

# CARTOGRAFIA DE SENSIBILIDADE DO PATRIMÓNIO SUBMARINO DE CABO VERDE (FASE I)

2012

SENSITIVITY MAPPING OF THE COASTAL SUBMARINE HERITAGE OF CABO VERDE

## New GIS Thematics on a "Coral Mapping Project" in Cabo Verde



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



Intergovernmental  
Oceanographic  
Commission

WORKSHOP ON “UPDATE OF METADATA, DATA AVAILABILITY AND  
APPLICATION NEEDS FOR A CCLME ECO-GIS VIEWER”

Departamento de Ciência e Tecnologia of the University of Cabo Verde, Campus of  
Palmaréjo. Avenida de Santo Antão - CP 279 C  
Praia – 03-05 November 2015

# Cabo Verde, Cape Verde, Cap Vert



**Cape Verde (CV) Islands are located in the central Eastern Atlantic**

( $14^{\circ}50' - 17^{\circ}20'N$ ,  $22^{\circ}40' - 25^{\circ}30'W$ )

**750 km west of Senegal  
in West Africa**

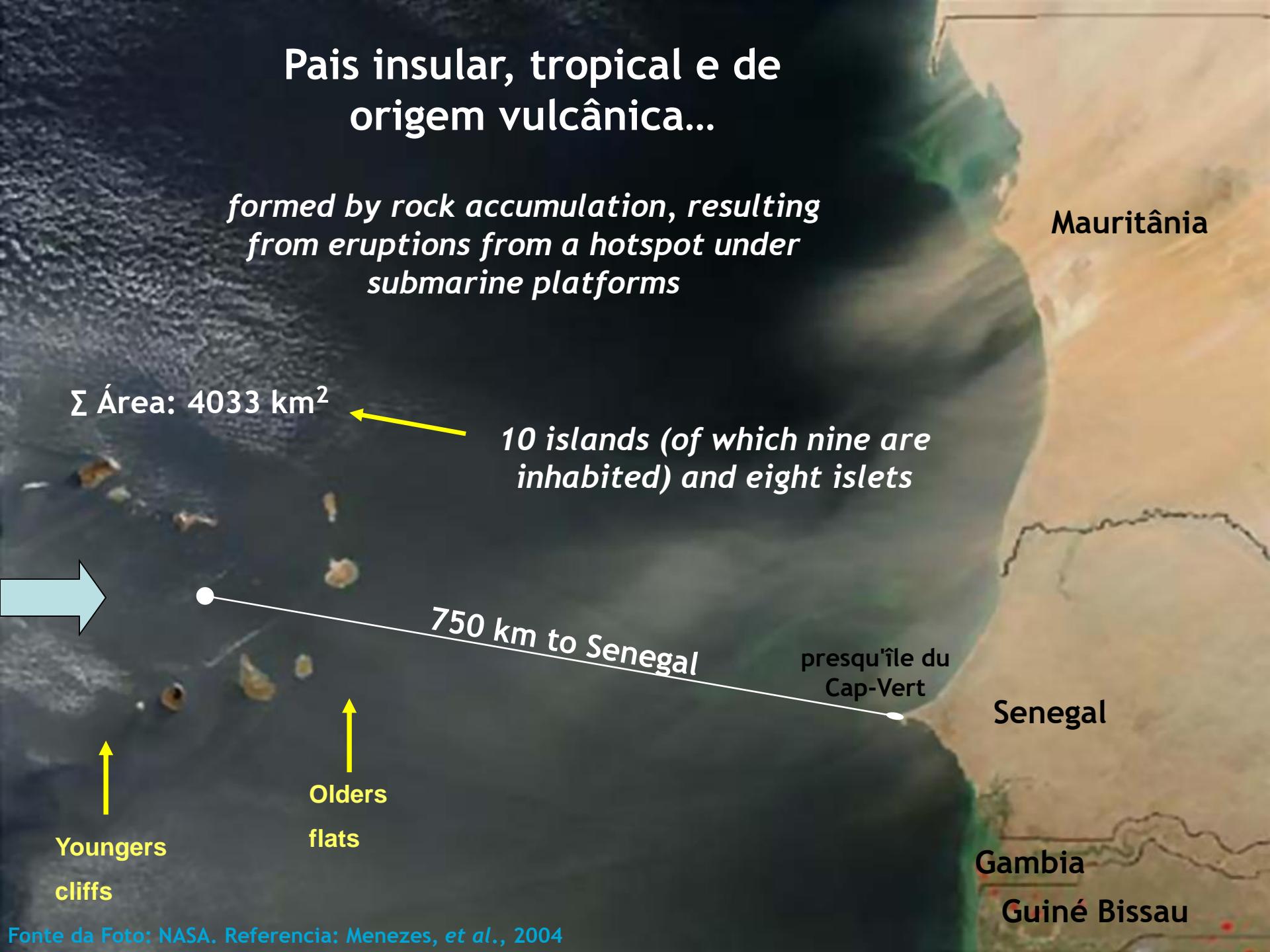
P. Ibérica  
(Europa)

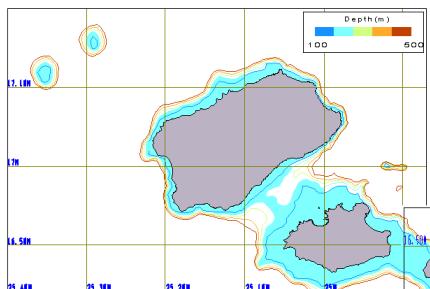
Ilhas de  
Cabo Verde

África Ocidental

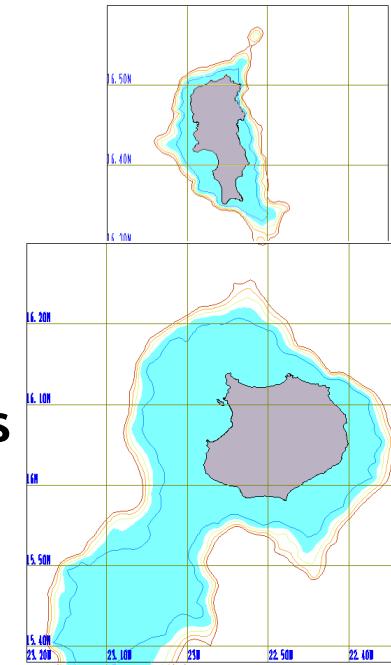
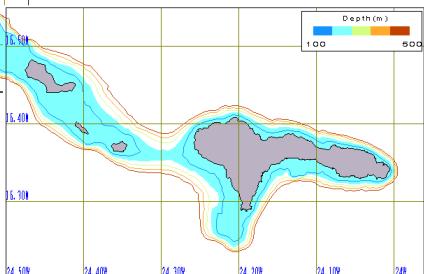
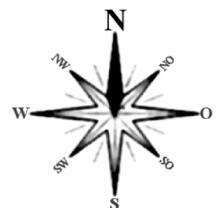
# Pais insular, tropical e de origem vulcânica...

*formed by rock accumulation, resulting from eruptions from a hotspot under submarine platforms*



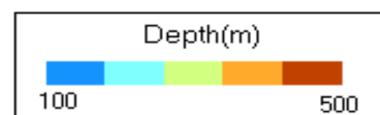
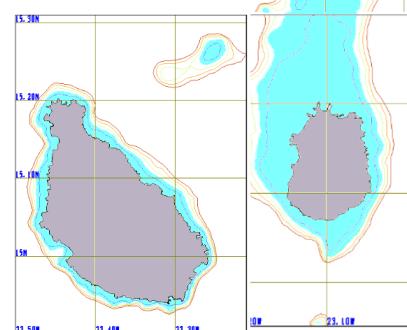
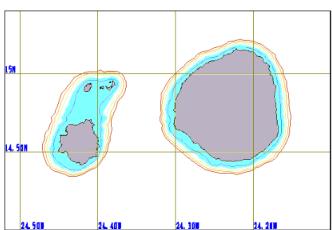


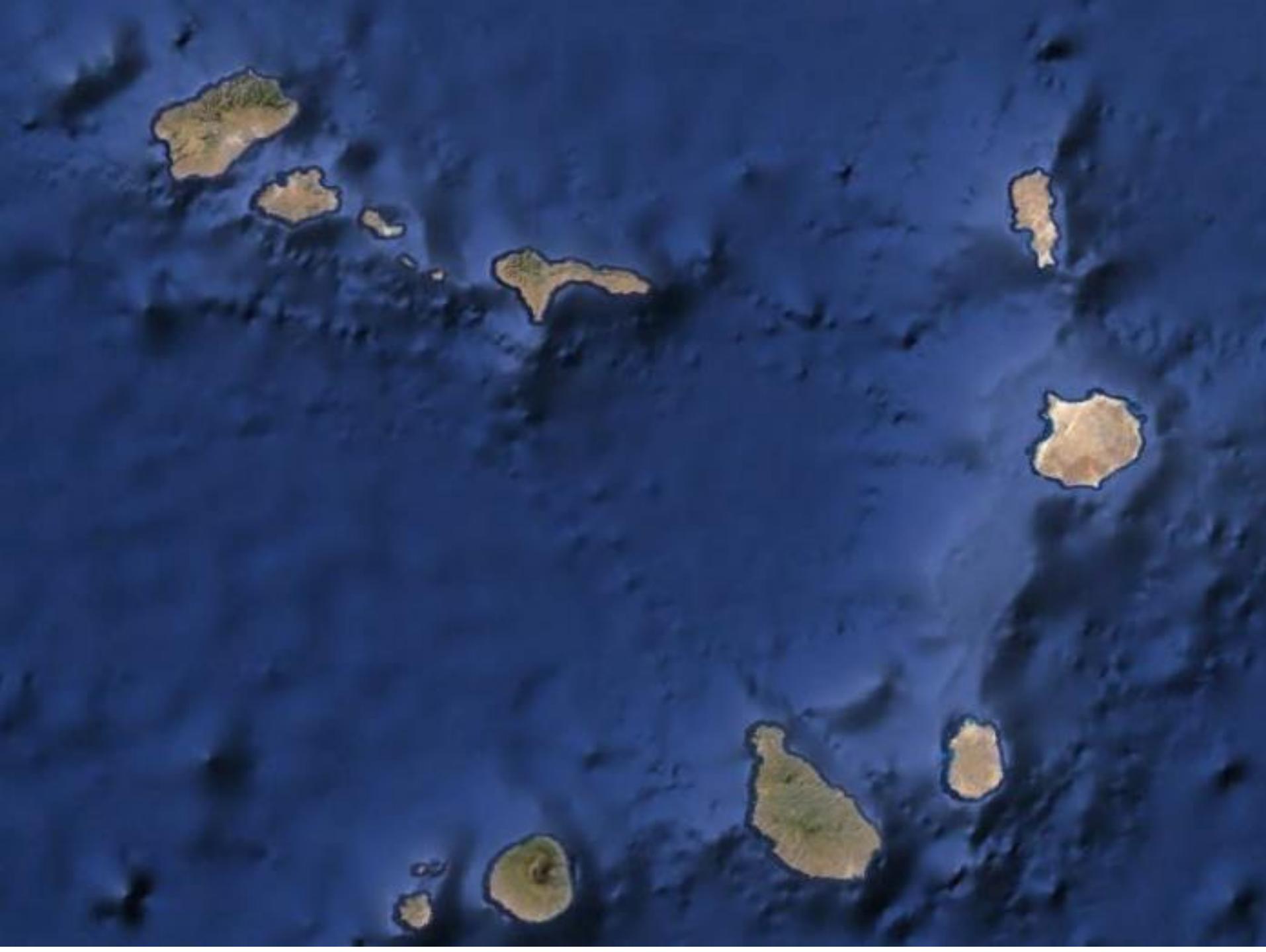
$\Sigma$  coastline of 965 km



climate in the region is tropical, with two weather regimes (seasons) alternating during the year: a moderate season (December to June, 22-23°C average) and a hot season (26-27°C)

marine shelf (depth <200 m) covers an area of 5,934 km<sup>2</sup>





Establish a general map of the whole territory of Cape Verde, bathymetry, type of coast, pressures and uses existing or planned AMP;

Establish a map of the breeding grounds of the turtles, the nesting areas of seabirds, the routes of migration of humpback whales, the areas homes / playback / nursery of the humpback whales and possibly other marine mammals or notable species;

Inventory from literature and knowledge at the University of Cape Verde (UniCV / DECM) a typology of marine habitats present in Cape Verde between 0 and 20 m;

Establish a descriptive overview map of the potentially present habitats depending on the type of coastline and the literature throughout the national territory;

Establish a map of the equity interest, sensitivity, impacts and implications throughout the country;

List priority sites (considering priority sites identified under the WWF-Warner-PCRM program);

Preparation of an atlas with all maps (general map).

# Data acquired in cartographic format or not, for the preparation of pressure and uses maps, habitat maps and maps of heritage interest.

