas (CR) (N = 3); PPAC 2, todas as espécies CR e em perigo (EN) (N = 7); PPAC 3, todas as espécies CR, EN e Vulneráveis (VU) (N = 12); e PPAC 4, todas as espécies CR, EN, VU e Quase Ameaçadas (NT) (N = 24). (Adaptado de Peter *et al* 2016)

TABELA 17: Lista de *Conus* registados na ilha do Sal, as suas respectivas Sinonímias de acordo com Tenorio *et al*, 2020 e o estado de conservação na IUCN.

Espécie	Sinonímias de acordo com Abalde et al, 2017	IUCN
<i>Conus antoniomonteiroi</i> (Rolán, 1990)*		LC
<i>Conus ateralbus</i> (Kiener, 1850)*		EN
<i>Conus cuneolus</i> (Reeve, 1843)	<i>Conus fontonae</i> (Rolán & Trovão, 1990) <i>Conus murdeirae</i> (Rolán & Trovão, 1990); <i>Conus pseudocuneolus</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980) <i>Conus serranegrae</i> (Rolán, 1990);	EN
<i>Conus ermineus</i> (Born, 1778)		
<i>Conus felitae</i> (Rolán, 1990)*		VU
<i>Conus genaunus</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Conus longilineus</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980)*	<i>Conus melissae</i> (Tenorio, Afonso & Rolán, 2008) <i>Conus nelsonandradoi</i> (Cossignani & Fiadeiro, 2015) <i>Conus minimus</i> (Cossignani & Fiadeiro, 2015)	LC
<i>Conus miruchae</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980)*		LC
<i>Conus pseudonivifer</i> (Monteiro, Tenorio & Poppe, 2004)		
<i>Conus regonae</i> (Rolán & Trovão, 1990)*		VU
<i>Conus tabidus</i> (Reeve, 1844)		
<i>Conus venulatus</i> (Hwass in Bruguière, 1792)		LC

OBS: Negritos - espécies com distribuição conhecida em Cabo verde e * apenas no Sal

V. Filo Artopoda - Crustácea

No Sal, assim como para todo o arquipélago, os crustáceos que mais são conhecidos são aqueles com importância económica, com destaque para as lagostas. Entretanto estão registadas na ilha cerca de 55 espécies de mais de 5 centenas descritos para Cabo Verde, os quais estão distribuídos por 4 ordens e 29 famílias e distribuídas pelas Classes Melacostraca (52 espécies) e Hexanauplia (3 espécies) (INIDA 2020). Entre as Ordens destaca-se a Decapoda abrangendo 93% das especies da ilha.

As espécies mais representativas na ilha e no arquipelago pela sua importância económica, são as lagostas e assim como em todo o arquipelago estão representadas pelas espécies *Palinuris charlestoni*, *Palinuri regius*, *Palinuri echinatus*, *Scyllarides latus*, sendo a primeira endémica. tem medidas de gestão específica definidas no plano de gestão dos recursos pesqueiros 20119-2023 (MEM, 2019).

Entre os crustáceos, destacam-se ainda para a ilha os camarões, particularmente o camarão Soldado (*Plesionika edwardsii*), especie com potencial económico, *que pode ser encontrado*

concentrado em pequenas biomassas, e cuja Captura Máxima Sustentável (CMS) estimado para a ilha uma CMS de 5.6 toneladas/ano de acordo com as avaliações recentemente do instituto do desenvolvimento das Pescas (INDP).

VI. Filo Equinodermata

Atualmente estão registados 5 classes de Equinodermes da ilha do Sal englobando 26 espécies de 15 famílias, 14 ordens (Tabela 19) (INIDA, 2020), o que equivale a pouco mais de 25% das espécies registadas para o arquipélago. A Classe Echinoidea e Asteroidea apresentam maior riqueza específica. As águas circundantes da ilha constituem uma das áreas com menos abundância de equinodermes quando comparado com quando comparado a outras áreas do arquipélago (Pérez-Ruzafa et al, 2001; Entrambasaguas, *et al*, 2008),.

Não existem espécies ameaçadas entre os equinodermes da ilha, porém devido a importância económica e necessidade de avaliação de potencial de exploração, os pepinos do mar (Holoturoides) estão protegidos no âmbito do plano de gestão de pesca e consequentemente no plano Bidual de 2016 que proíbe em todo o território nacional, a captura e a comercialização do pepino-do-mar (B. O Nº 16 de 16 Março de 2016). No entanto o novo plano de gestão 2019-2023, tem um plano específico para gestão dos pepinos do Mar, em que prevê a definição de medidas para permitir a sua exploração (MEM, 2019).

Tabela 19: Lista de Equinoderme registados na ilha do Sal

Classe	Order	Familia	Espécies	
Asteroidea	Paxillosida	Astropectinidae	<i>Astropecten africanus</i> Koehler, 1911	
		Forcipulatida	Asteriidae	<i>Coscinasterias tenuispina</i> (Lamarck, 1816)
			Asteriidae	<i>Marthasterias glacialis</i> (Linnaeus, 1758)
	Spinulosida	Echinasteridae	<i>Echinaster sepositus sepositus</i> (Reztius, 1783)	
	Valvatida	Chaetasteridae	<i>Goniaster tessellatus</i> (Lamarck, 1816)	
		Ophidiasteridae	<i>Linckia bouvieri</i> (Perrier, 1875)	
		Ophidiasteridae	<i>Linckia guildingi</i> (Gray, 1840)	
		Ophidiasteridae	<i>Ophidiaster ophidianus</i> (Lamarck, 1816)	
		Oreasteridae	<i>Oreaster clavatus</i> (Müller y Troschel, 1842)	
Echinoidea	Arbacioida	Arabacidae	<i>Arbacia lixula</i> (Linneo, 1758)	
		Arabacidae	<i>Arbaciella elegans</i> (Mortensen, 1910)	
	Cidaroida	Cidaridae	<i>Eucidaris tribuloides</i> (Lamarck, 1816)	
	Clypeasteroida	Rotulidae	<i>Rotula orbiculus</i> (Linneo, 1758)	
		Diadematoidea	Diadematidae	<i>Diadema africanum</i> (Rodríguez, Hernández, Clemente & Coppard, 2013)
		Diadematidae	<i>Diadema antillarum</i> (Philippi, 1845)	
	Echinoida	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i> (Linneo, 1758)	
	Spatangoida	Brissidae	<i>Brissus unicolor</i> (Leske, 1778)	
	Temnopleuroida	Toxopneustidae	<i>Sphaerechinus granularis</i> (Lamarck, 1816)	
	Holoturoidea	Apodida	Synaptidae	<i>Euapta lappa</i> (Müller, 1850)
Aspidochirotida		Holothuriidae	<i>Holothuria (Holothuria) dakarensis</i> (Panning, 1939)	
		Holothuriidae	<i>Holothuria (Platyperona) sanctori</i> (Delle Chiaje, 1823)	
		Holothuriidae	<i>Holothuria (Semperothuria) surinamensis</i> (Ludwig, 1875)	
		Holothuriidae	<i>Holothuria (Holothuria) tubulosa</i> Gmelin, 1791	
		Stichopodidae	<i>Isostichopus badionotus</i> (Selenka, 1867)	
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiothrichidae	<i>Ophiothrix fragilis</i> (Albildgaard, 1789)	

INIDA, 2020

VII. Filo Cordata

Tunicata

Atualmente há registo de 5 espécies de Tunicados da classe Ascideaceae com ocorrem na ilha do Sal distribuídos por duas ordens e 5 famílias (Tabela 20) (Almeida, 2013; Breton & Monniot, 2007). Entre as espécies uma *Eudistoma santamariae* tem distribuição registada apenas na ilha do Sal entre Santa Maria e Murdeira (Breton & Monniot, 2007)

Tabela 18: Lista de Tunicados- Ascideacea registados na ilha do Sal

Ordem	Família	Espécies
Aplousobranchia	Polycitoridae	<i>Eudistoma santamariae</i> Breton & Monniot, 2007
Phlebobranchia	Asciidiidae	<i>Phallusia nigra</i> Savigny, 1816
Aplousobranchia	Clavelinidae	Clavelina sp.
Aplousobranchia	Didemnidae	Didemnum sp.
Aplousobranchia	Holozoidae	<i>Distaplia corolla</i> Monniot F., 1974

Fonte: INIDA 2020

4.2.2.2. VERTEBRADOS MARINHOS

I. Peixes - Ictiofauna

Atualmente estão descritos cerca 173 espécies de peixes nas costas da ilha do Sal, incluindo ósseos e cartilagosos. Este número equivale a cerca de 24% dos peixes citados na Zona económica de Cabo Verde por diversos autores (Stromme *et al.* 1982; Danke & Koch 1987; Loris *et al.* 1991; Bath, 1990; Gonzalez *et al.* 2004; Menezes *et al.* 2004; Reiner 2005; Monteiro *et al.* 2008; Brito *et al.* 1999; Brito *et al.* 2006; Krakstad *et al.* 2011; Wirtz, *et al.* 2013; Gonzalez *et al.* 2014; Hanel & John 2014; Freitas *et al.* 2014; Wirtz, *et al.* 2017; Ratão, & Stiebens 2017; Schliewen *et al.* 2018; Freitas, *et al.* 2018; Fishbase, 2020).

Chondrichthyes

Cabo Verde tem registo atual de mais de 6 dezenas de espécies de Elasmobrânquios (Fishbase, 2020), sendo uma considerada área importante na ecologia dessas espécies, incluindo a sua rota migratória de algumas espécie (MEM, 2019). Nas costas ilha do Sal estão registadas 20 espécies (17 tubarões e 3 raia) de 5 ordens e 10 famílias (Tabela 21) (Morri, *et al.* 2000; Menezes *et al.* 2004; Natura 2000, 2001; Santos, *et al.* 2013; Almeida, 2013; Seymour 2018, 2019, Ryan, 2019).

A Ordem Carcharhiniformes (10) e família Carcharhinidae (7) apresentam maior riqueza específica. De acordo com os critérios da IUCN, cerca de 37% dos elasmobrânquios que ocorrem nas águas cabo-verdianas precisam de alguma medida de protecção. Em relação as espécies referidas para o Sal, 1 encontra-se em perigo (EN) (tubarão martelo-recortado *Sphyrna lewini*), 4 estão classificadas como Vulnerável (VU) (Tubarão-faqueta *Carcharhinus obscurus*, cação nocturno *Carcharhinus signatus* Cação liso - *Mustelus mustelus* e o tubarão-touro *Carcharias taurus*); 5 são consideradas quase

ameaçadas (NT) (Tubarão-tecelão *Carcharhinus brevipinna*, *Carcharhinus leucas*, Marracho-de pontas-negras *Carcharhinus limbatus*, Tubarão-limão *Negaprion brevirostris*; Tubarão tigre *Galeocerdo cuvier* e tubarão-cabeça-chata *Carcharhinus leucas*) e 6 com Dados Deficientes (DD) (Ratão - *Taeniura grabata*; Dormedor - *Ginglymostoma cirratum*, Lixa-de-lei *Centrophorus granulosus*, Queime - *Centrophorus uyat*, *Etmopterus princeps* e *Zameus squamulosus*).

Com relação às convenções, *Mobula birostris* nos Anexos I e II e as espécies *Carcharhinus obscurus* e *Sphyrna lewini* estão abrangidas no anexo II e da convenção de espécies migratórias. A última também está abrangida pela convenção de CITES (Anexo I). Sendo Cabo Verde parte da convenção deve implementar medidas para proteção dessas espécies, porém apenas *S lewini* *Carcharias taurus* tem pesca proibida no âmbito do plano de gestão de Recursos pesqueiro (2019-2023) (MEM, 2019). A figura 31 apresenta as principais áreas de registo de tubarões na costa do Sal.

Tabela 19: Lista de Bivalves registados na ilha do Sal: Lista de Tubarões e raias registadas na ilha do Sal , sua categoria na IUCN, convenções abrangidas e situação no Plano Gestão de recursos pesqueiros 2019-2023

Familia	Espécie	Nome Vulgar	IUCN	CMS	CITES	PG
Carcharhiniformes						
Carcharhinidae						
	<i>Carcharhinus brevipinna</i> (Müller & Henle, 1839)	Tubarão-tecelão	NT			
	<i>Carcharhinus leucas</i> (Müller & Henle, 1839)		NT			
	<i>Carcharhinus limbatus</i> (Müller & Henle, 1839)	Marracho-de pontas-negras	NT			
	<i>Carcharhinus obscurus</i> (Lesueur, 1818)	Tubarão-faqueta	VU	A II		
	<i>Carcharhinus signatus</i> (Poey, 1868)	Caçao noturno	VU			
	<i>Galeocerdo cuvier</i> (Péron & Lesueur, 1822)	Tubarão tigre	NT			
	<i>Negaprion brevirostris</i> (Poey, 1868)	Tubarão-limão	NT			
	<i>Rhizoprionodon acutus</i> (Rüppell, 1837)	Tubarão-bicudo	LC			
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	martelo-recortado	EN	A II	A II	P
Triakidae	<i>Mustelus mustelus</i> (Linnaeus, 1758)	Cação liso	VU			
Lamniformes						
Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i> Rafinesque, 1810	Tubarão-touro	VU			P
Myliobatiformes						
Dasyatidae	<i>Taeniura grabata</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Ratão	DD			
Myliobatidae	<i>Mobula birostris</i> (Walbaum, 1792)		EN	AI e II		
	<i>Mobula sp</i>					
Orectolobiformes						
Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	Dormedor ,	DD			
Squaliformes						
Centrophoridae	<i>Centrophorus granulosus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Lixa-de-lei	DD			
	<i>Centrophorus uyato</i> (Rafinesque, 1810)	Queime	DD			
Etmopteridae	<i>Etmopterus princeps</i> Collett, 1904		DD			
	<i>Etmopterus pusillus</i> (Lowe, 1839)		LC			
Somniosidae	<i>Zameus squamulosus</i> (Günther, 1877)		DD			

NT quase ameaçado, Vu, vulnerável, EN em perigo, DD dados deficiente, A anexo, P Proibido PG Plano de gestão dos recursos da pesca.

De acordo com Ryan, (2019 a), apesar da pratica de apanha de barbatana ser proibida no pais ocorre continuamente nas águas de Cabo Verde. Ocorre igualmente capturas de tubarões para consumo humano, sem distinção de espécies, principalmente porque muitos são simplesmente chamados de cação e vendidos como tal, particularmente os juvenis. Entre 2013 e 2017 foram capturados cerca de 33,7 toneladas de tubarão em Cabo Verde, 18,6 na pesca artesanal e 15,2 na pesca industrial (INE, 2017). Como os tubarões crescem lentamente e têm poucos filhotes, e em geral as pessoas associam estes animais a ataques a humanos, e essa percepção equivocada, dificulta a conservação destes animais Ryan, (2019 a).

Dada a sua importância nas cadeias alimentares de Cabo Verde, é crucial proteger os tubarões, já que mais de 30% das espécies registadas no pais estão incluídas na lista Lista Vermelha da IUCN. Isso inclui a aplicação da legislação, o cumprimento de acordos internacionais e a proteção de corredores migratórios entre ilhas (Ryan 2019 a).

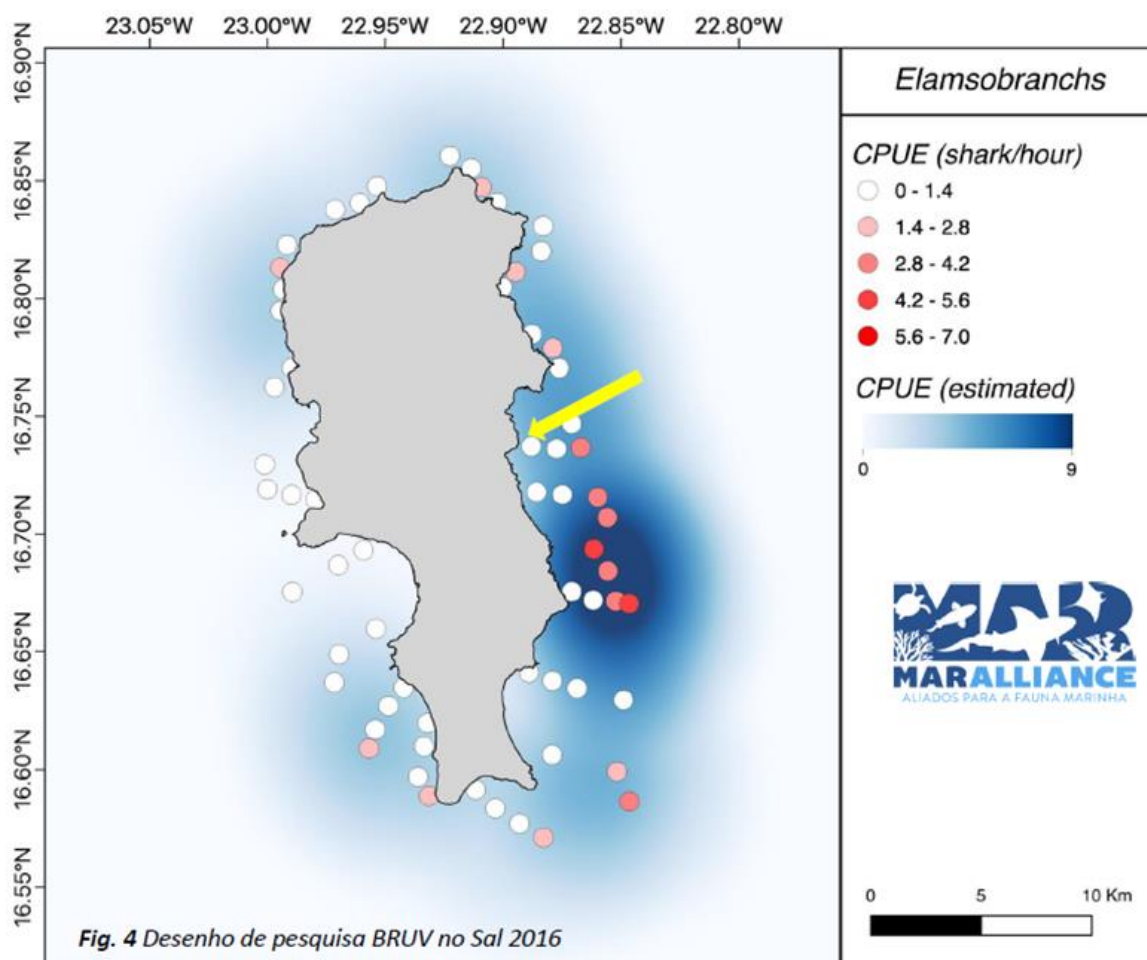


Figura 31: Dados de captura por esforço unitário (CPUE) de Sal (Apresentação MarAlliance, Z. Seymour 2019,)

O Sal constitui uma das áreas de agregação de tubarões mais importante em Cabo Verde (Seymour 2019, Ryan 2019), destacando a Baía de Parda (Figura 32). Constitui zona de reprodução e agregação do tubarão-limão, espécie considerada quase ameaçada nos critérios da IUCN. Além de abarcar áreas importantes de agregação de tubarão-touro e tubarão-tigre, além de tubarões limões (Seymour, 2019 dados não publicados, Ryan, 2019).

De acordo com Ryan (2019 a) existe um importante corredor ecológico para os tubarões entre Sal e Boa Vista e Maio e Boa Vista. Sendo a ilha do Sal mais importante para tubarões maduros do que para juvenis, que normalmente tendem a se agregar ao sul da Boa Vista. Com uma tendência para os adultos serem encontrados no Sal, Boa Vista e Maio.

Um dos maiores problemas que parece afetar a conservação de tubarões em todo o arquipélago está relacionado a falta de AMPs efetivas, especialmente no Sal e Boavista, e a inexistente aplicação da legislação e acordos internacionais, o que torna os tubarões vulneráveis a nível nacional (Ryan 2019 a). Por exemplo a área de reprodução de tubarão-limão (quase ameaçada na IUCN) está sob uma ameaça crítica devido à alta pressão turística, entretanto não existe nenhuma medida de conservação especial para a área ou para a espécie no País.

Recentemente foi elaborado no âmbito do projecto biotur um roteiro para a megafauna marinha que **propõe uma Reserva Integrada de Megafauna Marinha**, que inclui espécies de tubarões listadas na Lista Vermelha (limão, tigre, touro e outros) além de outros grupos taxonómicos (Ryan, 2019). A proposta inclui ainda **o Parque Marinho Natural do Sal da Costa Leste** proposto e a Área Integrada

de Gestão de Tubarões com uma área total de 96,9 Km² (Figura 32), e que será o segundo na África e incluindo um santuário para o tubarão-limão na Baía da Parda (*Negaprion brevirostris*).

As áreas marinhas protegidas poderão ajudar a criar consciência pública e a transformar a forma ver os tubarões, ajudar a mudar as crenças de que os tubarões são espécies agressivas, além de apoiar na disseminação e conscientização sobre o importante papel que os tubarões desempenham na



Figura 32: Baía da Parda-Pedra Lume. Círculos vermelhos mostram áreas de agregação de Tubarão tigre, tubarão-touro e Tubarão limão. (Ryan, 2019)

manutenção da biodiversidade marinha e, o mais importante, gerar renda alternativa para os pescadores e as comunidades locais (Ryan, 2019).

A baía de tubarões no Sal, também referido como «Shar bay» é oferecido como oferta turística na internet por vários operadores da ilha do Sal.

Ostheycthes – peixes ósseos

De acordo com os dados disponíveis na base de dados do INIDA, nas águas do Sal estão registados actualmente um total de cerca de um centena e meia de espécies de peixes ósseos, as quais estão incluídas em 16 ordens 56 famílias (Tabela 47 em anexo) (Brito, *et al* 1999; Morri *et al*, 200; Menezes *et al*, 2004; Almeida, 2013; Wirtz, *et al*, 2013; Santos, *et al* 2013; Gonzalez, *et al*, 2014; Sancibrián, 2016; Freitas, *et al*, 2018 ; Sancibrián, *et al* 2019).

A ordem Perciformes com 99 espécies abrange cerca de 64% espécies de peixes da ilha (Figura ??). Entre os peixes ósseos que ocorrem no Sal, 11 são considerados endémicos do arquipélago (Tabela??), o que corresponde a cerca de 61% dos peixes dados como endémicos da ZEE de Cabo Verde.

Cerca de 10 espécies, correspondendo 6% de peixes ósseos registados no Sal, estão incluídas na lista de espécies ameaçadas da IUCN, estando 8 classificadas Vulnerável (VU), duas como em Perigo. Uma espécie, *Physiculus caboverdensis* (González, Triay-Portella & Biscoito, 2018), esta registada com Dados deficientes.

Várias espécies de peixes comerciais conhecidas no arquipélago estão registadas no Sal, nomeadamente: Barbeiro (*Acanthurus monroviae*), Bedja (*Bodianus speciosus*), Benteia (*Virididentex acromegalus*), Bidião (*Sparisoma rubripinne*), Castanheta (*Abudefduf saxatilis*) a Dobrada (*Spicara melanurus*), a garoupa (*Cephalopholis taeniops*), o Sargo Preto (*Diplodus fasciatus*) Sargo salema (*Diplodus prayensis*), façola (*Priacanthus arenatus*), chicharro, *Selar crumenophthalmus*, entre outros. Entre elas, 21 (Tabela??) estão contempladas com planos de gestão dos recursos da pesca 2019 -2013 (MEM, 2019) com planos específicos e medidas que define as regras para a sua exploração comercial incluindo o defeso e tamanho mínimo de captura conforme estabelecidas na legislação (B. O Nº 16 de 16 Março de 2016).

TABELA 20: Lista de espécies de peixes ósseos Endémicas e Ameaçadas com registo na ilha do Sal e situação no Plano Gestão de recursos pesqueiros 2019-2023

Ordem	Familia	espécie	Origem	IUCN	PGRP	
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1838)	N	VU		
Gadiformes	Moridae	<i>Physiculus caboverdensis</i> (González, Triay-Portella & Biscoito, 2018)	E	DD		
Gobiesociformes	Gobiesocidae	<i>Apletodon barbatus</i> (Fricke, Wirtz & Brito, 2010)	E	VU		
		<i>Parablennius salensis</i> Bath, 1990*	N		PN	
		<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)	N		PN	
		<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)	N		PN	
		<i>Gobius ateriformis</i> (Brito & Miller, 2001) *	E			
		<i>Gobius tetrophthalmus</i> (Brito & Miller, 2001) *	E	VU		
		Kyphosidae	<i>Girella stuebeli</i> (Troschel, 1866)	E		
		Labridae	<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso, 1810)	N	VU	
		Lethrinidae	<i>Lethrinus atlanticus</i> (Valenciennes, 1830)	N		PN
		Lutjanidae	<i>Lutjanus agennes</i> (Bleeker, 1863)	N		PN
	<i>Pseudupeneus prayensis</i> (Cuvier, 1829)		N	VU		
	<i>Chromis lubbocki</i> (Edwards, 1986) *		E			
	<i>Chromis multilineata</i> (Guichenot, 1853)		E			
	<i>Similiparma hermani</i> (Steindachner, 1887) *		E			
	<i>Priacanthus arenatus</i> (Cuvier, 1829)		N		PN	
	Scaridae		<i>Scarus hoefleri</i> (Steindachner, 1881)	N		PN
	Scombridae		<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	N		PN
			<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	N		PN
			<i>Thunnus obesus</i> (Lowe, 1839)	N	VU	PN
		<i>Cephalopholis taeniops</i> (Cuvier & Valenciennes, 1828)	N		PN	
		<i>Epinephelus costae</i> (Steindachner, 1878)	N		PN	
		<i>Epinephelus goreensis</i> (Valenciennes, 1830)	N		PN	
		<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	N	EN	PN	
		<i>Mycteroperca fusca</i> (Lowe, 1838)	N	EN	PN	
		<i>Diplodus fasciatus</i> (Valenciennes, 1830) *	E		PN	
		<i>Diplodus prayensis</i> (Cadenat, 1964) *	E		PN	
	<i>Diplodus puntazzo</i> (Walbaum, 1792)	N		PN		
<i>Diplodus sargus lineatus</i> (Valenciennes, 1830) *	E		PN			
<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	N		PN			
<i>Virididentex acromegalus</i> (Osório, 1911)	E		PN			
Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes capriscus</i> (Gmelin, 1789)	N	VU		
Tetraodontiformes		<i>Balistes punctatus</i> (Gmelin, 1789)	N	VU		

NT quase ameaçado, Vu, vulnerável, EN em perigo, DD dados deficientes, A anexo, P Proibido PGRP Plano de gestão dos recursos da pesca. Fonte: INIDA 2020

II. Repteis marinhos

Outro grupo incluído na biodiversidade marinha do Sal são as tartarugas, sendo que nas águas da ilha estão registadas todas as cinco espécies dadas para Cabo Verde, nomeadamente, *Chelonia mydas* (López-Jurado, et al, 1999); *Lepidochelys olivácea* (Varo-Cruz; 2011; Marco *et al.* 2011; Cozens, *et al.*, 2013) *Eretmochelys imbricata* (Fretey, 1998; López-Jurado, et al, 1999) *Dermochelys coriacea* (Lazar, & Holcer, 1998) e *Carreta caretta* (López-Jurado, et al, 1999; Veiga, 2018; Araujo, 2019). Todas estão ameaçadas de acordo com a IUCN e incluídas nos anexos 1 e 2 da Convenção de espécies migratórias (CMS) e no anexo I da convenção de CITES (Tabela 21).

TABELA 21: Lista de espécies de Tartarugas com registo na ilha do Sal, sua origem, classificação na lista vermelha e na IUCN, sua abrangencias nas convenções de CMS e CITES

Família	Espécie	IUCN	Ocorrência	LV	CMS	CITES
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	VU	Nativo	(EN)	A I e II	A I
	<i>Chelonia mydas</i>	EN	Migratório		A I e II	A I
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR	Migratório		A I e II	A I
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU	Nativo		A I e II	A I
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	VU	Migratório		A I e II	A I

VU, vulnerável, EN em perigo, CR em perigo crítico DD dados deficiente, A anexo, . Fonte: INIDA 2020

Tartaruga-verde - *Chelonia mydas* - A tartaruga verde é comum nas águas de Cabo Verde provenientes de várias populações do atlântico (Monzón Argüello et al. 2010). No arquipélago os registos tem sido registada sobretudo na fase juvenil em baías rasas e protegidas se alimentando. Entretanto normalmente migram para longe quando se aproximam da maturidade sexual (Monzón Argüello et al. 2010; Marco, *et al.* 2011,). Em agosto de 2013 foi encontrado 2 ninhos de tartaruga Verde nas praias de costa da Fragata Ilha do Sal (Cozens *et al* 2013).

Eretmochelys imbricata é a segunda espécie mais comum em Cabo Verde, entretanto, somente estágios juvenis, até 45 cm de comprimento de carapaça foram observados no arquipélago. A ocorrência da foi confirmada nas ilhas São Vicente, Santiago, Sal, Boavista e Maio (López-Jurado, et al, 2002).

Tartaruga-oliva - *Lepidochelys olivácea* - é considerada nativa, entretanto de acordo com Varo-Cruz, (2011), entretanto não tem registo de desova no país. Entre 1999 e 2011, houve apenas onze ocorrências da espécie, sendo 1 no Sal em 2010, na costa de Santa Maria (Varo-Cruz,2011).

tartarugas comuns - *Caretta caretta*. – Cabo verde é uma das áreas mais importantes para reprodução, considerada atualmente a segunda maior da espécie no Atlântico e o terceiro no mundo, depois das populações da Flórida e Omã (López Jurado et al. 2007; Marco et al. 2011). Suas populações de ninhos permanecem estabelecidas no Sal, Boavista, Maio e São Vicente Santa Luzia e Santiago, ilhéus de cima, Fogo, Santo Antão (López Jurado et al. 2007; Lino, Gonçalves & Cozens 2010; Marco et al. 2008, 2010, 2011).

A ilha do Sal é uma das três ilhas com maior população da espécie no país (Lino, 2010; Piludu, & Cozens, 2013; Veiga, 2018; Araújo, 2019).

Como se pode constatar na Figura 32, houve uma tendência de aumento de número de ninhos nos últimos 5 anos quando comparados comparados aos primeiros anos, com registo máximo de 14 mil ninhos em 2018 (Araújo, 2019, Remon, 2019).

O aumento de ocorrências além de ser possivelmente ao aumento de esforço de busca, que aconteceu nos últimos anos além do aumento de trabalhos de sensibilização fiscalização (Araújo, 2019).

Veiga, (2018), incluiu 10 Praias da ilha, abrangendo cerca de 16,02 km (Figura 32) na sua proposta de catalogo de praias importantes para desova da tartaruga comum na ilha do Sal, das quais 11,22 km, incluídos nos limites das Áreas protegidas da ilha.

78 As Praias de Serra Negra, Costa Fragata e Algodoeiro encontram-se entre as que apresentam maior densidade de ninhos. Entretanto, o maior

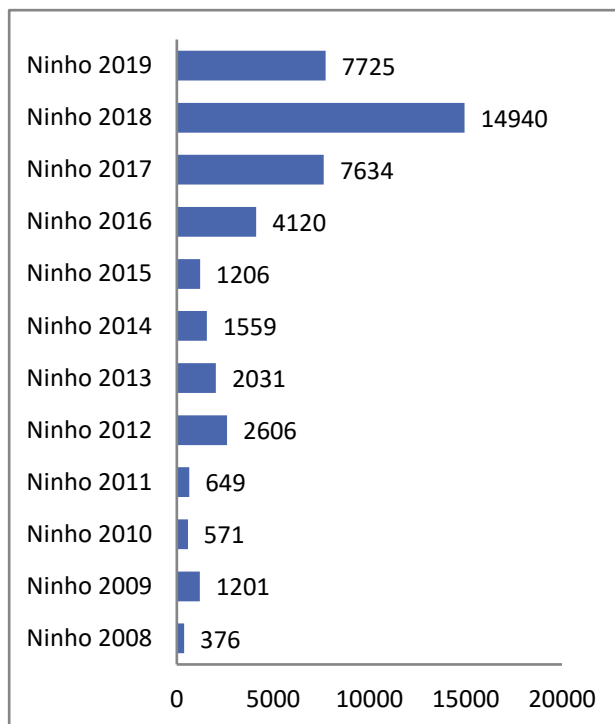


Figura 33: Gráfico apresenta a variação de número de ninhos por temporada na Ilha do Sal (2008-2019). (Fonte: adaptado de Renom, et al, 2019)

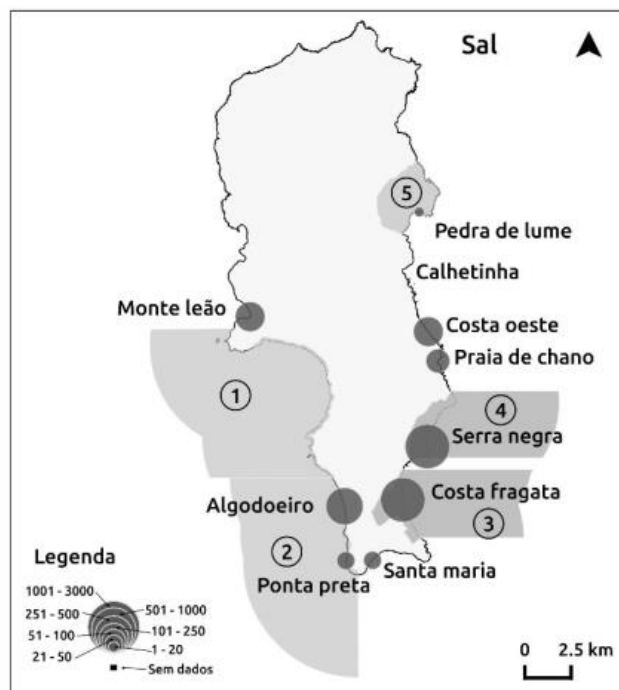


Figura 34: densidade de ninhos nas praias do Sal e nas reservas naturais (1 - Marinha da Baía da Murdeira, 2 - Ponta do Sinó, 3 - Costa Fragata e 4 - Serra Negra). Extraído de Veiga, (2018)

número de ninhos é encontrado na Costa de Fragata (Lino, 2010; Veiga *et al*, 2018; Laloë *et al*, 2020) com um estimativa de quase 3000 fêmeas utilizando as praias da ilha (Araújo, 2019). Em 2019, assim como no anos anteriores a principal praia de desova foi Costa de Fragata com um total de 1.806 ninhos, o que representa cerca de 23,5% dos ninhos da ilha Renom, et al, (2019)

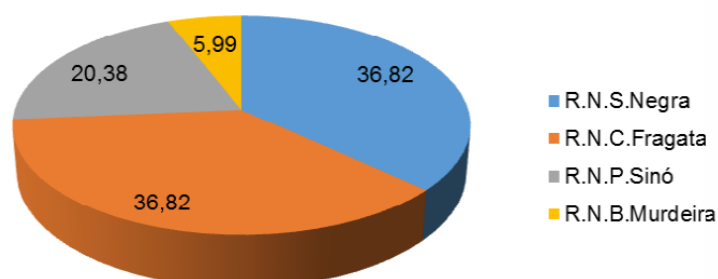


Figura 35: Percentagem de ninhos nas Reservas Naturais de Serra Negra, de Costa Fragata, de Ponta de Sinó e da Baía de Murdeira (Extraído de veiga, 2018).

As ameaças que afetam as tartarugas na ilha, assim como em todo o arquipélago, incluem: da caça a perda de habitats, a remoção ilegal de areias, a poluição luminosa associado ao desenvolvimento costeiro e turístico (López Jurado *et al*. 2007; Merino *et al*, 2007; Marco *et al*. 2008, Lino, Gonçalves & Cozens 2010; Taylor, & Cozens, 2010; Cozens, Taylor & Gouveia, 2011; Piludu, & Cozens, 2013).

De acordo com (Veiga, 2018) as praias de Santa Maria, Costa Fragata, Ponta Preta e Algodoeiro, são de fácil acesso, porem por serem vigiadas, tanto por militares como ONGs. Os maiores problemas constatados foram ruído e luminosidade além de intenso movimento associado aos complexos e infraestruturas turísticas. Entretanto nas praias mais afastadas das localidades e difícil acesso, que normalmente não são vigiadas, como Pedra de Lume, Serra Negra, Ponta Preta e Monte Leão são aquelas onde tem maior registo de caça.

III. Mamíferos

O grupo de cetáceos tem sido alvo de muitos trabalhos e com base nos mesmos foram cerca de 24 espécies com ocorrência em Cabo Verde, agrupadas em 6 famílias (Haase 1987; Reiner *et al*. 1996; Hazevoet & Wenzel 2000; Moore *et al*. 2003; Wenzel *et al*. 2009; Hazevoet *et al*. 2010, Torda *et al*. 2010, López-Suárez *et al*. 2012; Wenzel, & López-Suárez, 2012; Koenen *et al*. 2013, MAHOT, 2014; Berrow *et al*. 2014; Berrow, *et al*, 2015 ; Ryan, & Greenfelder, 2017, Monteiro, 2018). Das quais 13 espécies pertencentes a 4 famílias tem referencia na ilha do Sal (Tabela, 24) (Reiner *et al*. 1996; Hazevoet & Wenzel 2000; INDP 2005 ; Hazevoet *et al*. 2010 ; Koenen *et al*. 2013 ; MAHOT, 2014;

Berrow, et al, 2015 ; Bachara, et al, 2018; Berrow, 2019). Cerca de 50% dessas espécies são consideradas nativas do arquipélago.

Entre as espécies com registo no Sal, destaca-se a baleia Jubarte, *Megaptera novaengliae* que é frequentemente observada com juvenis no interior da baía da Murdeira (Reiner *et al*, 1996; Hazevoet & Wenzel, 2000; Santos, 2018).

A observação de cetáceos enquanto oferta turística começou a ser desenvolvida no arquipélago a partir de 2008 (MAHOT, 2014), porem não há registo desta actividade no Sal.

No que concerne a capturas acidentais de Cetáceos, de acordo com o plano de cetáceos (MAHOT, 2014), não se tinha registo do fenómeno no arquipélago.

Um dos fenómenos que mais afecta os cetáceos na ilha e no país é o arrojamento. De acordo com os dados do plano nacional de cetáceos, até 2014 foram registados no Sal 10 encalhes de cetáceos, abrangendo mais de 8 dezenas de indivíduos das espécies *Peponocephala electra* (2 vezes), *Physeter macrocephalus* (2 vezes) e *Globicephala macrorhynchus* (5 vezes) (MAHOT, 2014).

De acordo com os critérios da IUCN entre os cetáceos registados no Sal, uma, *Physeter macrocephalus* está classificada como vulnerável, cinco não possuem dados suficientes seis são considerados em risco baixo.

TABELA 22: Lista de Cetaceos registados na ilha do Sal, sua categoria na IUCN, convenções abrangidas e situação na Lei de Fauna e Flora Ameaçadas de extinção

Familia	Espécies	Name	IUCN	CMS	CITES	Lei F e F
Balaenopteridae	<i>Megaptera novaengliae</i> (Borowski,	Baleia-de-bossa ou jubarte	LC	A I	AI	s
				A I e		
Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i> (Lineu, 1758)	Cachalote-comum	VU	II	AI	
Ziphiidae	<i>Mesoplodon europaeus</i> (Gervais, 1855)	Baleia-de-bico-de-Gervais	DD		A II	
Delphinidae	<i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	Baleia-piloto	DD		A II	s
				A I e		
	<i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	Orca	DD	II	A II	S
	<i>Peponocephala electra</i> (Gray, 1846)	Golfinho-cabeça-de-melão	LC		A II	
	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Tonina, corvineiro	LC		A II	s
				A I e		
	<i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	Golfinho-vulgar	LC	II	A II	s
	<i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846)	Toninha	LC		A II	s
		Golfinho-rotador, golfinho-fiandeiro	DD		A II	
	<i>Stenella longirostris</i> (Gray, 1828)		DD		A II	
	<i>Steno bredanensis</i> (G. Cuvier em Lesson,	Caldeirão	LC		A II	
	<i>Globicephala melas</i> (Tralll, 1809)		DD	A II	A II	s

NT quase ameaçado, Vu, vulnerável, EN em perigo, DD dados deficientes, I e II anexos das convenções, S abrangidas pela lei de fauna e flora INIDA, 2021

Todos os cetáceos que estão na lista do Sal estão abrangidos no anexo I da convenção de CITES e 5 estão incluídos nos anexos da convenção de espécie migratória (CMS, 2018) (Tabela22).

Quanto a medidas de protecção a nível nacional, varias são as medidas que já foram implementadas visando a protecção dos cetáceos ao longo dos anos no arquipélago, nomeadamente:

- A Lei nº 17/87 de 18 de Março de 1987, no seu Artigo 12º, decretou a protecção total dos mamíferos marinhos em Cabo Verde, proibindo a sua caça e captura no espaço marítimo sob a jurisdição nacional, a sua caça e captura por embarcações nacionais no alto mar ou em águas de outros Estados, assim como o seu uso ou processamento por qualquer instalação situada em território nacional.
- A inclusão de 10 espécies de cetáceos na lei de flora e fauna ameaçada de extinção Decreto regulamentar nº7 de 30 de Dezembro de 2002 (incluindo 7 das espécies registadas no Sal – Tabela 22).
- O Plano nacional de conservação de Cetáceos, que foi aprovado na Resolução Resolução nº 50/2015 de 11 de Junho.

4.2.2.3. Áreas / Habitat importantes para Biodiversidade marinha

Ryan, 2019, identificou algumas áreas/ habitats importantes para a fauna marina na ilha, destacando:

- **Plataforma Insular costeira** – inclui **Litoral e recifes rochosos pouco profundos** *habitat* primordial para muitos moluscos endémicos como aqueles do género *Conus*, habitats para reprodução da megafauna, como tubarões e outros peixes (Ryan, 2019).
- **Berma da Plataforma Insular** que inclui paredes com corais e áreas de agregação da Megafauna, nomeadamente a área que perlonga entre baia de Parda e Costa da Fragata, onde ocorre agregações de Tubarões (Ryan, 2019).
- **Mesotrófico inferior** que inclui áreas critica para biodiversidade marinha, reprodução da megafauna (Ryan, 2019).