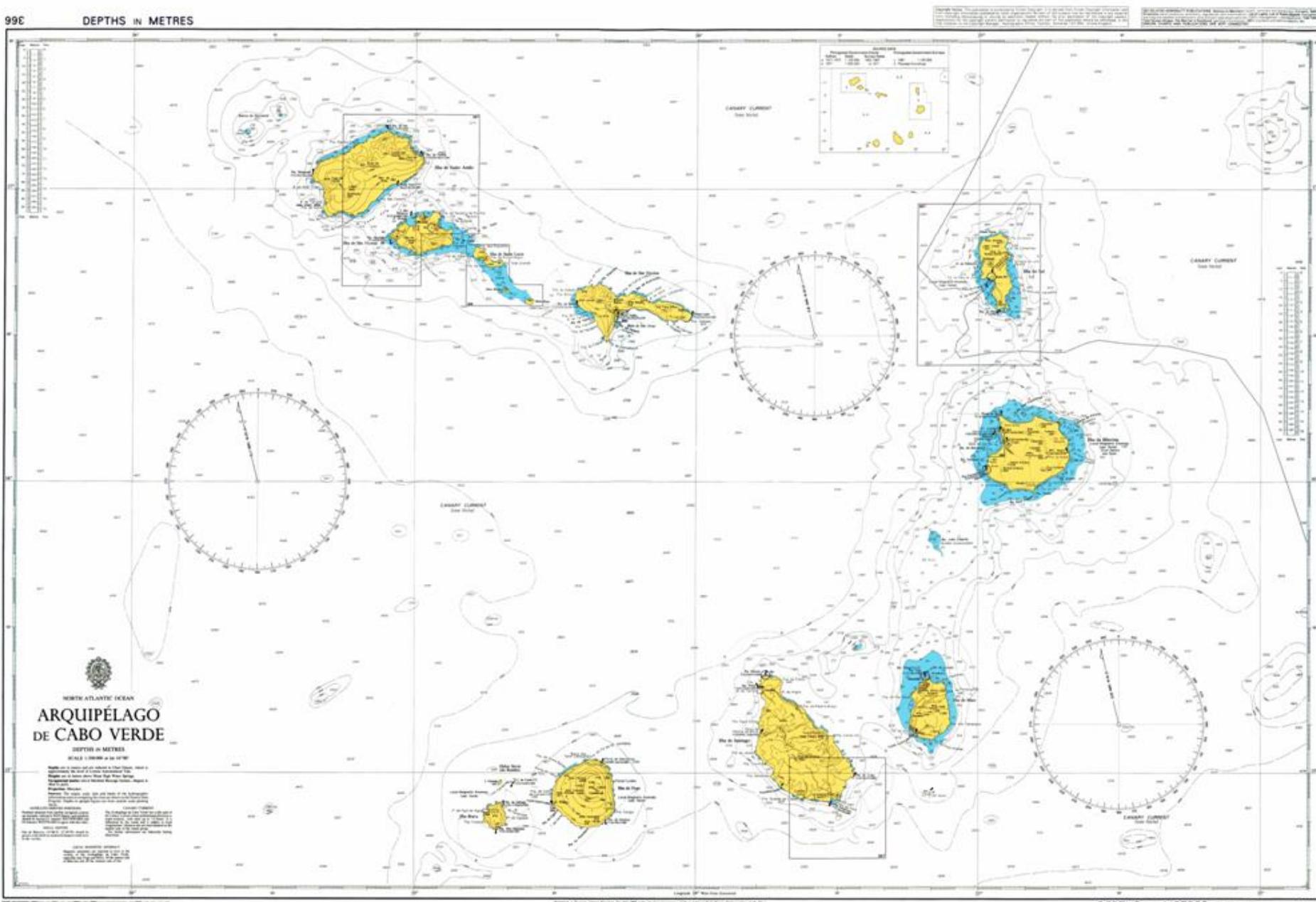
Temas	Sub-temas	Dados	Aquisição de dados	
Habitat Marinho	Abiótico	Batimetria	Não adquiridos.	
		Corrente	Não existe.	
		Geomorfologia costeira	Não adquiridos.	
		Substrato	Parciais. Não integrados.	
	Biótico	Biocenose + estado de saúde	Parciais. Integrados.	
		Habitats	Parciais. Integrados.	
		Baleias (rotas de migração e berçários)	Parciais. Integrados.	
		Tartarugas (áreas de desova e de alimentação)	Parciais. Integrados.	
		Aves (zonas de nidificação ou de pouso)	Integrados.	
Pressões e usos	Poluição terriágena e poluição	Altimetria	Disponíveis. Não integrados.	
		Cobertura Vegetal	Integrados.	
		Morfológia	Não existe	
		Pluviometria	Disponíveis. Não acessado.	
		Bacia Hidrográfica	Integrados.	
		Erosão	Não existe	
		Rio/Ribeira	Integrados.	
		Poeira	Não existe	
	Desenvolvimento do litoral	Urbanismo	Integrados.	
		Evolução urbana	Integrados.	
		Indústria	Integrados.	
		Aeroportos	Integrados.	
		Decargas	Integrados.	
		Hoteis	Integrados.	
		Zonas de Desenvolvimento Turístico Integrado (ZDTI)	Integrados.	
Gestão Ambiental	Sítios prioritários	Sítios de mergulho	Integrados.	
		Portos	Integrados.	
	Pressões marinhas	Rotas marítimas	Integrados.	
		Pesca	Areas de pesca	Integrados.
	Seguimento Ambiental	Sítios prioritários	Áreas protegidas	Integrados.
		Sítios prioritários (Nacional, WWF, WAMMER)	Disponíveis. Não integrados.	
	Seguimento Ambiental	Sítios com monitoramento ambiental	Não existe.	

# Data acquired in cartographic format or not, for the preparation of pressure and uses maps, habitat maps and maps of heritage interest.

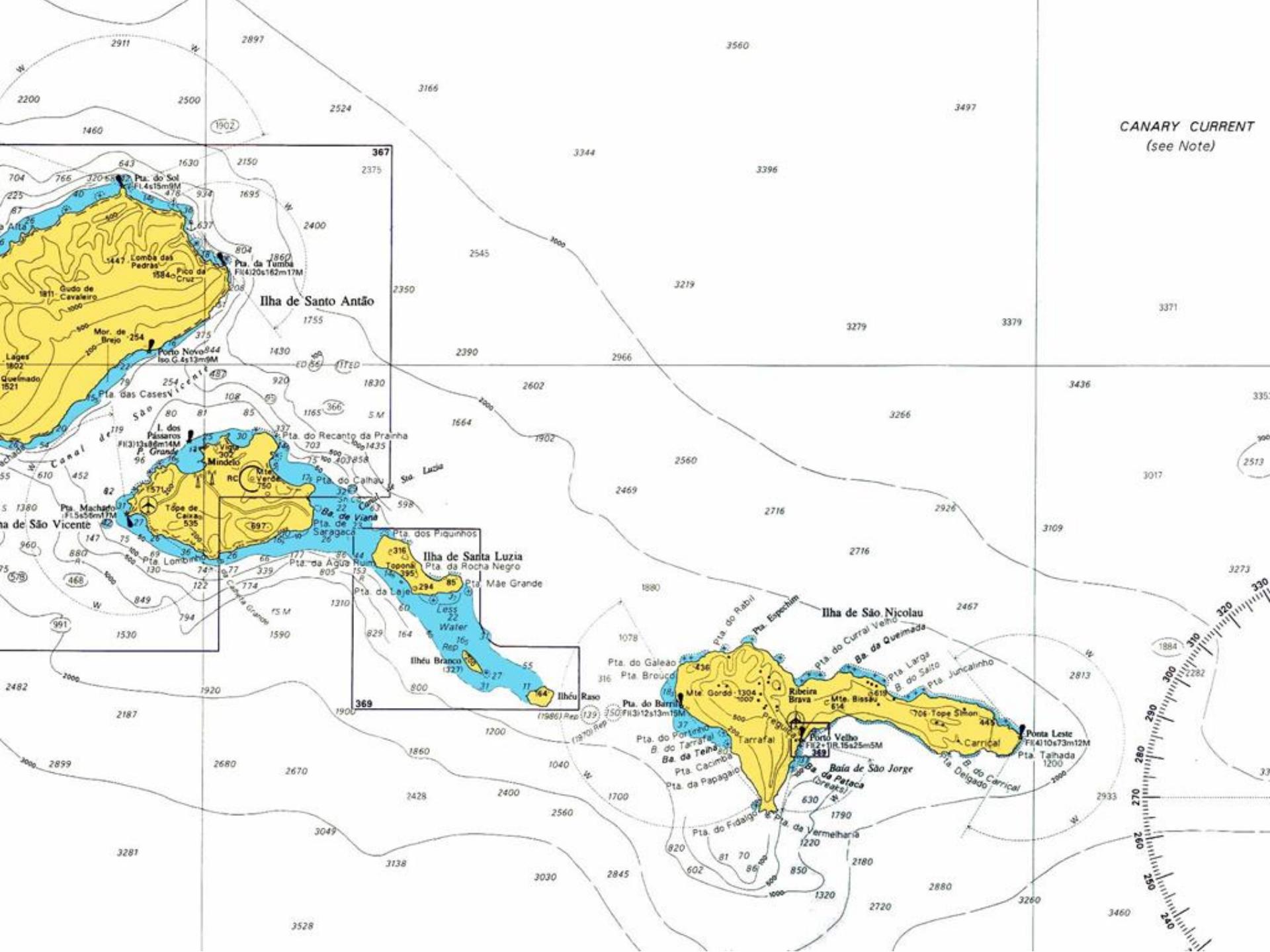
Temas	Sub-temas	Dados	Aquisição
Gestão Ambiental		Pressões e usos	Habitat Marinho
	Desenvolvimento do litoral	Poluição terrígena e poluição	Biótico
		Aves (zonas de nidificação ou de pouso)	Abiótico
Pressões marinhas		Altimetria	Batimetria
Pesca		Cobertura Vegetal	Corrente
Sítios prioritários		Morfológia	Geomorfologia costeira
Seguimento Ambiental		Pluviometria	Substrato
	Portos	Bacia Hidrográfica	Biocenose + estado de saúde
	Rotas marítimas	Erosão	Habitats
	Áreas de pesca	Rio/Ribeira	Baleias (rotas de migração e berçários)
	Áreas protegidas	Poéira	Tartarugas (áreas de desova e de alimentação)
	Sítios prioritários (Nacional, WWF, WAMMER)	Urbanismo	Aves (zonas de nidificação ou de pouso)
		Evolução urbana	Integrada
		Indústria	Integrada
		Aeroportos	Integrada
		Decargas	Integrada
		Hoteis	Integrada
	Zonas de Desenvolvimento Turístico Integrado (ZDTI)	Zonas de Desenvolvimento Turístico Integrado (ZDTI)	Integrada
	Sítios de mergulho	Sítios de mergulho	Integrada
		Portos	Integrada
		Rotas marítimas	Integrada
		Áreas de pesca	Integrada
		Áreas protegidas	Integrada
	Sítios prioritários (Nacional, WWF, WAMMER)	Sítios com monitoramento ambiental	Disponibilidade
			Não existente

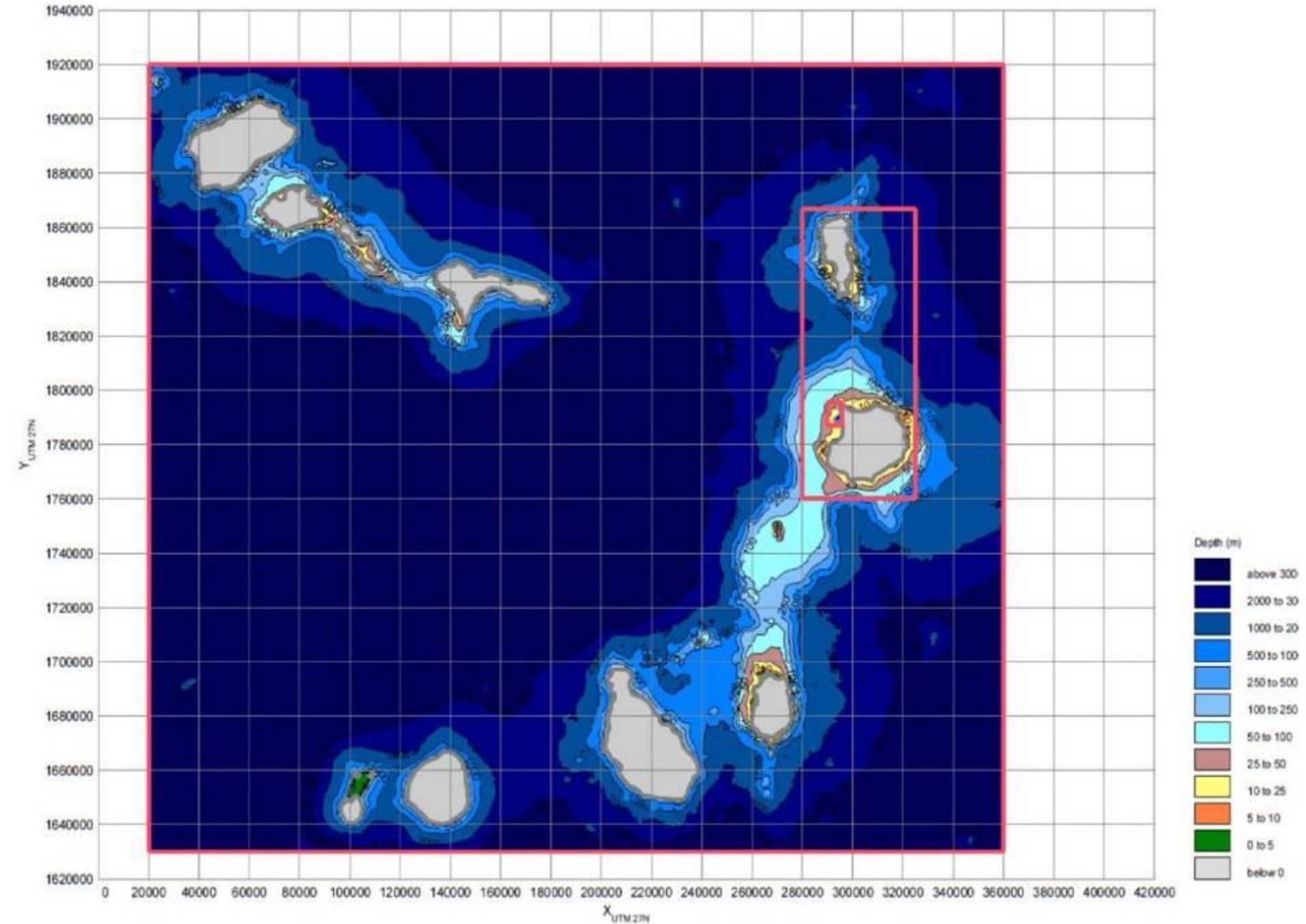
Data acquired in cartographic format or not, for the preparation of pressure and uses maps, habitat maps and maps of heritage interest.

Temas	Sub-temas	Dados	Aquisição de dados
Habitat Marinho	Abiótico	Batimetria	Não adquiridos.
		Corrente	Não existe.
		Geomorfologia costeira	Não adquiridos.
		Substrato	Parciais. Não integrados.
	Biótico	Biocenose + estado de saúde	Parciais. Integrados.
		Habitats	Parciais. Integrados.
		Baleias (rotas de migração e berçários)	Parciais. Integrados.
		Tartarugas (áreas de desova e de alimentação)	Parciais. Integrados.
		Aves (zonas de nidificação ou de pouso)	Integrados.
Pressões e usos do solo	Poluição terrígena e poluição	Altimetria	Disponíveis. Não integrados.
		Cobertura Vegetal	Integrados.
		Morfopedologia	Não existe
		Pluviometria	Disponíveis. Não acessido.
		Bacia Hidrográfica	Integrados.
		Erosão	Não existe
		Rio/Ribeira	Integrados.
		Poeira	Não existe
	Urbanismo	Urbanismo	Integrados.
		Evolução urbana	Integrados.



**CANARY CURRENT**  
(see Note)

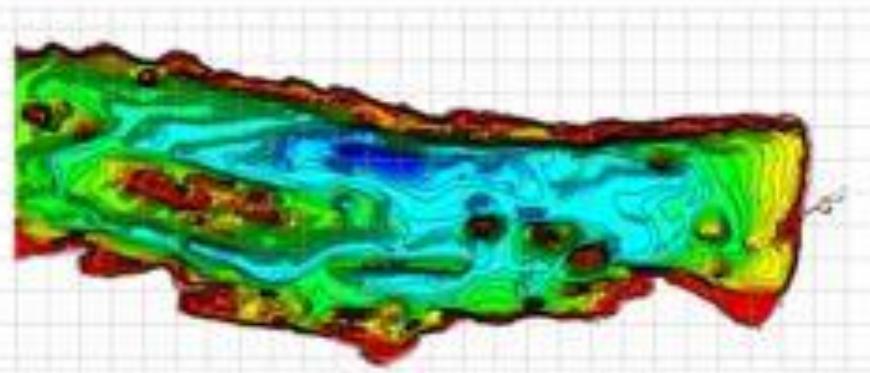
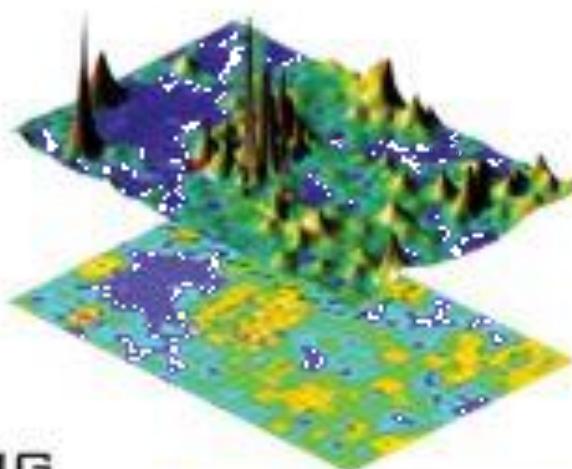




# SURFER®<sup>®</sup>

# 10

GRIDDING  
CONTOURING  
SURFACE MAPPING



# COASTAL 4 TYPOLOGY

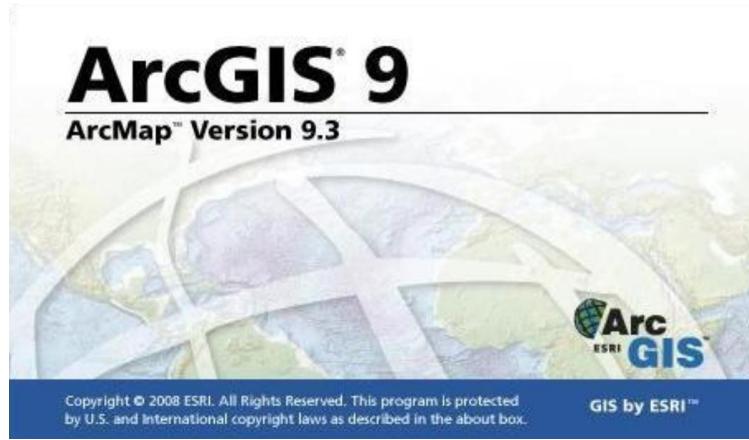
***Rocky Shores***

***Cliffs Coastline***

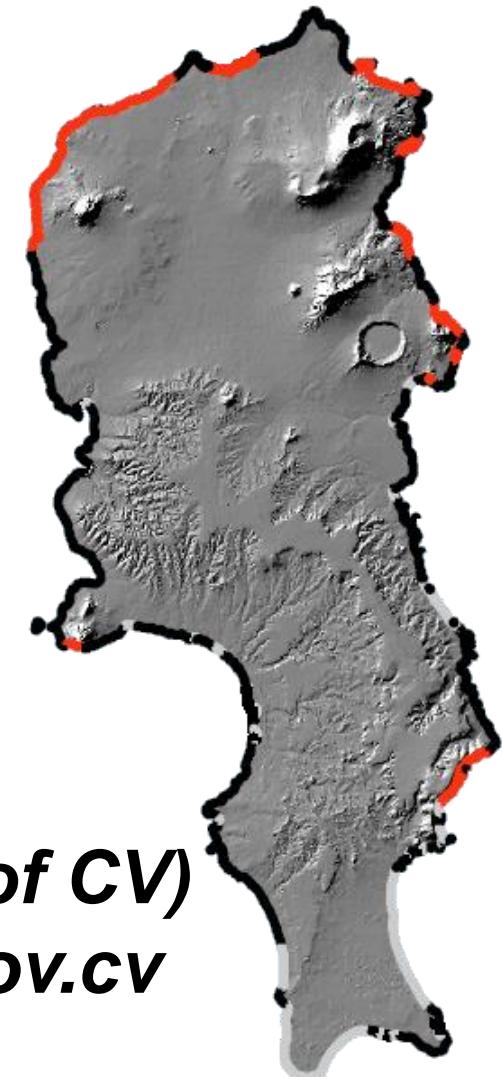
***Sandy Beaches***

***Beach of rock Debris***

## INTEGRATION



- Baixas Rochosas
- Litoral Escarpado
- Praias Arenosas
- ==== Praias de Calhaus



**(1) MILITARY 60'S MAPS - RASTER**

**(2) DTM'S (digital terrain/elev models of CV)**

**(3) ORTHOPHOTOMETRY – [www.sit.gov.cv](http://www.sit.gov.cv)**

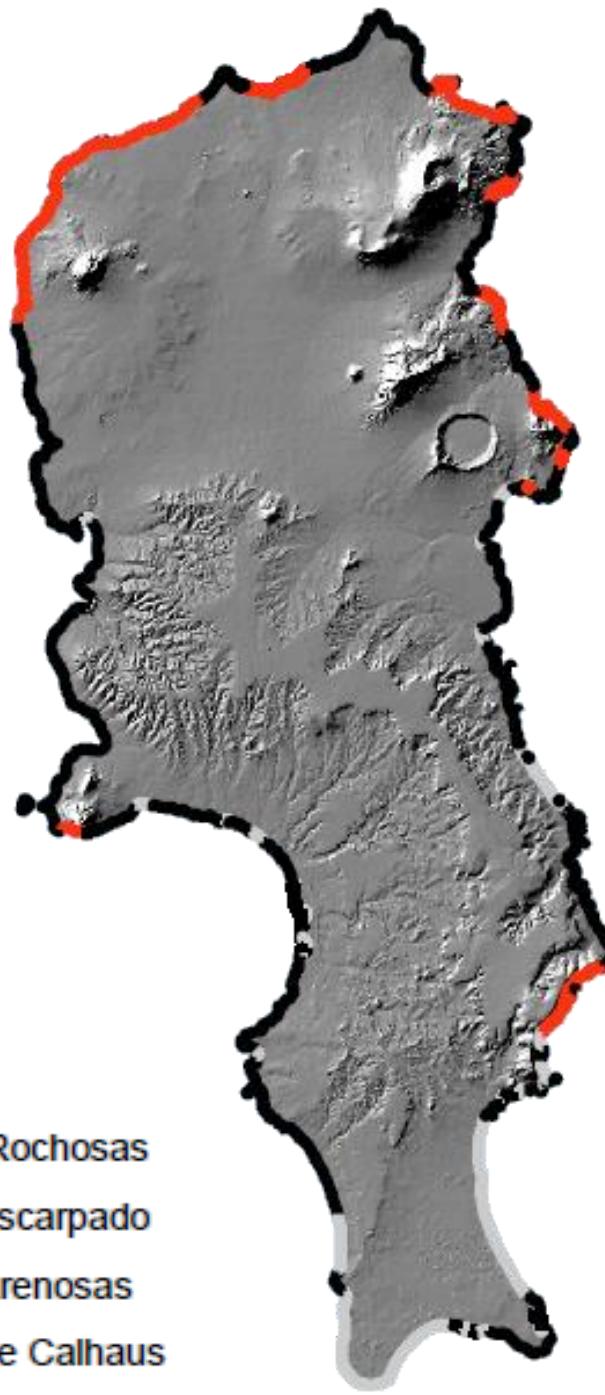
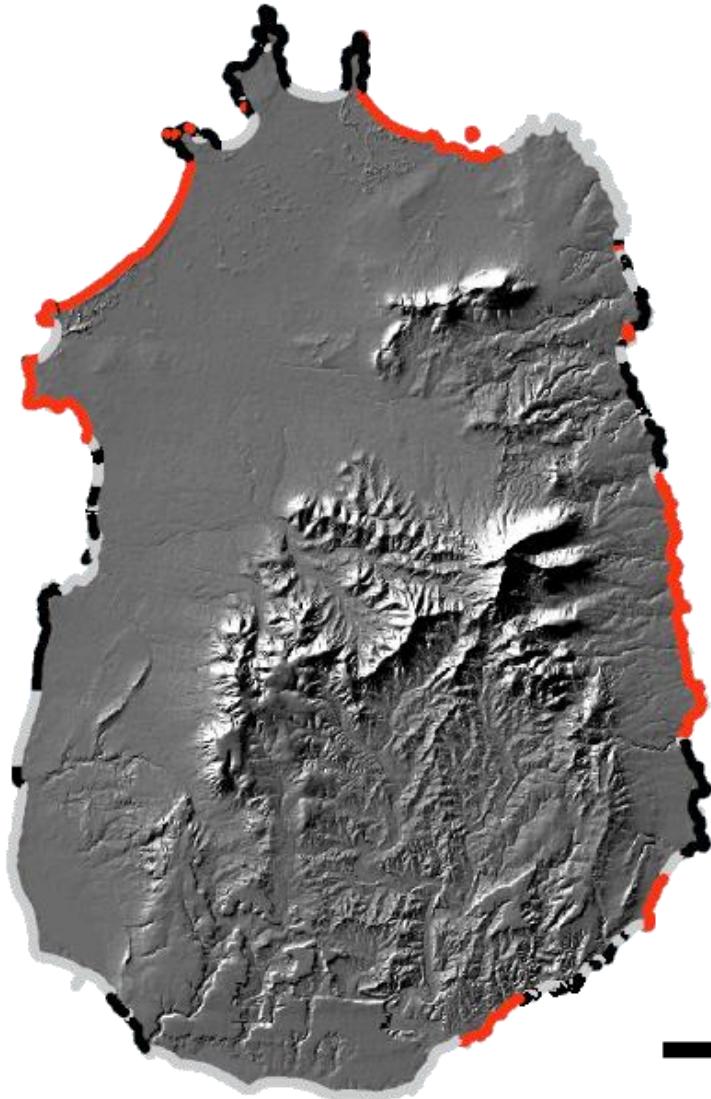
**(4) LOCAL KNOWLEDGE of Islands**