4.3. Áreas Protegidas do Sal

A ilha do Sal possui 11 dos 47 espaços naturais protegidos de Cabo Verde criados pelo decreto-Lei 3/2003, abrangendo um território terrestre de 38,27 Km² (Figura 36), o que equivale a cerca de 17,72% das áreas protegidas e uma área marinha com cerca de 162,16 km², abrangendo 5 Reservas Naturais, 4 paisagens protegidas e 2 Monumentos Naturais. Nomeadamente:

- Monumentos Naturais Morrinho de Açúcar
- Monumentos Naturais do Morrinho do Filho
- Paisagem Protegida de Salinas de Pedra de Lume e Cagarral
- Paisagem protegida de Salinas de Santa Maria
- Paisagem Protegida do Monte Grande
- Paisagem protegida de Buracona-Regona
- Reserva natural da Baía da Murdeira
- Reserva natural do Ilhéu Rabo de Junco
- Reserva Natural Costa da Fragata
- Reserva Natural Serra Negra
- Reserva Natural Ponta de Sinó

A seguir, é apresentado a características das áreas protegidas alco de atuação do projecto BIOtur,

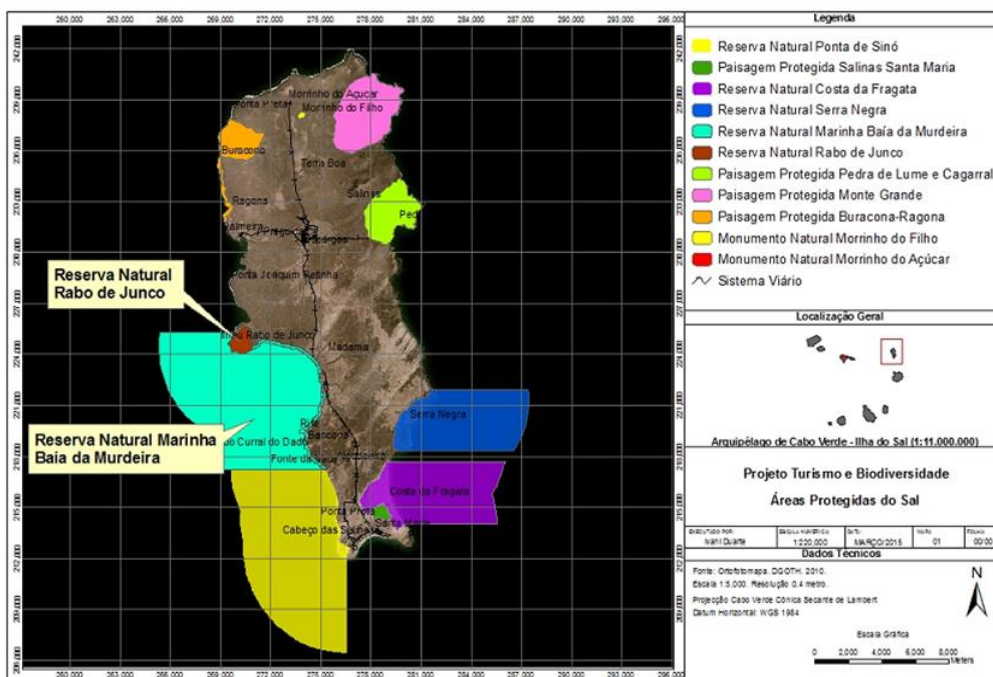


Figura 36: Mapa representando os Espaços protegidos do Sal Fonte: Santos, 2018

RESERVAS NATURAIS DA BAIA DE MURDEIRA E RABO DE JUNCO



Figura 37: Foto aérea da Baía de Murdeira, ilha do Sal (Cabo Verde). Fuente: Jeff Hellio & Nicolas Van Ingen, 2006.

5.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS RESERVAS DE MURDEIRA E RABO DE JUNCO

5.1.1. RESERVA NATURAL DE MARINHA DA BAIÁ DE MURDEIRA

5.1.1.1. Localização - Limites e Posição

De acordo com o Decreto-regulamentar nº4/2014, de 10 de Fevereiro “A Reserva Natural de Baía da Murdeira é uma ampla baía semi-circular aberto ao sudoeste da ilha de Sal, entre o pico de Rabo de Junco até a baía do Algodoeiro, confrontando-se com o limite da Reserva natural Ponta do Sinó. Abrange uma faixa marinha correspondente a 3 milhas náuticas, ficando incluído no mesmo, o ilhéu Rabo de junco e as suas águas circundantes. Dispões de uma área terrestre ao longo de toda a sua orla costeira com uma largura de cerca de 150 metros. A existência de uma área protegida, a Reserva Natural Rabo de junco que abarca o resto da delimitação da baía, o que motivou a interrupção da delimitação da zona terrestre”. A reserva abrange uma área total de marinha de 7021 há os quais 197,7 ha correspondente a área terrestre e 6823,5 ha a área marinha.

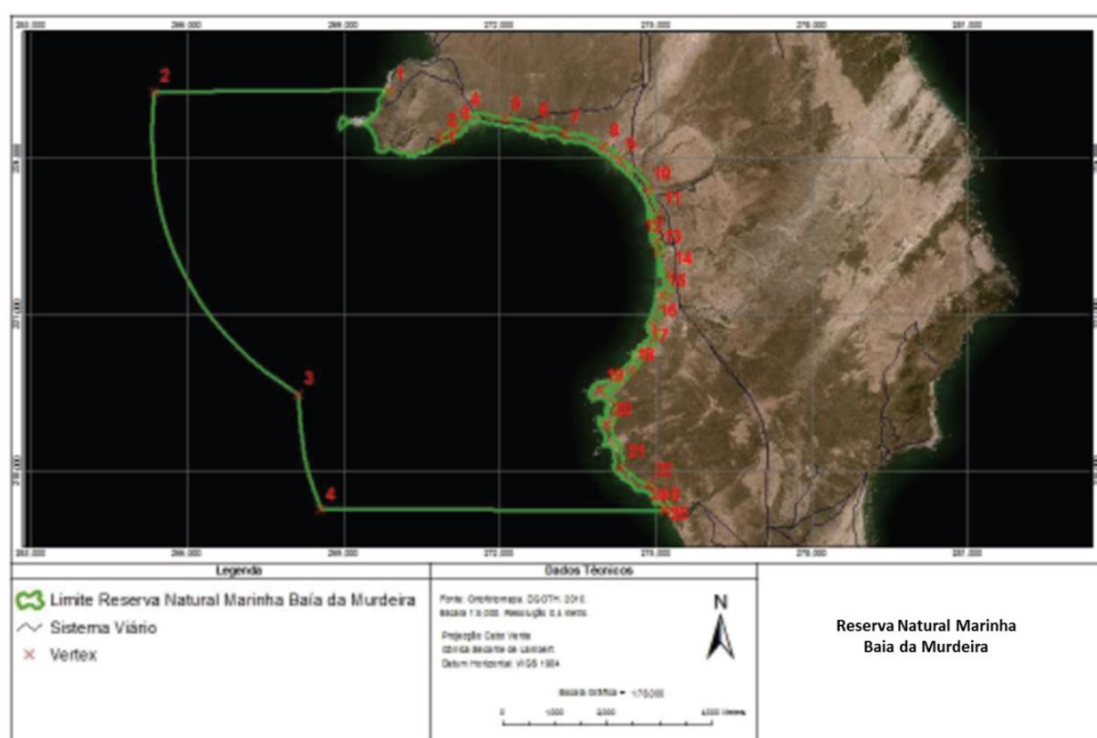


Figura 38: Croqui Cartográfico da Reserva Natural (Marinha) Baía da Murdeira da ilha do Sal. **Fonte:** Decreto-regulamentar nº4/2014, de 10 de Fevereiro.

5.1.1.2. Estatuto legal e Fundamentos para proteção

A baía da Murdeira pertence à Rede Nacional de Áreas Protegidas na categoria de Reserva Natural Marinha, conforme o disposto no artigo 34 do Decreto – Lei nº 3/2003 de 24 de Fevereiro, alterado pelo Decreto – Lei nº 44/2006 de 28 de Agosto que estabelece o regime jurídico dos espaços naturais, paisagens, monumentos, pois, é uma das áreas cujo principal fundamento de proteção se deve a conservação do espaço pela sua excepcional riqueza dos seus ecossistemas submarinos, com uma elevada proporção de elementos endémicos e singulares, assim como as praias de alimentação e nidificação de algumas espécies de tartarugas marinhas e por constituir parte do habitat de algumas aves marinhas singulares, nomeadamente os Guinchos (*Pandion haliaetus*) e Rabos - de - juncos (*Phaeton aethereus*) e também pela presença estacional de baleias roqual (*Megaptera novaeangliae*), espécie ameaçada cuja conservação reveste uma grande importância a nível mundial. O fundamento para criação da zona terrestre é a conservação de toda a orla costeira da baía, com o objectivo de controlar os impactos das actividades das zonas costeiras sobre os valores naturais da Reserva Natural (Marinha).

O Decreto regulamentar nº 12/2005, de 21 de Dezembro, declara a área como Zona de Desenvolvimento Turístico Integral (ZDTI), incluindo a área costeira da Baía de Murdeira e Baía de Algodoeiro e Zona contigua. Toda a área da Reserva Natural de Murdeira faz parte integral da ZDTI.

5.1.1.3. Características Físicas da Reserva natural da Baía de Murdeira

A Baía de Murdeira é uma ampla baía com cerca de 16 km², de águas rasas, na sua maioria não ultrapassando os 10 m (Almeida 2013) e com profundidade máxima de cerca de 26 m. O perfil é quase horizontal com um substrato do fundo se apresenta como uma mistura de materiais areias, corais pedras e rochas (Almeida, 2013).

É uma área de águas calmas, pois é protegida dos principais ventos e correntes. A confluência de uma série de fatores oceanográficos, como a estratificação térmica acentuada e a escassa movimentação de sedimentos, dão origem a uma situação de características muito especiais. Devido à extensa plataforma insular existente no sector sul da ilha, que a une numa plataforma comum com as ilhas da Boa Vista e do Maio, constitui um substrato ideal para a vida marinha. O litoral é mais ou menos uniforme (típico de um local abrigado, abrigado da investida do mar), no qual existem algumas pequenas enseadas ou baías muito pronunciadas como a Praia de Cascalho ou a Praia de Canoa,

entre as mais importante. É também o destinatário da foz de numerosos desfiladeiros neste terço centro-sul da ilha (Natura 2000, 2001).

As correntes locais da baía são de baixaintensidade, com valores registados entra 3e 6 m/s , porem podendo alcançar valores maximos de 26cm/s. A direcção predominante é SSE e SE. Com uma maior intensidade de corrente nas zonas exteriores, e particularmente na área mais a norte na região do Monte Leão. No interior da Baía a corrente é de menor intensidade, indicando a existência de uma baixa taxa de renovação no interior da Baía que nas zonas circundantes (Almeida, 2013).

A Baía da Murdeira encontra-se protegida devido à sua geomorfologia e orientação oeste contrária às ondas que vêm dos setores norte e leste. As ondas que mais afetam a baía são aquelas com forte componente ocidental, porém, as ondas desta componente são as que ocorrem com menor frequência (Figura 2.3). As demais ondas, com componente sul ou oeste, que estão no terceiro e quarto quadrantes e afetam a baía de forma parcial. A frequência das ondas, na Baía tem estado em torno de 34,42% (WWf, 2007; Almeida, 2013).

Dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do projecto Marinho e costeiro, implementado pela WWF, 2007 e posteriormente tratados por Almeida, (2013) foram obtidos os seguintes resultados:

- Os sedimentos com uma predominância de areias, sobretudo de granulometria média, finas e muito finas, indicando zonas com baixo valor energético. Do ponto de vista Físico-químico, os sedimentos caracterizam por terem valores de nitrogénio entre 0,01% e 0,10% e valores de fósforos entre 0,07% e 0,14%. A quantidade de matéria orgânica da Baía oscila entre 1,7 e 4,3%. E o potencial redox varia entre -106,7mV e 130,8mV.
- A temperatura, assim como para o arquipélago, é caracterizado por valores que variam entre 23°C e 28°C.
- PH varia entre 7,4 e 8, a salinidade oscila entre 36‰ e 37‰
- Concentração de oxigénio dissolvido encontra-se entre 3 mg/L e 5 mg/L.
- Os valores de Turbidez normalmente estão próximos a 0 NTU (Unidade de Turbidez nefelométrica), sendo o valor máximo registado equivalente a 2 NTU. Consequentemente apresenta uma baixa concentração de sólidos em suspensão com valores que variam entre 1,4 e 19,4 mg/L.
- Valores dos nutrientes (nitratos, fosfatos e amónia) avaliados foram como muito baixos. Tanto a concentração de nitratos quanto os de fosfatos apresentaram valores inferiores a 1 mg / l, (nitratos pode chegar a valores próximo a 2mg/l). A concentração de fosfato foi menor,

com valores em sua maioria menores que 0,20 mg / l. Por sua vez, a concentração de amónia foi inferior a 0,05 mg / l. Os valores da clorofila oscilaram entre 0,14 (µg / l) 0,24 (µg / l).

A linha de costa da Baía de Murdeira é maioritariamente composta sobretudo por depósitos sedimentares quaternários (Figura 2 geologia do Sal), com uma largura de cerca de 1 km, com excepção do promontório basáltico, a norte que constitui o Monte Rabo de Junco (Torres *et al.*, 2002).

5.1.1.3. Características Biológicas da Reserva Natural da Baía de Murdeira

A. Flora e vegetação

De acordo com os inventários preliminares realizadas no campo e bibliográficos, foi possível compilar uma lista de 39 espécies de espermatófitas englobadas em 22 famílias e 14 ordens nos limites da Baía de Murdeira (Tabela 23) (Natura 2000, 2001; Semedo *et al* 2006; Gomes, 2019). Entre as espécies inventariadas há 9 consideradas endémicas, 8 introduzidas 22 são nativas.

Quanto a espécies ameaçadas na lista vermelha nacional (Leyens, & Lobin, 1996), com ocorrência nas reservas, foram identificadas 4, todas endémicas. Duas em risco baixo (LR) *Lotus brunneri* e *Cistanche phelipaea* e uma *Sporobolus minutus ssp. confertus* Rara (R).

Também foram registadas 2 espécies que estão incluídas na lista da IUCN (Romeiras *et al*, 2016), classificadas da seguinte forma: *Arthrocnemum franzii*, considerada em perigo crítico (CR), *Pulicaria longifolia*, dados deficientes (DD).

TABELA 23: Espécies Vegetais inventariadas nas Reservas de Murdeira e rabo de Junco de acordo com inventários realizados em 2019

Ordem	Familia	Nome aceite	Ori	LV	IUCN
Asterales	Asteraceae	<i>Launaea intybacea</i> (Jacq.) P. Beauv.	N		
		<i>Pulicaria longifolia</i> (Gamal-Eldin) Rivas Mart.,	E		DD
		<i>Tridax procumbens</i> L.	I		
Boraginales	Boraginaceae	<i>Heliotropium ramosissimum</i> (Lehm.) DC.	N		
Capparales	Cleomaceae	<i>Cleome brachycarpa</i> DC.	I		
		<i>Cleome viscosa</i> L.	N		
Caryophyllales	Resedaceae	<i>Caylusea hexagyna</i> (Forssk.) M.L. Green	N		
	Aizoaceae	<i>Aizoon canariense</i> L.	N		
	Amaranthaceae	<i>Aerva persica</i> (Burm.f.) Merr.	N		
		<i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears	N		
	Nyctaginaceae	<i>Commicarpus helenae</i> (Romer & Schultes) Meikle	N		
		<i>Boerhavia repens</i> Sieber.	I		
	Chenopodiaceae	<i>Arthrocnemum franzii</i> Sukhor	E		EN
		<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex J.F. Gmel.	N		
		<i>Suaeda caboverdeana</i> Rivas Mart., Lousã, Costa & Duarte	E		
	Molluginaceae	<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.	I		
	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	I		
Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Andrachne telephioides</i> L.	N		
Fabales	Caesalpiniaceae	<i>Senna italica</i> Mill.	N		
	Fabaceae	<i>Indigofera hirsuta</i> Harv.	I		
		<i>Indigofera astragalina</i> .	N		
		<i>Lotus brunneri</i> Webb in Hook.	E	LR	NE
Gentianales	Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	I		
Geraniales	Zygophyllaceae	<i>Tetraena simplex</i> L.	N		
		<i>Tetraena waterlotii</i> Maire	N		
Malvales	Tiliaceae	<i>Corchorus olitorius</i> L.	I		
		<i>Corchorus depressus</i> (L.) Stocks	N		
Scrophulariales	Orobanchaceae	<i>Cistanche phelipaea</i> (L.) Cout.	E	LR	
Urticales	Urticaceae	<i>Forsskaolea procrifolia</i> Webb	E		NT
Violales	Frankeniaceae	<i>Frankenia pseudoericifolia</i> Rivas Mart., Lousã, Costa & Duarte	E		
	Tamaricaceae	<i>Tamarix canariensis</i> Willd.	N		
Arecales	Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	N		
Poales	Poaceae	<i>Aristida cardosoi</i> Cout.	E		NT
		<i>Aristida funiculata</i> Trin. & Rupr.	N		
		<i>Brachiaria</i> sp.	N		
		<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	N		
		<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	N		
		<i>Sporobolus minutus</i> ssp. <i>confertus</i> Lobin, N. Kilian & Leyens	E	R	DD
		<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	N		

N - Nativa; I- Introduzida., E Endêmico, LR Risco baixo, EN em perigo, VU, Vulnerável, R Raro, NT quase ameaçado.

I. Vegetação e Comunidades Vegetais da Reserva Natural Marinha de Baía de Murdeira

A vasta faixa litorânea da Murdeira apresenta as comunidades das coberturas arenosas delgadas e as comunidades das baixas salgadas como as dominantes.

Nas comunidades das coberturas arenosas delgadas com grandes e/ou pequenos blocos rochosos desenvolve-se, em função do teor de sal e tipo de substrato, uma vegetação composta de três tipos de elencos florísticos: Um primeiro tipo de mancha que se desenvolve junto à zona quebra mar, entre grandes blocos rochosos em espaços onde houve depósito de material arenoso, variando o grau de coberto vegetal em função da quantidade de areia depositada, e um segundo tipo que se estabelece em achadas planas mais afastadas da zona de quebra mar e, portanto com menor teor do sal, com solo arenoso de pequena espessura onde espécimes dispersos de outras espécies, como *Tetraena waterlotii*, *Tetraena simplex* e *Aizoon canariense* acompanham *Suaeda caboverdeana*, continuando esta última a ser dominante, e um terceiro agrupamento que tem como espécie dominante a *Tetraena waterlotii* e outras espécies acompanhantes de menor frequência e menor grau de cobertura.

Assinalam-se ainda em zonas onde se estabeleceram lagoas temporárias alimentadas, sobretudo, pela água do mar, dois tipos de agrupamentos constituídos, sendo um deles constituído, exclusivamente, por *Arthrocnemum franzi*, antes conhecida por *Arthrocnemum macrostachyon*, onde outras espécies não conseguem sobreviver, devido ao elevado teor salino e um segundo, fora de lagoas, e com menor teor de sal, onde ainda domina *Arthrocnemum franzi*, sendo, no entanto acompanhada por espécimes dispersos de *Tetraena waterlotii*.



Figura 39: Comunidades das Baixas Salgadas Litorâneas – agrupamento de *Suaeda caboverdeana* em substrato de grandes blocos rochosos, junto à quebra-mar. Fonte: IGomes (2019)



Figura 40: Agrupamento de *Arthrocnemum franzi* em zonas de lagoas salgadas. Fonte: IGomes (2019)



Figura 41: grupamento de *Arthrocnemum franzi* acompanhada de espécimes dispersos de *Tetraena waterlotii*. Fonte: IGomes (2019)

Nas zonas mais afastadas da praia-mar, em pequenas linhas de água superficiais, com solo argiloso, assinalam-se agrupamentos de gramíneas (Poaceae), notando-se nesses tufo uma clara dominância de *Aristida funiculata*, *Aristida adscencionis* e *Sporobolus virginicus*. Acompanham essas espécies, *Calotropis procera*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Aristida cardosoi*, *Brachiaria xantholeuca*, *Aerva persica*, *Heliotropium ramosissimum*, *Launaea intybacea*, *Portulaca oleracea*, *Corchorus olitorius*, *Corchorus depressus*, *Andrachne telephioides* e *Rhynchosia minima*.



Figura 42: Agrupamento de gramíneas (Poaceae) com dominância de *Sporobolus virginicus*, *Aristida funiculata*, e *Aristida adscencionis*, acompanhadas por espécies diversas.

B. Fauna Terrestre da Reserva Natural da Baía Murdeira

Não existem estudos específicos sobre a fauna terrestre dentro dos limites de Murdeira, apenas para o ilhéu de Rabo de Junco onde existem populações de aves marinhas e Guincho reproduzindo, contudo alguns autores tem registados algumas espécies com distribuição na área, incluindo artrópodes, vertebrados, reptéis e outros grupos de aves.

Nos registos da fauna terrestre considerado igualmente os registos dos arredores, particularmente da ribeira de Palha Verde que desemboca na Baía de Murdeira e aqueles da Ribeira da Madama, pois para alguns grupos como insetos, Moluscos, aves e reptéis endémicos terrestres, estas localidades que provavelmente estão parcialmente na zona de amortecimento terrestre da baía de Murdeira constituem importantes áreas de ocorrência.

I. Invertebrados Terrestre das Reservas Naturais de Murdeira

Em relação a moluscos terrestres, não existem registos dentro dos limites da reserva, porém 5 das 7 espécies dadas para o Sal estão registadas nos arredores na Baía da Madama, incluindo a espécie *Cecilioides acicula* considerada Vulnerável na lista vermelha e os endemismos *Gastrocopta acarus*, *Pupilla fontana ssp. gorgonica* (Dohrn, 1869), *Pupoides gemmula* (Benson, 1856) e *Zootecus insularis ssp. subdiaphanus* (Groh, 1982).

Com relação a Artrópodes, 14 espécies (tabela), todos de insectos foram registados para a baía de Murdeira, 2 coleópteros colectados por Aistleitner & Baehr (2016); 7 lepidópteros registados por Tennent, & Russell (2015) e Aistleitner (2017), 4 dípteros, incluindo 2 endémicos *Eumerus*

caboverdensis e *Ischiodon feae* Barkemeyer, (2002) e um Hymenoptero endêmico *Thyreus denolii* descrito recentemente para a ciência Straka, & Engel, (2012).

TABELA 24: Lista de artrópodes terrestres registados na Reserva Natural da Baía de Murdeira e arredores

Ordem	Família	Nome	Orige	LV	Murdeira	P. Verde
Odonata	Lestidae	<i>Lestes pallidus</i> Rambur, 1842	N			1
		<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	N			1
Dermaptera	Libellulidae	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	N			1
		<i>Austroagallia aegyptiaca</i> (Nast, 1939)	N			1
Hemiptera	Cicadellidae	<i>Opsius gorgonum</i> Lindberg, 1958	E			1
		<i>Tamaricella frankeniae</i> (Lindberg, 1954)	N			1
	Cydnidae	<i>Aethus pilosulus</i> (Klugman, 1815)	N			1
		<i>Tuponia viridisparva</i> Lindberg, 1958	E			1
	Pentatomidae	<i>Brachynema cinctum</i> (Fabricius, 1775)	N			1
Plannipennia	Myrmeleontidae	<i>Neuroleon sociorum</i> Hölzel & Ohm, 1983	N			1
		Anobiidae	<i>Lasioderma ferrugineum</i> (Wollaston, 1861)	N		
Coleoptera	Carabidae	<i>Calosoma imbricatum</i> Klug, 1832	N	LR	1	
		<i>Stenodinodes boisduvali</i> (Dejean, 1831)	N		1	
	Chrysomelidae	<i>Callosobruchus phaseoli</i> (Gyllenhal, 1833)	N			1
		<i>Caryedon serratus</i> (Olivier, 1790)	N			1
	Coccinellidae	<i>Scymnus nubilus</i> Mulsant, 1850	N	LR		1
		<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777)	N			1
		<i>Thea bisoctonotata</i> (Mulsant, 1850)	N			1
		<i>Dermestes frischii</i> Kugelann, 1792	N	LR		1
	Tenebrionidae	<i>Xenonychus tridens</i> (Duval, 1852)	E	LR		1
		<i>Ochthebius hesperides</i> Balfour-Browne, 1976	E	PA		1
		<i>Hybosorus illigeri</i> Reiche, 1853	N			1
		<i>Ammidium obscurum</i> Español & Lindberg, 1963	E			1
		<i>Clitobius ovatus</i> (Erichson, 1843)	N	LR		1
		<i>Opatrinus niloticus</i> Mulsant & Rey, 1853	N	PA		1
<i>Oxycara laevissimum</i> Gridelli, 1954		E			1	
<i>Oxycara richardi</i> Alluaud, 1936		E			1	
Lycaenidae		<i>Azanus moriqua</i> (Wallengren, 1860)	N		1	
		<i>Zizeeria knysna</i> (Trimen, 1862)	N		1	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus, 1758)	N		1	1
		<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus, 1764)	N		1	
	Pieridae	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	N		1	
		<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	N		1	
Diptera	Dolichopodidae	<i>Pontia glauconome</i> (Klugman, 1829)	N		1	
		<i>Hercostomus ponderosus</i> Frey, 1958	E			1
	Ephydriidae	<i>Cerobothrium ptahi</i> Frey, 1958	E			1
		<i>Elephantinosoma chnumi</i> Becker, 1903	N			1
	Muscidae	<i>Lispe candicans</i> Kowarz, 1892	N			1
		<i>Eristalinus megacephalus</i> (Rossi, 1794)	N		1	1
		<i>Eumerus caboverdensis</i> Barkemeyer, 2002	E		1	
		<i>Ischiodon aegyptium</i> (Wiedemann, 1830)	N			1
	Syrphidae	<i>Cyretta seurati</i> Gauthier, 1929	E		1	1
		<i>Paragus pusillus</i> Stuckenberg, 1954	N		1	1

N, Nativo, E, Endêmico; LV: Lista vermelha nacional, LR risco baixo, R raro, PA Desaparecido; sombreados espécies dentro da área de abrangência do projeto

Nos arredores, na ribeira de Palha Verde está registadas uma de aracnídeo *Argiope sector* de acordo com Schmidt, *et al* (1994) e cerca de 34 espécies de insetos (Decelle, 1984; Geisthardt, 1994; Geisthardt, & Herrmann, 2005; Buzzetti, *et al*, 2005; Aistleitner, *et al*, 2008; Martens, *et al* 2013; INIDA, 2020) incluindo 10 endémicas e 7 da lista vermelha (Tabela 24). E Na Ribeira de Madama há registo de um Ostracoda Meisch, (1993), a espécie *Cypretta seurati*.

II. Vertebrados Terrestres das Reservas Naturais de Murdeira e rabo de Junco

Repteis terrestres

Como se constatar nos mapas de distribuição dos repteis terrestres no Sal nas Figura 18 e 19 extraída de Vasconcelos *et al* (2012), existe grande probabilidade de encontrar a espécie e *Chioninia spinalis salensis* nos limites das Reservas naturais de Murdeira, porém as probabilidades de encontrar *Hemidactylus bouvieri boavistensis*, já são mais baixas. Facto que se pode constatar na proposta das unidades de planeamento seleccionadas (PUs) para conservação de répteis endémicos na ilha Vasconcelos *et al* (2012), para incluir áreas importantes as espécies endémicas, os limites terrestres da Baía de Murdeira teriam de ser aumentadas para as regiões próximas a Palha Verde.

Aves

No que concerne a área de abrangência costeira da Reserva Marinha de Murdeira, foram inventariadas 31 espécies de 13 famílias e 7 ordens, particularmente nas lagoas salinas que formam nas praias de Murdeira. Os registos incluem o francelho *Falco tinnunculus alexandri*, as espécies nativas consideradas Raras (R) na lista vermelha de Cabo Verde: milharfe preto, *Milvus migrans*, gincho *Pandion haliaetus* e perna longa *Himantopus himantopus*. Inclui igualmente 4 espécies migratórias consideradas quase ameaçadas (NT) na IUCN, a saber *Circus macrourus*, ave de rapina com um único registo no local, *Calidris ferruginea*, *Limosa lapónica* e *Limosa limosa*, espécies limícolas que frequentemente visitam Cabo Verde, encontradas sobretudo nas zonas húmidas, particularmente as lagoas costeiras. Estão registadas igualmente 16 espécies abrangidas no Anexo II da convenção CMS e duas contempladas na convenção de CITES (Tabela 25).

No Ilhéu de rabo de Junco que está incluindo dentro dos limites da reserva Marinha de Murdeira constitui área de reprodução para as espécies de aves endémicas e ameaçadas como o Guincho

Pandion haliaetus (Monteiro, 2006; Hernandez –Montero, 2018, 2019), a cagarra *Calonectris edwardsii* (Hazevoet, 1993; 1995; Monteiro, 2006 Solis, 2018) com cerca de dezena e meia de casais já identificados no ilhéu (Monteiro, 2006 Solis, 2018). Recentemente foi confirmada ninhos de João Preto *Bulweria bulwerii* e indícios de presença de pedreirinho *Hydrobates jabejabe*, pois foi encontrado um adulto morto durante a monitorização das outras espécies (Solis, 2018). Outras espécies como alcatraz *Sula leucogaster*, também já foram registados a reproduzir no ilhéu, entretanto o último registo de uma provável colonia no ilhéu são referentes a 10 indivíduos visto por Hazevoet no ano 1991 (Hazevoet, 1994, 1995). O último registo da espécie no ilhéu foi em 1996 (Hazevoet *et al*,1996). Os registos atuais da espécie na ilha são de indivíduos a voar, particularmente em Santa Maria.

Há registos também da garça branca *Egretta garzetta* (Monteiro, 2006) e do corvo Marinho *Phalacrocorax carbo* fotografado no ilhéu em Janeiro de 2020 (Hubert Stelmach) e da Fragata, *Fregata magnificens* sobrevoando os arredores (Hazevoet, 2012).

Nos arredores de Murdeira, na Ribeira da Madama (Figura 43) forma-se anualmente uma lagoa temporária que atrai várias espécies de aves para o local, sendo uma das áreas importantes para avifauna do sal, no que tange a riqueza, bastante procurada por turistas, biólogos, ornitólogos internacionais que chegam ao Sal, pelo que seria interessante abrange-lo, mesmo que seja na zona de amortecimento da Baía de Murdeira. No local estão registados cerca de 70 espécies de 22 famílias e 10 ordens, incluindo todas aquelas registadas nas lagoas de Murdeira (Ver tabela 25). Cinco espécie registada na ribeira estão incluídas na IUCN, uma vulnerável e 4 quase ameaçads; 34 espécies estão abrangidas no anexo II e 1 no anexo I da convenção de CMS anexos. Duas espécies, *Milvus migrans* e *Circus aeruginosus* estão incluídos no anexo II de CITES anexo I, visitam anualmente as lagoas de Murdeira e a lagoa temporária de Ribeira de Madama.

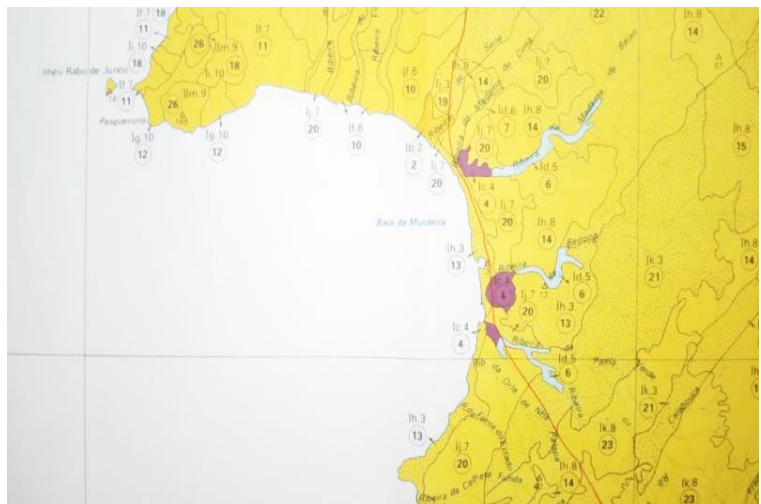


Figura 43: Parte da carta agro-ecológica da ilha do Sal (Diniz & Matos, 1993), mostrando a localização da Ribeira da Madama em relação a Reserva de Murdeira

TABELA 25: Espécies de aves registadas na área de abrangência do projecto e arredores elaborado de acordo com levantamentos bibliográficos e observações de campo

Nome da espécie	Ori	LV	IUCN	CMS	CITES	Murdeira	I RJ	Madama
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II	II	1		1
<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1770)	MR		NT	Ape II		1		
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	N	R		Ape II	II	1		
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	N	R		Ape II		1	1	1
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	MR			Ape II				1
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	M			Ape II		1		1
<i>Aythya collaris</i> (Donovan, 1809)	MR							1
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	MR		VU	Ape II				1
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	MR			Ape II				1
<i>Bucephala albeola</i> (Linnaeus, 1758)	MR					1		1
<i>Spatula clypeata</i> Linnaeus, 1758	MR			Ape II				1
<i>Spatula querquedula</i> Linnaeus, 1758	MR			Ape II				1
Apus alexandri (Hartert, 1901)	E						1	1
<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	N			Ape II		1		1
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	M			Ape II				1
<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II				1
<i>Pluvialis dominicus</i> (Statius Müller, 1776)	M							1
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	MR		NT	Ape II				1
<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	N	LR				1		
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	M					1		1
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)	M			Ape II				1
<i>Larus sp</i>	M							1
<i>Thalasseus sandvicensis</i> Latham, 1787	M			Ape II				1
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	N	R				1		1
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II		1		1
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II		1		1
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	M			Ape II		1		1
<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II		1		1
<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	M		NT	Ape II		1		1
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	MR							1
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	MR							1
<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	M			Ape II		1		1
<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II				1
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II				1
<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	M		NT	Ape II		1		1
<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	M		NT	Ape II		1		1
<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II		1		1
<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	M			Ape II				1
<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II				1
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	M			Ape II		1		1
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	M			Ape II				1
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	M			Ape II				1
<i>Spilopelia senegalensis</i> (Linnaeus, 1766)	MR					1		
<i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	MR			Ape I e II				1
Falco (tinnunculus) alexandri (Bourne, 1955)	E	LR				1		1
<i>Numida meleagris</i> (Linnaeus, 1758)	I							1
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	N			Ape II				1
<i>Crex egregia</i> (Peters, 1854)	MR							1
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	MR			Ape II				1

M – Migratório; MR Migratório raro ou acidental, N Nativo, E endêmico; Lr Risco Baixo, R Raro, VU vulnerável, NT, Quase Ameaçada;;
sombreados espécies dndrto da área de abrangência do projecto IRJ –ilhéu de rabo de junco

Tabela 24: Espécies de aves registadas na área de abrangência do projecto e arredores elaborado de acordo com levantamentos bibliográficos e observações de campo cont.

Nome da espécie	Origem	LV	IUCN	CMS	CITES	Murdeira	M	
							Leão	Madama RJunco
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	MR							1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	MR							1
<i>Iduna opaca</i> (Cabanis, 1850)	MR							1
<i>Alaemon alaudipes</i> (Desfontaines, 1789)	N	LR				1		1
<i>Ammomanes cincturus</i> (Gould, 1841)	N					1		
<i>Eremopterix nigriceps</i> (Gould, 1841)	N					1		
<i>Cecropis daurica</i> Laxmann, 1769	MR							1
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	M							1
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	M							1
<i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)	M							1
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	M							1
<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)	N	LR						1
<i>Passer iagoensis</i> (Gould, 1837)	E	LR						1
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	MR					1		
<i>Phylloscopus inornatus</i> / <i>Sylvia inornata</i>	MR							1
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	N	LR						1
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	M							1
<i>Sylvia conspicillata</i>	N	LR						1
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	M					1		1
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	M							1
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	M					1		1
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	N					1	1	1
<i>Egretta gularis</i> (Bosc, 1792)	M					1		1
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	M							1
<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	M							1
<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)	M					1		1
<i>Phaethon aethereus</i> Peters, 1930	N	EN					1	
<i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828)	N	R					1	
<i>Calonectris edwardsii</i> (Oustalet, 1883)	E	CR	NT				1	
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	M	CR					1	
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	MR						1	1
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	N	VU					1	

M – Migratório; MR Migratório raro ou acidental, N Nativo, E endémico; Lr Risco Baixo, R Raro, VU vulnerável, NT, Quase Ameaçada;; sombreados espécies dentro da área de abrangência do projecto IRJ –ilhéu de rabo de junco

Componente marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira

Na biodiversidade marinha da Baía de Murdeira estão identificados uma grande variedade de espécies, com algumas centenas já identificadas, incluindo algas, esponjas, cnidários incluindo corais, crustáceos, equinodermes, ascídias entre outros nos invertebrados marinhos (WWF, 2007; Almeida, 2013). Entre os vertebrados destaca-se os peixes com grande diversidade, incluindo espécies endémicas (WWF, 2007; Almeida, 2013; Sancibrián *et al*, 2019). Há uma grande riqueza de espécies demersais de interesse comercial, mas também alguns pelágicos como *Tunnus albacora*, *T. obesus*, *Katsuwonus pelamis* (Almeida *et al*, 2007).

As tartarugas também buscam a baía, tanto para reproduzir nas Praias (*Caretta caretta*) como para alimentação de juvenis (*Chelonia mydas*). Existem igualmente registos de mamíferos marinhos, com destaque para *Megaptera novaeangliae* que entra na Baía para reproduzir (Almeida *et al*, 2007).

Almeida, (2013) salienta que não obstante a importância da Baía e o seu grande valor biológico, devido a presença de espécies com grande valor ecológico e comercial, a maioria das espécies inventariadas tem uma densidade muito baixa.

A. Flora Marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira

De acordo com os dados obtidos de Almeida, (2013), a comunidade fitoplanctônica da Baía de Murdeira, é composta por um total de 126 espécies ou táxons, distribuídos entre dinoflagelados (61), diatomáceas (49), coccolithoforales (11) e outros grupos fitoplanctônicos (5) (Tabela 38 em anexo). Constatou ainda que as diatomáceas e os dinoflagelados são os principais grupos taxonomicos a contribuir para biomassa na Baía.

A Baía contém espécies de fitoplâncton de interesse ambiental, principalmente aquelas potencialmente produtoras de toxicidade, no entanto em concentrações que não colocam em risco a saúde humana Almeida. Entre as espécies destaca-se, diatomáceas com potencial produtor de toxicidade ASP do género *Pseudo-nitzschia*, os dinoflagelados produtores potenciais de toxicidade DSP do género *Dinophysis* e das espécies *Prorocentrum minimum*, *Prorocentrum mexicanum* e *Ostreopsis siamensis* (Almeida, 2013).

Dos dados fornecidos por autores como (Otero-Schmitt, 1993; Morri, 2000, Almeida, 2013) foi possível identificar um total de 79 espécies (Tabela 38 anexo) nos limites entre a Baía de Murdeira e o ilhéu de Rabo De Junco o que equivale a 96% das espécies registadas para o Sal incluídos na Base de dados, distribuídas pelos filós:

- **Cyanophyta** com 6 espécies de duas ordens e uma família
- **Chlorophyta** com 12 espécies de 6 ordens e 7 famílias
- **Ochrophyta** com 21 espécies distribuídas por 4 ordens e 6 famílias
- **Rhodophyta** com 40 espécies da classe Florideophyceae, distribuídas por 9 Ordens e 16 famílias.

As Rhodophyta englobam cerca de 50% das espécies da Baía e ordem Ceramiales, tem maior número de espécies (22) identificadas, equivalente a 25% das espécies locais.

De acordo com (Almeida 2013) as algas na Baía apresentam um padrão de zoneamento relacionado com a profundidade. Nos primeiros 10 metros infralitoral, com substrato arenoso destaca-se presença das algas verdes *Caulerpa sertularioides* e ocasionalmente massas de algas verde-azuladas (Cyanophyta) da família Oscillatoriaceae. Nas áreas arenosas mais profundas, a partir dos 20 metros, destacaram-se as espécies *Predaea feldmannii* (Rhodophyta) e *Codium decorticatum* (Chlorophyta). No substrato rochoso há predomínio de *Dictyota* spp. (Phaeophyta), que pode ser ocasionalmente acompanhada por *Liagora* sp., *Asparagopsis taxiformis* e pequenas algas.

C. Fauna Marinha da Reserva Natural Marinha de Murdeira

I. Invertebrados Marinha das Reservas Naturais de Murdeira e rabo de Junco

Entre os invertebrados com maior presença e densidade na submaré da Baía de Murdeira (segunda campanha), destacaram-se todas as espécies de coral duro *Millepora alcicornis*, *Porites astreoides*, *Siderastrea radians* e *Favia fragum*, com frequências de presença superiores a 65%. Seguindo das espécies *Dasychone lucullana* (poliqueta) e *Distaplia corolla* (ascídia), Almeida, (2013).

Porifera

Cerca de 10 das espécies de poríferas registadas até no Sal de duas classes Calcarea (1) e Demospongiae (9), 8 ordens e 10 famílias (Tabela 26) com tem distribuição confirmada na Baía de Murdeira (WWF; Almeida, 2013). Incluindo ainda a espécie endémica *Tethya varians* (Sarà & Bavestrello, 1998).

Durante os inventários realizados na Baía de Murdeira, Almeida (2013) identificou duas espécies dominantes na Baía, *Aplysina aerophoba*, que foi encontrada aproximadamente da primeira a 10

metros de profundidade, e *Ircinia* sp., que apareceu de um nível mais profundo. As outras espécies foram encontradas ocasionalmente.