## *Cartas TEMÁTICAS de Tipologia de Costa*

<b>Sensibilidade</b>	<i>Pressão e Uso</i>		
	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Baixo</b>
<b>Mais sensivel</b>	Alto	Alto	Medio
<b>Sensivel</b>	Alto	Medio	Baixo
<b>Pouco sensivel</b>	Medio	Baixo	Baixo

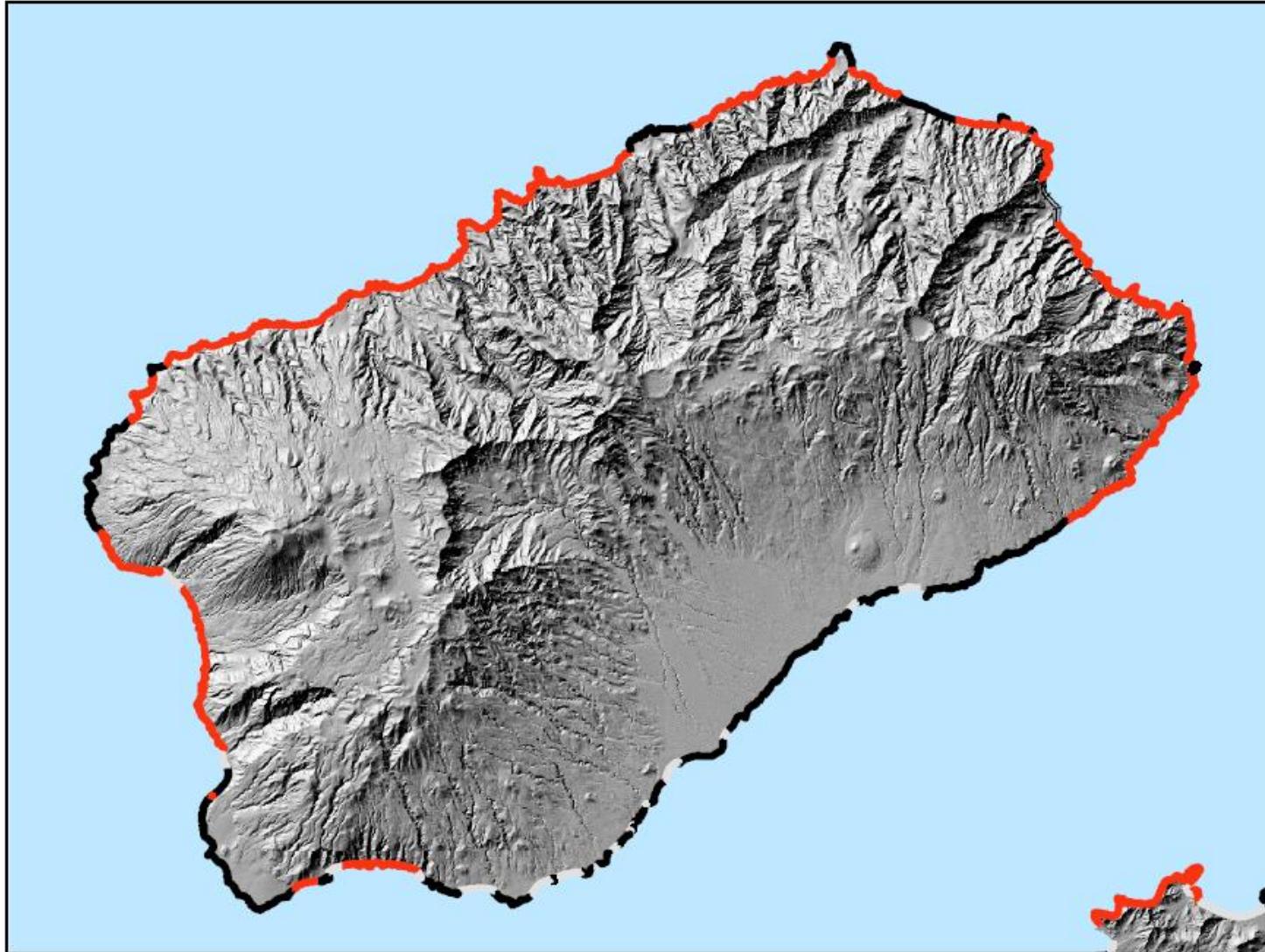
## *MAPA DAS IMPLICAÇÕES*

<b>Interesse patrimonial</b>	<b>Impacto</b>		
	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Baixo</b>
<b>Alto</b>	Alto	Alto	Medio
<b>Medio</b>	Alto	Medio	Baixo
<b>Baixo</b>	Medio	Baixo	Baixo



- Baixas Rochosas
- Litoral Escarpado
- Praias Arenosas
- ==== Praias de Calhaus

# TIPOLOGIA DE COSTA (ILHA DE SANTO ANTÃO)

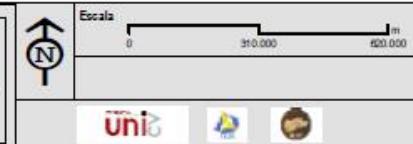


## Tipologia

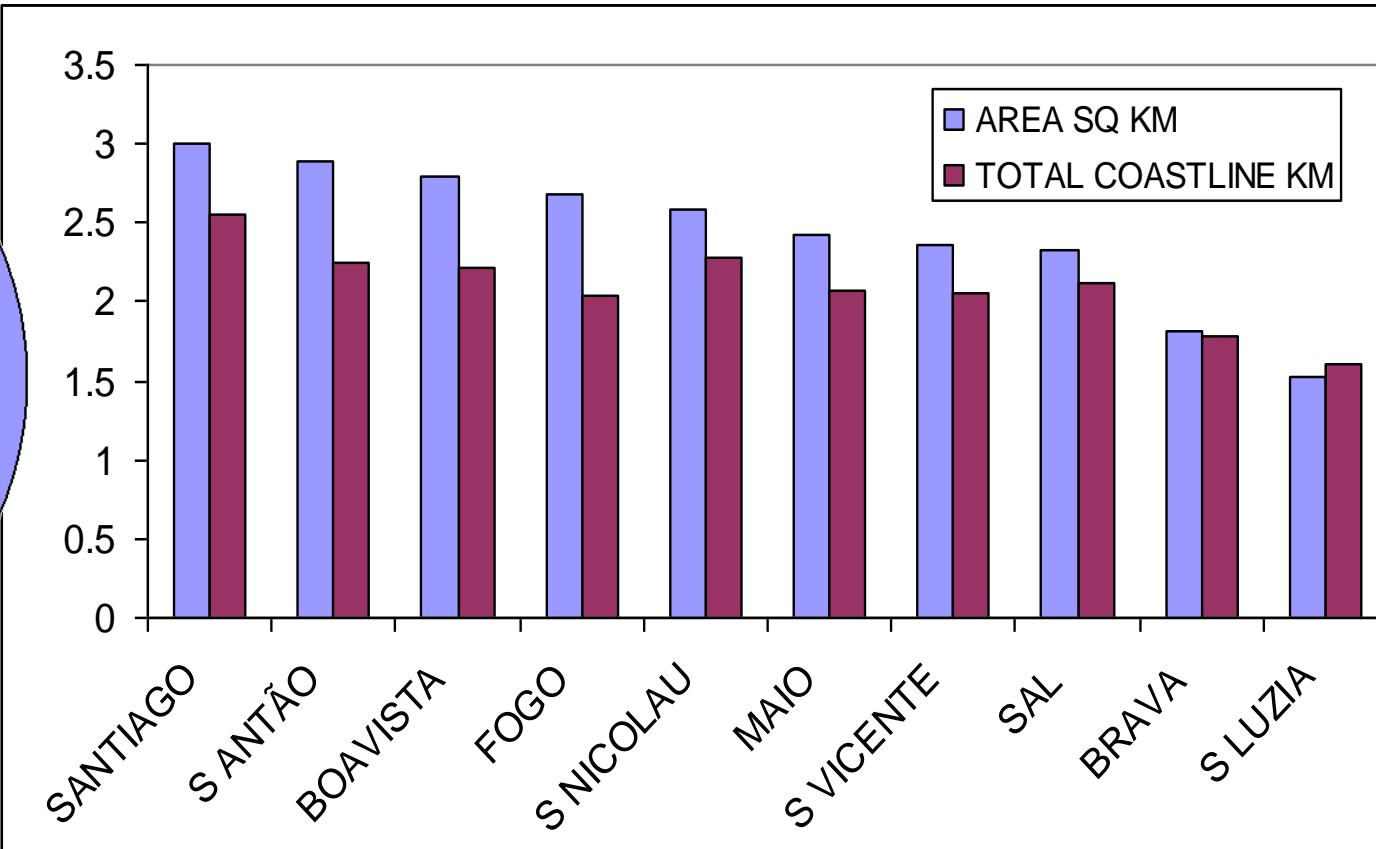
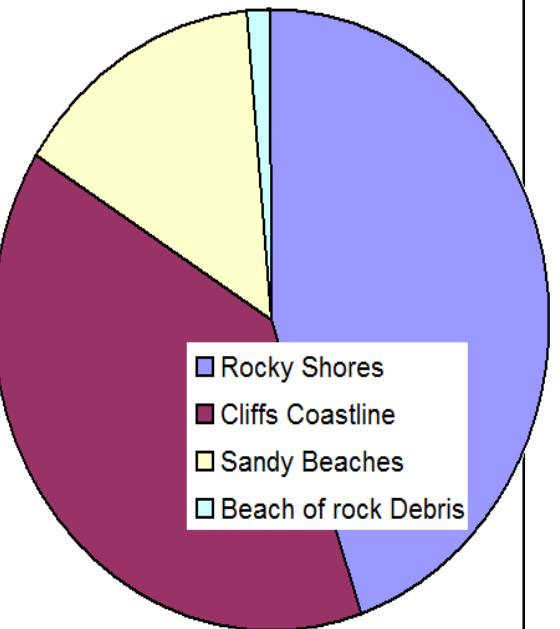
- Baixas Rochosas
- Litoral Escarpado
- Praias Arenosas
- ==== Praias de Calhaus



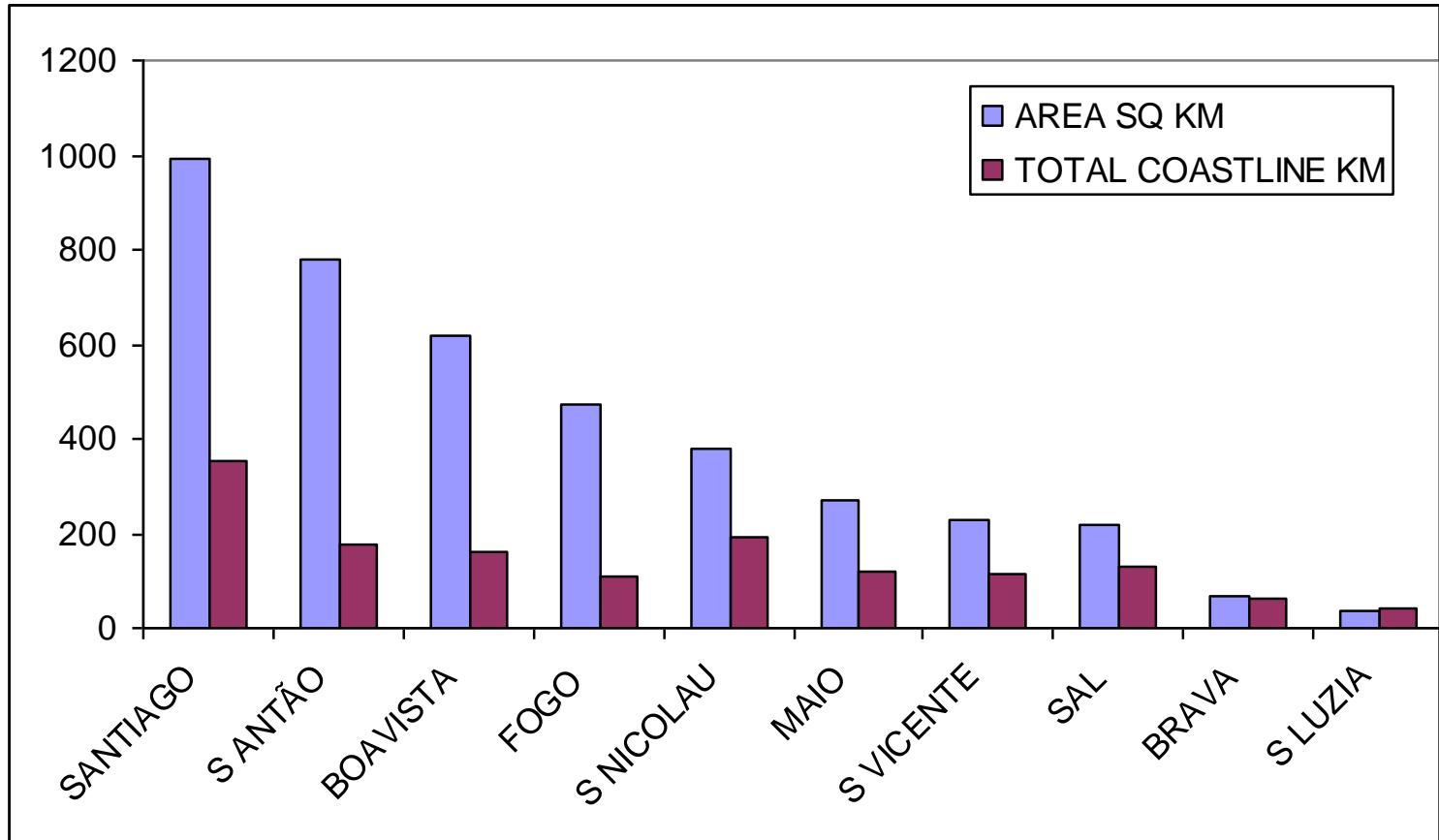
Elaborado pela Equipa Técnica da DECM e UCCP  
Julho de 2012



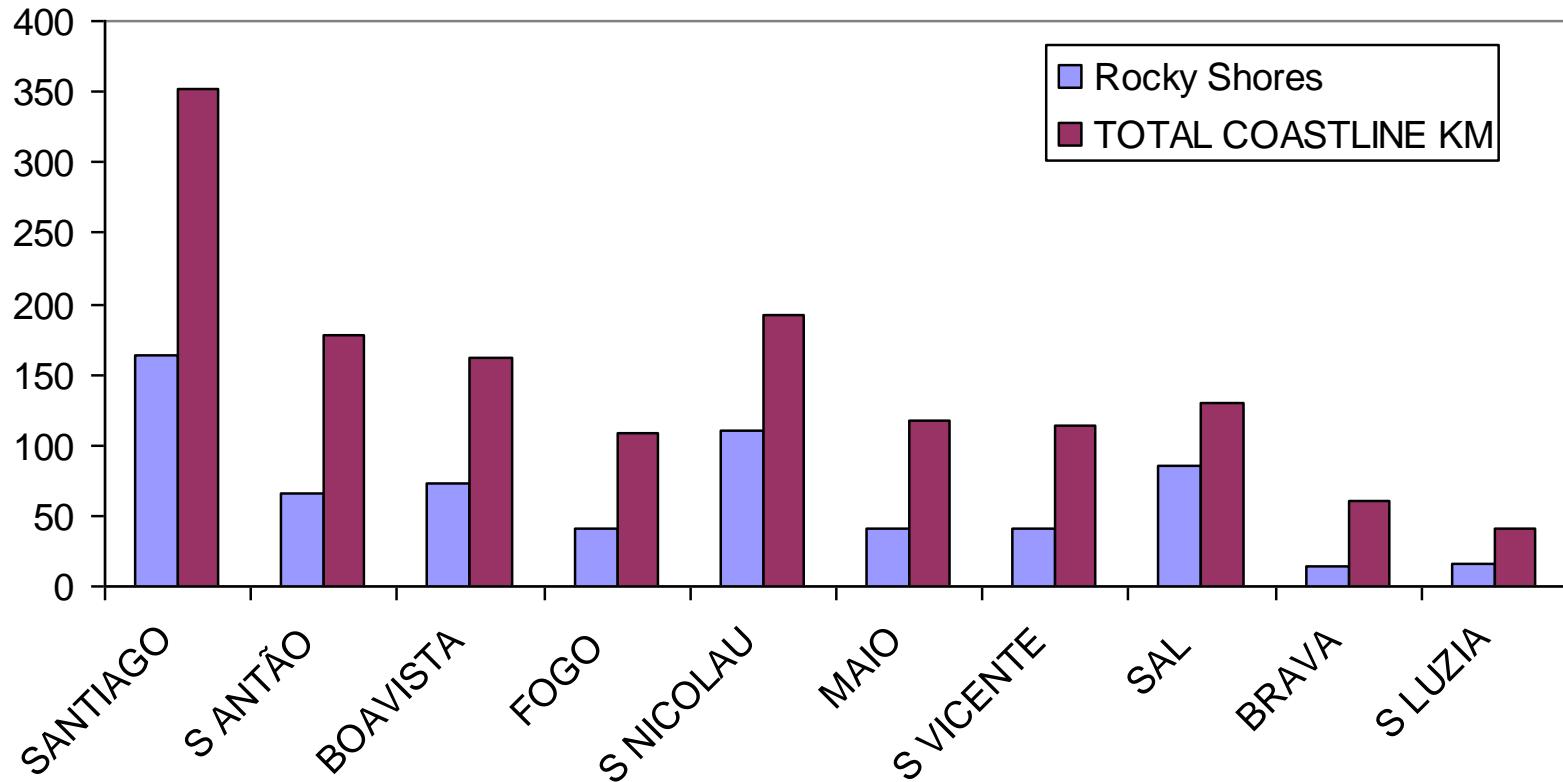
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
AREA SQ KM	991	779	620	475	380	269	227	216	66	34	4057
Rocky Shores	164	65	73	42	109	40	41	85	14	16	649
Cliffs Coastline	162	100	9	59	75	33	51	28	46	10	573
Sandy Beaches	14	11	75	7	9	44	22	17	1	14	213
Beach of rock Debris	11	2	5	0	0	0	0	0	0	2	21
TOTAL COASTLINE KM	352	178	162	108	193	118	114	131	61	41	1456
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01



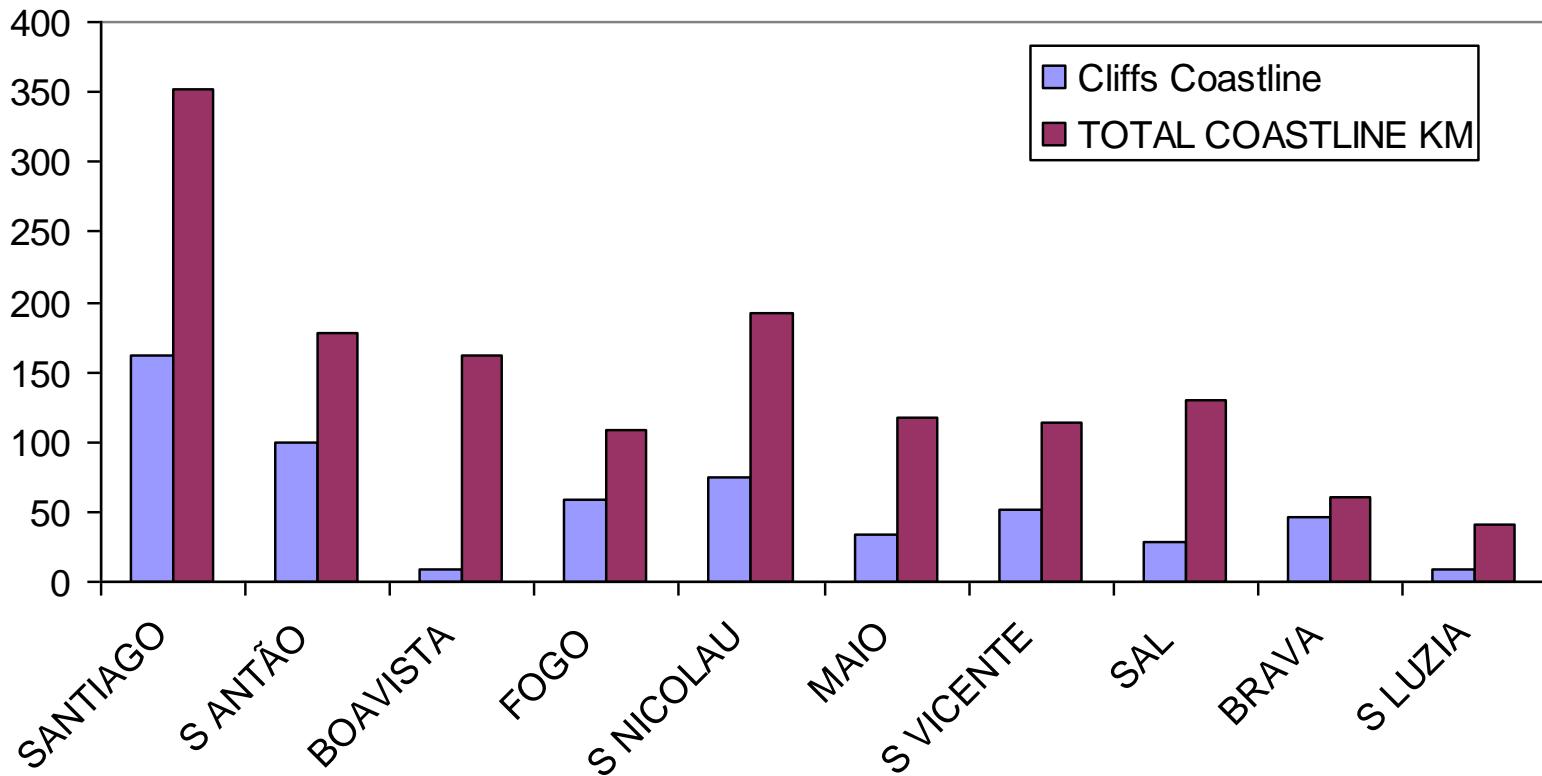
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
AREA SQ KM	991	779	620	475	380	269	227	216	66	34	4057
Rocky Shores	164	65	73	42	109	40	41	85	14	16	649
Cliffs Coastline	162	100	9	59	75	33	51	28	46	10	573
Sandy Beaches	14	11	75	7	9	44	22	17	1	14	213
Beach of rock Debris	11	2	5	0	0	0	0	0	0	2	21
TOTAL COASTLINE KM	352	178	162	108	193	118	114	131	61	41	1456
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01