TABELA 26: Lista de Esponjas registradas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Order	Family	Especies
Calcarea	Clathrinida	Clathrinidae	<i>Clathrina clathrus</i> (Schmidt, 1864)
Demospongiae	Dendroceratida	Darwinellidae	<i>Aplysilla sulfurea</i> (Schulze, 1878)
	Verongida	Aplysinidae	<i>Aplysina aerophoba</i> (Nardo, 1833*)
	Chondrosida	Chondrillidae	<i>Chondrosia reniformis</i> Nardo, 1847
	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Hymeniacidon perlevis</i> (Montagu, 1818)
	Dictyoceratida	Irciniidae	<i>Ircinia</i> sp.
	Homosclerophodida	Plakinidae	<i>Plakortis simplex</i> (Schulze, 1880)
	Dictyoceratida	Dysideidae	<i>Pleraplysilla</i> sp.
	Halichondrida	Dictyonellidae	<i>Haliclona</i> (<i>Halichoelona</i>) <i>fulva</i> (Topsent, 1893)
	Tethyida	Tethyidae	<i>Tethya varians</i> (Sarà & Bavestrello, 1998)

OBS: espécie a negrito tem distribuição conhecida apenas na ZEE de Cabo Verde

Cnidários

De acordo com as informações obtidas estão identificados cerca de 14 espécies (Tabela 27) de 7 ordens e 12 famílias de Cnidários na Baía de Murdeira, pertencentes classe Anthozoa (11) e Hydrozoa (3) (Morri, & Bianchi, 1995; Morri, 2000; PCMC, 2007; Almeida, 2013).

Os limites da Baía incluem importantes comunidades de Corais na ilha do Sal pertencentes ao grupo dos Corais hematípicos, comumente designados corais pétreos, caracterizados por um esqueleto de carbonato de cálcio o que os possibilita formar recifes de corais, destacando 5 espécies *Siderastrea radians*, *Millepora alcicornis*, *Porites astreoides* e *Favia fragum*, *Leptogorgia gainii*. Dessas a espécie mais abundante e dominante é *Siderastrea radians* que forma verdadeiros pavimentos com metros de áreas. Sendo também importante, em termos de presença e abundância, o coral mole *Palythoa caribbaeorum* (Almeida, 2013).

TABELA 27: Espécies de Cnidários registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Ordem	Family	Especies	
Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Actinia sali</i> Monteiro, Sole-Cava & Thorpe, 1997	
		Aliciidae	<i>Alicia mirabilis</i> Johnson, 1861	
	Alcyonacea	Gorgoniidae	<i>Eunicella verrucosa</i> (Pallas, 1766)	
		Antipatharia	Antipathidae	<i>Cirripathes anguina</i> (Dana, 1846)
	Scleractinia	Myriopathidae	Myriopathidae	<i>Tanacetipathes tanacetum</i> (Pourtalès, 1880)
			Mussidae	<i>Favia fragum</i> (Esper, 1795)
		Poritidae	Poritidae	<i>Porites astreoides</i> (Lamarck, 1816)
			Poritidae	<i>Porites porites</i> (Pallas, 1766)
	Zoantharia	Siderastreidae	<i>Siderastrea radians</i> (Pallas, 1766)	
		Sphenopidae	Sphenopidae	<i>Palythoa caribaeorum</i> (Duchassaing & Michelotti, 1860)
Sphenopidae			<i>Palythoa</i> sp	
Hydrozoa	Leptothecata	Zoanthidae	<i>Isaurus</i> sp	
		Campanulariidae	<i>Clytia simplex</i> (Browne, 1902)	
	Anthoathecata	Milleporidae	<i>Millepora alcicornis</i> (Linnaeus, 1758)	
			<i>Millepora</i> sp.	

Anellida

Foram registados seis espécies da Classe poliqueta (Tabela 28), distribuídas em 3 ordens e 5 famílias na Baía. Das espécies, *Branchiomma lucullana*, da família Sabellidae, foi a mais abundante de acordo com os dados dos trabalhos desenvolvidos por (Almeida et al, 2007; Almeida, 2013), tendo espécimes tanto em fundos de areia como no rochoso.

TABELA 28: Espécies de Anelideos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Ordem	Família	Especies	
Polichaeta	Sabellida	Sabellidae	<i>Branchiomma lucullana</i> (Chiaje, 1828) (<i>Dasychone lucullana</i>)	
			<i>Idanthysus luziae</i> (Rochebrune, 1882)	
	Phyllodocida	Hesionidae	Hesionidae	<i>Hesione splendida</i> (Savigny, 1818)
			Polynoidae	<i>Lepidasthenia fauveli</i> (Rullier, 1964)
			Nereididae	<i>Platynereis dumerilii</i> (Audouin y M. Edwards, 1833)
	Spionida	Spionidae	Spionidae	<i>Scolecopsis (Parascolecopsis) tridentata</i> (Southern, 1914)

Molusco

Com relação aos Moluscos cerca de 33% das espécies do Sal tem registo nos limites da Reserva Natural de Marinha de Murdeira, desses 20 tem distribuição conhecida apenas nos arredores do Ilhéu de Rabo de junco. Sendo o grupo dos moluscos gastrópodes o mais representativo entre dos invertebrados nas amostragens realizadas na Baía por Almeida, (2013),

As espécies de Molusco da Baía estão distribuídas em:

- **Classe Bivalvia** com 9 ordens e 21 espécie. Os dados de bivalves na Baía referem-se aos dados de diversos autores como (Salas, & Rolán, 1990; Gofas et al, 1995; Talavera, 1999; Morri *et al.* 2000; Almeida *et al.*, 2007; Huber, 2010; Almeida 2013;).
- **Classe Cefalopoda** tem apenas uma espécie registada por Almeida (2013).
- **Classe Polyplacophora** com duas espécies *Lepidochitona caboverdensis* e *Lepidochitona rolani* (Kaas & Strack, 1986) da família Chitonida e ordem Lepidochitonidae.
- **Classe Gastropoda** com cerca de uma centena de espécies de 17 ordens e 53 famílias, recolhidas por diversos autores dentro dos limites da Baía (Ex: Martínez & Ortea 1990; Hoenselaar, & Goud, 1998; Talavera 1999; Morri, et al, 2000; Rolán & Luque 2000; Almeida *et al.*, 2007; Almeida 2013; Ortea et al 2019; Ortea, & Moro, 2020 a,b; entre outros). Incluindo ainda 6 espécies novas descritas pela primeira vez nos últimos 5 anos, a saber *Discodoris pliconoto* e *Gargamella blocoverdensis* descritas por Moro & Ortea, (2015); *Camachoaglaja binter* de (Ortea & Moro, 2018); *Mirpurina antoniogonzalezi* e *Mirpurina britoi* (Ortea, Moro & Espinosa, 2019) e *Oxynoe pakiki* (Ortea & Moro 2020). De acordo com Almeida (2013), as espécies de moluscos gastrópodes apresentaram baixa presença e abundância na submaré, com exceção de *Persististrombus latus*, que foi encontrado pontualmente, mas em altas densidades na comunidade de algas corais acéticas (rodolitos).

Cinco espécies de *Conus* endémicos de Cabo Verde tem distribuição na Baía, *Conus ermineus* (Born, 1778), *Conus felitae* (Rolán, 1990) e *Conus longilineus* (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980) as formas *Conus cuneolus f mordeirae*. Todas ameaçadas e incluídas na lista vermelha da IUCN como visto anteriormente, sendo a espécie *Conus cuneolus f mordeirae* uma de 3 espécies únicas do grupo consideradas em perigo crítico pela IUCN.

TABELA 29: Espécies de Moluscos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Order	Family	Species		
Bivalvia	Arcida	Arcidae	<i>Acar olivercoseli</i> Huber, 2010 <i>Arca noae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Barbatia barbata</i> (Linnaeus, 1758)		
		Cardiida	Donacidae	<i>Donax verdensis</i> (Cosel, 1995)	
			Carditidae	<i>Condylocardia bravensis</i> (Salas & Rolán, 1990) <i>Condylocardia carditoides</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Condylocardia tridacniformis</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Condylocardia verdensis</i> Salas & Rolán, 1990 <i>Glans trapezia</i> (Linnaeus, 1767)	
	Imparidentia	Basterotiidae	<i>Basterotia clancula</i> Cosel, 1995		
	Lucinida	Lucinidae	<i>Ctena eburnea</i> (Gmelin, 1791) <i>Lucina adansoni</i> (d'Orbigny, 1840)		
			Mytilida	Mytilidae	<i>Brachidontes puniceus</i> (Gmelin, 1791) <i>Leiosolenus aristatus</i> (Dillwyn, 1817)
	Ostreida	Ostreidae	<i>Ostrea stentina</i> Payraudeau, 1826		
			Pinnidae	<i>Pinna rudis</i> Linnaeus, 1758	
			Pteriidae	<i>Isognomon isognomum</i> (Linnaeus, 1758)	
	Pectinida	Spondylidae	<i>Spondylus senegalensis</i> (Schreibers, 1793)		
	Venerida	Chamidae	<i>Pseudochama gryphina</i> (Lamarck, 1819) <i>Chama crenulata</i> Lamarck, 1819		
			Veneridae	<i>Venus verrucosa</i> Linnaeus, 1758	
			Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus vulgaris</i> (Cuvier, 1797)
			Gastropoda	Anaspidea	Aplysiidae
Aplysiida	<i>Bursatella leachi</i> (De Blainville, 1817)				
Gastropoda	Archaegastropoda	Patellidae	<i>Cymbula safiana</i> (Lamarck, 1819) <i>Patella lugubris</i> (Gmelin 1791)		
			Caenogastropoda	Littorinidae	<i>Echinolittorina punctata</i> (Gmelin, 1791)
	Cephalaspidea	Planaxidae	<i>Angiola lineata</i> (da Costa, 1778)		
			Cerithiidae	<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	
			Aglajidae	<i>Camachoaglaja binter</i> Ortea & Moro, 2018	
	Cycloneritida	Bullidae	<i>Bulla striata</i> (Bruguière, 1792)		
			Neritidae	<i>Nerita senegalensis</i> (Gmelin, 1791)	
	Littorinimorpha	Barleeiidae	<i>Barleeia aemilii</i> Gofas, 1995 <i>Barleeia verdensis</i> Gofas, 1995		
			Bursidae	<i>Bursa corrugata</i> (Perry, 1811)	
			Cassidae	<i>Cypraecassis testiculus</i> (Linnaeus, 1758)	
			Cingulopsidae	<i>Eatonina martae</i> Rolán & Templado, 1993 <i>Eatonina vermeuleni</i> Moolenbeek, 1986	
				Cypraeidae	<i>Zonaria picta</i> (Gray, 1824) <i>Naria spurca</i> (Linnaeus, 1758) <i>Luria lurida</i> (Linnaeus, 1758)
			Hipponicidae	<i>Hipponix antiquatus</i> (Linnaeus, 1767)	
Littorinidae			<i>Tectarius striatus</i> (King, 1832)		
Naticidae			<i>Polinices lacteus</i> (Guilding, 1834)		
Ranellidae			<i>Monoplex parthenopeus</i> (Salis Marschlin, 1793) <i>Monoplex pilearis</i> (Linnaeus, 1758)		
			<i>Monoplex tranquebaricus</i> (Lamarck, 1816) <i>Monoplex trigonus</i> (Gmelin, 1791)		

Tabela 29: Espécies de Moluscos registradas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira cont

Classe	Order	Family	Species	
Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Ailinzebina onobiformis</i> (Rolán & Luque, 2000) <i>Alvania nicolauensis</i> Moolenbeek & Rolán, 1988 <i>Alvania peli</i> Moolenbeek & Rolán, 1988 <i>Alvania planciusi</i> Moolenbeek & Rolán, 1988 <i>Alvania stocki</i> Moolenbeek & Rolán, 1988 <i>Rissoina (Ailinzebina) onobiformis</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Rissoina punctostriata</i> (Talavera, 1975)	
		Strombidae	<i>Persististrombus latus</i> (Gmelin, 1791)	
Vitrinellidae		<i>Vitrinella politurae</i> Rolán & Rubio, 1999		
Zebinidae		<i>Schwartziella angularis</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella depressa</i> Rolán & Luque, 2000 <i>Schwartziella inscripta</i> Rolán & Luque, 2000 <i>Schwartziella luisi</i> Rolán & Luque, 2000 <i>Schwartziella minima</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella pavita</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella rarilineata</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella robusta</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella sanmartini</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella sculpturata</i> Rolán y Luque, 2000 <i>Schwartziella typica</i> Rolán & Luque, 2000 (additional source)		
		Neogastropoda	Calyptraeidae	<i>Crepidula fornicata</i> (Linnaeus, 1758)
			Buccinidae	<i>Euthria calderoni</i> Rolán, 1985
			Cancellariidae	<i>Bivetiella similis</i> (G. B. Sowerby I, 1833)
			Columbellidae	<i>Columbella adansonii</i> (Menke, 1853) <i>Columbella rustica</i> (Linnaeus, 1758) <i>Mitrella ocellata</i> (Gmelin, 1791)
		Conidae		<i>Conus ateralbus</i> (Kiener, 1850) <i>Conus cuneolus</i> (Reeve, 1843) <i>Conus ermineus</i> (Born, 1778) <i>Conus felitae</i> (Rolán, 1990) <i>Conus longilineus</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980) <i>Conus regonae</i> (Rolán & Trovão, 1990)
		Cystiscidae	<i>Gibberula rauli</i> (Fernandes, 1987) <i>Gibberula rolani</i> (Cossignani & Cecalupo, 2005)	
		Marginellidae	<i>Granulina ocarina</i> Fernandes, 1987 <i>Mirpurina antoniogonzalezi</i> Ortea, Moro & Espinosa, 2019	
		Marginellidae	<i>Mirpurina britoi</i> (Ortea, Moro & Espinosa, 2019)	
		Mitridae	<i>Isara nigra</i> (Gmelin, 1791)	
Muricidae		<i>Inermicosta inermicosta</i> (Vokes, 1964) <i>Thais nodosa</i> (Linnaeus, 1758) <i>Stramonita haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)		
Nassariidae	<i>Tritia cuvierii</i> (Payraudeau, 1826) <i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)			
Pisaniidae	<i>Gemophos viverratus</i> (Kiener, 1834)			
Terebridae	<i>Hastula lepida</i> (Hinds, 1844)			
Nudibranchia	Aeolidiidae	<i>Berghia marcusii</i> Domínguez, Troncoso & García, 2008		
	Dendrodorididae	<i>Doriopsilla ciminoi</i> (Avila, Ballesteros & Ortea, 1992)		
	Discodorididae	<i>Gargamella blokoverdensis</i> Moro & Ortea, 2015 <i>Rostanga crocea</i> Edmunds, 2011		
		<i>Discodoris pliconoto</i> Moro & Ortea, 2015		
	Dorididae	<i>Doris bertheloti</i> (d'Orbigny, 1839)		

Tabela 29: Espécies de Moluscos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira cont

Classe	Order	Family	Species		
Gastropoda	Nudibranchia	Dotidae	<i>Doto moravesa</i> (Ortea, 1997) <i>Doto cerasi</i> Ortea & Moro, 1998		
		Facelinidae	<i>Learchis poica</i> Ev. Marcus & Er. Marcus, 1960		
		Flabellinidae	<i>Flabellina bulbosa</i> (Ortea & Espinosa, 1998)		
		Plesiocystiscidae	<i>Plesiocystiscus bubistae</i> (Fernandes, 1987)		
		Polyceridae	<i>Tambja fantasmalis</i> (Ortea & García-Gómez, 1986)		
		Pleurobranchida	Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchus reticulatus</i> Rang, 1832	
			Pleurobranchomorpha		<i>Berthella spatula</i> Ortea, Moro & Caballer, 2014
				Super ordem	Siphonariidae
		Pylopulmonata		Pyramidellidae	<i>Turbonilla kerstinae</i> Schander, 1994 <i>Pyrgolidium internodulum</i> (S. V. Wood, 1848) <i>Sayella mercedordae</i> Peñas y Rolán, 1997)
	Runcinacea		Runcinidae	<i>Runcina falciformis</i> Ortea & Rodríguez, 1990	
			Sacoglossa	Oxynoidae	<i>Oxynoe pakiki</i> (Ortea & Moro 2020)
	Umbraculida	Plakobranchidae		<i>Elysia cauze</i> Er. Marcus, 1957 <i>Elysia flava</i> Verrill, 1901 <i>Elysia timida</i> (Risso, 1818)	
				Tylodinidae	<i>Tylodina perversa</i> (Gmelin, 1791)
			Trochidae	<i>Phorcus atratus</i> (Wood, 1828)	
	Trochida	Skeneidae	<i>Parviturbo insularis</i> Rolán, 1988		
		Trochidae	<i>Gibbula senegalensis</i> Menke, 1853 <i>Gibbula verdensis</i> Rolán & Templado, 2001		
	Polyplacophora	Chitonida	Lepidochitonidae	<i>Lepidochitona rolani</i> Kaas & Strack, 1986 <i>Lepidochitona caboverdensis</i> Kaas & Strack, 1986	

Crustáceos

Dentro do grupo dos crustáceos, foram inventariados 12 espécies de 10 famílias e 3 ordens e duas classes com distribuição na Baía de Murdeira (Türkay 1982; Morri, et al, 2000; Almeida *et al*, 2007; Wirtz, 2009; Almeida 2013).

TABELA 30: Espécies de Crustaceos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Order	Family	Species
Hexanauplia	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)
Malacostraca	Decapoda	Diogenidae	<i>Dardanus calidus</i> (Risso, 1827)
		Grapsidae	<i>Grapsus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)
		Epialtidae	<i>Micropisa ovata</i> (Stimpson, 1858)
		Pinnotheridae	<i>Nepinnotheres viridis</i> Manning, 1993
		Ocypodidae	<i>Ocypode cursor</i> (Linnaeus, 1758)
		Palinuridae	<i>Panulirus regius</i> De Brito Capello, 1864
		Inachidae	<i>Stenorhynchus lanceolatus</i> (Brullé, 1837)
		Pinnotheridae	<i>Viridotheres viridis</i> (Manning, 1993)
		Xanthidae	<i>Xantho hydrophilus</i> (Herbst, 1790)
		Portunidae	<i>Callinectes marginatus</i> (A. Milne-Edwards, 1861)

Equinodermes

Foram registados 16 espécies de 13 famílias e 10 ordens na Baía de Murdeira, pertencentes às classes Holoturoidea (4), Asteroidea (7) e Echinoidea (4) e Ophiuroidea (1) (Morri *et al*, 2000; Entrambasaguas, 2008; Almeida). Almeida, (2013) *Ophidiaster* sp. que apareceu com frequência na comunidade de algas coralinas (rodolitos) e *Echinometra lucunter*, muito abundante em piscinas intertidais.

TABELA 31: Espécies de Crustaceos registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Classe	Order	Family	Species
Asteroidea	Paxillosida	Astropectinidae	<i>Astropecten africanus</i>
		Forcipulatida	Asteriidae
		Asteriidae	<i>Marthasterias glacialis</i> (Linnaeus, 1758)
	Spinulosida	Echinasteridae	<i>Echinaster(Echinaster) sepositus sepositus</i> (Reztius, 1783)
		Valvatida	Acanthasteridae
	Ophidiasteridae		<i>Ophidiaster ophidianus</i> (Lamarck, 1816)
Echinoidea	Arbacioidea	Arabacidae	<i>Arbacia lixula</i> (Linneo, 1758)
			<i>Arbaciella elegans</i> (Mortensen, 1910)
	Diadematoidea	Diadematidae	<i>Diadema africanum</i> (Rodríguez, Hernández, Clemente & Coppard,
	Echinoida	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i> (Linneu, 1758)
Holoturoidea	Apodida	Synaptidae	<i>Euapta lappa</i> (Müller, 1850)
	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Holothuria (Holothuria) dakarensis</i> (Panning, 1939)
		Stichopodidae	<i>Isostichopus badionotus</i> (Selenka, 1867)
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiothrichidae	<i>Ophiothrix</i> sp.

Urocordados

De acordocom os dados todos os Tunicados registados no Sal ocorrem na Baía de Murdeira (Breton & Monniot, 2007; Almeida, 2013). Entretanto a espécie mais abundante é *Distaplia corolla* (Almeida, 2013).

II. Vertebrados Marinha das Reservas Naturais de Murdeira e rabo de Junco

Peixes – Ictiofauna

Na área da Baía de Murdeira estão registadas 77 espécies de peixes, incluindo um elasmobrânquio, (Tubarão enfermeiro) *Ginglymostoma cirratum* Classificado na IUCN como Data deficiente (DD). As restantes espécies pertencem a classe Actinopterygi e são distribuídos em 8 ordens e 27 famílias (Tabela 32) de acordos com dados extraídos de Morri, et al, (2000); Almeida,(2013); Sancibrián, 2016; Sancibrián, et al, (2019).

Cercade 74% das espécies (57) de peixes registradas na área pertencem à ordem Perciformes (peixes espinhosos). As famílias mais representativas em termos de espécies na área são Pomacentridae (10), Sparidae (7), Labridae (6).

Foram registados ainda 8 de 11 endemismos com da ilha do sal tem distribuição confirmada nos limites da Baía de Murdeira nomeadamente: o Ruivo (*Chromis lubbocki*), os sargos *Diplodus fasciatus*, *Diplodus prayensis*, *Diplodus sargus lineatus*, *Gobius ateriformis*, *Gobius tetraphthalmus* e *Similiparma hermani* e bentredja *Virididentex acromegalus*.

Cerca de 6 espécies das espécies incluídas na lista da IUCN no Sal ocorrem em Murdeira, as quais 5 classificadas como Vulneravel (VU) (*Gobius tetraphthalmus*, *Pseudupeneus prayensis*, *Thunnus obesus*, *Balistes capriscus* e *Balistes punctatus*) e um como espécie em perigo (EN) *Mycteroperca fusca*.

Muitas das espécies tem valor comercial com interesse pesqueiro, incluindo atum (*Thunnus albacares* e *T. obesus*), Garoupa (*Cephalopholis taeniops*), as Dobrada, os papagaios e as diferentes espécies de Sargos (*Diplodus sps*) entre outros. Cerca de 20 das espécies comerciais que tem distribuição na área da Baía, já tem instrumentos de gestão definidos no âmbito do plano de gestão dos recursos da Pesca 2019 – 2023 (MEM, 2019).

TABELA 32: Espécies de Peixes registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Ordem	Familia	Especies	Origem	IUCN	PGRP
Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax afer</i> (Bloch, 1795)	N		
		<i>Gymnothorax miliaris</i> (Kaup, 1856)	N		
		<i>Gymnothorax vicinus</i> (Castelnau, 1855)	N		
		<i>Muraena melanotis</i> (Kaup, 1859)	N		PN
Beryciformes	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i> (Cuvier, 1829)	N		
		<i>Sargocentron hastatum</i> (Cuvier & Valenciennes, 1829)	N		
Perciformes	Acanthuridae	<i>Acanthurus monroviae</i> (Steindachner, 1876)	N		
	Apogonidae	<i>Apogon imberbis</i> (Linnaeus, 1758)	N		
	Blenniidae	<i>Entomacrodus cadenati</i> (Springer, 1967)	N		
		<i>Ophioblennius atlanticus</i> (Valenciennes, 1836)	N		
		<i>Parablennius salensis</i> Bath, 1990	N		
		<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	N		
	Carangidae	<i>Pseudocaranx dentex</i> (Bloch & Schneider, 1801)	N		
		<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	N		
		<i>Chaetodon hoefleri</i> (Steindachner, 1881)	N		
	Chaetodontidae	<i>Chaetodon robustus</i> (Günther, 1860)	N		
		Gobiidae	<i>Bathygobius casamancus</i> (Rochebrune, 1880)	N	
	<i>Gnatholepis thompsoni</i> (Jordan, 1904)		N		
	<i>Gobius ateriformis</i> (Brito & Miller, 2001)		E		
	<i>Gobius tetrophthalmus</i> (Brito & Miller, 2001)		E	VU	
	Haemulidae	<i>Parapristipoma humile</i> (Bowdich, 1825)	N		PN
		<i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825)	N		
		<i>Pomadasys rogerii</i> (Cuvier, 1830)	N		
	Labridae	<i>Bodianus speciosus</i> (Bowdich, 1825)	N		
		<i>Coris atlantica</i> (Günther, 1862)	N		
		<i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758)	N		
		<i>Halichoeres</i> sp.	N		
		<i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758)	N		
		<i>Xyrichtys novacula</i> (Linnaeus, 1758)	N		
	Labrisomidae	<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	N		
	Lethrinidae	<i>Lethrinus atlanticus</i> (Valenciennes, 1830)	N		PN
	Lutjanidae	<i>Lutjanus fulgens</i> (Cuvier & Valenciennes, 1830)	N		
	Mullidae	<i>Mulloidichthys martinicus</i> (Cuvier, 1829)	N		
		<i>Pseudupeneus prayensis</i> (Cuvier, 1829)	N	VU	PN
	Pomacanthidae	<i>Holacanthus africanus</i> (Cadenat, 1951)	N		
		<i>Abudefduf hoefleri</i> (Steindachner, 1881)	N		
		<i>Abudefduf luridus</i> (Cuvier, 1830)	N		
		<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	N		
<i>Abudefduf</i> sp.		N			
<i>Chromis lubbocki</i> (Edwards, 1986) *		E			
<i>Chromis multilineata</i> (Guichenot, 1853)		N			
<i>Similiparma hermani</i> (Steindachner, 1887)		E			
<i>Similiparma lurida</i> (Cuvier, 1830)		N			
<i>Stegastes imbricatus</i> (Jenyns, 1840)		N			
Priacanthidae		<i>Heteropriacanthus cruentatus</i> (Lacepède, 1801)	N		
	<i>Priacanthus arenatus</i> (Cuvier, 1829)	N		PN	
Scaridae	<i>Scarus hoefleri</i> (Steindachner, 1881)	N		PN	
	<i>Sparisoma choati</i> (Rocha, Brito & Robertson, 2012)	N			
	<i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758)	N			

Orig – origem, N Nativo E – Endemico, VU – Vulnerável, EN – Endémico, PGRP – Plano de gestão dos recursos da pesca
 Fonte: INIDA 2020

Tabela 32: Espécies de Peixes registadas na Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira cont

Ordem	Familia	Especies	Origem	IUCN	PGRP	
Perciformes	Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	N		PN	
		<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	N		PN	
		<i>Thunnus obesus</i> (Lowe, 1839)	N	VU	PN	
	Serranidae	<i>Cephalopholis taeniops</i> (Cuvier & Valenciennes, 1828)	N		PN	
		<i>Epinephelus costae</i> (Steindachner, 1878)	N		PN	
		<i>Mycteroperca fusca</i> (Lowe, 1838)	N	EN	PN	
		<i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	N			
		<i>Diplodus fasciatus</i> (Valenciennes, 1830)	E		PN	
	<i>Diplodus prayensis</i> (Cadenat, 1964)	E		PN		
	<i>Diplodus puntazzo</i> (Walbaum, 1792)	N		PN		
	<i>Diplodus sargus lineatus</i> (Valenciennes, 1830)	E		PN		
	<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	N		PN		
	<i>Spicara melanurus</i> (Valenciennes, 1830)	N		PN		
	<i>Virididentex acromegalus</i> (Osório, 1911)	E		PN		
		Synodontidae	<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)	N		
	Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)	N		
	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena elongata</i> Cadenat, 1943	N		
<i>Scorpaena laevis</i> (Troschel, 1866)			N			
<i>Scorpaena maderensis</i> (Valenciennes, 1833)			N			
<i>Scorpaena scrofa</i> (Linnaeus, 1758)			N			
Syngnathiformes	Aulostomidae	<i>Aulostomus strigosus</i> (Wheeler, 1955)	N			
Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes capricus</i> (Gmelin, 1789)	N	VU		
		<i>Balistes punctatus</i> (Gmelin, 1789)	N	VU		
	Diodontidae	<i>Chilomycterus reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	N			
		<i>Diodon holocanthus</i> (Linnaeus, 1758)	N			
	Tetraodontidae	<i>Canthigaster capistrata</i> (Lowe, 1839)	N			
		<i>Sphoeroides marmoratus</i> (Lowe, 1838)	N			

Orig – origem, N Nativo E – Endemico, VU – Vulnerável, EN – Endémico, PGRP – Plano de gestão dos recursos da pesca

Répteis marinhos

As tartarugas marinhas constituem um dos recursos mais importantes usadas para fundamental a conservação da baía de Murdeira (Natura 2000, 2001; Veiga, 2018). Já que a está entre as mais importantes catalogadas para nidificação da tartaruga comum *Caretta caretta* (Natura 200,2001; Veiga, 2018).e também para juvenis de tartaruga verde (Natura 2000, 2001;

Mamíferos marinhos

Das espécies de cetáceos registadas no Sal, pelo menos 4 foram identificados na Baía de Murdeira a saber Baleia Jubarte (*Megaptera novaeangliae*), baleia pilototo de barbatana curto, *Globicephala macrorhynchus*, a baleia-piloto-de-barbatana-longa *Globicephala melas* e o Golfinho-cabeça-de-melão *Peponocephala electra* (Hazevoet & Wenzel, 2010; Berrow et al, 2019). De acordo com os dados de Natua 2000 (2001) a Baía constitui área de cria para a Baleia Jubarte.

5.1.2. A RESERVA NATURAL DE RABO DE JUNCO

5.1.2.1. Localização - Limites e Posição

Este espaço natural localiza-se no sector ocidental da ilha de Sal, flanqueando o lado norte da Reserva de Baía da Murdeira e está conformado por uma alinação de duas elevações, o pico de Rabo de Junco e a Rochinha de Rabo de Junco, ao norte da anterior. O primeiro é a altitude mais importante desta zona da Ilha, com 165 metros que se erguem directamente desde o mar. Isto faz que na parte da montanha que mira á baía, os processos de erosão marinha tenham gerado uma importante escarpa que permite a nidificação das aves objeto de protecção Decreto-regulamentar nº5/2014.

5.1.2.2. Estatuto legal e Fundamentos para protecção

O interesse ecológico que justifica a declaração da Reserva Natural de Rabo de Junco deve-se á presença e nidificação de especies emblemáticas do Arquipélago, o que converte a Reserva num lugar chave para a conservação das aves. Além disso, destaca pelos seus valores paisagísticos e a singularidade morfológica e geológica do Pico de Rabo de Junco.

Sítio de reprodução de espécies como Guincho *Pandion halithus*, Rabo-de-junco e provavelmente da corredeira *Cursorius cursor* e *Apus alexandri*.



108 Figura 44: Croqui Cartográfico da Reserva Natural de Rabo de Junco na ilha do Sal. **Fonte:** Decreto-regulamentar nº4/2014, de 10 de Fevereiro.

5.1.2.3. Características Físicas da Reserva de Rabo de Junco

Como os demais relevos marcantes do terço norte da ilha do Sal, o Monte Rabo de Junco se formou durante as erupções que ocorreram na última fase eruptiva da ilha, no Plioceno Superior. Neste caso, trata-se de um cone formado principalmente por lapilos cimentados, com escória escassa e com algumas rochas nefelinas e olivinas, cortadas localmente por fendas de composição idêntica. Os solos predominantes deste tipo de formação são os Andossolos, formados a partir de materiais piroclásticos expelidos pelo vulcão. Entre as duas montanhas principais: Rochinha de Rabo de Junco e Rabo de Junco, existem áreas de acumulação de materiais piroclásticos sub aeriais; e perto da costa também existem alguns depósitos de escoamento de materiais mais finos, que dão origem à formação de alguns Fluvisols; bem como plataformas rochosas de rochas basálticas. Do ponto de vista bioclimático, localiza-se no solo muito árido, o único existente na ilha do Sal. Possui uma linha de costa baixa e rochosa, com algumas baías de seixos, embora orientada para sudoeste (Natura 2000, 2001).

5.2.1.3. Características Biológicas da Reserva natural de Rabo de Junco

A. Flora e vegetação

De acordo com os inventários preliminares realizadas no campo (Gomes, 2019) e bibliográficos, foi possível compilar uma lista de 19 espécies de plantas espermatófitas de 13 famílias e 11 ordens nos limites da reserva Natural de Rabo de Junco (Tabela25). Entre as espécies inventariadas há 3 consideradas endêmicas, 4 introduzidas e as restantes 12 são nativas.

Quanto a espécies ameaçadas, com ocorrência na reserva, foram identificadas 3, todas endêmicas. Uma *Diploaxis glauca* considerada Vulnerável na lista vermelha nacional e em perigo crítico na IUCN. *Forsskaolea procradifolia* e *Aristida cardosoi* que apesar não estarem incluídas na lista vermelha nacional, foram consideradas como quase ameaçadas (Romeiras *et al*, 2016).

TABELA 33: Espécies Vegetais inventariadas nas Reservas de Murdeira e rabo de Junco de acordo com inventários realizados em 2019 (Gomes, 2019)

Ordem	Familia	Nome aceite	Ori	LV	IUCN
Asterales	Asteraceae	<i>Launaea intybacea</i> (Jacq.) P. Beauv.	N		
Boraginales	Boraginaceae	<i>Heliotropium ramosissimum</i> (Lehm.) DC.	N		
Capparales	Brassicaceae	<i>Diplotaxis glauca</i> (J.A. Schmidt) O.E. Schulz	E	VU	CR
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Aerva persica</i> (Burm.f.) Merr.	N		
	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	I		
Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Andrachne telephioides</i> L.	N		
Fabales	Fabaceae	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	I		
Gentianales	Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	I		
Geraniales	Zygophyllaceae	<i>Fagonia cretica</i> L.	I		
Malvales	Malvaceae	<i>Abutilon pannosum</i> (G. Forst.) Schltld.	N		
	Tiliaceae	<i>Corchorus olitorius</i> L.	I		
		<i>Corchorus depressus</i> (L.) Stocks	N		
Urticales	Urticaceae	<i>Forsskaolea procrdifolia</i> Webb	E		NT
Poales	Poaceae	<i>Aristida cardosoi</i> Cout.	E		NT
		<i>Aristida funiculata</i> Trin. & Rupr.	N		
		<i>Aristida adscensionis</i> L.	N		
		<i>Brachiaria xantholeuca</i> (Hack. ex Schinz) Stapf	N		
		<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	N		
		<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	N		

N - Nativa; I- Introduzida., E Endêmico, LR Risco baixo, EN em perigo, VU, Vulnerável, R Raro, NT quase ameaçado. M Murdeira, RJ Rabo de Junco

I. Vegetação e Comunidades vegetais da Reserva Natural de Rabo de Junco

Com base nos inventários preliminares, assinalou-se na Reserva Natural de Rabo de Junco uma comunidade vegetal onde dominam as espécies *Pulicaria longifolia*, *Calotropis procera* e *Aerva persica*, tendo como espécies acompanhantes, *Heliotropium ramosissimum*, *Forsskaolea procrdifolia*, *Commocarpus helenae*, *Boerhavia repens*, *Corchorus depressus*, *Cleome viscosa* e *Tetraena simplex*.

B. Fauna Terrestre das Reservas Naturais de Murdeira e rabo de Junco

Os dados sobre a fauna da reserva Reserva Natural de Rabo de Junco são escassos, com exceção daqueles relacionados com a monitorização da reprodução de Guincho e rabo de juco.

No grupo dos invertebrados, há um registo pontual de um inseto odonata da espécie *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) que foi fotografado na área em 2017 .

II. Vertebrados Terrestres das Reservas Naturais de Murdeira e Rabo de Junco

Repteis terrestres

Assim como registado para Murdeira, constata-se que existe grande probabilidade de encontrar a espécie e *Chioninia spinalis salensis* nos limites da Reserva de Rabo de Junco, porem as probablidades de encontrar *Hemidactylus bouvieri boavistensis*, já são mais baixas (Vasconcelos et al 2012).

Aves

A reserva Natural de Rabo de Junco constitui uma das áreas de ocorrência espécies de aves endémicas como o andorinhão de Cabo Verde (*Apus alexandri*), e francelho (*Falco tinnunculus alexandri*).

També é área importante para reprodução de espécies incluídas na lista vermelha como Guincho (*Pandion haliaetus*), e com 5 ninhos em Monte Leão e 2 na Rochinha Rabo de Junco, é a localidade com maior número de ninhos identificados na ilha do Sal Hernandez- Monteroos (2018, 2019).

Também constitui uma das áreas com colonias da espécie em perigo de extinção de acordo com a lista vermelha e que da o nome á área Rabo de Junco (*Phaethon aethereus ssp. mesonauta*).

Entre 2017 e 2018 foram capturado e anilhados 40 indivíduos de Rabo de junco na colonia de Monte Leão que está dentro dos limites da reserva e nasceram 14 novas crias (Solis et al, 2018).

VI. PRESSÕES SOBRE A BIODIVERSIDADE NO SAL E NAS RESERVAS

No Sal assim como em todo o arquipélago, as pressões sofridas pela biodiversidade relacionam-se factores naturais e antrópicos. Porém os associados com a acção antropogénica é mais acentuado, principalmente devido a utilização de forma insustentável desses recursos. As actividades humanas que levam a destruição de habitat (ex: como a apanha de areia) e a predação são particularmente acentuadas na ilha.

Factores naturais que afectam a biodiversidade no Sal

Nas ilhas as populações das espécies tendem a ser pequenas, localizadas e altamente especializadas com baixa variabilidade genética, e, portanto, podem facilmente ser conduzidos a extinção quando acontece alguma variação.. Cerca de 23% de espécies de Ilhas no mundo inteiro encontram-se ameaçadas de extinção, enquanto para o resto do mundo é cerca de 11% (CBD,2008). Cabo Verde, enquanto país insular e Saeliano, a sua biodiversidade tende a ser mais vulnerável pois esses factores fragilizam os ecossistemas tornando-os sensíveis à mudanças de qualquer natureza (Miller, 1993). E, assim como para outros arquipélagos essa fragilidade é evidente, já que cerca de 20% das espécies estão na lista vermelha (Leyens, & Lobin, 1996),

Factores naturais associados a alterações climáticas, têm contribuído para o estado actual das populações de muitas espécies em Cabo Verde. Vários são os registos em que a seca, temperaturas altas ou pluviosidade intensa foram associados a alterações nas populações de espécies no arquipélago.

Impactos na Biodiversidade Terrestres

De acordo Gomes, *et al* (2013) a vegetação das zonas áridas e semi-áridas é caracterizado por um fraca capacidade de regeneração. Muitas espécies vegetais têm actualmente distribuições limitadas em termos climáticos, principalmente no que se refere a disponibilidade hídrica.

Uma diminuição da disponibilidade hídrica, devido a seca perlongada pode levar muitas espécies a restringirem a sua área de distribuição, particularmente aquelas ditas típicas de andares húmidos.

Sendo o Sal uma ilha cujo clima é considerado árido a muito árido, esses riscos ficam particularmente mais acentuados.

No Maio a desertificação provavelmente resultou na extinção de espécies endémicas como *Polycarpaea gayi* Webb e *Sporobolus minutus ssp. confertus* (J. A. Schmidt) Lobin, N. Kilian & Leyens que anteriormente foram coletadas na ilha.

As espécies de insectos coleópteros que dependem de habitats aquáticos da ilha como aquelas das famílias Hydraenidae e Dytiscidae estão todos incluídos na lista vermelha e a única espécie de Hydrophilidae, *Enochrus wollastoni* (Sharp, 1870) endémico que foi colectado na ilha, encontra-se atualmente extinto.

Um dos grupos que poderá ser mais afetado por desastres naturais são os répteis, particularmente os lagartos Vasconcelos *et al*, (2013). De acordo com Whitfield *et al*, (2007), aumentos extremos de temperaturas e redução da pluviosidade podem diminuir os recursos e micro-habitat críticos para os répteis. Vasconcelos *et al*, 2012, observaram que as altas temperaturas limitam a escolha de habitat e o padrão de actividade pela espécie de réptil endémica *Tarentola substituta*. No Sal assim como para todo o arquipelago a maioria das espécies são endémicas, e a sua principal área de vida, está fora dos limites das áreas protegidas.

Algumas espécies de aves que reproduzem no chão na ilha podem ser afectadas negativamente por maior precipitação (Robinson *et al*, 2005). Um aumento de precipitação com quadros de inundação poderá afectar particularmente as espécies: *Cursorius cursor*, *Ammomanes cincturus*, *Eremopteris negricepis* que reproduzem no chão e durante a estação chuvosa.

Secas prolongadas podem levar a redução de habitats disponíveis tipo Wetlands, como Ribeira da Madama, que constituem sitios de internada da maior parte de espécies de aves migratorias que chegam ao arquipelago / ilha.

Impactos na Biodiversidade Marinha

A biodiversidade marinha, particularmente os corais, os répteis (tartarugas), as aves, e os peixes são vulneráveis aos impactos das alterações climáticas, uma vez que os ecossistemas onde estão integrados já enfrentam inúmeras pressões antrópicas.

Um aumento das intensidades de vento de tempestades tropicais, poderão levar a um aumento da erosão e destruir os ecossistemas costeiros (IPCC 2001a). Calcula-se que, durante o século 20, em média, o nível do mar subiu de 1,7 mm por ano, ou seja, 17 cm em 100 anos. As atuais projeções a

nível mundial apontam para um aumento do nível do mar na ordem de 30 a 50 cm, no período 1990-2100.

Considerando a realidade de um país arquipélago, onde todos os ecossistemas costeiros são naturalmente vulneráveis, qualquer mudança que se verificar, quer na temperatura, quer na precipitação ou na variação do nível do mar, incluindo incidentes decorrentes dos extremos do mar terá um impacto direto nos diversos grupos taxonómicos (Monteiro & Araujo, 2017).

Um aumento das intensidades de vento de tempestades tropicais, poderá levar a um aumento da erosão e destruir os ecossistemas costeiros (IPCC 2001a).

Estudos apontam para uma tendência para aumento de branqueamento de corais relacionados com alterações climáticas no ambiente marinho, particularmente o aumento da temperatura, entretanto não existem informações disponíveis em relação aos corais da ilha do Sal. Embora os corais não estejam mortos neste estágio, eles têm muito mais probabilidade de morrer. Isso tem um impacto na biodiversidade marinha mais ampla porque os corais formam o habitat para milhares de espécies marinhas, de peixes a invertebrados como crustáceos.