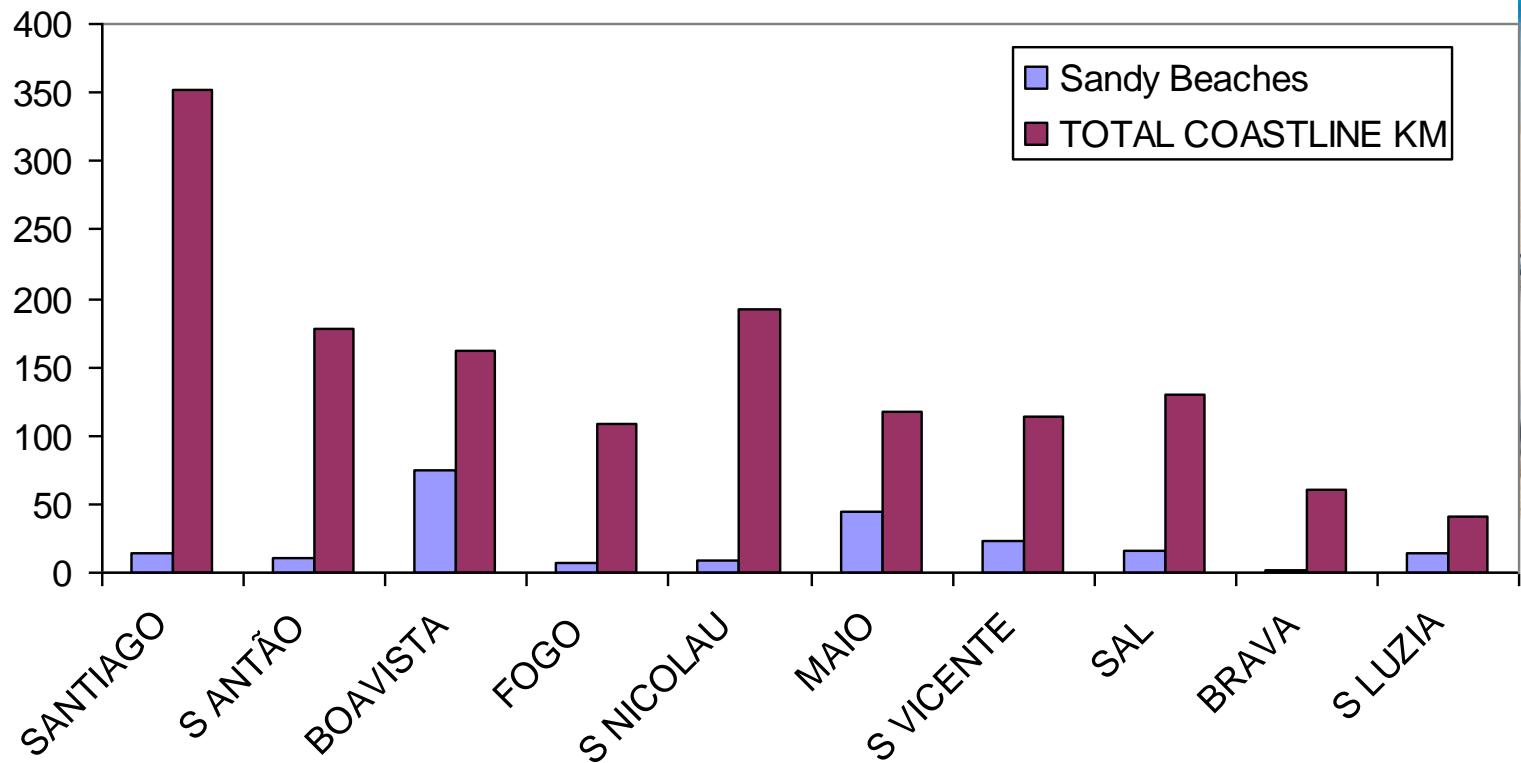
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
AREA SQ KM	991	779	620	475	380	269	227	216	66	34	4057
Rocky Shores	164	65	73	42	109	40	41	85	14	16	649
Cliffs Coastline	162	100	9	59	75	33	51	28	46	10	573
Sandy Beaches	14	11	75	7	9	44	22	17	1	14	213
Beach of rock Debris	11	2	5	0	0	0	0	0	0	2	21
TOTAL COASTLINE KM	352	178	162	108	193	118	114	131	61	41	1456
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01



Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
AREA SQ KM	991	779	620	475	380	269	227	216	66	34	4057
Rocky Shores	164	65	73	42	109	40	41	85	14	16	649
Cliffs Coastline	162	100	9	59	75	33	51	28	46	10	573
Sandy Beaches	14	11	75	7	9	44	22	17	1	14	213
Beach of rock Debris	11	2	5	0	0	0	0	0	0	2	21
TOTAL COASTLINE KM	352	178	162	108	193	118	114	131	61	41	1456
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01

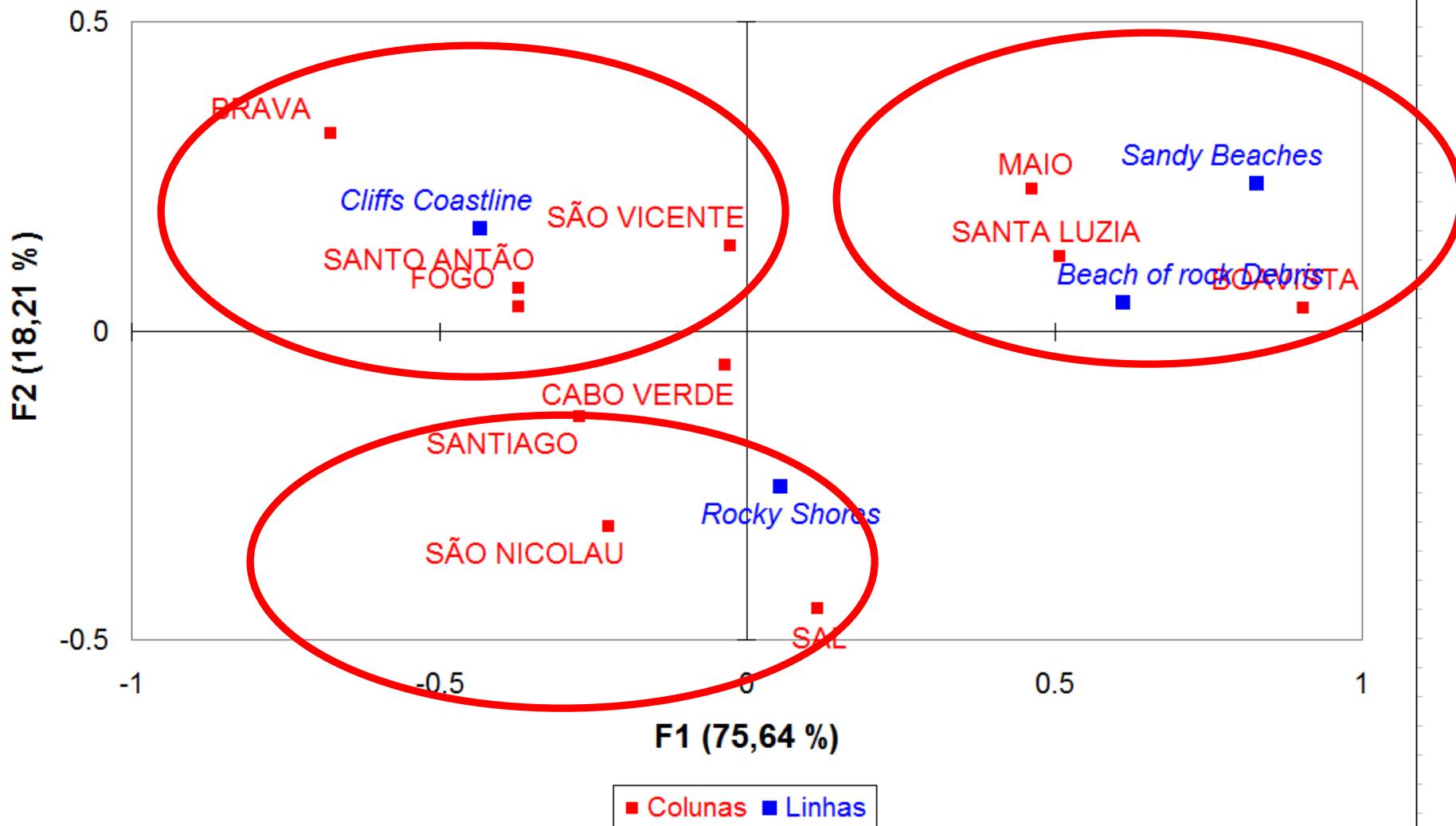


Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
AREA SQ KM	991	779	620	475	380	269	227	216	66	34	4057
Rocky Shores	164	65	73	42	109	40	41	85	14	16	649
Cliffs Coastline	162	100	9	59	75	33	51	28	46	10	573
Sandy Beaches	14	11	75	7	9	44	22	17	1	14	213
Beach of rock Debris	11	2	5	0	0	0	0	0	0	2	21
TOTAL COASTLINE KM	352	178	162	108	193	118	114	131	61	41	1456
Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01

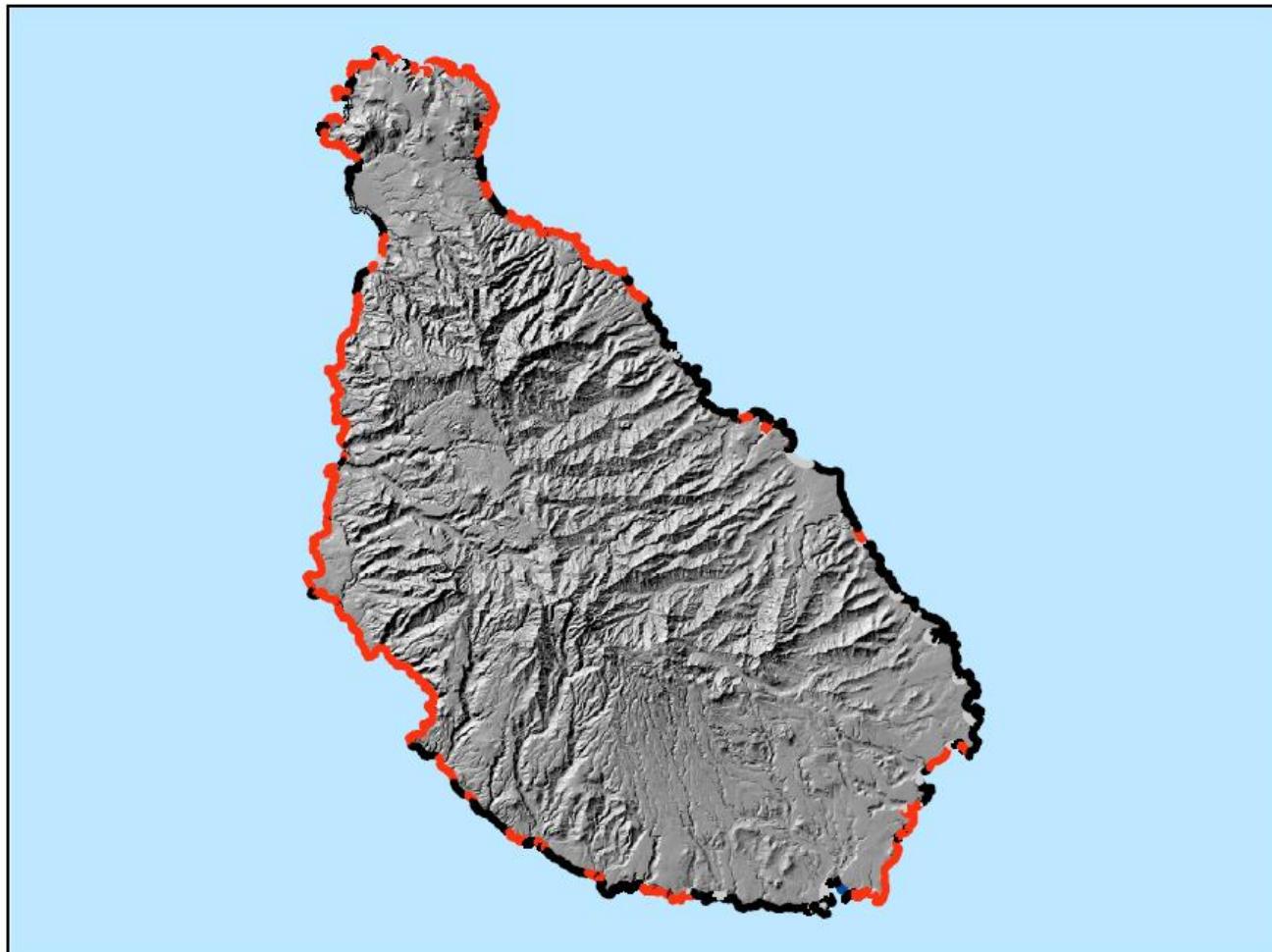


Tipology	SANTIAGO	S ANTÃO	BOAVISTA	FOGO	S NICOLAU	MAIO	S VICENTE	SAL	BRAVA	S LUZIA	C VERDE
Rocky Shores	0.47	0.37	0.45	0.39	0.57	0.34	0.36	0.65	0.23	0.38	0.45
Cliffs Coastline	0.46	0.56	0.06	0.55	0.39	0.28	0.45	0.22	0.75	0.24	0.39
Sandy Beaches	0.04	0.06	0.46	0.06	0.04	0.37	0.20	0.13	0.02	0.34	0.15
Beach of rock Debris	0.03	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01

Gráfico simétrico  
(eixos F1 e F2: 93,85 %)



## TIPOLOGIA DE COSTA (ILHA DE SANTIGO)

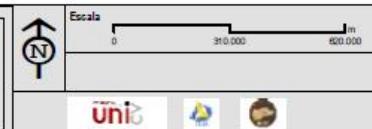


### Tipologia

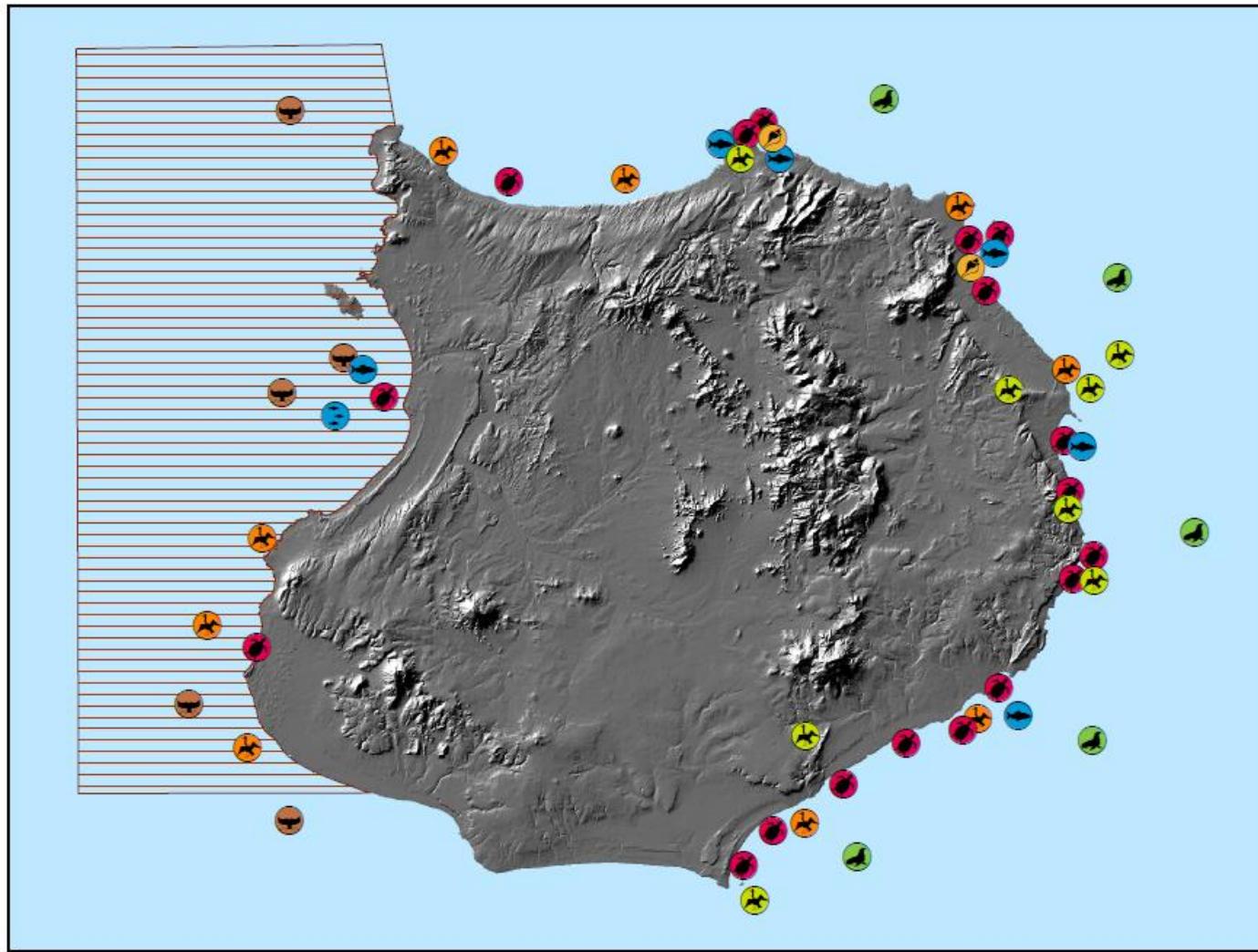
- Baixas Rochosas
- Litoral Escarpado
- Praias Arenosas
- Praia de Calhaus
- Porto de Pedra Badejo
- Porto da Praia



Elaborado pela Equipa Técnica da DCOM e UCCP  
Julho de 2012



ZONA DE NIDIFICAÇÃO, DESOVA DAS TARTARUGAS E DE MIGRAÇÃO,  
ZONA DE REPOUSO/BERÇÁRIO DAS BALEIAS JABARTE (ILHA DA BOA VISTA)



- Baleias e Golfinhos
  - Berçário
  - Gastrópodes
  - Lagosta
  - Parque Natural
  - Peixe
  - Pássaros
  - Reserva Natural
  - Tartarugas
- Gastrópodes
  - Berçário
  - Baleias e Golfinhos
  - Aldeia de Pesca Recreativa
  - Peixe
  - Tartarugas
  - Recifes de Corais
  - Praia de Recriação



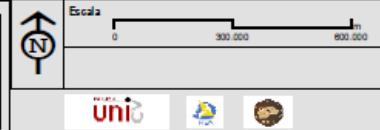
Elaborado pela Equipa Técnica da DECM e UCCP  
Julho de 2012



## SITIOS PRIORITÁRIOS (NACIONAL WWF WAMER - PRCM)



Elaborado pela Equipa Técnica da DECM e UCCP  
Julho de 2012

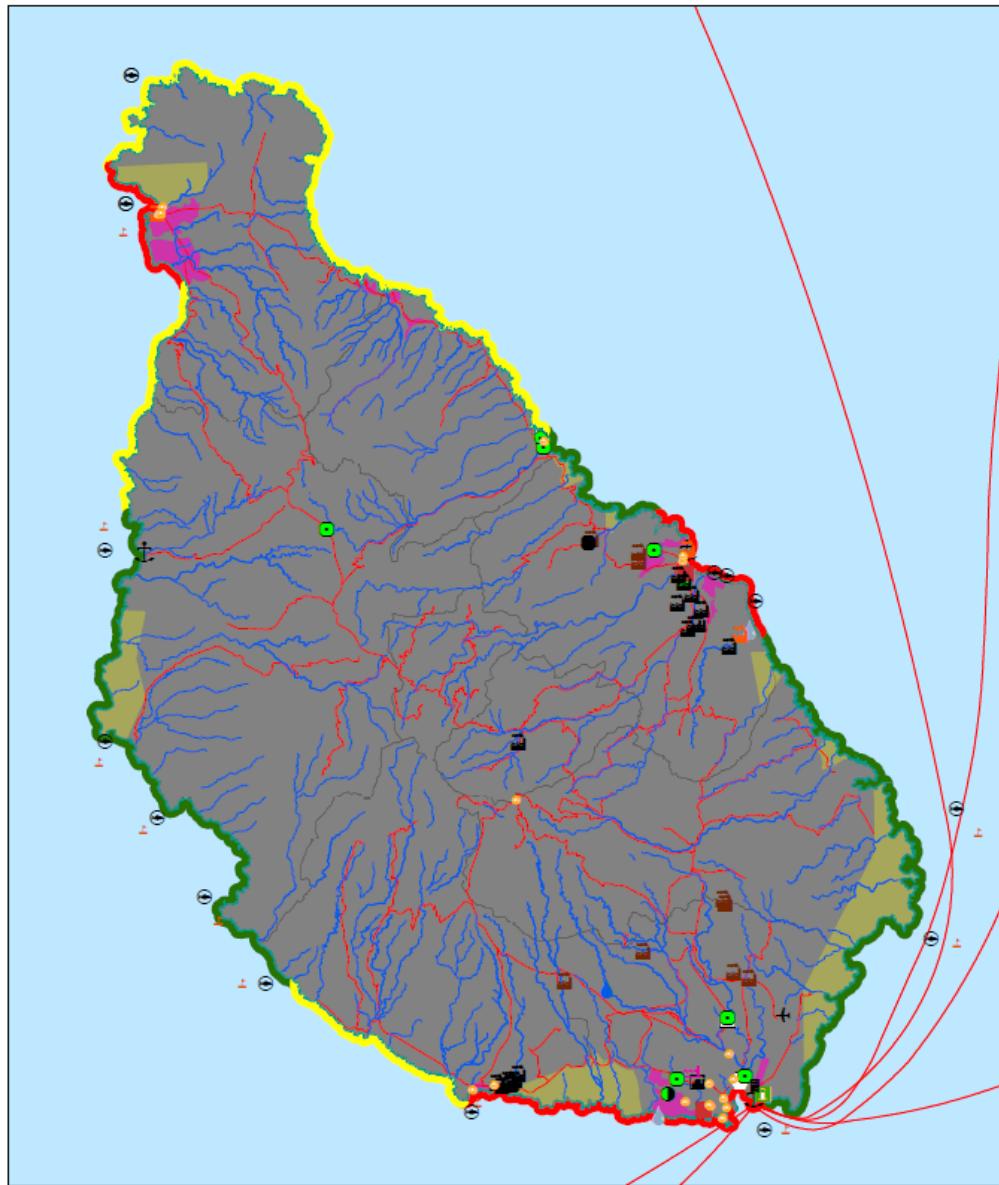


### Sitios Prioritário WWF

#### Nivel

- Mundial ou Global (Red)
- Ecoregional (Green)
- Nacional (Yellow)

# CARTA DE PRESSÃO E USO PARA A ILHA DE SANTIAGO



## CARTOGRAFIA DE SENSIBILIDADE DO PATRIMÔNIO SUBMARINO DE CABO VERDE

### Hoteis

Insp e Cons dos Produtos Agrícola

### Industrias e Careiras

Oficina de Carpintaria

#### Careiras

Pedreira

CAVIBEL

Reparação Naval

CERIS

SHELL

CINTILA

TRINDADE

CVC

Texteis

Cintila

Joguel

Coca Cola

Jora

Complexo de Pesca de Cova de Ingesa

Mergulho Turístico

Construção Civil (Fábrica de Pusolana)

Pesca Submarina

Desalinizadora

Portos

ENACOL

Aeroporto

ETAR

Ribeiras

Estaleiro

Estradas

FRESCOMAR

Rota Marítima

Farica de Boacha Sport

ZDTIs

Formalha

Evolução Urbana

Fábrica de Alumínio

Fábrica de Blocos

Fábrica de Colchão

Fábrica de Gelo

Fábrica de Queijo

Gas

Classifica da Pressão

Pressão Baixa

Pressão Média

Pressão Alta



## MAPA DE SENSIBILIDADE (ILHA DE SANTIAGO)



### Classificação

- Pouco Sensível (Blue)
- Sensível (Yellow)
- Muito Sensível (Red)