Um aumento da temperatura também poderá afectar a idade da maturação sexual, sincronismo de desova, tempo de incubação, crescimento e sobrevivência de determinadas espécies de peixes. A distribuição, a abundância e a migração de várias espécies de plâncton, peixes tartarugas, aves e mamíferos marinhos também podem ser afectados pela temperatura (Beare *et al.* 2004, Robinson *et al.*, 2009). Particularmente as ameaçadas.

Alteração na disponibilidade de presas no ambiente marinho afectando a distribuição de espécies predadoras com impacto directo nos peixes com importância económica, mamíferos e tartarugas também já foi registado.

As tartarugas constituem um dos grupos mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas, pois são afectadas tanto por alterações nas correntes marítimas, quanto pelo aumento da temperatura nos ninhos (Hays *et al.*, 2002, Weishampel *et al.*, 2004, Laloë, 2017). Além das praias de postura também serem vulneráveis às alterações do nível médio da água do mar, nas condições de frequência de ondas e de tempestade que poderá inundar as áreas de postura, com consequências nas populações afectadas.

Estudos realizados em Cabo Verde com *Caretta Caretta*, demonstraram, que as altas temperaturas dos

ninhos afetam a proporção de machos e fêmeas, favorecendo o aparecimento de fêmeas em detrimento de machos (Abella *et al.*, 2010; Laloë *et al.*, 2017) o que poderá favorecer o aumento de até 30% na população global a longo prazo (Laloë *et al.*, 2017). Porém estes autores demonstraram

igualmente que quando a temperatura atinge determinado nível pode ser letal afetando o desenvolvimento embrionário, reduzindo dessa forma o sucesso reprodutivo levando a redução da população.

Tendências de adiantamento de período reprodutivo têm sido associadas a um aumento na temperatura do mar também á foram registadas em outras localidades. Por exemplo, a tartaruga *Caretta Caretta* na costa atlântica da Flórida adiantou o início da reprodução media para 10 dias mais cedo (entre 1989 e 2003) e é significativamente correlacionada com um aumento de temperatura 0.8 °C da superfície do mar ao longo deste período (Weishampel *et al.*, 2004). As temperaturas dos ninhos também a proporção de machos e fêmeas dessas tartarugas, favorecendo o aparecimento de fêmeas em detrimento de machos (Hays *et al.* 2003; Abella *et al.*, 2010).

De acordo com Santo (2018), com a ocorrência do furacão Fred muitos ninhos de *C. caretta* no sal foram afectados reduzindo o número de eclosão dos ovos, quando comparado aos anos anteriores.

Factores antrópicos que afectam a biodiversidade no Sal

Várias são as pressões que o homem exerce sobre a biodiversidade, o que tem levado muitas populações a extinção. Em Cabo Verde também as principais ameaças já foram identificadas e registadas em vários documentos nacionais (ex: Gomes 2013, MAHOT, 2014, entre outros). Para a Biodiversidade da Ilha do Sal também algumas já estão identificadas (Natura, 2000; Almeida, 2013, Santos, 2018), destacando: a introdução de espécies exóticas, pasteio livre, a construção de infra-estruturas nas zonas costeiras extração de inertes nas zonas costeiras; o turismo de massa (turismo balnear, desporto náuticos, recreativo e lazer); a predação directa de espécies ameaçadas, a poluição marinha e terrestre, entre outros.

Espécies exóticas e invasoras

De acordo com *Caujapé-Castells et al.* (2010) os factores como espécies exóticas, particularmente com comportamento invasor (plantas e animais vertebrados) constituem dos principais motivos de perda de biodiversidade vegetal no espaço macaronésio.

Pastoreio livre

O pastoreio livre constitui uma das principais ameaças para a conservação da vegetação natural, pois além de consumos de espécies endémicas e ameaçadas, limitando a regeneração de pasto nas áreas naturais, além do consumo o gado ainda pisoteia outras espécies não forrageiras.

Santos (2018) registou o pastoreio livre de bovinos como a principal ameaça à espécie endémica *Aristida cardosoi* na reserva natural de Rabo de Junco.

Utilização de lenha

A utilização da vegetação natural, particularmente espécies ameaçadas como lenha tem sido prática em várias ilhas, inclusive no Sal, porém Santos (2018) afirma que a prática já não se verifica nas áreas que estão dentro dos limites das Reserva Naturais de Murdeira e Rabo de Junco.

Desenvolvimento costeiro associado

A ocupação de áreas costeiras com altas densidades de populações humanas na ilha indica alto grau de intervenção humana (ou antrópica) nos recursos naturais costeiros. A ocupação costeira associada a práticas insustentáveis, como a construção de infra-estruturas nas zonas costeiras, extração de inertes nas zonas costeiras; o turismo de massa (turismo balnear, desporto náuticos, recreativo e lazer); podem levar a destruição de habitats de várias espécies. De acordo com Santos, (2018), as consequências do desenvolvimento costeiro na ilha do Sal são constatados particularmente nas tartarugas marinhas incluindo:

- ✓ Perda de habitats com a ocupação desordenada da orla costeira. A construção de empreendimentos próximos à praia constitui um dos factores preocupantes principalmente devido à iluminação artificial durante a noite, o que pode provocar um “desorientamento” das tartarugas.
- ✓ O trânsito nas praias de nidificação provoca a compactação da areia sobre os ninhos das tartarugas, dificultando deste modo a saída dos filhotes recém-nascidos, podendo também causar o atropelamento tanto das fêmeas em terra como dos filhotes no caminho ninho-mar.
- ✓ Um outro caso de problemas a enfrentar é o caso das pessoas que vivem nas zonas de amortecimento. Este é um problema relacionado com a capacidade de carga máxima destas áreas (sobretudo as praias) na época de verão que também coincide com a época de desova das tartarugas marinhas. Nessa época normalmente se realizam passeios de dormidas com

luzes e barulho nas praias durante a noite, o que pode constituir um problema para a espécie que visita essas praias para nidificarem.

- Poluição luminosa e sonora em zonas de nidificação de tartarugas marinha. A existência das ZDTI's, e o aglomerar de infra-estruturas próximas as áreas identificadas como sendo zonas de desova da tartaruga marinha *Carreta carreta*, tem provocado um desequilíbrio ambiental e impactes negativos na sobrevivência dessa espécie em via de extinção. A iluminação provoca um desorientamento das fêmeas na época da desova e das tartaruguinhas que na época da eclosão e nascimento caminham em direcção a luz artificial em vez de caminharem em direcção ao mar visto que, a iluminação do hotel é muito mais forte confundem as tartaruguinhas que naturalmente caminham em direcção a luz.

A Prática de desportos náuticos em consequência do desenvolvimento turrístico costeiro, foi igualmente identificado como ameaça por Santos (2018). O tráfego costeiro de embarcações de pesca e de recreio contribuem podem causar perturbação das espécies marinhas que circulam na área como é o caso das baleias.

O pisoteio de corais em mergulhos desportivos, também pode acontecer em consequência de mergulhos desportivos não orientados, facto que já se verifica na ilha.

De acordo com Peter *et al*, (2016) as espécies de águas rasas com distribuição restrita estão ameaçadas devido ao risco para o seu habitat, com destaque para poluição marinha, em particular a descarga accidental de óleo do tráfego de barcos, incluindo navios-tanque e outros navios comerciais que utilizam o porto de Palmeira e o desenvolvimento turístico. Estes autores constataram ainda as áreas com maior riqueza específica do género *Conus* e com maior numero de endemismos ameaçadas coincidem com áreas de Desenvolvimento turístico ZDTI.

De acordo com Hernandez Montero, (2019) os planos futuros de desenvolvimento costeiro dentro dos limites das reservas de Murdeira e rabo de Junco poderão ser pouco favoráveis para população de aves, particularmente o guincho. Se os planos turísticos se cumprirem, boa parte das imediações do Monte Leão serão utilizadas para a construção de hotéis e apartamentos. É a área da ilha com maior densidade de ninhos (oito) e casais reprodutores (quatro) da espécie. Além de constituir área de reprodução de Rabo Junco.

Predação

A predação tanto direta pelo homem, quanto por mamíferos introduzidos como cão e gato, tem sido apontados nas diferentes ilhas como principais factores que afetam aves e tartarugas marinhas. Associado a predadores naturais como corvo, cujas populações vem aumentando devido às práticas humanas, nomeadamente aumento de disponibilidade de alimentos em lixeiras municipais. Espécies como Rabo de junco, cagarra, guincho e tartaruga comum foram apontadas como particularmente afectadas pela predação combinada por corvo, cães gatos e homenes (Hazevoet, 1994, Hazevoet, 2010, Lopez-Suarez & Martins, 2012; Montiero *et al*, 2014). Tanto na Reserva natural de Rabo de junco como em Murdeira, incluindo o ilhéu (Santos, 2018; Solis, 2018, Hernandez Montero, 2018, 2019).

De acordo com Hernandez Montero, (2019), os cães abandonados (selvagens) estão a se converter num verdadeiro perigo para as populações de aves no Sal. Só em 2019 se registraram ataques mortais na colónia de rabo-de-junco em Serra Negra, matando uma dúzia de indivíduos da espécie. Registaram igualmente indícios que estão atacando ninhos de Guincho. Registaram igualmente ataques de corvo

O homem é um dos principais predadores das tartarugas marinhas em Cabo Verde. Para além de caçar as tartarugas para o consumo de carnes e ovos, tradicionalmente acredita-se que o pénis de tartaruga tem propriedades afrodisíacas e de tratamento de impotência masculina. A carapaça é utilizada para confeccionar peças de artesanato.

A apanha de espécies de molusco, particularmente os *Conus* endémicos, ameaçados na IUCN, para comercialização em mercados de colecionadores internacionais, também também tem sido registado nos limites da baía de Murdeira.

Poluição

Todas as formas de poluição representam uma séria ameaça à biodiversidade, mas em particular a carga de nutriente que contaminam o solo, água, e atmosfera. Com destaque sobretudo para, principalmente de nitrogênio e fósforo, que é uma das principais e crescentes causas da perda de biodiversidade e disfunção do ecossistema. E as principais fontes de poluição são os transportes e a agricultura.

Entretanto em Cabo Verde, particularmente na ilha do Sal a poluição por estes factores ainda não é preocupante, particularmente por ser uma ilha com fraca atividade agropecuaria, que constituem as principais fontes de poluição de corpos de água.

A poluição do ar é reduzida, no entanto, o crescimento do parque automóvel, principalmente nos últimos anos poderá contribuir para a diminuição da qualidade do ar, sobretudo nos centros urbanos. A poluição do ar pelos aerossóis (geralmente denominados “bruma seca”), provenientes do deserto de Sahara. Esta forma de poluição vem aumentando de intensidade e duração nos últimos anos e tem um impacto negativo sobre a saúde pública e no tráfego aéreo.

Apesar de não ter sido apontado para a ilha, a poluição por óleo de motores de barcos nos Portos, e particularmente associados a pesca desportiva poderá ter algum impacto na vida marinha da Baía de Murdeira.

A poluição por resíduos sólidos, particularmente os plásticos tornou-se uma das formas de poluição mais comentadas nos últimos anos, principalmente devido aos óbvios impactos visíveis que causa, particularmente na vida marinha. Embora o plástico se origine na terra, ele encontra seu caminho para o oceano, conforme é levado para os bueiros ou levado pela água em enchentes e causa grande impacto na vida marinha, entretanto não se conhece a real situação de plásticos na ilha do Sal, particularmente nas Reservas de Murdeira e rabo de Junco. Entretanto Hernandez Montero, (2019) chamam atenção para uma grande quantidade dos ninhos de guincho são feitos que os casais apanham das praias, muitas constituídos de pedaços de rede onde as crias podem ficar enroladas e morrer.

Entre os grupos de animais particularmente vulneráveis ao plástico incluem tartarugas, principalmente indivíduos jovens que consomem o plástico, confundido-os com medusas e são incapazes de regurgitá-lo, causando ferimentos internos e, muitas vezes, morte.

Os microplásticos podem ser igualmente perigosos, um estudo realizado com ouriços-do-mar descobriu que os efeitos tóxicos dos microplásticos afeta a taxa sobrevivência de larvas de ouriços da espécie *Lytechinus variegatus* (Nobre, et al, 2015). Uma variedade de outros estudos aponta os impactos dos microplásticos em outras espécies, incluindo diminuição do consumo de alimentos e perda de peso (Besseling, et al, 2013; Wright, et al, 2013)

Os impactos dos plásticos na biodiversidade como um todo é uma área de pesquisas em andamento. Mas pode-se prever, a partir dos efeitos sobre certas espécies (como mencionado acima), que acabará por ter consequências para a biodiversidade global com o tempo.

Poluição luminosa, a luz artificial pode ter impactos negativos sobre a biodiversidade particularmente para as tartarugas e as aves marinhas como Cagarra, Joao preto, pedreirinhos que tem hábito de aproximar das costas das ilhas durante a noite. Apesar de não existirem dados locais sobre o potencial impacto

Sendo as Reservas de Murdeira e de Rabo de Junco

A iluminação da rua também afeta o comportamento de insectos, incluindo polinizadores importantes de muitas espécies de plantas (Macgregor,2017), incluindo com efeito na abundancia das espécies (Knop, et al, 2017).

6.3. Análise de Prioridades de Conservação

As principais prioridades de conservação de biodiversidade tendo em conta a análise e identificação dos valores ambientais existentes dentro da área costeira e marinha das AP da ilha são:

Corais

Dada a importância ecológica e socioeconómica dos recifes de corais, seja como zona de recrutamento de juvenis, zona de elevada concentração de biodiversidade marinha, zona de abrigo e alimentação de espécies comercialmente importantes ou ainda como zonas importantes para o turismo da natureza. E tendo em conta que o Sal, particularmente a Baía de Murdeira é uma das mais importantes do país, facto que se reflete na riqueza encontrada na área é fundamental que medidas de gestão e conservação sejam definidas urgentemente, evitando a sua destruição fruto da atividade das atividades antrópicas que se desenvolvem na área.

Tendo em conta que a Reserva de Murdeira constitui igualmente áreas com grande valor para o turismo de mergulho, a regulamentação e definição de regras para a atividade é fundamental, particularmente devido aos riscos do pisoteio.

Gastrópodes

O Sal, particularmente a Baía de Murdeira é uma das áreas com maior número de espécies de moluscos gastrópodos do País, entretanto, assim como nas outras ilhas, estes são bastante capturados e vendidos em diversos sites na internet, por valores que vão até centenas de dólares.

A Baía também é dos poucos lugares do país onde ocorre *Conus* endémicos em perigo.

Tubarões

Um dos maiores problemas que parece afetar a conservação de tubarões em todo o arquipélago está relacionado à falta de AMPs efetivas, especialmente no Sal e Boavista, e à inexistente aplicação da legislação e acordos internacionais, o que torna os tubarões vulneráveis a nível nacional (Ryan 2019 a). Por exemplo a área da Baía de Parda constitui Berçário tubarões limões que estão incluídos na lista da IUCN.

Tartarugas

As tartarugas são particularmente afectadas tanto por factores antrópicos como naturais, além de serem espécies emblemáticas com elevado valoreconómico para o turismo. E a Baía de Murdeira concretamente constitui uma das áreas mais importantes para o grupo na ilha.

Aves

As aves na ilha tem sido fortemente afectadas, particularmente pelas actividades antropogénicas, como visto anteriormente. Entretanto a sua conservação é fundamental, não só devido a importância ambiental, mas também devido ao valor económico que elas podem trazer para a ilha. Anualmente centenas de pessoas visitam a ilha visando fazer a actividade de observação de aves, inclusive a ilha está na rota de oferta para actividade em diversos sites da internet. Pelo que seria interessante incluir os limites da Ribeira da Madama, ou na área tampão ou com estatuto temporário pois é onde podemos encontrar o maior número de espécies de aves migratórias raras que visitam a ilha. Tendo por isso grande valor enquanto oferta turística.

Mamíferos marinhos

A construção de infraestruturas no litoral (portos e marina); e o aumento do tráfego marítimo comercial e de recreio, é uma das principais ameaças apontadas para a ilha do Sal no que se refere ao grupo. Tendo em conta que o valor ambiental, e particularmente o valor emblemático do grupo enquanto oferta para o turismo vem aumentando exponencialmente nos últimos anos no país, e considerando ainda que a Baía de Murdeira é um potencial ponto de interesse para a actividade é fundamental que das regras sejam definidas para que possa ter o mínimo de impacto sobre as espécies, principalmente devido a presença de crias para espécies como a jubarte.

VII. RECOMENDAÇÕES

Em relação a gestão da Biodiversidade no Sal e nas reservas de Rabo de Junco e Murdeira e aos potenciais impactos/ameaças identificadas recomenda-se:

- Ampliar os limites das áreas protegidas de visando incluir as principais áreas para conservação dos répteis de acordo com a proposta de Vasconcelos, 2013.
- Inventários periódicos em épocas de pico de migração (Setembro a Janeiro) nas salinas da ilha. E definição de normas para o turismo ornitológico (Questao de Ribeira de Madama, turismo ornitológico)
- Continuação Monitorização dos locais de reprodução de Rabo de Junco Cagarra e Guincho e pedreiro para que se possa ter um noção das espécies e populações que reproduzem na ilha e nas Reservas e avaliação das reais ameaças que afetam estas espécies nesses locais.
- Criação de mecanismos de legislação e fiscalização voltado para apanha e comércio de moluscos, particularmente os endémicos como os *Conus*.
- Avaliação o impacto actual do turismo nos ecossistemas marinhos da Baía de Murdeira, particularmente as actividades de pesca e mergulho desportivo que possam afetar os Corais e ou outras espécies.
- Monitorização dos efeitos das mudanças climáticas sobre as populações de espécies mais sensíveis na ilha e nas reservas de Murdeira e rabo de Junco, particularmente, tartarugas e corais.
- Tendo em contas que as reservas são ZDTIs, recomenda-se que sejam criados mecanismos que visam reduzir os potenciais efeitos de actividades turísticas.
- Regulamentação / definição de normas da pesca desportiva dentro dos limites da área protegida.
- Definição de normas/procedimentos para mergulhos nas áreas de recifes de corais,
- Redução ou adequação das luzes de hotéis costeiros visando o menor impacto possível nas espécies
- Criação de procedimentos /corredores para circulação de motos aquáticos visando a redução de pisoteios nas áreas de vegetação natural, reprodução de tertarugas e nas dunas.

- Avaliação e controle de actividade pecuária nos limites das reservas, objectivando o potencial risco de delapidação da vegetação endémica e ameaçada, tanto devido a pastagem quanto por pisoteio.
- Formação dos técnicos de seguimento ecológico nos diferentes domínios da biodiversidade, incluindo técnicas de inventário, monitorização, avaliação e seguimento de ameaças que possam afetar as espécies / habitats e ecossistemas chaves na ilha e nas áreas das reservas.
- Melhoria de conhecimento da Biodiversidade (Riqueza e abundancia) nos limites terrestre da Reserva de Murdeira e na reserva de Rabo de Junco., Particularmente para espécies que possam ter valor turrístico.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Abalde, S., Tenorio, M. J., Afonso, C. M., Uribe, J. E., Echeverry, A. M., & Zardoya, R. (2017). Phylogenetic relationships of cone snails endemic to Cabo Verde based on mitochondrial genomes. *BMC evolutionary biology*, 17(1), 231.
- Abed-Navandi, D. (2000). Thalassinideans (Decapoda) new to the fauna of Bermuda and the Cape Verde Islands. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B für Botanik und Zoologie*, 291-299.
- Afonso, C. M., & Jiménez-Tenorio, M. *Conus cuneolus* Reeve, 1843 and related species (Gastropoda, Conidae) in Sal Island, Cape Verde Archipelago. *VISAYA - 06/2004*
- Aistleitner, E., Barkemeyer, W., Lehmann, G., & Martens, A. (2008). A checklist of the Odonata of the Cape Verde Islands. *Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins*, 33, 45-57.
- Aistleitner, E., & Geisthardt, M. (2009). Aufzeichnungen über einige Schwarzkäfer (Coleoptera: Tenebrionidae) von den Kapverdischen Inseln. *Z. Arb. Gem. Öst. Ent.*, 61, 79-88.
- Aistleitner, E. (2011). Fragmenta entomofaunistica XVIII. Faunistische Notizen zu Diptera aus Mitteleuropa, aus Makaronesien, dem Mediterranraum und aus dem Iran (Insecta: Diptera)- In memoriam Wolfgang Schacht. *Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen*, 60(3/4), 107-114.
- Aistleitner, E., & Hölzel, H. (2012). Zur Kenntnis der Schmetterlingshafte, Florfliegen und Ameisenjungfern (Neuropterida: Ascalaphidae, Chrysopidae, Myrmeleonidae) der Kapverden (Cabo Verde). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 64, 119.
- Aistleitner, E., & Černý K (2013). Faunistic notes on Arctiid moths of the Cape Verde-Islands with description of a new species (Lepidoptera: Erebiidae, Arctiinae). *Linzer Biol Beitr*, 45, 297-306.
- Aistleitner, E., & Jäch, M. A. (2014). Water beetles of Cabo Verde—new faunistic data and revised checklist. *Koleopterologische Rundschau*, 84, 45-53.
- Aistleitner E. & Hausmann A. (2015). Zur Kenntnis der Spanner-Fauna der Kapverden (Cabo Verde) (Lepidoptera: Geometridae). - *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 64(1—2):2—11.
- Aistleitner E., Baehr M. (2016): Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Kapverden (Cabo Verde) (Coleoptera: Caraboidea, Cicindelidae, Carabidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 65: 50–59.
- Aistleitner E. (2017): werTagfalter des kapverdischen Archipels sowie Topographie, Geologie, Klima und Vegetation — Checkliste, Gesamtverbreitung und faunistisch-phänologische Daten (Lepidoptera: Papilionoidea1) – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* – 38: 65 - 78.
- Almada, C. H. B. A. (2015). *Estudio florístico y ecológico de las algas bentónicas del Archipiélago de Cabo Verde*. Doctoral teses. Universidade LasPalmas Gan Canarias.
- Almeida, C., Fernández, G. L., Elso, M. Z., Da Rosa, M. R., Jiménez, N. G., Sintes, P. M., ... & Freitas, R. M. (2007). Avaliação do ambiente e recursos marinhos da Baía da Murdeira, Sal-Cabo Verde. *Projecto de Conservação Marinha e Costeira/WWF. Direcção Geral do Ambiente, Governo de Cabo Verde*.
- Almeida, C. D. R. T. (2013). Valoración ecológica del Área Marina Protegida de la Bahía de Murdeira, Isla de Sal, Cabo Verde (Doctoral dissertation, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria).
- Almeida C. D. R. T., Lopes E.P., Silva O. (2014) *Plano Nacional de Gestão e conservação dos Corais*. Direcção Geral do Ambiente, Praia, Cabo Verde. 11pg

- Ansín Agís J; Ramil, F. & Vervoort, W. (2001). Atlantic Leptolida (Hydrozoa, Cnidaria) of the families Aglaopheniidae, Halopteriidae, Kirchenpaueriidae and Plumulariidae collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National. *Zoologische Verhandelingen*. 333 : 1-268.
- Alves, J., Gomes, B., Rodrigues, R., Silva, J., Arez, A. P., Pinto, J., & Sousa, C. A. (2010). Mosquito fauna on the Cape Verde Islands (West Africa): an update on species distribution and a new finding. *Journal of Vector Ecology*, 35 (2), 307-312.
- Anonymous, (2006). Proyecto Hydrocarpo. Gestión sostenible del patrimonio natural costera y de los recursos marinos vivos de la República de Cabo Verde. Vol. 3. Estudios sobre especies de vertebrados marinos con potencial eco-turístico y amenazados de extinción: aves, cetáceos y tortugas marinas. Unpublished report, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Telde, Gran Canaria. 24 pp.
- Anonymous, 2010. Plano nacional para a conservação das tartarugas marinhas em Cabo Verde. Boletim Oficial da República de Cabo Verde, I Série, No. 48: 2032-2058.
- Araújo, S., 2019. Relatório da campanha nacional para a conservação das tartarugas marinhas em Cabo Verde 2018. Unpublished report, Ministério do Ambiente, Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos, Direcção Geral do Ambiente, Praia.
- Arechavaleta, M.; Zurita n., Marrero, m. C. martins J. L. (2005) “*Lista preliminar de especies silvestres de Cabo Verde (hongos, plantas e animales terrestres)*”. Consejería del Medio ambiente e Ordenacion territorial, Gobierno de Canarias. 155p
- Arenberger, E., 2006. Pterophoridae von den Kapverden (Lepidoptera). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 58(3/4): 67-84
- Arias, A. (2016). Onuphis and Mooreonuphis (Annelida: Onuphidae) from West Africa with the description of three new species and the reinstatement of *O. landanaensis* Augener, 1918. *Zootaxa*, 4168(3), 481-511.
- Arnold, E. N., Vasconcelos, R., Harris, D. J., Mateo, J. A., & Carranza, S. (2008). Systematics, biogeography and evolution of the endemic *Hemidactylus* geckos (Reptilia, Squamata, Gekkonidae) of the Cape Verde Islands: based on morphology and mitochondrial and nuclear DNA sequences. *Zoologica Scripta*, 37(6), 619-636.
- Ávila C., Ballesteros M. & Ortea J. (1992). Una nueva especie de *Doriopsilla* Bergh, 1880 (Mollusca: Nudibranchia) del archipiélago de Cabo Verde. *Historia Animalium* (Barcelona). 1: 23-31. page(s): 24-30
- INIDA (2013). *Relatório anual de atividades INIDA*.
- Baldé, A. (2015). Detecção e Monitorização de Tuta Absoluta (Meyrick, 1917) em Cabo Verde. INIDA,
- Bachara, W., Berrow, S., Suárez, P. L., Dias, D., & Ratão, S. S. (2018). Stranding and sighting records of Gervais' beaked whale in Cabo Verde.
- Barone R & Bacallado J (2016). First record of Laughing Dove *Spilopelia senegalensis* for the Cape Verde Islands. *Bull ABC* Vol 23 No 2
- Bath, H. (1990): Uber eine neue Art der Gattung *Scartella* von den Kapverdischen Inseln (Pisces: Blenniidae). - Mitt. *Pollichia*, 77: 395-407, Bad Dürkheim
- Beare, D. J., Burns, F., Greig, A., Jones, E. G., Peach, K., Kienzle, M., ... & Reid, D. G. (2004). Long-term increases in prevalence of North Sea fishes having southern biogeographic affinities. *Marine Ecology Progress Series*, 284, 269-278.
- Behounek, G. y Speidel, W., (2009). Eine neue *Agrotis*-Art von Cabo Verde: *Agrotis* (*Powellinia*) *aistleitneri* sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomofauna*, 30(8): 121-128.

- Berrow, S., Suárez, P. L., Jann, B., O'Brien, J., Ryan, C., Varela, J., & Hazevoet, C. J. (2015). Recent and noteworthy records of Cetacea from the Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana*, 5, 111-115.
- Berrow S., Jann B., Degollada E. ; Whelan, T., Magileviciute E., Pereira K., Rodrigues M. S.D. (Strava) and López Suárez P. (2019) Cabo Verde Research 2019: Cruise Report of the IWDG Whale and Dolphin Survey September. (nao publicado)
- Besseling, E., Wegner, A., Foekema, E. M., Van Den Heuvel-Greve, M. J., & Koelmans, A. A. (2013). Effects of microplastic on fitness and PCB bioaccumulation by the lugworm *Arenicola marina* (L.). *Environmental science & technology*, 47(1), 593-600.
- Breton, G. y Monniot, F., 2007. A new species of the genus *Eudistoma* (Ascidiacea, Polycitoridae) from Cape Verde. *Avicennia*, 19: 57-62.
- Bretzel, J., Endriß, T., Halbinger, F., Hanusch, M., Hege, R., Krömmüller, I., ... & Stiglmaier, V. (2018). Additions to the checklist of terrestrial biodiversity of Cabo Verde. *Zoologia Caboverdiana* 7, 2, 28–38
- Brito J.M. (2019) Pragas e Doenças Introduzidas em Cabo Verde e a Problemática da Quarentena Vegetal. *Poster apresentado nas comemorações de 40 anos da investição agrícola. INIDA, 2019.*
- Brito, A., Herrera, R., Falcón, J. M., García-Charton, J. A., Barquín, J., & Pérez-Ruzafa, A. (1999). Contribución al conocimiento de la ictiofauna de las islas de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 11(3-4), 27-41.
- Brochmann, C. (1997). *The endemic vascular plants of the Cape Verde Islands, W. Africa*. Botanical Garden and Museum, University of Oslo.
- Brown, R. P., Suarez, N. M., Smith, A., & Pestano, J. (2001). Phylogeography of Cape Verde Island skinks (*Mabuya*). *Molecular Ecology*, 10(6), 1593-1597.
- Buzzetti, F. M., Lecoq, M., Fontana, P., & Odé, B. (2005). Contribution to the orthopteroid (insecta: Blattoptera, orthoptera, dermaptera) fauna of Sal Island (cape verde). *Italian Journal of Zoology*, 72(4), 311-315
- Caujape-Castells, J., Tye, A., Crawford, D. J., Santos-Guerra, A., Sakai, A., Beaver, K., ... & Gómes, I. (2010). Conservation of oceanic island floras: present and future global challenges. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 12(2), 107-129.
- Caballer M., Ortea J. & Moro L. (2006). Una nueva especie del género *Hermaea* Loven, 1844 (Mollusca: Sacoglossa: Hermaeidae) de Ghana y las islas de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 17(4): 143-150
- Calado G., Ortea J. & Caballer M. 2005. A new species of the genus *Flabellina* Voigt 1834 (Mollusca: Nudibranchia) from the Cape Verde Islands. *Journal of Conchology* 38(6): 663-671:
- Camacho, M., Boada, L. D., Orós, J., López, P., Zumbado, M., Almeida-González, M., & Luzardo, O. P. (2014). Monitoring organic and inorganic pollutants in juvenile live sea turtles: results from a study of *Chelonia mydas* and *Eretmochelys imbricata* in Cape Verde. *Science of the Total Environment*, 481, 303-310.
- Cameron, S. J., Baltazar-Soares, M., Stiebens, V. A., Reischig, T., Correia, S. M., Harrod, C., & Eizaguirre, C. (2019). Diversity of feeding strategies in loggerhead sea turtles from the Cape Verde archipelago. *Marine Biology*, 166(10), 130.
- Catarino, S., Duarte, M.C. & Romeiras, M.M. (2017). "*Phoenix atlantica*". *IUCN Red List of Threatened Species*. **2017**: e.T107428044A107468327.
- CBD, (2008) Convention on Biological Diversity Biodiversity and Climate Change. *Review of the Literature on the Links Between Biodiversity and Climate Change: Impacts, Adaptation, and Mitigation* (No. 42). UNEP/Earthprint.

- Cherrug , S. Cabo Verde 2010.
- Clarke T. (2013) Cape Verde Islands 2013. *BirdQuest Tour Report*: www.birdquest-tours.com
- Clouet, M., & Wink, M. (2000). The buzzards of Cape Verde *Buteo (buteo) bannermani* and *Socotra Buteo (buteo) spp.*: first results of a genetic analysis based on nucleotide sequences of the cytochrome b gene. *Alauda*, 68(1), 55-58.
- CMS, 2018 Anexos , Lista de especies
- CITES Anexos , Lista de especies
- Cossignani T. & Cecalupo A. (2005) Descrizione di una nuova marginella (Gastropoda: Prosobranchia, Cystiscidae) dell'Arcipelago di Capo Verde. *Malacologia Mostra Mondiale* 49: 6-7
- Cossignani T. & Fiadeiro R. (2015a). Tre nuovi conchi da Capo Verde. *Malacologia Mostra Mondiale*. 86: 17-21
- Cossignani T. & Fiadeiro R. (2015b). Due nuovi conchi da Capo Verde. *Malacol Mostra Mond*, . 87: 3-5. page(s): 3.
- Cosel, R. V. (1982). Ergebnisse deutsch-portugiesischer Sammelreisen auf den Kapverdischen Inseln (República de Cabo Verde). Vorläufige Liste der marinen Mollusken. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 52, 15-25.
- Cosel R. von 1995. Fifty-one new species of marine bivalves from tropical West Africa. *Iberus*, 13(1):
- Cozens, J., Taylor, H., & Gouveia, J. (2011). Nesting activity of the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) on Maio, Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana*, 2(2), 62-70.
- Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., Sanchez, C., Cruz, A., & Lopes, R. (2013). Nesting of green turtle *Chelonia mydas* on Sal, Cape Verde Islands, in August 2013. *Zoologia Caboverdiana* 4 (1): 21-24
- Cunha, R. L., Assis, J. M., Madeira, C., Seabra, R., Lima, F. P., Lopes, E. P., ... & Castilho, R. (2017). Drivers of Cape Verde archipelagic endemism in keyhole limpets. *Scientific Reports*, 7(1), 1-11.
- Crosnier, A., & Forest, J. (1973). *Les crevettes profondes de l'Atlantique orientale tropicale* (Vol. 19). IRD Editions.
- Decreto regulamentar nº 7/2002. Estabelece medidas de conservação e protecção de espécies vegetais e animais ameaçadas de extinção. BO nº 37, I Série de 30 de Dezembro de 2002.
- Decreto-regulamentar áreas protegidas do sal???????
- Dijkstra, H. H., & Goud, J. (2002). Pectinoidea (Bivalvia, Propeamussiidae & Pectinidae) collected during the Dutch CANCAP and MAURITANIA expeditions in the south-eastern region of the North Atlantic Ocean. CANCAP-Project contribution No. 127. *Basteria*, 66(1/3), 31-81.
- Diniz, A. C., & de Matos, G. C. (1993). *Carta de zonagem agro-ecológica e da vegetação de Cabo Verde: Ilha do Sal*. V. República de Cabo Verde, Instituto nacional de investigação agrícola, Divisão de botânica.
- D'Udekem d'Acoz, C. (1999). Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25 N. *Collection Patrimoines Naturels*.
- Dworschak, P. C., Anker, A., & Abed-Navandi, D. (2000). A new genus and three new species of alpheids (Decapoda: Caridea) associated with thalassinids. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B für Botanik und Zoologie*, 301-320.
- Eliot, C. N. E. (1906). Report upon a collection of Nudibranchiata from the Cape Verde islands, with notes by C. Crossland. *Proceedings of the Malacological Society of London*. 7(3): 131-159., available online at <http://biodiversitylibrary.org/page/15797589> [details]

- Entrambasaguas, M. L. (2003). *Estudio de la fauna de equinodermos del archipiélago de Cabo Verde: escalas de variabilidad espacial y factores que explican su distribución*, Tesis de licenciatura. Universidad de Murcia, España.); de
- Entrambasaguas M. L. (2008). *Estudio faunístico y ecológico de los equinodermos del archipiélago de Cabo Verde* (Doctoral dissertation, Universidad de Murcia).
- Entrambasaguas, L., Pérez-Ruzafa, Á., García-Charton, J. A., Stobart, B., & Bacallado, J. J. (2008). Abundance, spatial distribution and habitat relationships of echinoderms in the Cabo Verde Archipelago (eastern Atlantic). *Marine and Freshwater Research*, 59(6), 477-488.
- Erséus, C. (1992). Groundwater and marine intertidal Tubificidae (Oligochaeta) from the Canary and Cabo Verde Islands, with descriptions of two new species. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 62(2), 63-70.
- Espinosa, J., Ortea, J., & Moro, L. (2019). Dos nuevas especies del género Favartia Jousseau, 1880 (Mollusca: Neogastropoda: Muricidae) de la isla de Sal, Cabo Verde. *Rev. Acad. Canar. Cienc*, 31, 99-106.
- Espinosa & Ortea (2020). Otra visión de la estructura del género Steironepion Pilsbry & Lowe, 1932 (Mollusca: Columbellidae), con la descripción de un nuevo género y ocho nuevas especies de Cuba, Costa Rica, Martinica y la Isla de Sal, Cabo Verde. *Avicennia* 26: 63-78.
- Fernandes, F. (1987). Descrizione di tre nuove specie de Marginellidae (Mollusca, Gastriopoda) delle isole Capo Verde. *Argonauta* 3 (3-4): 259-267.
- Fernandes, E. C. (2007). *As aves Migratórias de Cabo Verde* (Bachelor's thesis).
- Fernandes, J. N., T. Cruz, and R. Van Syoc. 2010. Pollicipes caboverdensis sp. nov. (Cirripedia: Lepadomorpha), an intertidal barnacle from the Cape Verde Islands. *Zootaxa* 2557:29-38.,
- Fraga, J. N., Ruiz, G. V., Riera, R., & Castro, M. D. C. B. (1999). Anélidos Poliquetos bentónicos de las Islas de Cabo Verde: primer catálogo faunístico. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias:= Folia Canariensis Academiae Scientiarum*, 11(3), 135-172.
- Fransen, C. H. J. M., & Wirtz, P. (1997). Contribution to the knowledge of decapod crustaceans from Madeira and the Canary Islands. *Zoologische Mededelingen*, 71(19), 215-230.
- Fraussen, K. & Rolán, E. (2003). Four new *Euthria* (Gastropoda: Buccinidae) from the Cape Verde Archipelago. *Gloria Maris*. 42(4-5): 76-93.
- Fraussen K. & Afonso C.M.L. 2008. A new *Euthria* (Gastropoda: Buccinidae) from the Cape Verde Archipelago. *Gloria Maris*, 47(3): 53-60;.
- Fraussen K. & Swinnen F. (2016). A review of the genus *Euthria* Gray, 1839 (Gastropoda: Buccinidae) from the Cape Verde archipelago. *Xenophora Taxonomy*. 11: 9-31.
- Franzke, A., Samani, B. R. S., Neuffer, B., Mummenhoff, K., & Hurka, H. (2017). Molecular evidence in *Diplotaxis* (Brassicaceae) suggests a Quaternary origin of the Cape Verdean flora. *Plant systematics and evolution*, 303(4), 467-479.
- Freitas, R. (2014). The coastal ichthyofauna of the Cape Verde Islands: a summary and remarks on endemism. *Zoologia Caboverdiana*, 5(1), 1-13.
- Freitas, R., Falcon, J. M., González, J. A., Burnett, K. A., Dureuil, M., Caruso, J. H., ... & Brito, A. (2018). New and confirmed records of fishes from the Cabo Verde archipelago based on photographic and genetic data. *Arquipélago-Life and Marine Sciences*, 35, 67-83.
- Freitas, R., & Wirtz, P. (2019). First record of the sculptured mitten lobster *Parribacus antarcticus* (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) from the Cabo Verde Islands (eastern Atlantic). *Arquipélago-Life and Marine Sciences*, 36, 15-18.
- Freitas, R., Monteiro, C., Rodrigues, I., Tavares, A., Monteiro, G., López, P., ... & Palma, L. Cabo Verde Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* on the brink: community perceptions, inferences and facts of an extreme population crash. *Bird Conservation International*, 1-19.

- Fricke, R., Wirtz, P., & Brito, A. (2010). A new species of the clingfish genus *Apletodon* (Teleostei: Gobiesocidae) from the Cape Verde Islands, Eastern Central Atlantic. *Ichthyological research*, 57(1), 91-97.
- García, E. L., & Peral, G. S. M. (1992). Familias de poliquetos errantes (Polychaeta), excepto Syllidae, recolectadas en las Islas de Cabo Verde por la "I Expedición Ibérica" Eduardo. *Revista de biología tropical*, 161-169.
- González, J. A. & O. T. (editores) (2009). Um olhar sobre a biodiversidade marinha e bases para a sua gestão sustentável. Potenciais recursos pesqueiros de profundidade de Cabo Verde / Una mirada sobre la biodiversidad marina y bases para su gestión sostenible. Recursos pesqueros potenciales de pr. In *Presidencia del Gobierno de Canarias / Fundación Universitaria de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria*.
- González, J. A., Matins, A., Santana Morales, J. I., Triay-Portella, R., Monteiro, C., García-Martín, V., ... & Biscoito, M. (2014). New and rare records of teleost fishes from the Cape Verde Islands (eastern-central Atlantic Ocean). *Cybium*;
- González, J. A., Triay-Portella, R., Martins, A., & Lopes, E. (2017). Checklist of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from the Cape Verde Islands, with a biogeographic comparison with the Canary Islands (Eastern Atlantic). *Cah Biol Mar*, 58, 137-51.
- González, J. A., Triay-Portella, R., Santana, J. I., Correia, S., Monteiro, C., & Martins, A. (2017). Three new decapods (Aristeidae, Chirostylidae, Pandalidae) from the Cape Verde Islands (NE Atlantic). *Crustaceana*, 90(3), 349-358.
- Gonzalez, J. A. (2018). Checklists of Crustacea Decapoda from the Canary and Cape Verde Islands, with an assessment of Macaronesian and Cape Verde biogeographic marine ecoregions. *Zootaxa*, 4413 (3), 401-448.
- Gomes, S., Gomes I., Semedo J., Monteiro A. H. R. R. & M. Gominhp. (2013). Livro Branco sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde. *Direcção Geral do Ambiente. Min. Amb. Habitação e Ordenamento do Território*. Praia. Cabo Verde.
- Gomes I. de Montmollin, B. Valderrabano M. (2017). *Identificação de Áreas Importantes para Plantas (IPAs) em Cabo Verde*. Relatório Final 139pp.
- Gomes, (2019). Inventario preliminar da vegetação nas costa da Reserva de Murdeira e Rabo de Junco, Relatório não publicado.
- Gofas S. (1995). A remarkable species richness of the Barleeidae (Gastropoda: Rissoacea) in the Eastern Atlantic. *The Nautilus* 109(1): 14-37, available online at <http://biodiversitylibrary.org/page/8274160> page(s): 18-19.
- Gofas, S.; Afonso, J.P.; Brandão, M. (Ed.). (S.a.). *Conchas e Moluscos de Angola = Coquillages et Mollusques d'Angola. [Shells and molluscs of Angola]*. Universidade Agostinho / Elf Aquitaine Angola: Angola. 140 pp.
- Goud J, van der Bijl B, Creuwels J (2020). Naturalis Biodiversity Center (NL) - Porifera. Naturalis Biodiversity Center. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/2vuq5t>
- Grasshoff, M. (1986). Die Gorgonaria der Expeditionen von « Travailleur » 1880-1882 und « Talisman » 1883 (Cnidaria, Anthozoa). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*. Paris, 4(8), 9-38., Grootaert, P., & Van de Velde, I. (2019). Empidoid flies from Cabo Verde (Diptera, Empidoidea, Dolichopodidae and Hybotidae) are not only composed of Old World tropical species. *European Journal of Taxonomy*, (528).
- Haase, B. J. M. (1987). A group of goose-beaked whales *Ziphius cavirostris* G. Cuvier, 1823 near the Cape Verde Islands. *Lutra*, 30, 107-108.
- Haitlinger, R. (2009). Three new species of mites (Acari: Prostigmata: Erythraeidae) from the Republic of Cape Verde. *Biologia*, 64(6), 1150.

- Hanel, R., & John, H. C. (2014). A revised checklist of Cape Verde Islands sea fishes. *Journal of Applied Ichthyology*, 31(1), 135-169.
- Hausmann, A., 2009. New and interesting geometrid moths from the Cape Verde islands (Lepidoptera: Geometridae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 37(146): 241-247.
- Hazevoet, C.J. 1994. Status and conservation of seabirds in the Cape Verde Islands. In: D.N. Nettleship, J. Burger and M. Gochfeld (eds), *Seabirds on Islands: Threats, case studies and action plans*, pp. 279-293. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- Hazevoet, C. J. (1995). The birds of the Cape Verde islands. *British Ornithologists' Union Check List*, 13, 1-192.
- Hazevoet, C.J., (1996). Lista Vermelha para as aves que nidificam em Cabo Verde. In: Leyens, T. & Lobin, W. (eds.), *Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*: 127-135. Courier Forschungsinstitut Senckenberg 193.
- 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*, 15(13), 89-100.
- Hazevoet, C. J. (1998). Third annual report on birds from the Cape Verde Islands, including records of seven taxa new to the archipelago. *Bulletin Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam*, 16(9), 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*, 17(3), 19-32.
- 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: 344.
- Hazevoet, C.J.,(2012). Seventh report on birds from the Cape Verde Islands, including records of nine taxa new to the archipelago. *Zoologia Caboverdiana* 3: 128.
- Hazevoet, C. J. (2014). Eighth report on birds from the Cape Verde Islands, including records of nine taxa new to the archipelago. *Zoologia Caboverdiana*, 5, 29-56.
- Hazevoet, C. J., & Wenzel, F. W. (2000). Whales and dolphins (Mammalia, Cetacea) of the Cape Verde Islands, with special reference to the humpback whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781). *Contributions to Zoology*, 69(3), 197-211.
- Hazevoet, C. J., Monteiro, V., López, P., Varo, N., Torda, G., Berrow, S., & Gravanita, B. (2010). Recent data on whales and dolphins (Mammalia: Cetacea) from the Cape Verde Islands, including records of four taxa new to the archipelago. *Zoologia Caboverdiana*, 1(2), 75-99.
- Hays, G. C., Broderick, A. C., Glen, F., Godley, B. J., Houghton, J. D. R., & Metcalfe, J. D. (2002). Water temperature and internesting intervals for loggerhead (*Caretta caretta*) and green (*Chelonia mydas*) sea turtles. *Journal of Thermal Biology*, 27(5), 429-432.
- Henderson S.; Gomes I.; Gomes S.; Baker W. (2003). *Phoenix* in the Cape Verde Islands. *Palms*. 47 (1)
- Henderson, S. A., Billotte, N., & Pintaud, J. C. (2006). Genetic isolation of Cape Verde Island *Phoenix atlantica* (Arecaceae) revealed by microsatellite markers. *Conservation Genetics*, 7(2), 213-223.
- Hernández F., Devera A. & León, M.E. (2008). Biodiversidad pelágica atlántica: Canarias, Salvajes y Cabo Verde (campanas 1990–2005, Museo de Ciencias Naturales de Tenerife). *Museum scientiarum naturalium Nivariensis*, 103.

- Hé Hernández-Montero, M. (2018). Estudo e Conservação do Guincho – *Pandion haliaetus* – na ilha do Sal, 2019. Unpublished report, Associação Projeto Biodiversidade, Santa Maria, Ilha do Sal, Cabo Verde, 10 pp.
- Hé Hernández-Montero, M. (2019). Estudo e Conservação do Guincho – *Pandion haliaetus* – na ilha do Sal, 2019. Unpublished report, Associação Projeto Biodiversidade, Santa Maria, Ilha do Sal, Cabo Verde, 11 pp.
- Hiemstra, F., & Van Soest, R. W. M. (1991). *Didiscus verdensis* spec. nov. (Porifera: Halichondrida) from the Cape Verde Islands, with a revision and phylogenetic classification of the genus *Didiscus*. *Zoologische Mededelingen*, 65, 39-52.
- Hille, S. M., Nesje, M., & Segelbacher, G. (2003). Genetic structure of kestrel populations and colonization of the Cape Verde archipelago. *Molecular Ecology*, 12(8), 2145-2151
- Hille, S. M., & Collar, N. J. (2011). Status assessment of raptors in Cape Verde confirms a major crisis for scavengers. *Oryx*, 45(2), 217-224.
- Hoenselaar, H. J., & Goud, J. (1998). The Rissoidae of the CANCAP expeditions, I: the genus *Alvania* Risso, 1826 (Gastropoda Prosobranchia). *Basteria*, 62(1/2), 69-115.
- Huber, M., 2010. Compendium of bivalves. A full-color guide to 3'300 of the world's marine bivalves. A status on *Bivalvia* after 250 years of research. ConchBooks. Hackenheim. 901 pp.
- INE, (2017) Relatório sobre Estatística do Ambiente 2016
- INE, (2019) Brochura estatística Município do Sal
- INIDA. (2008). *Plano de Conservação das Aves Marinhas de Cabo Verde*. Projecto de conservação marinha e costeira. Monteiro A.H.R. & Pile E. INIDA. PCMC-DGA/WWF
- INMG, (2017) *Terceira comunicação sobre as mudanças climáticas em Cabo Verde*.
- IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. <<https://www.iucnredlist.org>>
- Jann, B., Allen, J., Carrillo, M., Hanquet, S., Katona, S. K., Martin, A. R., ... & Wenzel, F. W. (2003). Migration of a humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) between the Cape Verde Islands and Iceland. *Journal of Cetacean Research and Management*, 5(2), 125-130.
- Joger, U. (1993). On two collections of reptiles and amphibians from the Cape Verde Islands, with descriptions of three new taxa. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 159, 437-444.
- Kaas, P., & Strack, H. L. (1986). Two new species of *Lepidochitona* Gray, 1821 (Polyplacophora: Ischnochitonidae) from Senegal and the Cabo Verde Archipelago. *Basteria*, 50(4/6), 79-86.
- Kellner, L. (2003). A new species of *Gibberula* Swainson, 1849 (Cystiscidae) from Cape Verde Islands (Mollusca: Gastropoda). *Club Conchylia Informationen*, 35(1/6), 7-9.;
- Koenen, F., Magileviciute, E., Rodrigues, J., & Hazevoet, C. J. (2013). First confirmed occurrence of Gervais' beaked whale *Mesoplodon europaeus* (Gervais, 1855) in the Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana*, 4(2), 49-52.
- Knop, E., Zoller, L., Ryser, R., Gerpe, C., Hörler, M., & Fontaine, C. (2017). Artificial light at night as a new threat to pollination. *Nature*, 548(7666), 206-209.
- Laloë, J. O., Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., & Hays, G. C. (2017). Climate change and temperature-linked hatchling mortality at a globally important sea turtle nesting site. *Global change biology*, 23(11), 4922-4931.
- Laloë, J. O., Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., & Hays, G. C. (2019). Conservation importance of previously undescribed abundance trends: increase in loggerhead turtle numbers nesting on an Atlantic island. *Oryx*, 1-8.
- Larsen, K., Nagaoka, R., & Froufe, E. (2012). Tanaidacea (Crustacea) from Macaronesia III. the shallow-water Tanaidomorpha from the Cape Verde archipelago. *Zootaxa*, 3498(1), 24-44.
- Lazar, B., & Holcer, D. (1998). Notes on the marine turtles of Sal Island, Cape Verde Islands. In *ANNUAL SEA TURTLE SYMPOSIUM* (p. 231).

- León, M. E., Conway, D. V., & Tejera, E. (2005). Medusas de las islas de Cabo Verde: resultados de la campaña TFMCBM/98 Cabo Verde. *Vieraea: Folia Scientiarum Biologicarum Canariensium*, (33), 11-28.
- Leyens, T., & Lobin, W. (1996). *Primeira lista vermelha de Cabo Verde*. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft. 193. Frankfurt a. M., 24.9. 140p.
- Lino, S.P.P., E. Gonçalves & J. Cozens 2010. The loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) on Sal Island, Cape Verde: nesting activity and beach surveillance in 2009. *Arquipelago (Life and Marine Sciences)* 27: 59-63.
- Lino, P. G., Bentes, L., Oliveira, M. T., Erzini, K., & Santos, M. N. (2011). The African hind's (*Cephalopholis taeniops*, serranidae) use of artificial reefs off sal island (Cape Verde): a preliminary study based on acoustic telemetry. *Brazilian Journal of Oceanography*, 59(SPE1), 69-76.
- Lloris, D., Rucabado, J., & Figueroa, H. (1991). Biogeography of the Macaronesian Ichthyofauna (The Azores, Madeira, The Canary islands, Cape Verde and the african enclave).
- Lopes, E. P. (2010). Recent data on marine bivalves (Mollusca, Bivalvia) of the Cape Verde Islands, with records of six species new to the archipelago. *Zool Caboverdiana*, 1, 59-70.
- Lopes, E. P., Freitas, R., & Silva, O. (2014). Os Corais em Cabo Verde: um património a proteger. *Revista Internacional em Língua Portuguesa*, 27, 45-64.
- López, E., & San Martín, G. (1994). Syllidae (Polychaeta) recolectados en las Islas de Cabo Verde por la I Expedición Ibérica. *Revista de biología tropical*, 129-139.
- López-Jurado, L.F., Mateo, J.A., and García-Márquez, M. 1998. La tortuga fósil de la isla de Sal (Archipiélago de Cabo Verde). *Revista Española de Herpetología* 12:111–114.
- López-Jurado, L. F., Cabrera, I., Cejudo, D., Évora, C., & Alfama, P. (1999). Distribution of marine turtles in the archipelago of Cabo Verde, western Africa.
- López-Jurado, L. F., Cabrera, I., Cejudo, D., Évora, C., & Alfama, P. (2002). Distribution of marine turtles in the archipelago of Cabo Verde, western Africa. in h. J. Kalb e t. Wibbels (comps.), *Proceedings of the Nineteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*, noaa.
- López Jurado, L. F. (2007). Historical review of the archipelagos of Macaronesia and the marine turtles. Monografías del Instituto Canario de Ciencias Marinas (España).
- López, C., Freitas, R., Magileviçute, E., Ratão, S. S., Brehmer, P., & Reimer, J. D. (2018). Report of a Zoanthus Zone from the Cabo Verde Islands (Central Eastern Atlantic). *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 34(2), 409-413.
- López, E., & San Martín, G. (1994). Syllidae (Polychaeta) recolectados en las Islas de Cabo Verde por la I Expedición Ibérica. *Revista de biología tropical*, 129-139.
- López-Suárez, P., Oujo, C., Acre, M., & Hazevoet, C. J. (2012). A stranding of pygmy killer whale *Feresa attenuata* Gray, 1874 on Boavista during February 2012: first record for the Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana* 3 (1): 52-55
- López Suárez P. & Pérez E. A. (2013) *Informe sobre la Biodiversidad Marina de Cabo Verde: Estado Actual y Perspectivas de Conservación*. Vertebrados Marinos de Especial Interés. (Não publicado).
- Macgregor, C. J., Evans, D. M., Fox, R., & Pocock, M. J. (2017). The dark side of street lighting: impacts on moths and evidence for the disruption of nocturnal pollen transport. *Global Change Biology*, 23(2), 697-707.
- Madeira, J., Ramalho, R. S., Hoffmann, D. L., Mata, J., & Moreira, M. A geological record of multiple Pleistocene tsunami inundations in an oceanic island: The case of Maio, Cape Verde. *Sedimentology*.

- Madeira, M., & Ricardo, R. P. (2013). Os solos de Cabo Verde. Seu enquadramento no sistema de referência mundial de solos. *Revista de Ciências Agrárias*, 36(4), 377-392.
- MAHOT, (2014) V *Relatório sobre o estado da Biodiversidade de Cabo Verde*. Direcção Nacional do Ambiente, Praia Republica de Cabo Verde, 93 pag.
- MAHOT, (2014b). *Plano Nacional de Conservação de Cetáceos*. Direcção Nacional do Ambiente, Cabo Verde. 96 pp.
- Manning, R.B. (1993). West African pinnotherid crabs, subfamily Pinnotherinae (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, sér. 4, sec. A.*, 15(1-4): 125-177.
- Marco, A., Abella Pérez, E., Monzón Argüello, C., Martins, S., Araujo, S., & López-Jurado, L. F. (2011). The international importance of the archipelago of Cape Verde for marine turtles, in particular the loggerhead turtle *Caretta caretta*. *Zoologia Caboverdiana* 2 (1): 1-11
- Marco, A., E. Abella, O. López, N. Varo, S. Martins, P. Gaona, P. Sanz & L.F. López Jurado, (2008). Massive capture of nesting females is severely threatening the Cape Verdean loggerhead population. In: 28th *Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Loreto, Baja California Sur, Mexico*.
- Marco, A., E. Abella, S. Martins, A. Liria Loza, S. Jiménez Bordón, M.E. Medina Suarez, C. Oujo Alamo, O. López & L.F. López Jurado, (2010). The coast of Cape Verde constitutes the third largest loggerhead nesting population in the world. In: 30st *Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Goa, India*.
- Martens, A., Loureiro, N. S., & Hazevoet, C. J. (2013). Dragonflies (Insecta, Odonata) collected in the Cape Verde Islands, 1960-1989, including records of two taxa new to the archipelago. *Zoologia caboverdiana*, 4(1), 1-7.
- Martínez E. & Ortea J. (1990). Moluscos opisthobranchios de Cabo Verde: Anaspidea (Aplysiomorpha). *Publicações Ocasionais da Sociedade Portuguesa de Malacologia*. 15: 17-42.;
- MDR, 2013 Inventário florestal, (Resultados ilha do Sal). Direcção Geral de Agricultura Silvicultura e Pecuária, Ministerio do Desenvolvimento Rural.
- Medel, M. D., & Vervoort, W. (1998). Atlantic Thyroscyphidae and Sertulariidae (Hydrozoa, Cnidaria) collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National Museum of Natural History, Leiden, The Netherlands. *Nationaal Natuurhistorisch Museum*.
- Mendes, L. F., & de Sousa, A. B. (2010). New data on Hesperioidea and Papilionoidea (Lepidoptera) from the Cape Verde Islands, with a review of previous records. *Zoologia Menezes*, G.M., Tariche, O., Pinho, M.R., Duarte, P.N., Fernandes, A. & Aboim, M.A. (2004) Annotated list of fishes caught by the R/V Arquipélago off the Cape Verde archipelago. *Arquipélago, Life and Marine Sciences*, 21A, 57–71.
- Mendes, L. F., & de Sousa, A. B. (2010). New data on Hesperioidea and Papilionoidea (Lepidoptera) from the Cape Verde Islands, with a review of previous records. *Zoologia Caboverdiana*, 1(1), 45-58.
- Merino, S., Correia, S., Cruz, I., & Correia, M. A. (2007). O arquipélago de Cabo Verde ea conservação das tartarugas marinhas. *Ambientalmente sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental*, 2007, 4: 117-123.
- MEM (GEP), 2019. Plano de Gestão dos Recursos da Pesca. Praia (Cabo Verde), Direcção Nacional de recursos Marinhos.
- Miller, R. L. (1993). A call for conservation: national park and protected area development in Cape Verde. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 159, 25-32.
- Miralles, A., Vasconcelos, R., Perera, A., Harris, D. J., & Carranza, S. (2011). An integrative taxonomic revision of the Cape Verdean skinks (Squamata, Scincidae). *Zoologica Scripta*, 40(1), 16-44.

- Monteiro, A. H. R. R., Gomes, S., Gomes, I., Queiroz, P. R., Lima, L. H. C., & Oliveira, M. R. V. (2005). Current status of the whitefly *Aleurodicus dispersus* as an invasive pest in the Cape Verde Islands. *Plant protection and plant health in Europe: introduction and spread of invasive species, held at Humboldt University, Berlin, Germany, 9-11 June 2005*, 261-262
- Monteiro, A.H.R.R., 2006. *Relatório Avifauna da ilha do Sal*. (não publicado).14pp
- Monteiro, A. H. R. R., Gomes, S., Gomes, I. (2013), Inventariação da Flora e Fauna das Zonas Costeiras nas áreas protegidas do Sal. Estudo elaborado para o projecto Consolidação das áreas protegidas de Cabo Verde no âmbito de um contrato com o INIDA.
- Monteiro, A. H. R. R., Gomes, S., Gomes, I.; Semedo G. *Relatorio actividades Ambiente PANA INIDA* (2013). Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), (não publicado).
- Monteiro, A. H. R. R., Gomes, S., Gomes, I.; Semedo G. *Relatorio actividades Ambiente PANA INIDA* (2014). Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), (não publicado).
- Monteiro, A. H. R. R; Araujo S. (2017). *II Relatório sobre Biodiversidade e Mudanças climáticas em Cabo Verde*. Estudo elaborado para o INMG (Instituto de Meteorologia e Geofísica) Como contribuição para elaboração da terceira comunicação para as Mudanças climáticas em Cabo Verde.
- Monteiro, A. H. R. R, (2018). Relatório sobre Políticas e Estratégias Sustentáveis para o Setor Apícola, Saúde das Abelhas, aumento de Produção de Produtos de Colmeia e Serviços de Polinização em Cabo Verde. *MAA: Direcção Geral de Agricultura Silvicultura e Pecuária*.
- Monteiro, V. M. S., 2008: *Peixes de Cabo Verde com valor comercial*, 2nd edn. Mindelo: Author: 183 pp.
- Monteiro, A.H.R.R. (2019). *Relatório de atividade realizadas no âmbito da base de dados Biodiversidade em 2018*. DCA, INIDA. (não publicado).
- Monteiro, A.H.R.R. (2020). *Relatório de atividade realizadas no âmbito da base de dados Biodiversidade*. DCA, INIDA. (não publicado).
- Monzón Argüello, C., L.F. López Jurado, C. Rico, A. Marco, P. López, G.C. Hays & P.L.M. Lee, (2010). Evidence from genetic and Lagrangian drifter data for transatlantic transport of small juvenile green turtles. *Journal of Biogeography* 37: 1752-1766.
- Monzón Argüello, C., Marco, A., & López-Jurado, L. F. (2011). As tartarugas marinhas da Macaronésia.
- Moolenbeek, R. G., & Rolán, E. (1988). New species of Rissoidae from the Cape Verde Islands (Mollusca: Gastropoda) Part 1. *Bulletin Zoologisch Museum*, 11(14), 121-126. ;
- Moore, M., Steiner, L., & Jann, B. (2003). Cetacean surveys in the Cape Verde Islands and the use of cookiecutter shark bite lesions as a population marker for fin whales. *Aquatic Mammals*, 29(3), 383-389.
- Moreno D. (2012). The genus *Gibberula* (Gastropoda, Cystiscidae) in the Cape Verde Islands with the description of a new species. *Iberus*, 30(1): 67-83.
- Moreno D. & Burnay L.P. (1999) The genus *Volvarina* (Gastropoda: Marginellidae) in the Cape Verde Islands. *Journal of Conchology* 36(5): 83-124. [August 1999] page(s): 93
- Morri, C., & Bianchi, C. N. (1995). Cnidarian zonation at Ilha do Sal (Arquipelago de Cabo Verde). *Beiträge zur Paläontologie*, 20, 41-49.
- Morri, C., & Bianchi, C. N. (1995b). Ecological niches of hermatypic corals at Ilha do Sal (Arquipélago de Cabo Verde). *Boletim do Museu Municipal do Funchal*. Sup 4; 473-478
- Morri CR, Cattaeno-Vietti R, Sartori G, Bianchi CN (2000) Shallow epibenthic communities of Ilha do Sal (Cape Verde Archipelago, eastern Atlantic). *Arquipel Life Mar Sci Suppl* 2:157–165.

- Moro L. & Ortea J. (2015). Nuevos taxones de babosas marinas de las islas Canarias y de Cabo Verde (Mollusca: Heterobranchia). *Vieraea*. 43: 21-86. page(s): 38, pls 12-13.
- Moro, L., Ortea, J., & Bacallado, J. J. (2016). Nuevas citas y nuevos datos anatómicos de las babosas marinas (Mollusca: Heterobranchia) de las islas Canarias y su entorno. *Rev. Acad. Canar. Cienc*, 28, 9-52.
- Moro L., Ocana P, Bacallado J.J., Martin J. & Ortea J. (2017). Nota sobre tres babosas marinas (Nudibranchia y Sacoglossa) colectadas en las costas atlánticas de África (Cabo Espartel, Agadir y Dakhla), con un listado de especies acompañantes. *Vieraea*. 45: 205-214.
- Moro, L., Espinosa, J., & Ortea, J. (2019). Otra visión de las especies del género *Volvarina* Hinds, 1844 (Mollusca: Marginellidae) en las islas de Cabo Verde II. Descripción una nueva especie de Fontona, Sal, simpátrica con *Volvarina boyeri* Moreno & Burnay, 1999.
- Natura. (2000, 2001). *PLANIFICACIÓN Y ORDENACIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO Y los Recursos Naturales del litoral de Cabo Verde y de las Isla de Sal, Boavista Y Maio.IV. Espacios Naturales Protegidos de las Islas de Sal, Boavista Y Maio. Proyecto 37/ 6200/ 98-10/ ENV/ V 111*. União Europeia, Governo de Cabo Verde, Gobierno de Canarias, Fundación Universitaria de las Palmas.
- Naurois, R. de (1985). La population de *Neophron percnopterus* linné de l'Archipel du Cap Vert: sa place parmi les peuplements de Vautours d'Afrique Occidentale.
- Naurois, R. D. (1969). Notes breves sur l'avifaune de l'archipel du Cap Vert. Faunistique, endemisme, ecologie. *Bull. Inst. Fond. Afr. Noire*, 143-218.
- Naurois, R D. (1983). Contribution a l'ornithologie de l'Archipel du Cap Vert: reproducteurs menaces d'extinction, nicheurs occasionnels, oiseaux mentionnes par erreur. *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 36, 38
- Naurois, R. D. (1988). Les Phasianidae de l'Archipel du Cap-Vert: *Coturnix coturnix inopinata* Hartert, 1917 et *Numida meleagris bannermani* Frade, 1966
- Naurois, R. de (1985). *La population de Neophron percnopterus linné de l'Archipel du Cap Vert: sa place parmi les peuplements de Vautours d'Afrique Occidentale*.
- Naurois, R. de, 1994. Les oiseaux de l'archipel du Cap-Vert / As Aves do Arquipélago de Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa.
- Neves, K.D., de Matos-Pita, S.S., Ramil, F. & Ramos, A. (2016) Contribution to the knowledge of the decapod fauna from Cabo Verde Islands. *Frontiers in Marine Science Conference Abstract: XIX Iberian Symposium on Marine Biology Studies*. [published online]
- Neves, D. J. D., Silva, V. D. P. R., Almeida, R. S. R., de Sousa, F. D. A. S., & da Silva, B. B. (2017). Aspectos gerais do clima do arquipélago de Cabo Verde General aspects of the climate in the Cabo verde archipelago. *AMBIÊNCIA*, 13(1), 59-73.
- Nobre, C. R., Santana, M. F. M., Maluf, A., Cortez, F. S., Cesar, A., Pereira, C. D. S., & Turra, A. (2015). Assessment of microplastic toxicity to embryonic development of the sea urchin *Lytechinus variegatus* (Echinodermata: Echinoidea). *Marine pollution bulletin*, 92 (1-2), 99-104.
- Ocaña, O., & Brito, A. (2013). *Balanopsammia wirtzi*, a new genus and species of coral (Anthozoa: Scleractinia: Dendrophylliidae) from the Cape Verde Islands: A comparative study with the Mediterranean *Cladopsammia rolandi*. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 25, 87-104.
- Ocaña, O., den Hartog, J.C., Brito, A., Moro, L., Herrera, R., Martín, J., Ramos, A., Ballesteros, E. y Bacallado, J.J., (2015). A survey on Anthozoa and its habitats along the Northwest African coast and some islands: new records, descriptions of new taxa and biogeographical, ecological and taxonomical comments. Part I. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 27: 9-66.
- Ocaña, O., den Hartog, J.C., Brito, A., Moro, L., Herrera, R., Martín, J., Ramos, A., Ballesteros, E. y Bacallado, J.J., 2015. A survey on Anthozoa and its habitats along the Northwest African coast

- and some islands: new records, descriptions of new taxa and biogeographical, ecological and taxonomical comments. Part I. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 27: 9-66.
- Oliveira, M. T., Ramos, J., & Santos, M. N. (2015). An approach to the economic value of diving sites: artificial versus natural reefs off Sal Island, Cape Verde. *Journal of Applied Ichthyology*, 31, 86-95.
- Oliver J.D. & Rolán E. (2017). A new species of the genus *Benthonellania* (Gastropoda, Rissooidea) from the Cape Verde Archipelago. *Iberus*. 35(1): 47-57.
- Ortea J. (1988). Moluscos Opistobranquios del Archipiélago de Cabo Verde: Chromodorididae. *Publicações Ocasionais da Sociedade Portuguesa de Malacologia* 11: 1-16, 1;
- Ortea J. (1989). Descripción de algunos Moluscos Opistobranquios nuevos recolectados en el Archipiélago de Cabo Verde. *Publicações Ocasionais da Sociedade Portuguesa de Malacologia* 13: 17-34.
- Ortea J. & Ballesteros M. (1989). Descripción de una espectacular especie del genero *Aldisa* Bergh, 1878 (Mollusca: Opisthobranchia) dedicada a la memoria del Dr. Giorgio Barletta. *Bollettino Malacologico* 24 (9-12): 155-160;
- Ortea J. & Templado J. (1990). A new species of the genus *Cyerce* Bergh, 1871 (Opisthobranchia: Ascoglossa) from Cape Verde Islands. *The Veliger* 33 (2): 202-206.
- Ortea J., Rodríguez, G. & Valdés Á. (1990). Moluscos opistobranquios del archipiélago de Cabo Verde: Runcinidae. *Publicações Ocasionais da Sociedade Portuguesa de Malacologia*. 15: 43-52. page(s): 44-46.;
- Ortea, J., Valdés, Á. & García-Gómez, J.C. (1996) Revisión de las especies atlánticas de la familia Chromodorididae (Mollusca: Nudibranchia) del grupo cromático azul. *Avicennia suplemento* 1: 1-165 page(s): 56;
- Ortea J. (1998) Una nueva especie de *Doris* Linné, 1758 (Mollusca: Nudibranchia: Dorididae) de las islas de Cabo Verde descrita en honor del Dr. Nácere Hayek, Premio Canarias de Investigación. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* X(4): 115-120.,
- Ortea J. & Moro L. (1998) Descripción de tres Moluscos Opistobranquios nuevos de las islas de Cabo Verde. *Avicennia* 8-9: 149-154. page(s): 150.
- Ortea J.A. & Moro L. (1998b). Nuevos datos sobre la familia Aglajidae Pilsbry, 1895 (Mollusca: Opisthobranchia: Cephalaspidea) en las Islas Canarias. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* 10(4): 101-107,
- Ortea (1998) Una nueva especie de *Doris* Linné, 1758 (Mollusca: Nudibranchia: Dorididae) de las islas de Cabo Verde descrita en honor del Dr. Nácere Hayek, Premio Canarias de Investigación. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* X(4): 115-120.,
- Ortea, J. A.; Espinosa, J.; Moro, L. (1998). Redescipción y nueva posición sistemática de *Peltodoris sauvagei* Rochebrune, 1881 (Mollusca: Nudibranchia: Discodorididae) del Archipiélago de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. 10(4):109-114, pl. 1.,
- Ortea, J. (1998). 1NOTA SOBRE Ercola, nw siotti TRINCHESE, 1872 (MOLLUSCA: OPISTHOBANCHIA: SACCOGLOSSA).
- Ortea J. & Espinosa J. (1998) Estudio de nueve especies del género *Flabellina* Voight, 1834 (Mollusca: Nudibranchia) colectadas en Angola, Cabo Verde, Costa Rica, Cuba y Portugal, con la descripción de tres especies nuevas. *Avicennia* 8-9: 135-148. page(s): 146
- Ortea, J., & Moro, L. 1999. Descripción de tres Moluscos Opistobranquios nuevos de las islas de Cabo Verde.
- Ortea, J., Caballer, M., & Moro, L. (2002). El género *Catriona* Winckworth, 1941 (Mollusca: Nudibranchia) en las islas de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 13(4), 133-140.

- Ortea J., Moro L. & Caballer M. (2014). Contribución al estudio de la familia Pleurobranchidae Gray, 1827 (Mollusca: Opisthobranchia) en la Macaronesia y las islas Galápagos. *Vieraea*. 42: 117-148.
- Ortea J. & Moro L. (2017). Nuevas citas y nuevos datos sobre las lesmas do mar (Mollusca: Heterobranchia) de las islas de Cabo Verde, con el restablecimiento de *Tritonia pallescens* (Eliot, 1906). *Avicennia*. 21: 1-10.
- Ortea J. & Moro L. (2017a). Redescrpcion de *Staurodoris atypica* Eliot, 1906 y nuevas citas de "lesmas do mar" (Mollusca: Heterobranchia) para las islas de Cabo Verde. *Avicennia*. 20: 15-20.
- Ortea J. & Moro L. (2017b). La taxonomía grafica aplicada a *Erato prayensis* Rochebrune, 1881 (Gastropoda: Littorinimorpha) de las islas de Cabo Verde. *Avicennia*. 20: 53-56.
- Ortea, J., Moro, L., & Bacallado, J. J. (2017). Nota sobre dos especies del género *Elysia* Risso, 1818 (Mollusca: Sacoglossa) en las islas de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, 21-30.
- Ortea J. & Moro L. (2018). Especies del género *Gibberula* Swainson, 1849 (Gastropoda: Cystiscidae) con concha cristalina, halladas en la isla de Sao Vicente, Cabo Verde. *Avicennia*. 22: 32-44.
- Ortea J. & Moro L. (2018b). Descripción de una nueva especie de *Aglajidae* Pilsbry, 1895 (Mollusca: Cephalaspidea) de las islas de Cabo Verde, con algunas consideraciones sobre la ordenación taxonómica de la familia. *Avicennia*. 23: 1-8. page(s): 4, pls 4-6
- Ortea J. & Moro L. (2018). Nuevas citas y nuevos datos sobre las lesmas do mar (Mollusca: Gastropoda) de las islas de Cabo Verde (II). *Avicennia*. 22: 49-58. page(s): 53
- Ortea, J., & Moro, L. (2018). Nuevas citas y nuevos datos sobre las lesmas do mar (Mollusca: Gastropoda) de las islas de Cabo Verde (III).
- Ortea, J. (2019). El ahora o nunca para la descripción de una nueva especie de *Mirpurina* Ortea, Moro & Espinosa, 2019 (Mollusca: Marginellidae) de la Isla de Sal, Cabo Verde. *Rev. Acad. Canar. Cienc*, 31, 111-116.
- Ortea, J., Moro, L., (2019), Una nueva especie de *Mirpurina* Ortea, Moro & Espinosa, 2019 de la isla de Sal, Cabo Verde, relacionada con *Volvarina cernita* (Locard, 1897) (Mollusca: Marginellidae)
- Ortea, J., Moro, L., & Espinosa, J. (2019). Resultados de la expedición Mirpuri-2019 a la isla de Sal, Cabo Verde: nuevas citas y nuevos datos de lesmas do mar (Mollusca: Gastropoda). *Avicennia* 25: 47-60.
- Ortea J., Moro L. & Espinosa J. (2019b). Nuevas especies de *Mirpurina* Ortea, Moro & Espinosa, 2019, de la isla de Sal, Cabo Verde, nombradas en honor de investigadores distinguidos con el Premio Canarias de Investigación. *Avicennia*. 25: 61-72. page(s): 66, pls 5-8.
- Ortea J., Moro L. & Espinosa J. (2019c). Otra visión de la estructura del género *Volvarina* Hinds, 1844 (Mollusca: Marginellidae) en las islas de Cabo Verde I, el caso de *Volvarina taeniata* (Sowerby, 1846). *Avicennia*. 24: 9-20. page(s): 11, pls 4-13.
- Ortea, J., & Moro, L. (2020). Integrando la Historia en la Naturaleza: un nuevo aeolidáceo (Mollusca: Nudibranchia) para recordar la gesta de Magallanes y Elcano. *Avicennia* 26: 15-26.
- Ortea, J., & Moro, L. (2020). Descripción de una nueva especie de *Oxynoe* Rafinesque, 1815 (Mollusca: Sacoglossa) de las islas de Cabo Verde, con notas sobre otras especies macaronésicas del género. *Avicennia* 26: 27-34.
- Ortea, J., & Moro, L. (2020). Tres aeolidáceos con ceratas rojos (aeolirrojos) de las islas de Cabo Verde (Mollusca: Nudibranchia). *Avicennia* 26: 35-40, 2020.
- Ortea, J., Moro, L., & Espinosa, J. (2020) . Revisión de *Plesiocystiscus bubistae* (Fernandes, 1987), en las islas de Cabo Verde (Mollusca: Plesiocystiscidae). *Avicennia* 26: 1-10.

- Ortea, J., Moro, L., & Espinosa, J. Ciencia en Familia: El uso de las especies del género *Gibberula Swainson*, 1840 (Gastropoda: Cystiscidae), como recurso docente en la isla de Sal, Cabo Verde. *Avicennia* 26: 55-62.
- Otero-Schmitt, J. (1993). New records for the Cape Verde Islands: I. *Codium repens* and *C. intertextum* (Codiaceae: Chlorophyta). *Courier Forschungs institut Senckenberg*, 159: 149-151
- Owen B., Afonso C.M.L. 2012. Addendum 2: A new subspecies of *Haliotis tuberculata* Linnaeus, 1758 from Cape Verde Island, Central West Africa. In: Geiger D.L., Owen B. Abalone Worldwide Haliotidae. *ConchBooks*, Hackenheim. 56-60;
- Owen B., Ryall P. & Pan A.D. (2015). Iconography and distribution of the Cape Verde Island Abalone, *Haliotis tuberculata fernandesi* Owen & Afonso, 2012, with comparisons to *H. tuberculata coccinea* Reeve, 1846, of the Canary Islands. *The Festivus*. 47(4): 243-249.
- Palma, L., Ferreira, J., Cangarato, R., & Pinto, P. V. (2004). Current status of the Osprey in the Cape Verde Islands. *Journal of Raptor Research*, 38(2), 141-147.
- Palma, L., Martins, S., Fortes, R., Rodrigues, I., Hernández-Montero, M., & Freitas, R. (2020). Twenty years later: updating the status of the osprey *Pandion haliaetus* in the Cabo Verde Islands, West Africa. *Zoologia Caboverdiana* 8, 1, 03–10
- Pauly, A., Pesenko, Y., & La Roche, F. (2002). The Halictidae of the Cape Verde Islands. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie*, 72, 201-211.
- Paxton, H., & Arias, A. (2017). Unveiling a surprising diversity of the genus *Diopatra* Audouin & Milne Edwards, 1833 (Annelida: Onuphidae) in the Macaronesian region (eastern North Atlantic) with the description of four new species. *Zootaxa*, 4300 (4), 505-535.
- Peñas A. & Rolán E. (1997) La familia Pyramidellidae Gray, 1840 (Mollusca, Gastropoda, Heterostropha) en Africa occidental. 2. Los géneros *Turbonilla* y *Eulimella*. *Iberus* suplemento 3: 1-105. [5 June 1997], Peñas A. & Rolán E. (1998). La familia Pyramidellidae Gray, 1840 (Mollusca, Gastropoda) en África Occidental. 3. El género *Chrysallida* s.l. *Iberus*, suppl. 4 : 1-75.
- Peñas A. & Rolán E., 1999. La familia Pyramidellidae Gray, 1840 (Mollusca, Gastropoda, Heterostropha) en Africa Occidental. 4. los géneros *Megastomia*, *Odostomia*, *Noemiamea* y *Syrnola*. *Iberus*, suplemento 5: 1-150., available online at <http://biodiversitylibrary.org/page/35660090> page(s): 100-102;
- Pérez-Ruzafa, A. P., Entrambasaguas, L., & Aránega, J. J. B. (1999). Fauna de equinodermos (Echinodermata) de los fondos rocosos infralitorales del archipiélago de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias:= Folia Canariensis Academiae Scientiarum*, 11(3), 43-62.
- Pérez-Ruzafa, A., Entrambasaguas, L., García Charton, J. A., Bacallado, J. J., & Marcos, C. (2001). Spatial relationships of the echinoderm fauna of Cabo Verde islands: A multi-scale approach. *Echinoderm Research*, 31-39.
- Peters, H., O'Leary, B. C., Hawkins, J. P., Carpenter, K. E., & Roberts, C. M. (2013). Conus: First comprehensive conservation Red List assessment of a marine gastropod mollusc genus. *PLoS One*, 8(12), e83353.
- Peters, H., O'Leary, B. C., Hawkins, J. P., & Roberts, C. M. (2016). The cone snails of Cape Verde: Marine endemism at a terrestrial scale. *Global Ecology and Conservation*, 7, 201-213.
- Piludu, N., & Cozens, J. (2013). Is community-based conservation a feasible option for sea turtles in Sal, Cape Verde Islands?. *Zoologia Caboverdianna*, 4, 8-16.
- Prud'homme Van Reine, W. F., Haroun, R. J., & Kostermans, L. B. T. (2005). Checklists on seaweeds in the Atlantic Ocean and in the Cape Verde Archipelago. *IV Simpósio Fauna e Flora das Ilhas Atlânticas, Praia*, 9-13.

- Ramos, J., Oliveira, M. T., & Santos, M. N. (2011). Stakeholder perceptions of decision-making process on marine biodiversity conservation on sal island (Cape Verde). *Brazilian Journal of Oceanography*, 59(SPE1), 95-105.
- Reiner, F., 1996: Catalogo dos peixes do arquipelago de Cabo Verde. Publ. Avulsas do IPIMAR, Lisboa, 339 pp.
- Reiner, F., 2005: *Peixes do arquipelago de Cabo Verde*. Inst. Nac. Desenvolv. Pescas, Mindelo, 337 pp.
- Reiner, F., Dos Santos, M. E., & Wenzel, F. W. (1996). Cetaceans of the Cape Verde archipelago. *Marine Mammal Science*, 12(3), 434-443.
- Rivas-Martinez, S., Lousã, M., Costa, J. C., & Duarte, M. C. (2017). Geobotanical survey of Cabo Verde Islands (West Africa). *International Journal of Geobotanical Research*.
- Reimer, J. D., Hirose, M., & Wirtz, P. (2010). Zoanthids of the Cape Verde Islands and their symbionts: previously unexamined diversity in the Northeastern Atlantic. *Contributions to Zoology*, 79(4), 147-163.
- Rivas-Martinez, S., Lousã, M., Costa, J. C., & Duarte, M. C. (2017). Geobotanical survey of Cabo Verde Islands (West Africa). *International Journal of Geobotanical Research*.
- Robinson, R. A., Crick, H. Q., Learmonth, J. A., Maclean, I. M., Thomas, C. D., Bairlein, F., ... & Harwood, J. (2009). Travelling through a warming world: climate change and migratory species. *Endangered species research*, 7(2), 87-99.
- Rolán E. (1987). El género *Manzonina* Brusina, 1870 en el archipiélago de Cabo Verde. *Publicações Opcionais da Sociedade Portuguesa de Malacologia*. 9: 27-36, pl. 1-2
- Rolán E. (1990) Descripción de nuevas especies y subespecies del genero *Conus* (Mollusca, Neogastropoda) para el archipiélago de Cabo Verde. *Iberus Supplement 2*: 5-70, 9 pls. [1 Feb. 1990],
- Rolán, E. (1992). The family Omalogyridae GO Sars, 1878 (Mollusca, Gastropoda) in Cuba with description of eight new species. *Apex*, 7(2), 35-46.
- Rolán E., 2005. *Malacological Fauna From The Cape Verde Archipelago*. Part 1, Polyplacophora and Gastropoda. ConchBooks.
- Rolán E., Otero-Schmitt J. & Fernandes F. (1998) The family Turridae s. l. (Mollusca, Neogastropoda) in Angola (West Africa). 1. Subfamily Daphnellinae. *Iberus*, 16: 95–118., available online at <http://biodiversitylibrary.org/page/32629070> page(s): 109,111
- Rolán E. & Rubio F. (1999). New information on the malacological fauna (Mollusca, Gastropoda) of the Cape Verde Archipelago, with the description of five new species. *Apex* 14(1): 1-10. page(s): 6-7.
- Rolán, E.; Rubio, F. (2001). New species of the genera *Elachisina* and *Rissoella* (Mollusca, Gastropoda) from the Cape Verde Archipelago. *Novapex (Jodoigne)* 2(4): 133-136;
- Rolán E. & Luque Á.A. 2000. The subfamily Rissoininae (Mollusca: Gastropoda: Rissoidae) in the Cape Verde Archipelago (West África). *Iberus* 18(1): 21-94.,
- Rolán, E., & Peñas, A. (2001). Two new species of the genus *Monophorus* (Gastropoda, Triphoridae) in the east Atlantic and Mediterranean Sea. *Iberus*, 19(2), 31-40.
- Rolán, E., & Templado, J. (2001). New species of Trochidae (Mollusca, Gastropoda) from the Cape Verde Archipelago. *Iberus*, 19(2), 41-55
- Rolán E. (2002 ["2001"]) A new species of *Mitrella* (Neogastropoda, Columbellidae) from the Cape Verde Archipelago. *La Conchiglia* 33(301): 11-13.
- Rolán E., (2005). *Malacological Fauna From The Cape Verde Archipelago*. Part 1, Polyplacophora and Gastropoda.
- Rolán E. (2005 b). A new species of *Mareleptopoma* (Mollusca, Pickworthiidae) from the Cape Verde archipelago. *Gloria Maris* 44(1-2): 1-9.

- Rolán E. & Monteiro A. (2007). New information on the genus *Euthria* (Mollusca: Buccinidae) from the Cape Verde archipelago, with the description of three new species. *Gloria Maris* 46(1-2): 1-22.;
- Romeiras, M. M., Monteiro, F., Duarte, M. C., Schaefer, H., & Carine, M. (2015). Patterns of genetic diversity in three plant lineages endemic to the Cape Verde Islands. *AoB Plants*, 7.
- Romeiras, M. M., Catarino, S., Gomes, I., Fernandes, C., Costa, J. C., Caujapé-Castells, J., & Duarte, M. C. (2016). IUCN Red List assessment of the Cape Verde endemic flora: towards a global strategy for plant conservation in Macaronesia. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 180(3), 413-425.
- Rubio F., Rolán E. & Fernández-Garcés R. (2015). Revision of the genera *Parviturbo* and *Pseudorbis* (Gastropoda, Skeneidae). *Iberus*. 33(2): 167-259..
- Ruzafa, A. P., & Entrambasaguas, L. (1999). Fauna de equinodermos (Echinodermata) de los fondos rocosos infralitorales del archipiélago de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias:= Folia Canariensis Academiae Scientiarum*, 11(3), 43-62.
- Ryan, C. 2011. Third IWDG Humpback Whale Research Expedition: Cape Verde 2011. Unpublished report. 17 pp.
- Ryan, C. 2012. Fourth IWDG Humpback Whale Research Expedition: Cape Verde 2012. Unpublished report. 20pp.
- Ryan, C., & Greenfelder, M. (2017). First record of a live false killer whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) in Cabo Verdean waters. *Zoologia Caboverdiana*, 6, 40-42.
- Ryan, J. (2019). Cabo Verde Gap Analysis Final Report. GEF-BioTour Project.
- Rayan, J. 2019 Rod map
- Salas, C. & Rolán, E. (1990). Four new species of Condylorchiidae from Cape Verde Islands. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^a sér., 12, section A, (2): 349-363.
- Sampaio, Í., Carreiro-Silva, M., Freiwald, A., Menezes, G., & Grasshoff, M. (2019). Natural history collections as a basis for sound biodiversity assessments: Plexauridae (Octocorallia, Holaxonia) of the Naturalis CANCAP and Tyro Mauritania II expeditions. *ZooKeys*, 870, 1.
- Sancibrián, I (2016) *Comparación de dos métodos de muestreo visual de peces de arrecifes coralinos en la Bahía de Murdeira, isla de Sal, Cabo Verde*. Master Tesis Universidade La laguna ;
- Sancibrián, I., Freitas, R., & Hernández, J. C. (2019). Comparación de dos métodos de muestreo visual de peces de arrecifes coralinos en la Bahía de Murdeira, isla de Sal, Cabo Verde. *Scientia Insularum-Islands Science*, 2(1), 83-119.
- Santos, (2018). *Relatório preliminar sobre a biodiversidade - Reservas Naturais Baía da Murdeira e Rabo de Junco – Ilha do Sal*. Projecto “Integração da conservação da biodiversidade no sector do turismo em sinergia com um maior reforço do sistema de áreas protegidas em Cabo Verde”
- Santos, M. N., Oliveira, M. T., & Cúrdia, J. (2013). A comparison of the fish assemblages on natural and artificial reefs off Sal Island (Cape Verde). *Marine Biological Association of the United Kingdom. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93(2), 437.
- Sara, M., & Bavestrello, G. (1998). Two new species of *Tethya* (Porifera, Demospongiae) from the canary and cape Verde Islands. *Italian Journal of Zoology*, 65(4), 371-376.
- Schotte, M.; Kensley, B. F.; Shilling, S. (1995 onwards). World list of Marine, Freshwater and Terrestrial Crustacea Isopoda. National Museum of Natural History Smithsonian Institution: Washington D.C., USA -
- Seymour Z. (2019). Situação Atual dos Sítios de Reprodução de Elasmobrânquios no Sal, Boavista e Maio. In Apresentação no Workshop sobre a Gestão Ecossistema das Áreas Protegidas Marinho-Costeiras Santa Maria, Ilha do Sal

- Silva, H. D. M. (2009). Pesca Artesanal em Cabo Verde—Arte de pesca linha-de-mão. Aveiro. Universidade de Aveiro.
- Silva, L., Serralheiro, A., Macedo, J., Gomes, A., & Torres, P. (1990). Carta Geológica de Cabo Verde, Ilha do Sal, na escala de 1/25 000 (folhas 1–2). *Edição do Instituto de Investigação Científica*.
- Solis, 2018 Relatório actividades realizadas no âmbito da conservação das Aves Marinhas em Cabo Verde (não publicado).
- Straka, J. y Engel, M.S., 2012. The apid cuckoo bees of the Cape Verde Islands (Hymenoptera, Apidae). *ZooKeys*, 218: 77- 109. doi: 10.3897/zookeys.218.3683 urn:lsid:zoobank.org:pub:0731 8385-9230-4BDE-AECB-0997069625BF
- Sukhorukov, A. P., & Nilova, M. V. (2016). A new species of *Arthrocnemum* (Salicornioideae: Chenopodiaceae-Amaranthaceae) from West Africa, with a revised characterization of the genus. *Botany Letters*, 163(3), 237-250.
- Schleich, H.-H. (1984) Die geckos der gattung *Tarentola* der Kapverden (Reptilia: Sauria: Gekkonidae). *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 71, 95–106.
- Scheltema, A. H. e Ivanov, D. L., 2000. Prochaetodermatidae of the eastern Atlantic Ocean and Mediterranean Sea (Mollusca: Aplacophora). *Journal of*
- Strømme, T., Sundby, S., & Sætersdal, G. (1982). A Survey of the Fish Resources in the Coastal Waters of the Republic of Cape Verde: November 1981. Institute of Marine Research. In: Final Report of the R/V “Dr. Fridtjof Nansen” fish resource surveys off West Africa: Morocco to Ghana, and Cape Verde May 1981-March 1982. Part II. Rome, CECAF/ECAF Series 84/29
- Taylor, H., & Cozens, J. (2010). The effects of tourism, beachfront development and increased light pollution on nesting Loggerhead turtles *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) on Sal, Cape Verde Islands.
- Talavera, G. F. (1999). Fauna malacológica del cuaternario marino de Cabo Verde. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias. Folia Canariensis Academiae Scientiarum*, 11(3-4).
- Templado J. & Rolán E. (1994 ["1993"]) Las especies del género *Crisilla* y afines (Gastropoda: Prosobranchia: Rissoidea) en el archipiélago de Cabo Verde. *Iberus* 11(2): 1-25. page(s): 15
- Templado J. & Rolán E. (2012). A new species of *Phorcus* (Vetigastropoda, Trochidae) from the Cape Verde Islands. *Iberus*, 30(2): 89-96
- Tenorio, M. J., Abalde, S., Pardos-Blas, J. R., & Zardoya, R. (2020). Taxonomic revision of West African cone snails (Gastropoda: Conidae) based upon mitogenomic studies: implications for conservation. *European Journal of Taxonomy*, (663).
- Tenorio, M. J., Abalde, S., Pardos-Blas, J. R., & Zardoya, R. (2020). Taxonomic revision of West African cone snails (Gastropoda: Conidae) based upon mitogenomic studies: implications for conservation. *European Journal of Taxonomy*, (663).
- Tennent, W. J., & Russell, P. J. (2015). Butterflies of the Cape Verde Islands (Insecta, Lepidoptera). *Zoologia Caboverdiana*, 5(2), 64-104.
- Tennent, W. J., & Russell, P. J. (2015b). Notes on some hawk-moths (Lepidoptera: Sphingidae) from the Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana*, 5, 105-110.
- Terryn Y. & Ryall P. (2014) West African Terebridae Revisited, with the Description of a New Species from the Cape Verde Islands. *Conchylia* 44 (3-4).
- Türkay, M. (1982). Marine Crustacea Decapoda von den Kapverdischen Inseln mit Bemerkungen zur Zoogeographie des Gebietes. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 52(91), 129.
- Türkay, M. (1986). *Mithrax caboverdianus n. sp.*, eine neue Seespinnen-Art von den Kapverdischen Inseln (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Majidae). *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 81, 7-11.

- Torres, P.C., Silva, L.C., Serralheiro, A., Mendes, M.H., Macedo, J., Mote Gomes, A., 2002. Geologia da Ilha do Sal. Serie de Ciencias da Terra 10. Geological Sheets I–II, 1–57.
- Torres, P. C., Silva, L. C., Serralheiro, A., Tassinari, C., & Munhá, J. (2002b). Enquadramento geocronológico pelo método K/Ar das principais sequências vulcano-estratigráficas da Ilha do Sal—Cabo Verde. *Garcia de Orta, Série Geológica*, 18, 9-13.
- Torres, P., Silva, L., Munhá, J., Caldeira, R., Mata, J., & Tassinari, C. C. (2010). Petrology and geochemistry of lavas from Sal Island: Implications for the variability of the Cape Verde magmatism. *Comunicações Geológicas*.
- Tosco, R. B. (2005). Aves endémicas de las islas de Cabo Verde. *El indiferente: Centro de Educación Ambiental Municipal*, (17), 26-33.
- Van Aartsen J.J., Gittenberger E. & Goud J. (1998). Pyramidellidae (Mollusca, Gastropoda, Heterobranchia) collected during the Dutch CANCAP and MAURITANIA expeditions in the south-eastern part of the North Atlantic Ocean (part 1). *Zoologische Verhandelingen (Leiden)* 321 : 1-57, available online at <http://www.repository.naturalis.nl/document/149171>.
- Van Aartsen, J.J., Gittenberger, E. y Goud, J., 2000 Pyramidellidae (Mollusca, Gastropoda, Heterobranchia) collected during the Dutch CANCAP and MAURITANIA expeditions in the south-eastern part of the North Atlantic Ocean (part 2)
- Van der Linden J. (1995) Philinidae dredged by the CANCAP expeditions (Gastropoda, Opisthobranchia). *Basteria* 59(1-3): 65-83. [1 June 1995],
- Van der Linden J. (1996) *Scacchia exserta* spec. nov. from the Cape Verde Islands and Mauritania (Bivalvia, Heterodonta: Lasaeidae). *Basteria* 60(1-3): 63-66. [23 August 1996],
- Van der Linden J. (1998). The Metaxiinae dredged by the CANCAP expeditions, with the new species *Metaxia carinapex* and *Metaxia hapax* from the Cape Verde Islands (Gastropoda, Heteropoda: Triphoridae). *Basteria*. 61 (4/6): 115-122.,;
- Van der Linden J., (2003). Five new species of *Neolepton* Monterosato, 1875 from the northern Atlantic, with some data concerning *N. guanche* Salas & Gofas, 1998 (Bivalvia, Heterodonta, Neoleptonidae). *Gloria Maris*, 42(6): 109-134.
- Van Soest, R.W.M. (1993). Affinities of the Marine Demospongiae Fauna of the Cape Verde Islands and Tropical West Africa. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*. 159: 205-219.
- Van Soest, R. W. M., Beglinger, E. J., & De Voogd, N. J. (2013). Microcionid sponges from Northwest Africa and the Macaronesian Islands (Porifera, Demospongiae, Poecilosclerida). *Zoologische Mededelingen Leiden*, 87(4), 275-404.
- Van Scheepen & Meijer (2017); Birdwaching Cabo Verde 22 February - 7 March 2017
- Varo-Cruz, N., López, P., Cozens, J., Liria-Loza, A., Fretey, J., & López-Jurado, L. F. (2011). New records of the olive ridley sea turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) from the Cape Verde Islands.
- Varo-Cruz, N., López, P., Cozens, J., Liria-Loza, A., Fretey, J., & López-Jurado, L. F. (2011). New records of the olive ridley sea turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) from the Cape Verde Islands.
- Vasconcelos, R. (2018). Bibliographic revision and new records of bats (Chiroptera) for Cabo Verde Archipelago.
- Vasconcelos, R., Carranza, S., & Harris, D. J. (2010). Insight into an island radiation: the *Tarentola* geckos of the Cape Verde archipelago. *Journal of Biogeography*, 37(6), 1047-1060.
- Vasconcelos, R., Brito, J. C., Carvalho, S. B., Carranza, S., & Harris, D. J. (2012a). Identifying priority areas for island endemics using genetic versus specific diversity—The case of terrestrial reptiles of the Cape Verde Islands. *Biological Conservation*, 153, 276-286.

- Vasconcelos, R., Perera, A. N. A., Geniez, P., Harris, D. J., & Carranza, S. (2012b). An integrative taxonomic revision of the Tarentola geckos (Squamata, Phyllodactylidae) of the Cape Verde Islands. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 164(2), 328-360.
- Vasconcelos, R., Brito, J. C., Carranza, S., & Harris, D. J. (2013). Review of the distribution and conservation status of the terrestrial reptiles of the Cape Verde Islands. *Oryx*, 47(1), 77-87.
- Veiga, N. C. F. (2018). Catálogo de praias importantes para nidificação da tartaruga comum (*Caretta caretta*) em Cabo Verde.
- Veiga, J., & Almada, E. (1998). *Biodiversidade Marinha, Estudo 2*. Praia: INDP. Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente, Secretaria do executivo para o Ambiente.
- Vervoort, W., 2006. Leptolida (Cnidaria: Hydrozoa) collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National Museum of Natural History, Leiden, the Netherlands (Anthoathecata, various families of Leptotheicata and addenda). CANCAP-project. Contributions, no. 128. Zoologische Mededelingen (Leiden), 80(1): 181-318.
- Vieira, V. (2008). Lepidopteran fauna from the Sal Island, Cape Verde (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 36(142), 243-252.
- Vinogradov, G., Hernández, F., Tejera, E., & León, M. E. (2004). Pelagic amphipods from the Cape Verde Islands (TFMCBM/98 cruise, Macaronesia 2000-project). *Vieraea*, 32, 7-27.
- Wägele, J. W. (1987) *Neohyssura atlantica* n. sp. from the Cape Verde Islands (Crustacea Isopoda: Anthuridea). *Bulletin Zoologisch Museum* 11 (2): 13-19.
- Weishampel, J. F., Bagley, D. A., & Ehrhart, L. M. (2004). Earlier nesting by loggerhead sea turtles following sea surface warming. *Global Change Biology*, 10(8), 1424-1427.
- Wenzel, F. W., & Suárez, P. L. (2012). What is known about cookiecutter shark (*Isistius* spp.) interactions with cetaceans in Cape Verde seas. *Zool Caboverdiana*, 3, 57-66.
- Whitfield, S. M., Bell, K. E., Philippi, T., Sasa, M., Bolaños, F., Chaves, G., ... & Donnelly, M. A. (2007). Amphibian and reptile declines over 35 years at La Selva, Costa Rica. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(20), 8352-8356.
- Wirtz, P. (1988). The Caribbean shrimp *Tuleariocaris neg/ecta* CHACE 1969 found in association with *Diadema anti/larum* at Madeira, and two new records of decapod crustaceans from the Cape Verde Islands.
- Wirtz, P., & d'Udekem-d'Acoz, C. (2001). Decapoda from Antipatharia, Gorgonaria and Bivalvia at the Cape Verde Islands. *Helgoland Marine Research*, 55(2), 112-115.
- Wirtz, P. (2009). Thirteen new records of marine invertebrates and two of fishes from Cape Verde Islands. *ARQUIPÉLAGO-Life and Marine Sciences*, 51-56.
- Wirtz, P., & Schliewen, U. K. (2012). A new species of *Liopropoma* Gill, 1862 from the Cape Verde Islands, Eastern Atlantic. *Spixiana*, 35(1), 149-154.
- Wirtz, P., Brito, A., Falcón, J.M., Freitas, R., Fricke, R., Monteiro, V., Reiner, F. y Tariche, O. 2013. The coastal fishes of the Cape Verde Islands –new records and an annotated check-list (Pisces). *Spixiana*. 36: 113-142.
- Wittmann, K. J., & Wirtz, P. (2017). *Heteromysis sabelliphila* sp. nov.(Mysida, Mysidae, Heteromysinae) in facultative association with sabellids from the Cape Verde Islands (subtropical NE Atlantic). *Crustaceana*, 90(2), 131-151.
- Wright, S. L., Rowe, D., Thompson, R. C., & Galloway, T. S. (2013). Microplastic ingestion decreases energy reserves in marine worms. *Current Biology*, 23(23), R1031-R1033.
- Zazo, C., Goy, J. L., Dabrio, C. J., Soler, V., Hillaire-Marcel, C., Ghaleb, B., ... & Cabero, A. (2007). Quaternary marine terraces on Sal Island (Cape Verde archipelago). *Quaternary Science Reviews*, 26(7-8), 876-893.

Zazo, C., Goy, J. L., Hillaire-Marcel, C., Dabrio, C. J., González-Delgado, J. A., Cabero, A., ... & Soler, V. (2010). Sea level changes during the last and present interglacials in Sal Island (Cape Verde archipelago). *Global and Planetary Change*, 72(4), 302-317.

IX. ANEXOS

TABELA 34: Plantas – Spermatophyta - Magnoliopsida registadas na ilha do Sal

Ordem	Familia	Genéro	Nome aceite	Origem
Asterales	Asteraceae	Acanthospermum	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	I
		Ageratum	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	I
		Blumea	<i>Blumea viscosa</i> (Mill.) V.M. Badillo	N
		Conyza	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	I
		Launaea	<i>Launaea intybacea</i> (Jacq.) P. Beauv.	N
		Asteriscus	<i>Asteriscus vogelii</i> (Webb) Walp.	E
		Pegolettia	<i>Pegolettia senegalensis</i> Cass.	N
		Pulicaria	<i>Pulicaria longifolia</i> (Gamal-Eldin) Rivas Mart., <i>Pulicaria diffusa</i> (Schuttlew.) B. Petters.	E
		Sonchus	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	I
		Tridax	<i>Tridax procumbens</i> L.	I
Boraginales	Boraginaceae	Cordia	<i>Cordia sebestena</i> (L.) Britton	145
		Heliotropium	<i>Heliotropium curassavicum</i> L. <i>Heliotropium pterocarpum</i> (DC & A. DC.) Hchst. & Steud. Ex Bunge	I N

Capparales	Brassicaceae	Dplotaxis	<i>Heliotropium ramosissimum</i> (Lehm.) DC.	N
	Cleomaceae	Cleome	<i>Diplotaxis glauca</i> (J.A. Schmidt) O.E. Schulz <i>Cleome brachycarpa</i> DC. <i>Cleome scaposa</i> DC. <i>Cleome viscosa</i> L.	E I I N
Caryophyllales	Resedaceae	Caylusea	<i>Caylusea hexagyna</i> (Forssk.) M.L. Green	N
	Aizoaceae	Aizoon	<i>Aizoon canariense</i> L.	N
		Sesuvium	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	N
		Trianhema	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	I
		Zaleya	<i>Zaleya pentandra</i> (L.) C. Jeffrey	I
		Cactaceae	Opuntia	<i>Opuntia-ficus-indica</i> (L.) L.
	Amaranthaceae	Aerva	<i>Aerva persica</i> (Burm.f.) Merr.	N
		Alternanthera	<i>Alternanthera caracasana</i> Humb., Bonpl. & Kunth	I
		Amaranthus	<i>Amaranthus graecizans</i> ssp. <i>graecizans</i>	I
		Blutaparon	<i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears	N
	Caryophyllaceae	Paronychia	<i>Paronychia illecebroides</i> (C. Sm. ex Webb) Webb	E
		Poyicarpaea	<i>Polycarpaea gayi</i> Webb <i>Polycarpaea caboverdeana</i> Rivas Mart., Lousã, J.C. Costa & Maria C. Duarte	E E
		Sclerocephalus	<i>Sclerocephalus arabicus</i> Boiss.	N
	Nyctaginaceae	Commicarpus	<i>Commicarpus helenae</i> (Romer & Schultes) Meikle	N
		Boerhavia	<i>Boerhavia repens</i> Sieber.	I
	Chenopodiaceae	Arthrocnemum	<i>Arthrocnemum franzii</i> Sukhor	E
		Atriplex	<i>Atriplex halimus</i> L.	I
Chenopodium		<i>Chenopodium murale</i> L.	N	
Patellifolia		<i>Patellifolia procumbens</i> (C.Sm. ex Hornem.) A.J.Scott, Ford-Lloyd	I	

INIDA, 2020

Tabela 34: Plantas – Spermatophyta - Magnoliopsida registadas na ilha do Sal cont

Ordem	Familia	Genéro	Nome aceite	Origem
Caryophyllales	Chenopodiaceae	Suaeda	<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex J.F. Gmel. <i>Suaeda caboverdeana</i> Rivas Mart., Lousã, J.C. Costa & Maria C. Duarte	N E
		Traganum	<i>Traganum moquinii</i> Webb ex Moq. in DC.	N
		Molluginaceae	Mollugo	<i>Mollugo cerviana</i> (L.) Ser. <i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.
	Nyctaginaceae	Boerhavia	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	I
		Bougainvillea	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Wild.	I
	Portulacaceae	Portulaca	<i>Portulaca oleracea</i> L.	I
	Cucurbitales	Cucurbitaceae	Citrullus	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.
Cucurbitaceae		Cucumis	<i>Cucumis melo</i> L. ssp. <i>meloides</i> Endl & H.Schaef	I
Euphorbiales	Euphorbiaceae	Andrachne	<i>Andrachne telephioides</i> L.	N
		Euphorbia	<i>Euphorbia forskaolii</i> Gay <i>Euphorbia inequilatera</i> Sond. <i>Euphorbia tirucalli</i> L. <i>Euphorbia tuckeyana</i> Steud.	N N N E

		Jatropha	<i>Jatropha curcas</i> L.	I
		Phyllanthus	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	I
			<i>Phyllanthus rotundifolius</i> Klein ex Willd.	N
		Ricinus	<i>Ricinus communis</i> L.	I
Fabales	Caesalpinaceae	Senna	<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	I
			<i>Senna italica</i> Mill.	N
			<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	I
			<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	I
			<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	I
		Caesalpinia	<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Hook.) D. Dietr.	I
			<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	I
			<i>Colophospermum mopane</i> (J. Kirk ex Benth.) J. Kirk ex J. Léonard	I
		Colophospermum	<i>ex J. Léonard</i>	I
		Delonix	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	I
		Parkinsonia	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	I
		Tamarindus	<i>Tamarindus indica</i> L.	I
	Fabaceae	Astragalus	<i>Astragalus vogelii</i> Bornm.	I
		Crotalaria	<i>Crotalaria microphylla</i> Vahl	N
			<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle ex DC.	N
		Indigofera	<i>Indigofera astragalina</i> DC.	N
			<i>Indigofera cordifolia</i> Heyne ex Roth	I
			<i>Indigofera hirsuta</i> Harv.	I
			<i>Indigofera parviflora</i> K. Heyne ex Wight & Arn.	I
		Lotononis	<i>Lotononis platycarpa</i> (Viv.) Pic.-Serm.	N
		Lotus	<i>Lotus brunneri</i> Webb in Hook.	E
			<i>Lotus jacobaeus</i> L.	E
		Rhynchosia	<i>Rhynchosia memnonia</i> (Delarbre) DC.	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 34: Plantas – Spermatophyta - Magnoliopsida registadas na ilha do Sal

Ordem	Familia	Genéro	Nome aceite	Origem
Fabales	Fabaceae		<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	I
		Sesbania	<i>Sesbania pachycarpa</i> DC. emend. Guill. & Perr.	I
		Tephrosia	<i>Tephrosia subtriflora</i> Hochst. ex Baker	N
			<i>Tephrosia uniflora</i> Pers.	N
	Mimosaceae	Acacia	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	I
			<i>Acacia nilotica</i> ssp. <i>indica</i> (Benth.) Brenan	I
		Faidherbia	<i>Acacia caboverdeana</i> Rivas Mart., et al	E
		Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	I
		Prosopis	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	I
Fagales	Casuarinaceae	Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	I
Gentianales	Apocynaceae	Nerium	<i>Nerium oleander</i> L.	I
	Asclepiadaceae	Calotropis	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	I
Geraniales	Oxalidaceae	Oxalis	<i>Oxalis corniculata</i> L.	I
	Zygophyllaceae	Tribulus	<i>Tribulus cistoides</i> L.	I
			<i>Tribulus terrestris</i> L.	N

		Tetraena	<i>Tetraena fontanesii</i> Webb & Berthel.	N
			<i>Tetraena simplex</i> L.	N
			<i>Tetraena waterlotii</i> Maire	N
		Fagonia	<i>Fagonia albiflora</i>	I
			<i>Fagonia isotricha</i> Murb.	I
			<i>Fagonia cretica</i> L.	I
Lamiales	Lamiaceae	Ajuga	<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb.	N
		Lavandula	<i>Lavandula coronopifolia</i> Poir. in Lam.	N
		Salvia	<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	N
Lurales	Lauraceae	Persea	<i>Persea americana</i> Mill.	I
Magnoliales	Annonaceae	Annona	<i>Annona muricata</i> L.	I
			<i>Annona squamosa</i> L.	I
Malvales	Malvaceae	Abutilon	<i>Abutilon pannosum</i> (G. Forst.) Schltld.	N
		Adansonia	<i>Adansonia digitata</i> L.	N
		Gossypium	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	I
		Hibiscus	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> Linn.	I
		Sida	<i>Sida alba</i> L.	N
		Thespesia	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Correa	I
	Sterculiaceae	Melhania	<i>Melhania ovata</i> (Cav.) Spreng.	N
	Tiliaceae	Corchorus	<i>Corchorus olitorius</i> L.	I
			<i>Corchorus depressus</i> (L.) Stocks	N
			<i>Corchorus tridens</i> L.	I
			<i>Corchorus trilocularis</i> L.	I
Menispermatales	Menispermaceae	Cocculus	<i>Cocculus pendulus</i> (G. Forst.) Diels	N
Moringales	Moringaceae	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	I

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 34: Plantas – Spermatophyta - Magnoliopsida registradas na ilha do Sal

Ordem	Familia	Genéro	Nome aceite	Origem
Myrtales	Combretaceae	Terminalia	<i>Terminalia catappa</i> L.	I
	Lythraceae	Nesaea	<i>Nesaea aspera</i> (Guill. & Perr.) Koehne	I
	Myrtaceae	Psidium	<i>Psidium guajava</i> Linn.	I
	Punicaceae	Punica	<i>Punica granatum</i> L.	I
Papaverales	Papaveraceae	Argemone	<i>Argemone mexicana</i> L.	I
Plumbaginales	Plumbaginaceae	Limonium	<i>Limonium brunneri</i> (Webb ex Boiss.) Kuntze	E
Polygalales	Polygalaceae	Polygala	<i>Polygala erioptera</i> DC.	N
Primulales	Primulaceae	Samolus	<i>Samolus valerandi</i> L.	I
Rhamnales	Rhamnaceae	Ziziphus	<i>Ziziphus mauritanus</i> Lam.	I
Rutales	Anacardiaceae	Rhus	<i>Rhus albida</i> Schousb.	I
Sapindales	Meliaceae	Azadirachta	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss	I
		Melia	<i>Melia azedarach</i> L.	I
	Anacardiaceae	Schinus	<i>Schinus molle</i> L.	I
Scrophulariales	Orobanchaceae	Cistanche	<i>Cistanche phelipaea</i> (L.) Cout. / <i>Cistanche brunneri</i>	E
	Scrophulariaceae	Kickxia	<i>Kickxia elegans</i> ssp. <i>elegans</i>	E

Solanales	Convolvulaceae	Cressa	<i>Cressa cretica</i> L.	N
		Ipomoea	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	I
	Solanaceae	Datura	<i>Datura stramonium</i> L.	I
		Nicotiana	<i>Nicotiana glauca</i> Graham	I
		Withania	<i>Withania chevalieri</i> (L.) Dunal	E
Urticales	Moraceae	Ipomoea	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) ssp <i>brasiliensis</i>	N
		Ficus	<i>Ficus benjamina</i> L.	I
			<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem	I
			<i>Ficus sycomorus</i> ssp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq.) C.C. Berg	N
	Urticaceae	Forsskaolea	<i>Forsskaolea procrdifolia</i> Webb	E
Violales	Caricaceae	Carica	<i>Carica papaya</i> L.	I
	Frankeniaceae		<i>Frankenia pseudoericifolia</i> Rivas Mart., Lousã, J.C. Costa & Maria C. Duarte	E
		Frankenia		
	Tamaricaceae	Tamarix	<i>Tamarix canariensis</i> Willd.	N
			<i>Tamarix senegalensis</i> DC.	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela: 34Plantas – Spermatophyta - Liliopsida registadas na ilha do Maio

Ordem	Família	Genéro	Nome aceite	Origem
Arecales	Arecaceae	Cocos	<i>Cocos nucifera</i> L.	I
		Phoenix	<i>Phoenix atlantica</i> A Chev	E
			<i>Phoenix dactylifera</i> L.	N
		Washingtonia	<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary	I
Asparagales	Convallariaceae	Asparagus	<i>Asparagus squarrosus</i> J. A. Schmidt	E
Cyperales	Cyperaceae	Cyperus	<i>Cyperus bulbosus</i> Vahl	N
		Cyperus	<i>Cyperus maritimus</i> var. <i>crassipes</i> (Vahl) C.B. Clarke	N
Najadales	Ruppiaceae	Ruppia	<i>Ruppia maritima</i> L.	N
Poales	Poaceae	Andropogon	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	N
		Aristida	<i>Aristida adscensionis</i> L.	N
			<i>Aristida cardosoi</i> Cout.	E
			<i>Aristida funiculata</i> Trin. & Rupr.	N
		Arundo	<i>Arundo donax</i> L.	I
		Bothriochloa	<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus	I
		Brachiaria	<i>Brachiaria xantholeuca</i> (Hack. ex Schinz) Stapf	N
Coenchus	<i>Cenchrus biflorus</i> Roxb.	N		

	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	N
Chloris	<i>Chloris pilosa</i> Schumach.	I
	<i>Chloris prieuri</i> Kunth	N
	<i>Chloris virgata</i> Sweet	I
Cynodon	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	N
Dactyloctenium	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	N
Dichanthium	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	N
Dichanthium	<i>Dichanthium foveolatum</i> (Delile) Roberty	N
Elionurus	<i>Elionurus royleanus</i> Nees ex A. Rich.	N
Enneapogon	<i>Enneapogon desvauxii</i> Sm.	N
Eragrostis	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) F. T. Hubb.	I
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	I
Eremopogon	<i>Eremopogon foveolatus</i> (Delile) Stapf.	I
Heteropogon	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) Roem. & Schult.	N
Hyparrhenia	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf / <i>Hyparrhenia caboverdeana</i>	E
Melinis	<i>Melinis repens</i> ssp. <i>repens</i>	I
Sehima	<i>Sehima ischaemoides</i> Forssk.	N
	<i>Schmidtia pappophoroides</i> Steud.	N
Setaria	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	N
Sporobolus	<i>Sporobolus helvolus</i> (Trin.) Dur. & Schinz	N
	<i>Sporobolus minutus</i> ssp. <i>confertus</i> (J. A. Schmidt) Lobin, N. Kilian & Leyens	E
	<i>Sporobolus minutus</i> ssp. <i>minutus</i>	N
	<i>Sporobolus robustus</i> Kunth	N
	<i>Sporobolus spicatus</i> (Vahl) Kunth	N
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	N
Stipagrostis	<i>Stipagrostis uniplumis</i> (Licht. ex Roem. & Schult.) De Winter	I
Tragus	<i>Tragus racemosus</i> (L.) All.	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

TABELA 35: Lista de Aracnideos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécies	Origem
Pseudoscorpiones	Atemnidae	<i>Paratemnoides feai</i> (Ellingsen, 1906)	N
	Olpiidae	<i>Olpium pallipes</i> (Lucas, 1849)	N
Acari	Erythraeidae	<i>Erythraeus (Erythraeus) capeverdensis</i> Haitlinger, 2009	E
		<i>Leptus (Leptus) korneli</i> Haitlinger, 2009	E
		<i>Leptus (Leptus) salicus</i> Haitlinger, 2009	E
		<i>Nagoricanelia arabellae</i> Haitlinger, 2009	N
	Araneidae	<i>Argiope sector</i> (Forskål, 1775)	N
Araneae	Gnaphosidae	<i>Australoechemus celer</i> Schmidt & Piepho, 1994	E
		<i>Berlandina nigromaculata</i> (Blackwall, 1865)	E
		<i>Drassodes assimilatatus</i> (Blackwall, 1865)	N
		<i>Scotophaeus bifidus</i> Schmidt & Krause, 1994	E
	<i>Scotophaeus insularis</i> Berland, 1936	E	
	<i>Scotophaeus typhlus</i> Schmidt & Piepho, 1994	E	

	Zelotes salensis Berland, 1936	E
Lycosidae	Allocosa caboverdensis Schmidt & Krause, 1995	E
	<i>Arctosa variana</i> (C. L. Koch, 1847)	N
Miturgidae	Cheiracanthium halophilum Schmidt & Piepho, 1994	E
	<i>Cheiracanthium mildei</i> L. Koch, 1864	I
Oecobiidae	<i>Oecobius navus</i> Blackwall, 1859	I
Oxyopidae	Oxyopes caboverdensis Schmidt & Krause, 1994	E
	<i>Peucetia viridis</i> (Blackwall, 1858)	N
Philodromidae	<i>Ebo patellidens</i> Levy, 1977	N
	Thanatus atlanticus Berland, 1936	E
Pholcidae	<i>Artema atlanta</i> (Walckenaer, 1937)	N
	<i>Bianor albobimaculatus</i> (Lucas, 1846)	N
	Luxuria marginella (Simon, 1883)	E
Salticidae	<i>Menemerus bivittatus</i> (Dufour, 1831)	I
	Pellenes marionis (Schmidt & Krause, 1994)	E
	Pellenes vanhartei Wesolowska, 1998	E
Selenopidae	<i>Selenops radiatus</i> (Latreille, 1819)	N
Sicariidae	<i>Loxosceles rufescens</i> (Dufour, 1820)	N
	<i>Anelosimus aulicus</i> (Koch, 1838)	N
	<i>Latrodectus geometricus</i> Koch, 1841	I
Theridiidae	<i>Latrodectus obscurior</i> Cambridge, 1872	N
	<i>Latrodectus pallidus</i> Cambridge, 1872	N
	<i>Paidiscura dromedaria</i> (Simon, 1880)	N
	<i>Theridion musivivum</i> Schmidt, 1956	N
Thomisidae	Misumenops spinulosissimus (Berland, 1936)	E

Origem – N Nativo E – Endemico I – Introduzido

Fonte: INIDA 2019

TABELA 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Zygentoma	Lepismatidae	<i>Acrotelsa collaris</i> (Fabricius, 1793)	N
		<i>Ctenolepisma feae</i> Silvestri, 1908	N
		Ctenolepisma lindbergi Wygodzinsky, 1955	E
		<i>Ctenolepisma lineata</i> (Fabricius, 1775)	N
		<i>Ctenolepisma longicaudata</i> Escherich, 1905	N
Odonata	Lestidae	<i>Lestes pallidus</i> Rambur, 1842	N
	Libellulidae	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	N
		<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	N
Blattaria	Blaberidae	<i>Pycnoscelus surinamensis</i> (Linnaeus, 1758)	I
		<i>Rhyparobia maderae</i> (Fabricius, 1781)	I
	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1758)	I
	Blattellidae	<i>Symptloce pallens</i> (Stephens, 1835)	I
Orthoptera	Acrididae	<i>Acorypha clara</i> (Walker, 1870)	N

		<i>Acrotylus longipes</i> (Charpentier, 1845)	N
		<i>Acrotylus patruelis</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	N
		<i>Diabolocatantops axillaris</i> (Thunberg, 1815)	N
		<i>Heteracris littoralis</i> (Rambur, 1838)	N
		<i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877)	N
		<i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775)	N
		<i>Sphingonotus rubescens ssp. burri</i> Burr, 1927	E
		<i>Sphingonotus rubescens ssp. rubescens</i> (Walker, 1870)	N
		<i>Sphingonotus savignyi</i> Saussure, 1884	N
	Gryllidae	<i>Acheta domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	N
		<i>Gryllus bimaculatus</i> De Geer, 1773	N
		<i>Oecanthus similis</i> Chopard, 1932	N
	Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha cognata</i> Krauss, 1877	N
		<i>Pyrgomorpha conica ssp. tereticornis</i> (Brullé, 1840)	N
	Tettigonidae	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	N
Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	N
Thysanoptera	Thripidae	<i>Caliothrips sudanensis</i> (Bagnall & Cameron, 1932)	N
		<i>Frankliniella schulzei</i> (Trybom, 1910)	N
Hemiptera	Aleurodicus	<i>Aleurodicus dispersus</i> Russell, 1965	I
	Alydidae	<i>Eutethus sabulicola</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Tenosius proletarius</i> (Schaum, 1853)	N
	Anthocoridae	<i>Orius albidipennis</i> (Reuter, 1884)	N
		<i>Orius punctaticollis</i> (Reuter, 1884)	N
		<i>Xylocoris transversus</i> Wagner, 1957	N
	Aphididae	<i>Aphis gossypii</i> Glover, 1877	N
		<i>Aphis nerii</i> Boyer de Fonscolombe, 1841	N
		<i>Clypeoaphis suaedae</i> (Mimeur, 1934)	I

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal cont

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Hemiptera	Cicadellidae	<i>Aconurella prolixa</i> (Lethierry, 1885)	N
		<i>Anaceratagallia harrarensis</i> (Melichar, 1911)	N
		<i>Austroagallia aegyptiaca</i> (Nast, 1939)	N
		<i>Balclutha alata</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Balclutha eremica</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Balclutha frontalis</i> (Ferrari, 1882)	N
		<i>Balclutha rufofasciata</i> (Merino, 1936)	I
		<i>Batracomorpha signatus</i> Lindberg, 1923	N
		<i>Chloropelix canariensis</i> Lindberg, 1936	N
		<i>Circulifer dubiosus</i> (Matsumura, 1908)	N
		<i>Circulifer tenellus</i> (Baker, 1896)	N
		<i>Deltocephalus hesperidum</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Doratulina instabilis</i> (Ribaut, 1948)	N

	<i>Exitianus capicola</i> (Stål, 1855)	N
	<i>Goniagnathus guttulinervis</i> (Kirschbaum, 1868)	N
	<i>Helionidia himyarita</i> Zachvatkin, 1946	N
	<i>Nesophrosyne cellulosa</i> (Lindberg, 1927)	N
	<i>Opsius gorgonum</i> Lindberg, 1958	E
	<i>Paradorydium occidentale</i> Lindberg, 1954	N
	<i>Tamaricella frankeniae</i> (Lindberg, 1954)	N
Cixiidae	<i>Oliarus sudanicus</i> Lallemand, 1925	N
Cydnidae	<i>Aethus lindbergi</i> Wagner, 1957	N
	<i>Aethus pilosulus</i> (Klugman, 1815)	N
	<i>Amaurocoris curtus</i> (Brullé, 1838)	N
	<i>Macroscytus brunneus</i> (Fabricius, 1803)	N
Delphacidae	<i>Delphacodes graminis</i> Lindberg, 1958	E
	<i>Delphacodes sporoboli</i> Lindberg, 1958	N
	<i>Liburnia anthracina</i> Horváth, 1909	N
	<i>Toya propinqua</i> (Fieber, 1866)	N
Diaspididae	<i>Hemiberlesia lataniae</i> (Signoret, 1869)	N
Flatidae	<i>Cyphopterus salense</i> Lindberg, 1958	E
Lygaeidae	<i>Artheneis aegyptiaca</i> Lindberg, 1938	N
	<i>Aspilocoryphus fasciativentris</i> (Stål, 1858)	N
	<i>Camptocoris typus</i> (Distant, 1918)	N
	<i>Dieuches schmitzi</i> Reuter, 1893	N
	<i>Dimorphopterus graminum</i> (Lindberg, 1958)	E
	<i>Engistus exsanguis</i> Stål, 1872	N
	<i>Geocoris pubescens</i> (Jakovlev, 1871)	N
	<i>Graptostethus servus</i> (Fabricius, 1787)	N
	<i>Paromius gracilis</i> (Rambur, 1842)	N
	<i>Nysius cymoides</i> (Spinola, 1840)	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Hemiptera	Lygaeidae	<i>Nysius thymi ssp. latus</i> Wagner, 1958	N
		<i>Remaudieriana annulipes</i> (Baerensprung, 1859)	N
		<i>Rhyparochromus consocialis</i> Distant, 1913	N
		<i>Serranegra petrophila</i> Lindberg, 1958	E
	Meenoplidae	<i>Nisia minor</i> Lindberg, 1958	E
	Miridae	<i>Badezorus signaticornis</i> (Reuter, 1904)	N
		<i>Campylomma indigena</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Creontiades pallidus</i> (Rambur, 1839)	N
		<i>Eurystylus beyebollei</i> (Reuter, 1879)	N
		<i>Megacoelum pulchricorne</i> Reuter, 1880	N
<i>Orthotylus pusillus</i> Reuter, 1883		N	
	<i>Taylorilygus apicalis</i> (Fieber, 1861)	N	

		<i>Trigonotylus tenuis</i> Reuter, 1893	N
		<i>Tuponia viridisparva</i> Lindberg, 1958	E
	Nabidae	<i>Nabis capsiformis</i> Germar, 1837	N
	Pentatomidae	<i>Acrosternum insularum</i> Lindberg, 1958	E
		<i>Brachynema cinctum</i> (Fabricius, 1775)	N
		<i>Mecidea lindbergi</i> Wagner, 1954	N
		<i>Mecidea pallidissima</i> Jensen-Haarup, 1922	N
		<i>Sciocoris fuscosparsus</i> Stål, 1958	N
	Pseudococcidae	<i>Dysmicoccus brevipes</i> (Cockerell, 1893)	I
		<i>Ferrisia virgata</i> (Cockerell, 1893)	N
	Reduviidae	<i>Coranus aegyptius</i> (Fabricius, 1775)	N
		<i>Ectomocoris fenestratus</i> (Klugman, 1839)	N
		<i>Empicoris lindbergi</i> Villiers, 1957	E
		<i>Oncocephalus cincticus</i> Reuter, 1882	N
	Rhopalidae	<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius, 1794)	N
	Stenocephalidae	<i>Dicranocephalus berlandi</i> (Villiers, 1951)	N
	Tingidae	<i>Galeatus scrophicus</i> Saunders, 1876	N
Plannipennia / Neuroptera	Chrysopidae	<i>Brinckochrysa plagata</i> (Navás, 1929)	N
		<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	N
		<i>Chrysoperla pudica</i> (Navás, 1914)	N
		<i>Dichochrysa boninensis</i> (Okamoto, 1914)	N
	Myrmeleontidae	<i>Creoleon giganteus</i> Navás, 1932	E
		<i>Cueta klugi</i> Hölzel, 1982	N
		<i>Myrmeleon alternans</i> Brullé, 1839	N
		<i>Myrmeleon amicus</i> Hölzel & Ohm, 1983	E
		<i>Myrmeleon caliginosus</i> Hölzel & Ohm, 1983	N
		<i>Neuroleon sociorum</i> Hölzel & Ohm, 1983	N
		<i>Syngenes debilis</i> (Gerstäcker, 1888)	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem	
Coleoptera	Anobiidae	<i>Lasioderma ferrugineum</i> (Wollaston, 1861)	N	
		<i>Piarus chevalieri</i> ssp. <i>chevalieri</i> Pic, 1936	E	
		<i>Sphaericus echinatus</i> (Wollaston, 1867)	E	
			<i>Stegobium paniceum</i> (Linnaeus, 1761)	I
	Anthicidae	<i>Anthicus crinitus</i> Laferté, 1848	N	
	Carabidae	<i>Amblystomus orpheus</i> (Laferté, 1853)	N	
		<i>Amblystomus viridulus</i> (Erichson, 1843)	N	
		<i>Anomostomus torridus</i> Laferté, 1853	N	
		<i>Calosoma chlorostictum cognatum</i> CHAUDOIR, 1850	N	
		<i>Calosoma imbricatum</i> Klug, 1832	N	
		<i>Calosoma olivieri</i> Dejean, 1831	N	
		<i>Dyschirius samharicus</i> ssp. <i>paneliusi</i> Mateu, 1964	E	
		<i>Dyschirius zanzibaricus</i> Chaudoir, 1878	N	

	<i>Egaploa crenulata</i> (DEJEAN, 1829)	N
	<i>Lophyridia aulica</i> (Dejean, 1831)	N
	<i>Microlestes discoidalis</i> (Fairmaire, 1892)	N
	<i>Myriochila melancholica</i> (Fabricius, 1798)	N
	<i>Philorhizus sigma</i> (Rossi, 1790)	N
	<i>Platytarus faminii</i> (Dejean, 1826)	N
	<i>Poecilus wollastoni</i> (Wollaston, 1854)	N
	<i>Pogonus gilvipes</i> Dejean, 1828	N
	<i>Stenodinodes boisduvali</i> (Dejean, 1831)	N
	<i>Syrdenus grayii</i> (Wollaston, 1862)	N
	<i>Tachys centromaculatus</i> (Wollaston, 1864)	N
	<i>Tachyura lucasii</i> (Duval, 1852)	N
	<i>Trichis maculata</i> (Klugman, 1832)	N
	<i>Zolotarewskiella strigicollis</i> (Wollaston, 1867)	N
Chrysomelidae	<i>Callosobruchus chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	I
	<i>Callosobruchus maculatus</i> (Fabricius, 1775)	N
	<i>Callosobruchus phaseoli</i> (Gyllenhal, 1833)	N
	<i>Caryedon serratus</i> (Olivier, 1790)	N
	Longitarsus laxicornis Wollaston, 1867	E
	<i>Longitarsus mirei</i> Douquet, 1979	N
	<i>Phyllotreta cheiranthi</i> Weise, 1903	N
	Phyllotreta laeviceps (Wollaston, 1867)	E
Cleridae	<i>Necrobia rufipes</i> (De Geer, 1775)	I

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registrados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Bulaea lichatschovi</i> (Hummel, 1827)	N
		<i>Cheilomenes propinqua</i> ssp. <i>vicina</i> (Mulsant, 1850)	N
		<i>Coccinella algerica</i> Kovar, 1977	N
		<i>Exochomus nigripennis</i> (Erichson, 1843)	N
		<i>Nephus depressiusculus</i> (Wollaston, 1867)	E
		<i>Rodolia cardinalis</i> (Mulsant, 1850)	I
		<i>Scymnus nubilus</i> Mulsant, 1850	N
		<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777)	N
		<i>Thea bisoctonotata</i> (Mulsant, 1850)	N
		Curculionidae	<i>Cleonus sannio</i> ssp. <i>maculipes</i> Gyllenhal, 1834
	Gronops pallidulus Wollaston, 1867		E
	<i>Hypothenemus crudiae</i> (Panzer, 1791)		N
	<i>Rhytideres mauretanicus</i> G. A. K. Marshall, 1951		N
	<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)		N

Dermestidae	<i>Attagenus fasciatus</i> (Thunberg, 1795)	N
	<i>Dermestes ater</i> De Geer, 1774	N
	<i>Dermestes frischii</i> Kugelann, 1792	N
	<i>Dermestes maculatus</i> De Geer, 1774	I
Dryophthoridae	<i>Temnoschoita quadripustulata</i> (Gyllenhal).	I
Dytiscidae	<i>Eretes sticticus</i> (Linnaeus, 1767)	N
	<i>Hyphydrus maculatus</i> Babington, 1841	N
Elateridae	<i>Aeoloides grisescens</i> (Germar, 1844)	N
Heteroceridae	<i>Heterocerus flexuosus</i> Stephens, 1828	N
Histeridae	<i>Carcinops troglodytes</i> (Paykull, 1811)	N
	<i>Hypocacculus praecox</i> (Erichson, 1834)	N
	<i>Hypocaccus beneteaui</i> (Gomy, 1986)	E
	<i>Hypocaccus paivae</i> (Wollaston, 1867)	E
	<i>Saprinus caerulescens</i> (Hoffman, 1803)	N
	<i>Saprinus cupreus</i> Erichson, 1834	N
	<i>Saprinus ornatus</i> Erichson, 1843	N
	<i>Xenonychus tridens</i> (Duval, 1852)	E
Hydraenidae	<i>Ochthebius balfourbrownei</i> Jäch, 1989	E
	<i>Ochthebius hesperides</i> Balfour-Browne, 1976	E
Hydrophilidae	<i>Enochrus wollastoni</i> (Sharp, 1870)	E
	<i>Paracymus phalacroides</i> (Wollaston, 1867)	E
Languriidae	<i>Leucohimatium arundinaceum</i> (Forskål, 1775)	N
Meloidae	<i>Cyaneolytta fryi</i> Wollaston, 1861	N
	<i>Sitaris solieri ssp. moralesi</i> Pardo Alcaide, 1958	E
Oedemeridae	<i>Alloxantha pallida</i> (Wollaston, 1861)	E

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Coleoptera	Phalacridae	<i>Phalacrus aterrimus</i> Wollaston, 1867	E
	Scarabaeidae	<i>Aphodius lividus</i> (Olivier, 1789)	N
		<i>Aphodius luridus</i> (Fabricius, 1775)	N
		<i>Hybosorus illigeri</i> Reiche, 1853	N
		<i>Rhyssemus granosus</i> (Klug, 1842)	N
		<i>Ammidium ciliatum</i> Erichson, 1843	E
	Tenebrionidae	<i>Ammidium obscurum</i> Español & Lindberg, 1963	E
		<i>Anemia granulata</i> Laporte, 1840	N
		<i>Anemia sardoa ssp. denticulata</i> Wollaston, 1867	N
		<i>Cataphronetis angusta</i> (Wollaston, 1861)	N
		<i>Clitobius ovatus</i> (Erichson, 1843)	N
	<i>Gonocephalum patrulele</i> (Erichson, 1843)	N	
	<i>Gonocephalum prolixum</i> (Erichson, 1843)	N	
	<i>Hegeter tristis</i> (Fabricius, 1792)	N	

		<i>Melanocoma salensis</i> Español & Lindberg, 1963	E
		<i>Melanocoma vestita</i> Wollaston, 1867	E
		<i>Opatrinus niloticus</i> Mulsant & Rey, 1853	N
		<i>Oxycara curtum</i> Wollaston, 1867	E
		<i>Oxycara laevissimum</i> Gridelli, 1954	E
		<i>Oxycara richardi</i> Alluaud, 1936	E
		<i>Oxycara salinum</i> Alluaud, 1936	E
		<i>Palorus ficicola</i> (Wollaston, 1867)	N
		<i>Phaleria clarkii</i> Wollaston, 1857 NS	E
		<i>Tribolium castaneum</i> (Herbst, 1797)	I
Lepidoptera	Arctiidae	<i>Utetheisa pulchella</i> (Linnaeus, 1758)	I
	Erebidae	<i>Eilema aistleitneri</i> Cerny, 2013	E
	Gelechiidae	<i>Tuta absoluta</i> (Meyrick, 1917)	I
	Geometridae	<i>Microloxia ruficornis</i> Warren, 1897	N
		<i>Phaiogramma faustinata vermiculata</i> (Warren, 1897)	N
	Lycaenidae	<i>Azanus moriqua</i> (Wallengren, 1860)	N
		<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	N
		<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	N
		<i>Zizeeria knysna</i> (Trimen, 1862)	N
	Noctuidae	<i>Agrotis (Powellinia) aistleitneri</i> Behounek y Speidel,	E
		<i>Agrotis trux ssp. caboverdensis</i> Traub & Bauer, 1984	E
		<i>Discestra trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	N
		<i>Dysgonia algira</i> (Linnaeus, 1767)	N
		<i>Helicoperva armigera</i> (Hübner, [1808])	N
		<i>Heliopsis peltigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	N
		<i>Mythimna loreyi</i> (Duponchel, 1827)	N
		<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, 1808)	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Lepidoptera	Noctuidae	<i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E. Smith*	I
	Nymphalidae	<i>Byblia ilithyia</i> (Drury, 1773)	N
		<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus, 1758)	N
		<i>Hypolimnas misippus</i> (Linnaeus, 1764)	N
		<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	N
	Pieridae	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	N
		<i>Pontia glauconome</i> (Klugman, 1829)	N
		<i>Catopsilia florella</i> (Fabricius, 1775)	N
		<i>Colias croceus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	N
		<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus, 1758)	N
	Pterophoridae	<i>Megalorhipida leucodactyla</i> (FABRICIUS, 1794) (Abb. 8, 9) -	N
		<i>Trichoptilus congrualis</i> WALKER, 186	N
	Pyalidae	<i>Hellula undalis</i> (Fabricius, 1775)	N
	Sphingidae	<i>Hippotion celerio</i> (Linnaeus, 1758)	N

		<i>Hyles livornica</i> (Esper, 1779)	N
		<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	N
Diptera	Bombyliidae	<i>Exoprosopa minos</i> (MEIGEN, 1804)	N
		<i>Geron phallophorus</i> Bezzi, 1920	E
		<i>Geron priaperus</i> Bezzi, 1920	E
	Chamaemyiidae	<i>Leucopis lubrica</i> Frey, 1958	E
	Culicidae	<i>Aedes aegypti</i> (Linnaeus, 1758)	N
		<i>Aedes caspius meirai</i> (Pallas, 1771)	N
		<i>Anopheles gambiae</i> (Giles, 1926)	N
		<i>Culiseta longiareolata</i> (Macquart, 1839)	N
		<i>Culex pipiens</i> ssp. <i>pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	N
		<i>Culex trigrupes</i> (Grandpre & de Charmoy, 1901)	N
	Dolichopodidae	<i>Aphrosylus salensis</i> Grootaert, & Van de Velde, (2019)	E
		<i>Hercostomus ponderosus</i> Frey, 1958	E
		<i>Hydrophorus praecox</i> (Lehmann, 1822)	N
		<i>Sympycnus gorgon</i> Frey, 1958	E
		<i>Tachytrechus tessellatus</i> (Macquart, 1842),	N
	Ephydriidae	<i>Cerobothrium ptahi</i> Frey, 1958	E
		<i>Elephantinosoma chnumi</i> Becker, 1903	N
		<i>Ephydra macellaria</i> Egger, 1862	N
		<i>Psilopa flavescens</i> (Frey, 1958)	N
		<i>Psilopa grisescens</i> Frey, 1958	N
		<i>Scatella tenuicosta</i> Collin, 1930	N
	Hybotidae	<i>Crossopalpus salensis</i> (Grootaert, & Van de Velde, 2019)	E
	Hybotidae	<i>Crossopalpus complicatus</i> (Grootaert, & Van de Velde, 2019)	E
	Milichiidae	<i>Milichiella lacteipennis</i> (Loew, 1866)	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registrados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Diptera	Muscidae	<i>Gymnodia eremophila</i> (Brauer & Bergenstamm, 1894)	N
		<i>Lispe candicans</i> Kowarz, 1892	N
		<i>Lispe pygmaea</i> Fallen, 1825	N
		<i>Musca crassirostris</i> Stein, 1903	N
		<i>Musca sorbens</i> Wiedemann, 1830	N
		<i>Musca vitripennis</i> Meigen, 1826	N
	Syrphidae	<i>Allograptia nasuta</i> (Macquart, 1842)	N
		<i>Eristalinus aeneus</i> Scopoli, 1763	N
		<i>Eristalinus megacephalus</i> (Rossi, 1794)	N
		<i>Eumerus caboverdensis</i> Barkemeyer, 2002	E
		<i>Eumerus obliquus</i> (Fabricius, 1805)	N
		<i>Ischiodon aegyptium</i> (Wiedemann, 1830)	N
		<i>Ischiodon feae</i> (Bezzi, 1912)	E
		<i>Paragus pusillus</i> Stuckenberg, 1954	N

	Tabanidae	<i>Atylotus agrestis</i> (Wiedemann, 1828)	N
	Tachinidae	<i>Leucostoma simplex</i> (Fallen, 1815)	N
		<i>Palexorista zonata</i> (Curran, 1927)	N
	Tephritidae	<i>Bactrocera oleae</i> (GMELIN, 1790)	I
		<i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel, 1912)	I
		<i>Didacus frontalis</i> (Becker, 1922)	N
		<i>Goniurellia augur</i> (Fraunfeld, 1856)	N
		<i>Oxyaciura tibialis</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	N
		<i>Trupaena amoena</i> (Fraunfeld, 1856)	N
		<i>Trupaena repleta</i> Bezzi, 1918	N
		<i>Tethina amphitrite</i> Munari & Báez, 2000	E
		<i>Tethina grossipes</i> (Becker, 1908)	N
		<i>Tethina pallipes</i> (Loew, 1865)	N
Hymenoptera	Apidae	<i>Amegilla capeverdensis</i> (Brooks 1988)	E
		<i>Apis mellifera</i> (L)	N
		<i>Thyreus denolii</i> (Straka y Engel, 2012)	E
	Anthophoridae	<i>Xylocopa modesta</i> F. Smith, 1879	N
	Braconidae	<i>Apanteles appellator</i> Telenga, 1949	N
		<i>Apanteles brevimetacarpus</i> Hedqvist, 1965	E
		<i>Apanteles candidatus</i> (Haliday, 1834)	N
		<i>Apanteles hemara</i> Nixon, 1965	N
		<i>Apanteles robustus</i> Hedqvist, 1965	E
		<i>Apanteles sodalis</i> (Haliday, 1834)	N
		<i>Phanerotoma leucobasis</i> Kriechbaumer, 1894	N
		<i>Protapanteles eucosmae</i> (Wilkinson, 1929)	N

Orig – origem, N Nativo E – Endemico I - Introduzido , Fonte: INIDA 2020

Tabela 36: Lista de Insetos registados na ilha do Sal

Ordem	Familia	Espécie	Origem
Hymenoptera	Eumenidae	<i>Ancistrocerus contrarius ssp. contrarius</i> Giordani Soika, 1966	E
	Formicidae	<i>Monomorium subopacum</i> (Smith, 1858)	N
		<i>Solenopsis orbulooides</i> André, 1890	N
	Halictidae	<i>Ceylalictus grandior</i> Pesenko, Pauly & La Roche, 2002	E
		<i>Ceylalictus punjabensis</i> (Cameron, 1907)	N
		<i>Halictus lucidipennis</i> Smith, 1853	N
		<i>Halictus varipes</i> Morawitz, 1876	N
		<i>Nomioides minutissimus</i> (Rossi, 1790)	N
		<i>Nomioides variegatus</i> (Olivier, 1789)	N
	Megachilidae	<i>Megachile concinna</i> (Smith, 1879)	N
	Scelionidae	<i>Idris desertorum</i> (Priesner, 1951)	N
	Sphecidae	<i>Liris agilis</i> (F. Smith, 1856)	N
		<i>Miscophus sallitus</i> Andrade, 1960	E
		<i>Tachysphex lindbergi</i> De Beaumont, 1956	N

TABELA 37: Aves registadas no Sal até 2020

Ordem	Familia		Origem	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo bannermani</i> (Swann, 1919)	Endémico	
		<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório	
		<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1770)	Migratório raro ou acidental	
		<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório	
		<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus 1766)	Migratório raro ou acidental	
		<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Nativo	
	Pandionidae	<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	Nativo	
		<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Nativo	
	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Migratório raro ou acidental
			<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Migratório
<i>Aythya collaris</i> (Donovan, 1809)			Migratório raro ou acidental	
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)			Migratório raro ou acidental	
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)			Migratório raro ou acidental	
<i>Bucephala albeola</i> (Linnaeus, 1758)			Migratório raro ou acidental	

		<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Spatula clypeata</i> Linnaeus, 1758	Migratório raro ou acidental
		<i>Spatula querquedula</i> Linnaeus, 1758	Migratório raro ou acidental
Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Migratório raro ou acidental
	Apodidae	<i>Apus affinis</i> (JE Gray, 1830)	Migratório raro ou acidental
		<i>Apus alexandri</i> (Hartert, 1901)	Endêmico
		<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
Caprimulgiformes		<i>Apus pallidus</i> Shelley, 1870	Migratório
		<i>Apus unicolor</i> (Jardine, 1830)	Migratório raro ou acidental
		<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Charadriiformes		<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Nativo
		<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Migratório
		<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	Migratório
	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Pluvialis dominicus</i> (Statius Müller, 1776)	Migratório
		<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Cursorius cursor</i> (Latham, 1787)	Nativo
	Glareolidae	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Glareola nordmanni</i> (Fischer von Waldheim, 1842)	
	Haematopidae	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Migratório

Fonte: INIDA 2020

Tabela 37: Aves regitadas no Sal

Ordem	Familia	Origem
Charadriiformes		<i>Chroicocephalus genei</i> Brême, 1839
		<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Ichthyaetus audouinii</i> (Payraudeau, 1826,)
		<i>Ichthyaetus melanocephalus</i> (Temminck, 1820)
		<i>Larus cachinnans</i> / <i>fuscus</i>
		<i>Larus fuscus</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Larus michahellis</i> (Naumann, 1840)
		<i>Sterna dougallii</i> (Montagu, 1813)
		<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
		<i>Thalasseus maximus</i> (Boddaert, 1783)
		<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan, 1763
		<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)
		<i>Thalasseus sandvicensis</i> Latham, 1787
		Laridae

	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Nativo
Recurvirostridae	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Migratório
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Migratório
	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Calidris bairdii</i> (Coues, 1861)	Migratório
	<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Migratório
	<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	Migratório raro ou acidental
	<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	Migratório raro ou acidental
	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Migratório
	<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot, 1819)	Migratório raro ou acidental
	<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Calidris subruficollis</i> Vieillot, 1819	Migratório raro ou acidental
	<i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)	Migratório
	<i>Gallinago delicata</i> (Ord, 1825)	Migratório raro ou acidental
	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)	Migratório raro ou acidental
	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brunnich, 1764)	Migratório raro ou acidental
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Phalaropus fulicaria</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	<i>Phalaropus lobatus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	Migratório

INIDA 2020

Tabela 37: Aves regitadas no Sal

Ordem	Familia	Espécies	Origem
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	Migratório
		<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Migratório
		<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Migratório
		<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	Migratório raro ou acidental
		<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i> (Temminck, 1815)	Migratório
		<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	Nativo
		<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Columbiformes	Columbidae	<i>Oena capensis</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório raro ou acidental
		<i>Spilopelia senegalensis</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório raro ou acidental
		<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldsky, 1838)	Introduzido
		<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Migratório

		<i>Merops persicus</i> (Pallas, 1773)	Migratório raro ou acidental
	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco biarmicus</i> (Temminck, 1825)	Migratório raro ou acidental
		<i>Falco (peregrinus) madens</i> (Ripley & Watson 1963)	Endêmico
		<i>Falco (tinnunculus) alexandri</i> (Bourne, 1955)	Endêmico
Galliformes	Numididae	<i>Numida meleagris</i> (Linnaeus, 1758)	Introduzido
	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Nativo
Gruiformes	Ralidae	<i>Crex egregia</i> (Peters, 1854)	Migratório raro ou acidental
		<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Migratório raro ou acidental
		<i>Paragallinula angulata</i> (Sundevall, 1851)	Migratório raro ou acidental
		<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório raro ou acidental
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Migratório raro ou acidental
		<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Migratório raro ou acidental
		<i>Iduna opaca</i> (Cabanis, 1850)	Migratório raro ou acidental
		<i>Iduna pallida</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	Migratório raro ou acidental
	Alaudidae	<i>Alaemon alaudipes</i> (Desfontaines, 1789)	Nativo
		<i>Ammomanes cincturus</i> (Gould, 1841)	Nativo
		<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)	Migratório raro ou acidental
		<i>Eremopterix nigriceps</i> (Gould, 1841)	Nativo
		<i>Ramphocoris clotbey</i> (Bonaparte, 1850)	Migratório raro ou acidental
	Corvidae	<i>Corvus ruficollis</i> (Lesson, 1830)	Nativo

Tabela 37: Aves regitadas no Sal

Ordem	Familia	Espécies	Origem
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Cecropis daurica</i> Laxmann, 1769	Migratório raro ou acidental
		<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Ptyonoprogne fuligula</i> (Lichtenstein, 1842)	Migratório raro ou acidental
		<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Migratório raro ou acidental
		<i>Riparia paludicola</i> (Vieillot, 1817)	Migratório raro ou acidental
		<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i> (Temminck, 1820)	Migratório
		<i>Lanius senator</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
	Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Migratório
		<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Migratório raro ou acidental
		<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Migratório raro ou acidental
		<i>Oenanthe deserti</i> (Temminck, 1829)	Migratório raro ou acidental

		<i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)	Migratório raro ou acidental
		<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Migratório raro ou acidental
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Motacilidae		<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)	Migratório
		<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Motacilla citreola</i> (Pallas, 1776)	Migratório raro ou acidental
		<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Oriolidae		<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Passeridae		<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)	Nativo
		<i>Passer iagoensis</i> (Gould, 1837)	Endêmico
		<i>Passer luteus</i> (Lichtenstein, 1823)	Migratório raro ou acidental
Phylloscopidae		<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Migratório raro ou acidental
		<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Migratório raro ou acidental
		<i>Phylloscopus inornatus</i> / <i>Sylvia inornata</i>	Migratório raro ou acidental
		<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Migratório raro ou acidental
Silvidae		<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Migratório raro ou acidental
		<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Nativo
		<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Migratório
		<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	Migratório raro ou acidental
		<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Migratório
		<i>Sylvia conspicillata</i>	Nativo
		<i>Sylvia deserti</i> (Loche, 1858)	Migratório

Tabela 37: Aves regitadas no Sal cont

Ordem	Familia	Espécies	Origem
Passeriformes	Sturnidae	<i>Pastor roseus</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i> C.L. Brehm, 1831	Migratório
		<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório raro ou acidental
	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	Introduzido
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea purpurea bournei</i> De Naurois, 1966	Endêmico
		<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório
		<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	Migratório
		<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
		<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
		<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Nativo
		<i>Egretta gularis</i> (Bosc, 1792)	Migratório

		<i>Egretta intermedia</i> (Wagler, 1829)	Migratório
		<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório raro ou acidental
		<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
	Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Migratório
		<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório
Phaethoniformes	Phaethonidae	<i>Phaethon aethereus</i> ssp. <i>mesonauta</i> Peters, 1930	Nativo
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopiterus roseus</i> Pallas, 1811	Migratório raro ou acidental
Piciformes	Picidae	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
Procellariiformes	Hydrobatidae	<i>Oceanodroma leucorhoa</i> (Vieillot, 1818)	Migratório
	Procellariidae	<i>Bulweria bulwerii</i> (Jardine & Selby, 1828)	Nativo
		<i>Calonectris edwardsii</i> (Oustalet, 1883)	Endêmico
		<i>Puffinus lherminieri boydi</i> (Mathews, 1912)	Endêmico
		<i>Ardenna gravis</i> (O'Reilly, 1818)	Migratório
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Migratório
Suliformes	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	Migratório
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Migratório raro ou acidental
	Sulidae	<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	Nativo

TABELA 38: Lista de Algas registradas na ilha do Sal Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira

Filo / Classe	Ordem	Família	Espécies
Cyanophyta Cyanophyceae	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Lyngbya</i> sp.
		Schizotrichaceae	<i>Oscillatoria</i> sp <i>Schizothrix calcicola</i> (Gomont, 1892)
	Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena oscillarioides</i> (Bory ex Bornet & Flahault, 1886) <i>Anabaena</i> sp.
Rhodophyta Florideophyceae	Ceramiales	Rivulariaceae	<i>Rivularia</i> sp
		Wrangeliaceae	<i>Anotrichium</i> sp <i>Wrangelia argus</i> (Montagne) Montagne, 1856
		Ceramiaceae	<i>Antithamnion</i> sp <i>Centroceras clavatum</i> (C.Agardh) Montagne, 1846 <i>Ceramium</i> sp. <i>Ceramium nitens</i> (C.Agardh) J.Agardh, 1851 <i>Compsothamnion</i> sp
		Rhodomelaceae	<i>Crouania attenuata</i> (C.Agardh) J.Agardh, 1842 <i>Spyridia hypnoides</i> (Bory de Saint-Vincent) Papenfuss, 1968 <i>Digenea simplex</i> (Wulfen) C.Agardh, 1822 <i>Herposiphonia secunda</i> (C.Agardh) Ambronn, 1880

		<i>Laurencia dendroidea</i> (J.Agardh, 1852)
		<i>Laurencia tenera</i> C.K.Tseng, 1943
		<i>Laurencia</i> sp.
		<i>Ophidocladus</i> sp.
		<i>Ophidocladus simpliciusculus</i> (P.Crouan & H.Crouan) Falkenberg, 1897
		<i>Palisada perforata</i> (Bory) K.W.Nam, 2007
		<i>Polysiphonia</i> sp.
		<i>Lophocladia tricoclados</i> (C.Agardh) F.Schmitz, 1893
	Delesseriaceae	<i>Halydictyon mirabile</i> (Zanardini, 1843)
	Sarcomeniaceae	<i>Platysiphonia delicata</i> (Clemente) Cremades, 1990
		<i>Cottoniella filamentosa</i> (M.A.Howe) Børgesen, 1920
Nemastomatales	Nemastomataceae	<i>Predaea feldmannii</i> (Børgesen, 1950)
Rhodimoniales	Champiaceae	<i>Champia parvula</i> (C.Agardh) Harvey, 1853
Halymeniales	Halymeniaceae	<i>Halymenia elongata</i> (C.Agardh, 1822)
Nemaliales	Liagoraceae	<i>Liagora</i> sp
	Galaxauraceae	<i>Galaxaura rugosa</i> (J.Ellis & Solander) J.V.Lamouroux, 1816)
		<i>Tricleocarpa cylindrica</i> (J.Ellis & Solander) Huisman & Borowitzka, 1990
Corallinales	Lithophyllaceae	<i>Amphiroa fragilissima</i> (Linnaeus) J.V.Lamouroux, 1816
		<i>Amphiroa rigida</i> (Peragallo, 1924)
		<i>Amphiroa</i> sp
	Corallinaceae	<i>Corallina</i> sp
		<i>Jania capillaceae</i> (Harvey, 1853)
		<i>Jania</i> sp
Gracilariales	Gracilariaceae	<i>Gracilaria</i> sp
Gigartinales	Cystocloniaceae	<i>Hypnea arbuscula</i> (P.J.L.Dangeard, 1953)
		<i>Hypnea flagelliformis</i> (Greville ex J.Agardh, 1851)
		<i>Hypnea spinella</i> (C.Agardh) Kützing, 1847

Tabela 38: Lista de Algas registadas na ilha do Sal Reserva Natural Marinha da Baía de Murdeira cont

Filo / Classe	Ordem	Familia	Espécies
Ochrophyta Phaeophyceae	Bonnemaisoniales	Bonnemaisoniaceae	<i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan de Saint-Léon, 1845
		Naccariaceae	<i>Naccaria</i> sp
	Sporolithales	Sporolithaceae	<i>Sporolithon africanum</i> (Foslie) J.Afonso-Carillo, 1986
	Peyssonneliales	Peyssonneliaceae	<i>Peyssonnelia</i> sp
	Plocamiales	Plocamiaceae	<i>Plocamium concinnum</i> (Areschoug, 1854)
	Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Dictyota cervicornis f. curvula</i> (W.R.Taylor, 1969)
			<i>Dictyota cremulata</i> (J.Agardh, 1847)
			<i>Dictyota ciliolata</i> (Sonder ex Kützing, 1859)
			<i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) J.V.Lamouroux, 1809
			<i>Dictyota liturata</i> J.Agardh, 1848
		<i>Dictyota pulchella</i> Hörnig & Schnetter, 1988	
		<i>Dictyota</i> sp	
		<i>Dictyopteris</i> sp	
		<i>Lobophora variegata</i> (J.V.Lamouroux) Womersley ex E.C.Oliveira, 1977	
		<i>Stypopodium zonale</i> (J.V.Lamouroux) Papenfuss, 1940	

Chlorophyta Ulvophyceae	Sphacelariales	Sphacelariaceae	<i>Sphacelaria sp</i> <i>Sphacelaria tribuloides</i> (Meneghini, 1840)	
	Ectocarpales	Acinetosporaceae	<i>Feldmannia paradoxa</i> (Montagne) G.Hamel, 1939 <i>Feldmannia irregularis</i> (Kützing) Hamel, 1939	
		Chordariaceae	<i>Levringia brasiliensis</i> (Montagne) A.B.Joly, 1953 <i>Nemacystus flexuosus</i> (C.Agardh) Kylin, 1940 <i>Chnoospora minima</i> (Hering) Papenfuss, 1956	
		Scytosiphonaceae	<i>Hydroclathurus clathratus</i> (C.Agardh) M.A.Howe, 1920 <i>Colpomenia sinuosa</i> (Mertens ex Roth) Derbès & Solier, 1851	
	Fucales	Sargassaceae	<i>Sargassum cymosum</i> C.Agardh, 1820 <i>Sargassum vulgare</i> (C.Agardh, 1820)	
	Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha antennina</i> (Bory) Kützing, 1847 <i>Chaetomorpha sp.</i> <i>Cladophora sp.</i> <i>Cladophoropsis membranacea</i> (Hofman Bang ex C.Agardh) Børgesen, 1905	
			Bryopsidales	Codiaceae
			Derbesiaceae	<i>Derbesia tenuissima</i> (Moris & De Notaris) P.Crouan & H.Crouan, 1867
		Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Caulerpa sertularioides</i> (S.G.Gmelin) M.Howe, 1905
		Ulvales	Ulvaceae	<i>Ulva rigida</i> (C.Agardh, 1823)
		Cladophorales	Siphonocladaceae	<i>Ernodesmis verticillata</i> (Kützing) Børgesen, 1912
		Dasycladales	Dasycladaceae	<i>Dasycladus vermicularis</i> (Scopoli) Krasser, 1898

OBS: Sombreado, espécies que não tem ocorrência registrada em Murdeira

Tabela 39: Lista de Poríferas inventariadas no Sal

Classe	Ordem	Familia	Especies
Calcarea	Leucosolenida	Grantiidae	<i>Aphroceras ensata</i> (Bowerbank, 1858)
	Clathrinida	Clathrinidadae	<i>Clathrina clathrus</i> (Schmidt, 1864)
Demospongiae	Axinellida	Axinellidae	<i>Dragmacidon lunaecharta</i> (Ridley & Dendy, 1886)
		Heteroxyidae	<i>Didiscus verdensis</i> (Hiemstra & van Soest, 1991)
	Chondrosida	Chondrillidae	<i>Chondrosia reniformes</i> (Nardo, 1847)
	Clionaida	Clionidae	<i>Cliona vermifera</i> Hancock, 1867
		Spirastrellidae	<i>Diplastrella bistellata</i> (Schmidt, 1862)
		Darwinellidae	<i>Aplysilla sulfurea</i> (Schulze, 1878) <i>Chelonaplysilla erecta</i> Tsumamal, 1967
	Dendroceratida	Dictyodendrillidae	<i>Igernella vansoesti</i> Uriz & Maldonado, 1996
		Dysideidae	<i>Dysidea etheria</i> Laubenfels, 1936
		Dysideidae	<i>Pleraplysilla sp.</i>
		Irciniidae	<i>Sarcotragus foetidus</i> Schmidt, 1862
<i>Sarcotragus spinosulus</i> Schmidt, 1862 <i>Ircinia sp.</i>			
Thorectidae	<i>Hyrtios collectrix</i> (Schulze, 1880)		

	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Hymeniacion perlevis</i> (Montagu, 1818)
		Dictyonellidae	<i>Haliclona (Halichoelona) fulva</i> (Topsent, 1893)
	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona arenata</i> (Griessinger, 1971)
	Homosclerophodida	Plakinidae	<i>Plakortis simplex</i> (Schulze, 1880)
	Merliida	Hamacanthidae	<i>Hamacantha johnsoni</i> (Bowerbank, 1864)
		Merliidae	<i>Merlia normani</i> Kirkpatrick, 1908
	Poecilosclerida	Acarnidae	<i>Acarnus souriei</i> (Lévi, 1952)
		Microcionidae	<i>Clathria minuta</i> (van Soest, 1984)
			<i>Clathria (Microcion) atoxa</i> (Topsent, 1928)
			<i>Clathria (Microcion) aurea</i> (Van Soest, et al 2013)
			<i>Clathria (Microcion) calloides</i> (Van Soest, et al 2013)
			<i>Clathria (Microcion) cancapseptima</i> (Van Soest, et al 2013)
			<i>Clathria (Microcion) gorgadensis</i> (Van Soest, et al 2013)
			<i>Clathria (Microcion) spinarcus</i> (Carter & Hope, 1889)
		Tedaniidae	<i>Tedania anhelans</i> (Vio, 1792)
			<i>Tedania ignis</i> (Duchassaing & Michelotti, 1864)
			<i>Tedania phacellina</i> Topsent, 1912
	Polymastiida	Polymastiidae	<i>Atergia corticata</i> Stephens, 1915
			<i>Tentorium semisuberites</i> (Schmidt, 1870)
	Suberitida	Halichondriidae	<i>Ciocalypta porrecta</i> (Topsent, 1928)
	Tethyida	Timeidae	<i>Timea hallezi</i> var. <i>crassa</i>
	Tethyida	Tethyidae	<i>Tethya seychellensis</i> (Wright, 1881)
			<i>Tethya varians</i> (Sarà & Bavestrello, 1998)
	Tetractinellida	Ancorinidae	<i>Stelletta paucistellata</i> (Lévi, 1952)
			<i>Stryphnus mucronatus</i> (Schmidt, 1868)
		Geodiidae	<i>Geodia ramosa</i> (Topsent, 1928)
		Pachastrellidae	<i>Characella sollasi</i> Topsent, 1890
		Siphonidiidae	<i>Siphonidium ramosum</i> (Schmidt, 1870)
		Tetillidae	<i>Cinachyrella tarentina</i> (Pulitzer-Finali, 1983)
	Verongida	Aplysinidae	<i>Aplysina aerophoba</i> (Nardo, 1833*)
Hexactinellida	Lyssacosida	Rossellidae	<i>Lanuginella pupa</i> Schmidt, 1870
		Leucopsacidae	<i>Oopsacas minuta</i> Topsent, 1927
Homoscleromorpha	Homosclerophorida	Plakinidae	<i>Plakina monolopha</i> Schulze, 1880

INIDA, 2020

Tabela 39: Cnidários registrados no Sal

Classe	Order	Família	Especies
Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Actinia equina</i> (L.)
			<i>Actinia sali</i> Monteiro, Sole-Cava & Thorpe, 1997
			<i>Bunodosoma biscayense</i> (Fischer, 1874)
		Capneidae	<i>Actinoporus elegans</i> Duchassaing, 1850
		Aliciidae	<i>Alicia mirabilis</i> Johnson, 1861
		Capneidae	<i>Anthothoe affinis</i> (Johnson, 1861)
	Alcyonacea	Gorgoniidae	<i>Eunicella granulata</i> GRASSHOFF
			<i>Eunicella papillifera</i> (Milne Edwards & Haime, 1857)
			<i>Eunicella verrucosa</i> (Pallas, 1766)
			<i>Leptogorgia capverdensis</i> (Grasshoff, 1986)
			<i>Leptogorgia gaini</i> Stiasny 1940
			<i>Paramuricea macrospina</i> (Koch, 1882)
		Antipatharia	Myriopathidae
		<i>Tanacetipathes tanacetum</i> (Pourtalès, 1880)	
		<i>Antipathella wollastoni</i>	

			<i>Tanacetipathes spinescens</i>
Hexacorallia	Scleractinia	Antipathidae	<i>Cirripathes anguina</i> (Dana, 1846)
			<i>Stichopathes luetkeni</i> Brook, 1889
		Caryophylliidae	<i>Thalamophyllia wirtzi</i> (Ocaña y Brito, 2015)
		Dendrophylliidae	<i>Tubeastraea caboverdiana</i> (Ocaña & Brito, 2015)
			<i>Balanophyllia</i> (<i>Balanophyllia</i>) <i>europaea</i> (Risso, 1826)
			<i>Balanopsammia wirtzi</i> (Ocana & Brito, 2013)
		Mussidae	<i>Favia fragum</i> (ESPER)
		Astrocoeniidae	<i>Madracis</i> sp.
		Poritidae	<i>Porites astreoides</i> LAMARCK
			<i>Porites porites</i> (Palas)
		Siderastreidae	<i>Siderastrea radians</i> (PALLAS)
		Dendrophylliidae	<i>Tubeastraea aurea</i> (QUOY & GAIMARD)
	Zoantharia	Sphenopidae	<i>Palythoa caribaeorum</i> (Duchassaing and Michelotti, 1864)
		Parazoanthidae	<i>Antipathozoanthus macaronesicus</i> (Ocaña and Brito, 2003)
		Zoanthidae	<i>Isaurus</i> sp
Hydrozoa	Leptothecata	Campanulariidae	<i>Clytia simplex</i>
		Aglaopheniidae	<i>Lytocarpia myriophyllum</i> (Linnaeus, 1758)
	Anthoathecata	Milleporidae	<i>Millepora alcicornis</i> L.
			<i>Millepora</i> sp.
		Pennariidae	<i>Pennaria disticha</i> Goldfuss, 1820
		Zanclidae	<i>Halocordyle disticha</i> (GOLDFUSS)
	Leptothecata	Plumulariidae	<i>Plumularia</i>
		Halopterididae	<i>Antennella siliquosa</i> (Hincks, 1877)
			<i>Monostaechas quadridens</i> (McCrary, 1859)
		Plumulariidae	<i>Nemertesia ramosa</i> (Lamarck, 1816)
		Thyroscyphidae	<i>Thyroscyphus marginatus</i> (Allman, 1877)

Fonte: INIDA, 2020

TABELA 40: Molusco gastropodos registados no Sal

Subclasse / Ordem	Familia	Especies
Anaspidea	Aplysiidae	<i>Aplysia brasiliiana</i> Rang, 1828
		<i>Aplysia dactylomela</i> (Rang, 1828)
		<i>Aplysia fasciata</i> Poiret, 1789
		<i>Bursatella leachi</i> (De Blainville, 1817)
		<i>Dolabrifera dolabrifera</i> (Rang, 1828)
Archaeogastropoda	Patellidae	<i>Cymbula safiana</i> (Lamarck, 1819)
		<i>Patella lugubris</i> (Gmelin 1791)
Caenogastropoda	Cerithiidae	<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)
		<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)
	Cerithiopsidae	<i>Cerithiopsis barleei</i> Jeffreys, 1867
		<i>Cerithiopsis minima</i> (Brusina, 1865)
		<i>Cerithiopsis tubercularis</i> (Montagu, 1803)
	Cerithiopsidae	<i>Seila carinata</i> (E. A. Smith, 1872)
		Epitoniidae
	Litiopidae	<i>Alaba culliereti</i> (Dautzenberg, 1890)
	Littorinidae	<i>Echinolittorina punctata</i> (Gmelin, 1791)

	Modulidae	<i>Modulus guernei</i> Dautzenberg, 1900
	Pickworthiidae	<i>Mareleptopoma defluxa</i> Rolán, 2005
	Planaxidae	<i>Fossarus ambiguus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Angiola lineata</i> (da Costa, 1778)
	Triphoridae	<i>Cosmotriphora melanura</i> (C. B. Adams, 1850) <i>Metaxia carinapex</i> (van der Linden, 1998) <i>Metaxia metaxa</i> (Delle Chiaje, 1828) <i>Monophorus perversus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Monophorus</i> sp.
Cephalaspidea	Aglajidae	<i>Camachoaglaja binter</i> Ortea & Moro, 2018 <i>Melanochlamys maderensis</i> (R. B. Watson, 1897) <i>Philinopsis depicta</i> (Renier, 1807)
	Aplustridae	<i>Hydatina physis</i> (Linnaeus, 1758)
	Bullidae	<i>Bulla mabillei</i> Locard, 1897 <i>Bulla striata</i> (Bruguère, 1792)
	Cylichnidae	<i>Cylichna cylindracea</i> (Pennant, 1777)
	Haminoeidae	<i>Haminoea hydatis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Haminoea orbignyana</i> (Férussac, 1822) <i>Roxaniella jeffreysi</i> (Weinkauff, 1866)
	Philineidae	<i>Philine araneosa</i> (van der Linden, 1995)
	Tornatinidae	<i>Acteocina knockeri</i> (E. A. Smith, 1872)
Cycloneritida	Neritidae	<i>Nerita senegalensis</i> (Gmelin, 1791)
Ellobiida	Ellobiidae	<i>Melampus monile</i> (Bruguère, 1789) <i>Pedipes pedipes</i> (Bruguère, 1789)
Sub cl Heterobranchia	Omalogyridae	<i>Ammonicera verdensis</i> Rolán, 1992
	Architectonicidae	<i>Heliacus bisulcatus</i> (d'Orbigny, 1842) <i>Heliacus cylindricus</i> (Gmelin, 1791)
	Ringiculidae	<i>Ringicula conformis</i> Monterosato, 1877

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registrados no Sal cont 1

Subclasse / Ordem	Familia	Especies		
Lepetellida	Fissurellidae	<i>Emarginula huzardii</i> Payraudeau, 1826		
		<i>Diodora candida</i> (G. B. Sowerby I, 1835)		
		<i>Diodora menkeana</i> (Dunker, 1846)		
		<i>Diodora philippiana</i> (Dunker, 1846)		
		<i>Fissurella alabastrites</i> (Reeve, 1849)		
		<i>Fissurella bravensis</i> (F. Salvat, 1967)		
		<i>Fissurella nubecula</i> (Linnaeus, 1758)		
		<i>Fissurella verna</i> (Gould, 1846)		
		Littorinimorpha	Haliotidae	<i>Haliotis tuberculata fernandesi</i> Owen & Afonso, 2012
				Barleeiidae
<i>Barleeia chefiaie</i> (Gofas, 1995)				
<i>Barleeia unifasciata</i> (Montagu, 1803)				
<i>Barleeia verdensis</i> Gofas, 1995				
Bursidae	<i>Bursa corrugata</i> (Perry, 1811)			
	<i>Bursa rhodostoma thomae</i> (d'Orbigny, 1847)			
	Calyptraeidae	<i>Bostrycapulus aculeatus</i> (Gmelin, 1791)		

Cassidae	<i>Cassis tuberosa</i> (Linnaeus, 1758) <i>Cypraeacassis testiculus</i> (Linnaeus, 1758)
Cingulopsidae	<i>Eatonina martae</i> Rolán & Templado, 1993 <i>Eatonina vermeuleni</i> Moolenbeek, 1986
Cymatiidae	<i>Turritriton labiosus</i> (W. Wood, 1828) <i>Zonaria picta</i> (Gray, 1824) <i>Naria spurca</i> (Linnaeus, 1758) <i>Luria lurida</i> (Linnaeus, 1758)
Eulimidae	<i>Melanella</i> sp
Hipponicidae	<i>Cheilea equestris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Hipponix antiquatus</i> (Linnaeus, 1767) <i>Hipponix subrufus</i> (Lamarck, 1822)
Littorinidae	<i>Tectarius striatus</i> (King, 1832)
Naticidae	<i>Cochlis vittata</i> (Gmelin, 1791) <i>Natica adansoni</i> Blainville, 1825 <i>Natica marochiensis</i> (Gmelin, 1791) <i>Natica turtoni</i> E. A. Smith, 1890 <i>Notocochlis dillwynii</i> (Payraudeau, 1826) <i>Notocochlis gualtieriana</i> (Récluz, 1844) <i>Sinum bifasciatum</i> (Récluz, 1851) <i>Tectonatica rizzae</i> (Philippi, 1844) <i>Tectonatica sagraiana</i> (d'Orbigny, 1842) <i>Polinices lacteus</i> (Guilding, 1834)
Ranellidae	<i>Charonia variegata</i> (Lamarck, 1816) <i>Monoplex parthenopeus</i> (Salis Marschlin, 1793) <i>Monoplex pilearis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Monoplex tranquebaricus</i> (Lamarck, 1816) <i>Monoplex trigonus</i> (Gmelin, 1791)
Rissoidae	<i>Ailinzebina onobiformis</i> (Rolán & Luque, 2000) <i>Alvania beanii</i> (Hanley in Thorpe, 1844) <i>Alvania cancellata</i> (da Costa, 1778) <i>Alvania corneti</i> (Hoenselaar y Goud, 1998)

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registrados no Sal cont 2

Subclasse / Ordem	Familia	Especies
Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania lavaleyeyi</i> Hoenselaar & Goud, 1998
		<i>Alvania multinodula</i> Hoenselaar y Goud, 1998
		<i>Alvania nicolauensis</i> Moolenbeek & Rolán, 1988
		<i>Alvania peli</i> Moolenbeek & Rolán, 1988
		<i>Alvania planciusi</i> Moolenbeek & Rolán, 1988
		<i>Alvania rykeli</i> Hoenselaar y Goud, 1998
		<i>Alvania stocki</i> Moolenbeek & Rolán, 1988
		<i>Benthonellania alvanioidea</i> (Oliver & Rolán, 2017)
		<i>Crisilla morenoi</i> Templado & Rolán, 1994
		<i>Crisilla orteai</i> Templado & Rolán, 1994
		<i>Rissoina (Ailinzebina) onobiformis</i> Rolán y Luque, 2000
		<i>Rissoina punctostriata</i> (Talavera, 1975)
		<i>Manzonia boavistensis</i> Rolán, 1987
		<i>Manzonia caboverdensis</i> Rolán, 1987
		<i>Manzonia insulsa</i> Rolán, 1987
<i>Manzonia salensis</i> Rolán, 1987		

	<i>Manzonina xicoi</i> Rolán, 1987
Strombidae	<i>Persististrombus latus</i> (Gmelin, 1791)
Triviidae	<i>Trivia candidula</i> (Gaskoin, 1836)
Velutinidae	<i>Lamellaria perspicua</i> (Linnaeus, 1758)
Vitrinellidae	<i>Vitrinella politurae</i> Rolán & Rubio, 1999
Zebinidae	<i>Schwartziella abundata</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella angularis</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella depressa</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella gibbera</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella hoenselaari</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella inscripta</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella irregularis</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella luisi</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella minima</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella paucicostata</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella pavita</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella puncticulata</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella rarilineata</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella robusta</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella sanmartini</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella sculpturata</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella similiter</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella similiter</i> Rolán & Luque, 2000
	<i>Schwartziella sulcostriata</i> Rolán y Luque, 2000
	<i>Schwartziella typica</i> Rolán & Luque, 2000 (additional source)
Calyptraeidae	<i>Crepidula porcellana</i> Lamarck, 1801
Elachisinidae	<i>Elachisina canaliculata</i> Rolán & Rubio, 2001
Calyptraeidae	<i>Crepidula fornicata</i> (Linnaeus, 1758)
Tonnidae	<i>Tonna galea</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Tonna pennata</i> (Mörch, 1853)
Vermetidae	<i>Thylacodes masier</i> (Deshayes, 1843)
	<i>Vermetus adansonii</i> Daudin, 1800
Eratoidea	<i>Erato prayensis</i> Rochebrune, 1882

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registrados no Sal

Subclasse / Ordem	Família	Especies	
Neogastropoda	Buccinidae	<i>Euthria abrotona</i> Fraussen & Rolán, 2003	
		<i>Euthria amorimi</i> Fraussen, 2004	
		<i>Euthria bernardi</i> (Fraussen & Rolán, 2003)	
		<i>Euthria calderoni</i> Rolán, 1985	
		<i>Euthria calypso</i> Cosel & Burnay, 1983	
		<i>Euthria darwini</i> Monteiro & Rolán, 2005	
		<i>Euthria insalubris</i> Fraussen & Rolán, 2003	
		<i>Euthria noliomesi</i> Rolán & Monteiro, 2007	
		<i>Euthria pulicaria</i> Dautzenberg & Fischer, 1906	
		<i>Euthria taeniopsoides</i> Fraussen & Afonso, 2008	
		<i>Euthria vandae</i> Rolán & Monteiro, 2007	
		<i>Euthria vandai</i> Rolán & Monteiro, 2007	
		Cancellariidae	<i>Bivetiella cancellata</i> (Linnaeus, 1767)
			<i>Bivetiella similis</i> (G. B. Sowerby I, 1833)
		Colubrariidae	<i>Colubraria testacea</i> (Mörch, 1854)

	<i>Anachis valledori</i> Rolán & Luque, 2002
	<i>Columbella adansoni</i> (Menke, 1853)
	<i>Columbella rustica</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Mitrella alvarezi</i> Rolán & Luque, 2002
	<i>Mitrella guerreiroi</i> Rolán, 2002
	<i>Mitrella ocellata</i> (Gmelin, 1791)
	<i>Modiolus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Steironepion palmeiraensis</i> (Espinosa & Ortea 2020).
Conidae	<i>Conus antoniomonteiroi</i> (Rolán, 1990)
	<i>Conus ateralbus</i> (Kiener, 1850)
	<i>Conus cuneolus</i> (Reeve, 1843)
	<i>Conus ermineus</i> (Born, 1778)
	<i>Conus felitae</i> (Rolán, 1990)
	<i>Conus genaunus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Conus longilineus</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980)
	<i>Conus minimus</i> (Cossignani & Fiadeiro, 2015)
	<i>Conus miruchae</i> (Röckel, Rolán & Monteiro, 1980)
	<i>Conus nelsonandradoi</i> (Cossignani & Fiadeiro, 2015)
	<i>Conus pseudonivifer</i> (Monteiro, Tenorio & Poppe, 2004)
	<i>Conus regonae</i> (Rolán & Trovão, 1990)
	<i>Conus tabidus</i> (Reeve, 1844)
	<i>Conus venulatus</i> (Hwass in Bruguière, 1792)
Cystiscidae	<i>Gibberula elvirae</i> (Moreno, 2012)
	<i>Gibberula miliaria</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Gibberula mirpuriolo</i> (Ortea & Moro 2020)
	<i>Gibberula rauli</i> (Fernandes, 1987)
	<i>Gibberula rolani</i> (Cossignani & Cecalupo, 2005)
Fascioliariidae	<i>Leucozonia triserialis</i> (Lamarck, 1822)
	<i>Viridifusus buxeus</i> (Reeve, 1847)
	<i>Viridifusus maximus</i> (G. B. Sowerby III, 1893)
Harpidae	<i>Harpa doris</i> Röding, 1798
Mangeliidae	<i>Agathotoma merlini</i> (Dautzenberg, 1910)
	<i>Granulina ocarina</i> Fernandes, 1987

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registados no Sal

Subclasse / Ordem	Familia	Especies		
Neogastropoda	Mangeliidae	<i>Mirpurina antoniogonzalezi</i> (Ortea, Moro & Espinosa, 2019)		
		<i>Mirpurina britoi</i> (Ortea, Moro & Espinosa, 2019)		
		<i>Mirpurina buracona</i> Ortea, Moro & Espinosa, 20119		
		<i>Mirpurina delgadoi</i> Ortea, Moro & Espinosa, 2019		
		<i>Mirpurina ruanoi</i> Ortea, Moro & Espinosa, 2019		
		<i>Volvarina boyeri</i> Moreno & Burnay, 1999		
		<i>Volvarina corallina</i> (Bavay, 1910)		
		<i>Volvarina illaqueo</i> Ortea, Moro & Espinosa, 2019		
		<i>Volvarina mediocincta</i> (E. A. Smith, 1875)		
		<i>Volvarina nuriae</i> Moreno & Burnay, 1999		
		<i>Volvarina sauliae</i> (G. B. Sowerby II, 1846)		
		<i>Volvarina taeniata</i> (G. B. Sowerby II, 1846)		
		Mitridae		<i>Isara nigra</i> (Gmelin, 1791)
				<i>Episcomitra cornicula</i> (Linnaeus, 1758)
		Muricidae		<i>Babelomurex cariniferus</i> (Sowerby, 1834)

		<i>Coralliophila caribaea</i> Abbott, 1958
		<i>Coralliophila giton</i> (Dautzenberg, 1891)
		<i>Coralliophila meyendorffii</i> (Calcara, 1845)
		<i>Favartia emersoni</i> Radwin & D'Attilio, 1976
		<i>Favartia palmeiraense</i> (Moro & Ortea, 2019)
		<i>Favartia vulcana</i> (Moro & Ortea, 2019)
		<i>Hexaplex bifasciatus</i> (A. Adams, 1853)
		<i>Hexaplex rosarium</i> (Röding, 1798)
		<i>Inermicosta inermicosta</i> (Vokes, 1964)
		<i>Orania nodosa</i> (Hombron & Jacquinot, 1848)
		<i>Thais nodosa</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Claremontiella nodulosa</i> (C. B. Adams, 1845)
		<i>Stramonita haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)
	Nassariidae	<i>Tritia cuvierii</i> (Payraudeau, 1826)
		<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)
	Pisaniidae	<i>Aplus assimilis</i> (Reeve, 1846)
		<i>Gemophos viverratus</i> (Kiener, 1834)
	Terebridae	<i>Hastula aciculina</i> (Lamarck, 1822)
		<i>Hastula lepida</i> (Hinds, 1844)
		<i>Terebra corrugata</i> Lamarck, 1822
		<i>Oxymeris senegalensis</i> (Lamarck, 1822)
	Melongenidae	<i>Pugilina morio</i> (Linnaeus, 1758)
	Raphitomidae	<i>Raphitoma bernardoi</i> Rolán, Otero-Schmitt & F. Fernandes, 1998
Nudibranchia	Aegiridae	<i>Aegires evorae</i> Moro & Ortea, 2015
		<i>Aegires punctilucens</i> (d'Orbigny, 1837)
		<i>Aegires sublaevis</i> Odhner, 1932
	Aeolidiidae	<i>Anteaeolidiella lurana</i> (Ev. Marcus & Er. Marcus, 1967)
		<i>Limenandra nodosa</i> Haefelfinger & Stamm, 1958
		<i>Aeolidiopsis elcanoii</i> , Ortea & Moro (2020)
		<i>Berghia marcusii</i> Domínguez, Troncoso & García, 2008
	Arminidae	<i>Armina ballesterosi</i> Ortea, 1989
	Cadlinidae	<i>Aldisa barlettai</i> (Ortea & Ballesteros, 1989)
	Calycidorididae	<i>Diaphorodoris papillata</i> Portmann & Sandmeier, 1960

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registados no Sal

Subclasse / Ordem	Familia	Especies
Nudibranchia	Chromodorididae	<i>Felimida rolani</i> (Ortea, 1988)
		<i>Felimare francoisae</i> (Bouchet, 1980)
		<i>Felimare pinna</i> (Ortea, 1988)
		<i>Felimare tema</i> (Edmunds, 1981)
	Cuthonidae	<i>Cuthona fidenciae</i> (Ortea, Moro & Espinosa, 1999)
		<i>Cuthona herrerae</i> (Ortea, Moro & Caballer, 2002)
	Dendrodorididae	<i>Doriopsilla ciminoi</i> (Avila, Ballesteros & Ortea, 1992)
	Discodorididae	<i>Diaulula punctifera</i> (Abraham 1877)
		<i>Gargamella blokoverdensis</i> Moro & Ortea, 2015
		<i>Rostanga crocea</i> Edmunds, 2011
		<i>Discodoris pliconoto</i> Moro & Ortea, 2015
		<i>Discodoris sauvagei</i> (Rochebrune, 1881)
		<i>Geitodoris bacalladoi</i> Ortea, 1990
		<i>Geitodoris perfossa</i> Ortea, 1993
		<i>Geitodoris reticulata</i> Eliot, 1906

		<i>Taringa arcaica</i> Moro & Ortea, 2015
		<i>Taringa bacalladoi</i> Ortea, Perez & Llera, 1982
Dorididae		<i>Doris atypica</i> (Eliot, 1906)
		<i>Doris bertheloti</i> (d'Orbigny, 1839)
		<i>Doris hayeki</i> Ortea, 1998
Dotidae		<i>Doto moravesa</i> (Ortea, 1997)
		<i>Doto cerasi</i> Ortea & Moro, 1998
		<i>Doto tingoi</i> Moro & Ortea, 2015
Eubbranchidae		<i>Eubbranchus conicla</i> (Er. Marcus, 1958)
		<i>Eubbranchus vascoi</i>
Facelinidae		<i>Facelina carmelae</i> Moro & Ortea, 2015
		<i>Favorinus vitreus</i> Ortea, 1982
		<i>Learchis poica</i> Ev. Marcus & Er. Marcus, 1960
Flabellinidae		<i>Calmella gaditana</i> (Cervera, García-Gomez & García, 1987)
		<i>Flabellina llerae</i> (Ortea, 1989)
		<i>Flabellina ilidioi</i> Calado, Ortea & Caballer, 2005
		<i>Flabellina bulbosa</i> (Ortea & Espinosa, 1998)
Goniodorididae		<i>Okenia polycerelloides</i> (Ortea & Bouchet, 1983)
		<i>Trapania luquei</i> (Ortea, 1989)
Piseinotecidae		<i>Piseinotecus ernestina</i> (Ortea & Moro 2020)
Plesiocystiscidae		<i>Plesiocystiscus bubistae</i> (Fernandes, 1987)
Polyceridae		<i>Paliolla templadoi</i> (Ortea, 1989)
		<i>Tambja ceutae</i> García-Gómez & Ortea, 1988
		<i>Tambja divae</i> (Er. Marcus 1958)
		<i>Tambja fantasmalis</i> (Ortea & García-Gómez, 1986)
Trinchesiidae		<i>Catriona maua</i> Ev. Marcus & Er. Marcus, 1960
		<i>Catriona tema</i> Edmunds, 1968
Tritoniidae		<i>Tritonia pallescens</i> Eliot, 1906
Onchidorididae		<i>Onchidoris perlucea</i> Ortea & Moro, 2014
Pleurobranchida	Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchus reticulatus</i> Rang, 1832
		<i>Berthellina utris</i> Ortea, Moro & Caballer, 2014
		<i>Berthella ocellata</i> (Delle Chiaje, 1830)
		<i>Berthella spatula</i> Ortea, Moro & Caballer, 2014

Fonte: INIDA, 2020

Tabela 40: Molusco gastropodos registrados no Sal

Subclasse / Ordem	Familia	Especies
Pylopulmonata	Pyramidellidae	<i>Pyramidella dolabrata</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Pyramidella inopinata</i> (Schander, 1994)
		<i>Chrysallida sixtoi</i> Peñas & Rolán, 1998
		<i>Megastomia conoidea</i> (Brocchi, 1814)
		<i>Odostomia acuta</i> Jeffreys, 1848
		<i>Odostomia brandhorsti</i> van Aartsen, Gittenberger & Goud, 1998
		<i>Odostomia eremita</i> Peñas & Rolán, 1999
		<i>Odostomia paardekooperi</i> van Aartsen, Gittenberger & Goud, 1998
		<i>Odostomia romburghi</i> van Aartsen, Gittenberger & Goud, 1998
		<i>Odostomia striolata</i> Forbes & Hanley, 1850
		<i>Pseudoscilla babylonia</i> (C. B. Adams, 1845)
		<i>Pseudoscilla verdensis</i> Peñas & Rolán, 1999
		<i>Puposyrnola kaasi</i> van Aartsen, Gittenberger E. & Goud, 1998
		<i>Pyrgolidium internodulum</i> (S. V. Wood, 1848)
		<i>Sayella mercedordae</i> Peñas y Rolán, 1997)

		<i>Tiberia apicifusca</i> van Aartsen, Gittenberger & Goud, 1998
		<i>Turbonilla kerstinae</i> Schander, 1994
Runcinacea	Ilbiidae	<i>Fofinha cabreræ</i> Moro & Ortea, 2015
	Runcinidae	<i>Runcina falciformis</i> Ortea & Rodríguez, 1990
		<i>Runcina paupera</i> Ortea & Valdés, 1990
		<i>Edmundsina lazaroï</i> Moro, Ortea y Bacallado, 2015
Sacoglossa	Caliphyllidae	<i>Cyerce verdensis</i> Ortea & Templado, 1990
	Costasiellidae	<i>Costasiella virescens</i> Pruvot-Fol, 1951
	Hermaeidae	<i>Hermaea ghanensis</i> Caballer, Ortea & Moro, 2006
	Limapontiidae	<i>Ercolania lozanoi</i> Ortea, 1982
		<i>Ercolania viridis</i> (A. Costa, 1866)
	Oxynoidae	<i>Oxynoe pakiki</i> (Ortea & Moro 2020)
	Plakobrachidae	<i>Elysia cauze</i> Er. Marcus, 1957
		<i>Elysia flava</i> Verrill, 1901
		<i>Elysia timida</i> (Risso, 1818)
		<i>Elysia viridis</i> (Montagu, 1804)
Siphonariida	Siphonariidae	<i>Siphonaria pectinata</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Williamia gussoni</i>
Trochida	Phasianellidae	<i>Tricolia tenuis</i> (Michaud, 1829)
	Skeneidae	<i>Parviturbo insularis</i> Rolán, 1988
	Trochidae	<i>Gibbula clandestina</i> Rolán y Templado, 2001
		<i>Gibbula corallioides</i> Locard, 1898
		<i>Gibbula senegalensis</i> Menke, 1853
		<i>Gibbula verdensis</i> Rolán & Templado, 2001
		<i>Jujubinus gravinae</i> (Dautzenberg, 1881)
		<i>Jujubinus rubioi</i> Rolán & Templado, 2001
		<i>Phorcus atratus</i> (Wood, 1828)
		<i>Phorcus mariae</i> (Templado y Rolán, 2012)
		<i>Phorcus punctulatus</i>
Umbraculida	Tylodinidae	<i>Tyrodina perversa</i> (Gmelin, 1791)

Fonte: INIDA, 2020

TABELA 41: Anelideos registrados no Sal

Classe	Ordem	Familia	Especies		
Oligochaeta	Haplotaxida	Naididae	<i>Aktedrilus parvithecatus</i> (Erséus, 1978)		
Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra hupferiana hupferiana</i> (Augener, 1918)		
			<i>Diopatra hektoeni</i> Paxton y Arias, 2017		
		Dorvilleidae	<i>Dorvillea angolana</i> (Augener, 1918)		
			Eunicidae	<i>Eunice cf. bottae</i> Quatrefages, 1866	
		<i>Eunice cincta</i> (Kinberg, 1865)			
		<i>Eunice torquata</i> (Quatrefages, 1866)			
		Amphinomidae	<i>Eurythoe complanata</i> (Pallas, 1766)		
			<i>Hermodice carunculata</i> (Pallas, 1766)		
		Arabellidae	<i>Labrorostratus parasiticus</i> (Saint-Joseph, 1888)		
		Lumbrineridae	<i>Lumbrineris coccinea</i> (Renier, 1804)		
			<i>Lumbrineris gracilis</i> (Ehlers, 1868)		
			<i>Nematonereis unicornis</i> (Grube, 1840)		
				Onuphidae	<i>Nothria conchylega</i> (Sars, 1835)

	Dorvilleidae	<i>Ophryotrocha labronica</i> (Bacci y La Greca, 1962)
	Lumbrineridae	<i>Scoletoma funchalensis</i> (Kinberg, 1865) <i>Scoletoma tetraura</i> (Schmarda, 1861)
Phyllodocida	Onuphidae	<i>Onuphis hanneloreae</i> Arias, 2016
	Chrysopetalidae	<i>Bhawania reyssi</i> Katzmann, (Laubier e Ramos 1974) <i>Paleanotus chrysolepis</i> Schmarda, 1 861
	Hesionidae	<i>Hesione splendida</i> (Savigny, 1818)
	Syllidae	<i>Amblyosyllis maderensis</i> Langerhans, 1879 <i>Brania pusilla</i> (Dujardin, 1839) <i>Eusyllis kupfferi</i> (Langerhans, 1879) <i>Exogone</i> (<i>Exogone</i>) <i>lourei</i> Berkeley y Berkeley, 1938 <i>Grubeosyllis clavata</i> (Claparede, 1863) <i>Grubeosyllis vieitezi</i> (San Martin, 1984) <i>Myrianida convoluta</i> (Cognetti, 1953) <i>Myrianida edwardsi</i> (Saint Joseph, 1887) <i>Myrianida quindecimdentata</i> (Langerhans, 1884) <i>Opisthosyllis viridis</i> Langerhans 1 879 <i>Parasphaerosyllis indica</i> Monro, 1937 <i>Pionosyllis gesae</i> Perkins, 1981 <i>Pionosyllis longocirrata</i> (Saint- Joseph, 1886) <i>Pionosyllis procera</i> (Hartman, 1965) <i>Proceraea aurantiaca</i> Claparède, 1868 <i>Sphaerosyllis</i> (<i>Sphaerosyllis</i>) <i>magnidentata</i> (Perkins, 1981) <i>Syllides edentatus</i> (Westheide, 1974) <i>Syllis armillaris</i> (Miiller, 1771) <i>Syllis columbretensis</i> (Campoy, 1982) <i>Syllis corallicoloides</i> Augener, 1924 <i>Syllis hyalina</i> Grube, 1863 <i>Syllis prolifera</i> (Krohn, 1852) <i>Syllis truncata cryptica</i> (Ben-Eliahu, 1977) <i>Syllis variegata</i> (Grube, 1860) <i>Syllis zonata</i> (Haswell, 1883)
	Polynoidae	<i>Harmothoe fraserthomsoni</i> Mcintosh, 1897

INIIDA, 2020

Tabela 41: Anelideos registados no Sal cont.

Classe	Ordem	Familia	Especies
Polychaeta	Phyllodocida	Polynoidae	<i>Lepidasthenia fauveli</i> Rullier, 1964 <i>Malmgrenia flaccida</i> (Potts, 1910)
		Nereididae	<i>Nerereis jacksoni</i> Kinberg, 1866 <i>Perinereis capensis</i> (Kinberg, 1 866) <i>Platynereis dumerilii</i> (Audouin y M.Edwards, 1833) <i>Websterinereis glauca</i> (Claparede, 1870)
	Sabellida	Phyllodocida	<i>Phyllodoce madeirensis</i> (Langerhans, 1880)
		Sigalionidae	<i>Sthenelais boa</i> (Johnston, 1833)
		Sabellidae	<i>Branchiomma lucullana</i> (Chiaje, 1828) <i>Branchiomma nigromaculatum</i> (Baird, 1865) <i>Oriopsis parvula</i> (Ehlers, 1913)
		Sabellaridae	<i>Idanthyrus luziae</i> (Rochebrune, 1882) <i>Phalacrostemma lechapti</i> Kirtley, 1994
	Spionida	Spionidae	<i>Scolelepis</i> (<i>Parascolelepis</i>) <i>tridentata</i> (Southern, 1914)

TABELA 42: Crustaceos registrados do Sal

Classe	Ordem	Familia	Especies
Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Megabalanus azoricus</i> (Pilsbry, 1916)
		Chthamalidae	<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)
Malacostraca	Scalpelliformes	Pollicipedidae	<i>Pollicipes caboverdensis</i> (Fernandes, Cruz & Van Syoc, 2010)
	Decapoda	Albuneidae	<i>Albunea paretii</i> Guérin-Méneville, 1853
		Alpheidae	<i>Alpheus dentipes</i> Guérin, 1832
			<i>Alpheus rugimanus</i> A. Milne-Edwards, 187
			<i>Synalpheus africanus</i> (Crosnier & Forest, 1965)
		Diogenidae	<i>Calcinus talismani</i> (A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892)
			<i>Calcinus tubularis</i> (Linnaeus, 1767)
			<i>Clibanarius aequabilis</i> (Dana, 1851)
			<i>Dardanus calidus</i> (Risso, 1827)
			<i>Trizopagurus rubrocinctus</i> Forest & García Raso, 1990
Dromiidae		<i>Dromia marmorea</i> Forest, 1974	
Enoplometopidae	<i>Enoplometopus antillensis</i> Lütken, 1865		
Epialtidae	<i>Apiomithrax violaceus</i> (A. Milne-Edwards, 1868)		

	<i>Herbstia rubra</i> (A. Milne-Edwards, 1869)
	<i>Micropisa ovata</i> (Stimpson, 1858)
Grapsidae	<i>Pachygrapsus transversus</i> (Gibbes, 1850)
	<i>Grapsus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)
Hippidae	<i>Hippa carcineutes</i> Holthuis & Manning, 1970
Hippolytidae	<i>Eualus occultus</i> (Lebour, 1936)
	<i>Hippolyte leptocerus</i> (Heller, 1863)
Inachidae	<i>Stenorhynchus lanceolatus</i> (Brullé, 1837)
Mithracidae	<i>Amphithrax caboverdianus</i> (Türkay, 1986)
Mysidae	<i>Heteromysis</i> (<i>Olivemysis</i>) <i>sabelliphila</i> (Wittmann & Wirtz, 2017)
Ocypodidae	<i>Ocypode cursor</i> (Linnaeus, 1758)
Oziidae	<i>Eupilumnus africanus</i> (A. Milne-Edwards, 1867)
Paguridae	<i>Pagurus prideaux</i> (Leach, 1815)
Palaemonidae	<i>Calappa gallus</i> (Herbst, 1803)
	<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1837)
	<i>Palaemon vicinus</i> Ashelby, 2009
	<i>Palaemonella atlantica</i> (Holthuis, 1951)
	<i>Tuleariocaris neglecta</i> (Chace, 1969)
Palinuridae	<i>Palinurus charlestoni</i> Forest & Postel, 1964
	<i>Panulirus regius</i> De Brito Capello, 1864
	<i>Panulirus argus</i> (Latreille, 1804)
	<i>Panulirus echinatus</i> (Smith, 1869)
Pandalidae	<i>Plesionika edwardsii</i> (Brandt, 1851)
Percnidae	<i>Percnon gibbesi</i> (H. Milne Edwards, 1853)
Pinnotheridae	<i>Nepinnotheres viridis</i> Manning, 1993
	<i>Viridotheres viridis</i> (Manning, 1993)
Polybiidae	<i>Macropipus rugosus</i> (Doflein, 1904)
Porcellanidae	<i>Pachycheles barbatus</i> A. Milne-Edwards, 1878
	<i>Petrolisthes monodi</i> Chace, 1956
Portunidae	<i>Cronius ruber</i> (Lamarck, 1818)
	<i>Thalamita poissonii</i> (Audouin, 1826)
	<i>Callinectes marginatus</i> (A. Milne-Edwards, 1861)
Rhynchocinetidae	<i>Cinetorhynchus rigens</i> (Gordon, 1936)
Scyllaridae	<i>Parribacus antarcticus</i> (Lund, 1793)
Xanthidae	<i>Glyptoxanthus cavernosus</i> (A. Milne-Edwards, 1878)
	<i>Paraxanthias eriphioides</i> (A. Milne-Edwards, 1867)
	<i>Microcassiope minor</i> (Dana, 1852)
	<i>Platypodiella picta</i> (A. Milne-Edwards, 1869)
	<i>Xantho hydrophilus</i> (Herbst, 1790)
	<i>Xanthodius inaequalis faba</i> (Dana, 1852)

TABELA 43: Peixes osseos registados no Sal

Ordem	Familia	Especies
Anguilliformes	Colocongridae	<i>Coloconger cadenati</i> Kanazawa, 1961
	Congridae	<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)
	Muraenidae	<i>Gymnothorax afer</i> (Bloch, 1795)
		<i>Gymnothorax miliaris</i> (Kaup, 1856)
		<i>Gymnothorax moringa</i> (Cuvier, 1829)
		<i>Gymnothorax polygonius</i> (Poey, 1875)
		<i>Gymnothorax unicolor</i> (Delaroche, 1809)
		<i>Gymnothorax vicinus</i> (Castelnau, 1855)
		<i>Muraena helena</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Muraena melanotis</i> (Kaup, 1859)
		<i>Muraena robusta</i> (Osório, 1911)
		Myrocongridae
	Ophichthidae	<i>Myrichthys pardalis</i> (Valenciennes, 1839)
		<i>Ophichthus ophis</i> (Linnaeus, 1758)

	Synphobranchidae	<i>Synphobranchus kaupii</i> (Johnson, 1862)
Aulopiformes	Aulopidae	<i>Aulopus filamentosus</i> (Bloch, 1792)
Beryciformes	Berycidae	<i>Beryx decadactylus</i> (Cuvier & Valenciennes, 1829)
	Trachichthyidae	<i>Gephyroberyx darwinii</i> (Johnson, 1866)
	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i> (Cuvier, 1829)
		<i>Sargocentron hastatum</i> (Cuvier & Valenciennes, 1829)
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella maderensis</i> (Lowe, 1838)
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops senegalensis</i> (Regan, 1909)
Gadiformes	Moridae	<i>Laemonema laureysi</i> Poll, 1953
		<i>Physiculus cyanostrophus</i> (Anderson & Tweddle, 2002)
		<i>Physiculus</i> spp.
		<i>Physiculus caboverdensis</i> González, Triay-Portella y Biscoito, 2018
	Phycidae	<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)
Gobiesociformes	Gobiesocidae	<i>Apletodon barbatus</i> (Fricke, Wirtz & Brito, 2010)
Lophiiformes	Antennariidae	<i>Antennarius pardalis</i> (Valenciennes, 1837)
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1827)
Ophidiiformes	Bythitidae	<i>Grammonus longhursti</i> (Cohen, 1964)
Perciformes	Acanthuridae	<i>Acanthurus monroviae</i> (Steindachner, 1876)
	Apogonidae	<i>Apogon imberbis</i> (Linnaeus, 1758)
	Blenniidae	<i>Parablennius parvicornis</i> (Valenciennes, 1836)
		<i>Microlipophrys caboverdensis</i> (Wirtz & Bath, 1989)
		<i>Entomacrodus cadenati</i> (Springer, 1967)
		<i>Ophioblennius atlanticus</i> (Valenciennes, 1836)
		<i>Parablennius salensis</i> Bath, 1990*
		<i>Scartella caboverdiana</i> (Bath, 1990)
	Bramidae	<i>Taractes rubescens</i> (Jordan & Evermann, 1887).
	Callionymidae	<i>Callionymus bairdi</i> (Jordan, 1887)
	Carangidae	<i>Selene dorsalis</i> (Gill, 1863)
		<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)
		<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)

INIDA 2020

TABELA 43: Peixes osseos registados no Sal

Ordem	Familia	Especies	
Perciformes	Carangidae	<i>Pseudocaranx dentex</i> (Bloch & Schneider, 1801)	
		<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)	
		<i>Seriola dumerili</i> (Risso, 1810)	
		<i>Seriola rivoliana</i> (Valenciennes, 1833)	
		<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>Uraspis secunda</i> (Poey, 1860)	
		Chaetodontidae	<i>Chaetodon hoefleri</i> (Steindachner, 1881)
			<i>Chaetodon robustus</i> (Günther, 1860)
			<i>Prognathodes marcellae</i> (Poll, 1950)
		Congridae	<i>Paraconger notialis</i> (Kanazawa, 1961)
		Emmelichthyidae	<i>Erythrocles monodi</i> (Poll & Cadenat, 1954)
		Epigonidae	<i>Epigonus constanciae</i> (Giglioli, 1880)

Gempylidae	<i>Promethichthys prometheus</i> (Cuvier & Valenciennes, 1832) <i>Ruvettus pretiosus</i> (Cocco, 1833)
Gobiidae	<i>Bathygobius casamancus</i> (Rochebrune, 1880) <i>Gnatholepis thompsoni</i> (Jordan, 1904) <i>Gobius ateriformis</i> (Brito & Miller, 2001) * <i>Gobius tetrophthalmus</i> (Brito & Miller, 2001) * <i>Vanneaugobius canadensis</i> (Van Tassell, Miller y Brito, 1988)
Haemulidae	<i>Parapristipoma humile</i> (Bowdich, 1825) <i>Parapristipoma octolineatum</i> (Valenciennes, 1833) <i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825) <i>Pomadasys rogerii</i> (Cuvier, 1830)
Kyphosidae	<i>Girella stuebeli</i> (Troschel, 1866) <i>Kyphosus sectatrix</i> (Linnaeus, 1758)
Labridae	<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso, 1810) <i>Bodianus scrofa</i> (Cuvier & Valenciennes, 1839) <i>Bodianus speciosus</i> (Bowdich, 1825) <i>Coris atlantica</i> (Günther, 1862) <i>Coris julis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lappanella fasciata</i> (Cocco, 1833) <i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758) <i>Xyrichtys novacula</i> (Linnaeus, 1758) <i>Halichoeres</i> sp. 2
Labrisomidae	<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)
Lethrinidae	<i>Lethrinus atlanticus</i> (Valenciennes, 1830)
Lutjanidae	<i>Lutjanus agennes</i> (Bleeker, 1863) <i>Lutjanus dentatus</i> (Duméril, 1861) <i>Lutjanus fulgens</i> (Cuvier & Valenciennes, 1830) <i>Lutjanus goreensis</i> (Valenciennes, 1830) <i>Apsilus fuscus</i> (Valenciennes, 1830)
Mullidae	<i>Mulloidichthys martinicus</i> (Cuvier, 1829) <i>Pseudupeneus prayensis</i> (Cuvier, 1829)
Polynemidae	<i>Galeoides decadactylus</i> (Bloch, 1795)

INIDA, 2020

Tabela 43: Peixes osseos registados no Sal

Ordem	Familia	Especies	
Perciformes	Pomacanthidae	<i>Holacanthus africanus</i> (Cadenat, 1951)	
		<i>Abudefduf hoefleri</i> (Steindachner, 1881)	
	Pomacentridae	<i>Abudefduf luridus</i> (Cuvier, 1830)	
		<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>Abudefduf</i> sp.	
		<i>Chromis lubbocki</i> (Edwards, 1986) *	
		<i>Chromis multilineata</i> (Guichenot, 1853)	
		<i>Similiparma hermani</i> (Steindachner, 1887) *	
		<i>Similiparma lurida</i> (Cuvier, 1830)	
		<i>Stegastes imbricatus</i> (Jenyns, 1840)	
		<i>Chromis cadenati</i> Whitley, 1951	
		Priacanthidae	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i> (Lacepède, 1801)
			<i>Priacanthus arenatus</i> (Cuvier, 1829)

	Scaridae	<i>Scarus hoefleri</i> (Steindachner, 1881) <i>Sparisoma choati</i> (Rocha, Brito & Robertson, 2012) <i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758) <i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz in Spix & Agassiz, 1831) <i>Sparisoma rubripinne</i> (Valenciennes, 1840)
	Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788) <i>Thunnus obesus</i> (Lowe, 1839)
	Serranidae	<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758) <i>Cephalopholis taeniops</i> (Cuvier & Valenciennes, 1828) <i>Epinephelus costae</i> (Steindachner, 1878) <i>Epinephelus goreensis</i> (Valenciennes, 1830) <i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834) <i>Mycteroperca fusca</i> (Lowe, 1838) <i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch & Schneider, 1801) <i>Serranus atricauda</i> (Günther, 1874) <i>Pseudogramma gregoryi</i> (Breder, 1927) (<i>Pseudogramma bermudensis</i>)
	Sparidae	<i>Oblada melanura</i> (Linnaeus, 1758) <i>Dentex macrophthalmus</i> (Bloch, 1791) <i>Diplodus fasciatus</i> (Valenciennes, 1830) * <i>Diplodus prayensis</i> (Cadenat, 1964) * <i>Diplodus puntazzo</i> (Walbaum, 1792) <i>Diplodus sargus lineatus</i> (Valenciennes, 1830) * <i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1827) <i>Spicara melanurus</i> (Valenciennes, 1830) <i>Spondylisoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Virididentex acromegalus</i> (Osório, 1911)
	Synodontidae	<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)
Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)
	Paralichthyidae	<i>Syacium micrurum</i> (Ranzani, 1842)

INIDA 2020

Tabela 43: Peixes osseos registados no Sal

Ordem	Familia	Especies
Polymixiiformes	Polymixiidae	<i>Polymixia nobilis</i> (Lowe, 1836)
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809) <i>Neomerinthe folgori</i> (Postel & Roux, 1964) <i>Pontinus kuhlii</i> (Bowdich, 1825) <i>Scorpaena angolensis</i> (Norman, 1935) <i>Scorpaena elongata</i> Cadenat, 1943 <i>Scorpaena laevis</i> (Troschel, 1866) <i>Scorpaena maderensis</i> (Valenciennes, 1833) <i>Scorpaena scrofa</i> (Linnaeus, 1758)
Syngnathiformes	Aulostomidae	<i>Aulostomus strigosus</i> (Wheeler, 1955)
	Fistulariidae	<i>Fistularia tabacaria</i> (Linnaeus, 1758)

Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766) <i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)
	Balistidae	<i>Balistes capriscus</i> (Gmelin, 1789) <i>Balistes punctatus</i> (Gmelin, 1789) <i>Balistes vetula</i> (Linnaeus, 1758)
	Diodontidae	<i>Chilomycterus reticulatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Diodon holocanthus</i> (Linnaeus, 1758)
	Tetraodontidae	<i>Canthigaster capistrata</i> (Lowe, 1839) <i>Canthigaster rostrata</i> (Bloch, 1786) <i>Sphoeroides marmoratus</i> (Lowe, 1838) <i>Sphoeroides pachygaster</i> (Müller & Troschel, 1848)

INIDA 2020