Eaborado pela Equipa Técnica da DECM e UCCP  
Julho de 2012

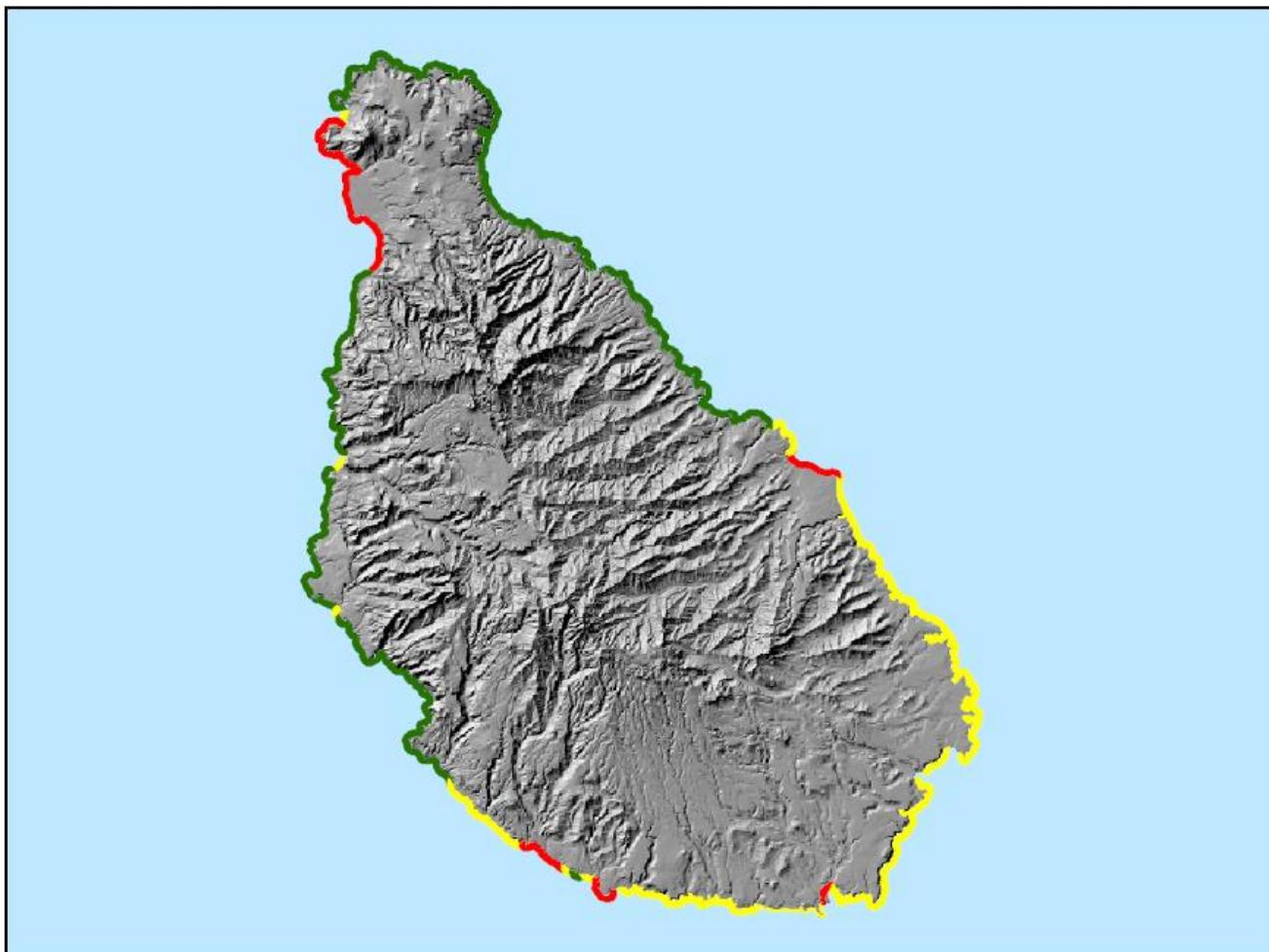


Escala

0 200.000 500.000 m



## MAPA DE IMPACTO (ILHA DE SANTIAGO)



### Classificação

- Alto
- Médio
- Baixo



Eaborado pela Equipa Técnica da DECM e UCCP  
Julho de 2012



N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

E

O

W

N

S

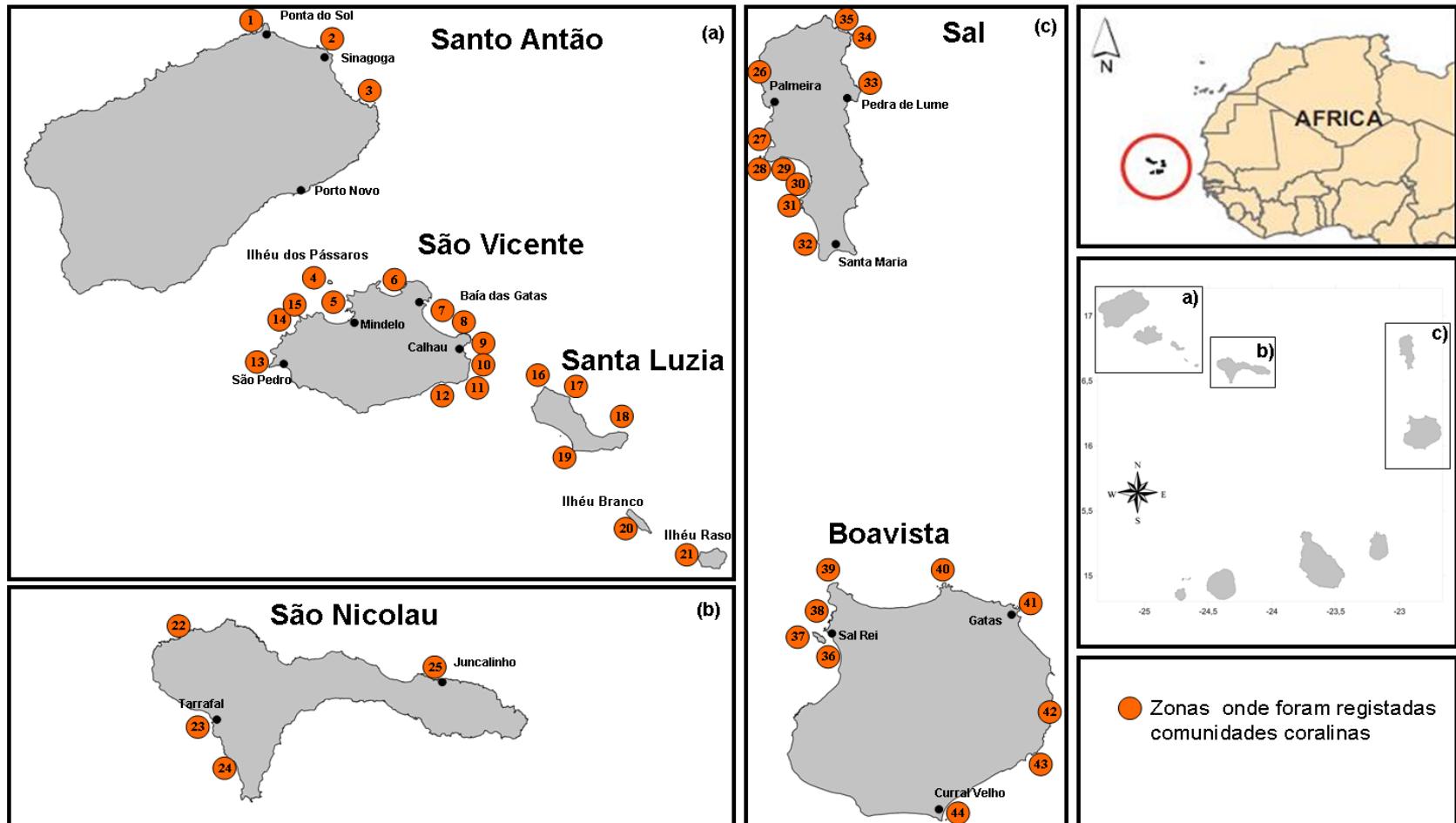
E

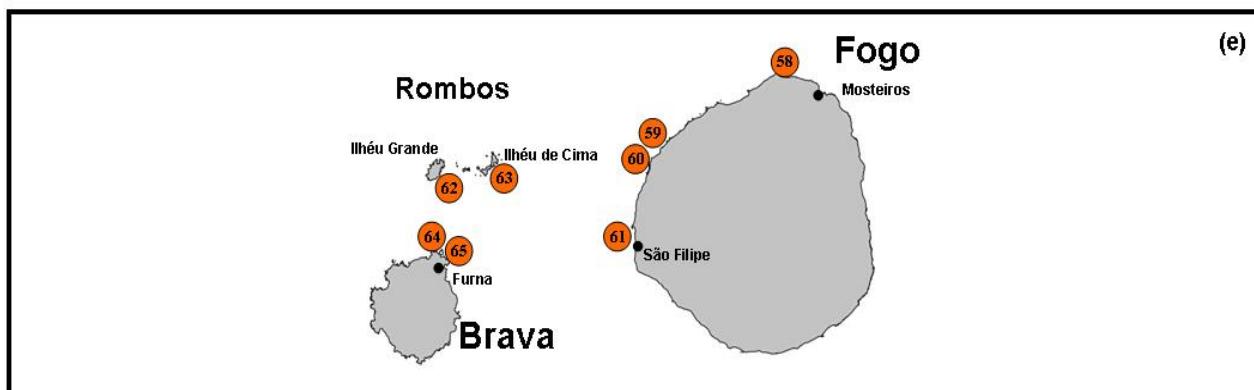
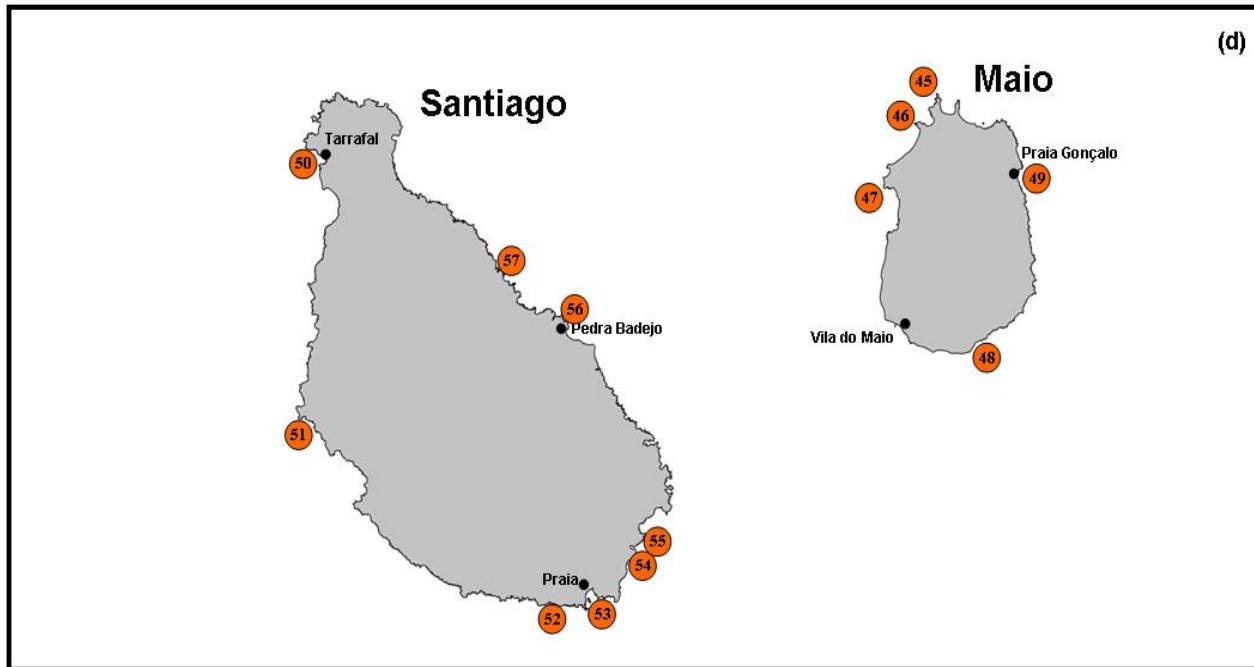
O

W

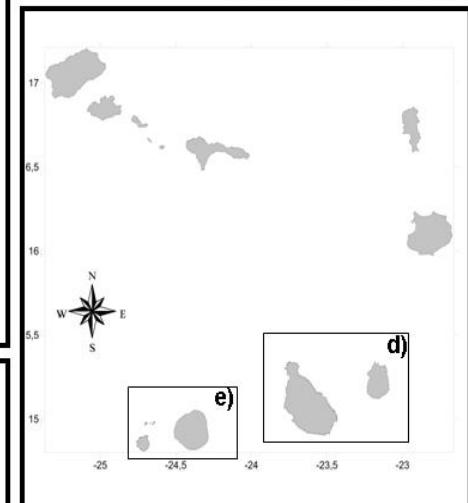
N

# ❖ National Coral Management and Conservation Plan





(d)



(e)

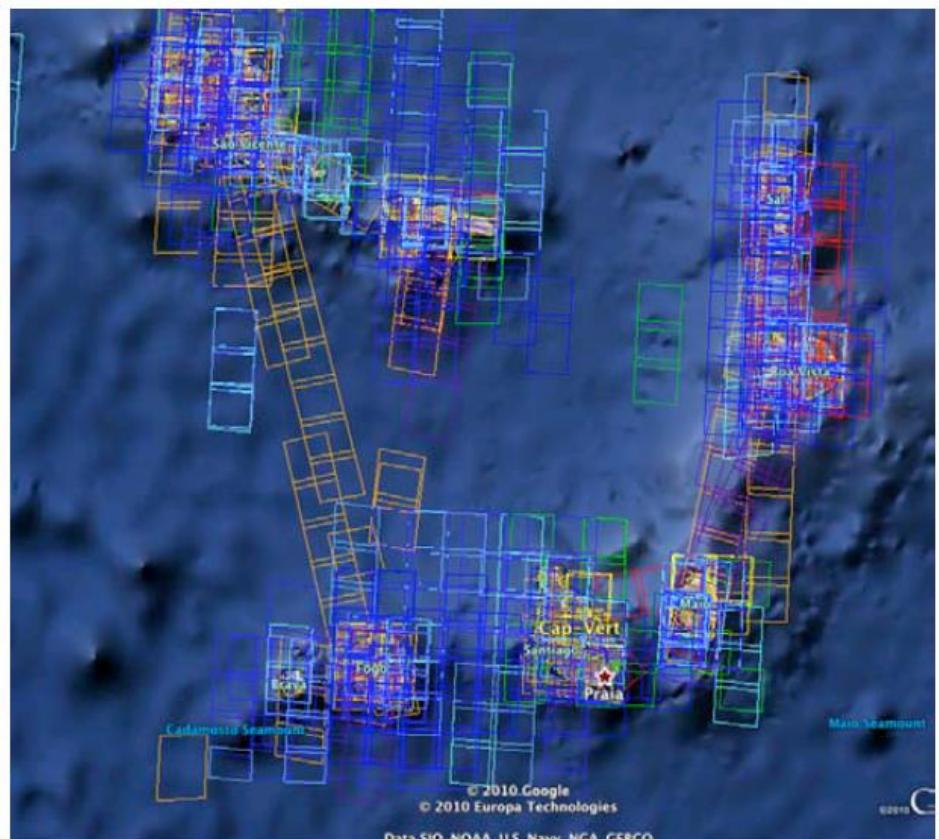
● Zonas onde foram registadas comunidades coralinas

**Almeida, C., Freitas, R., dos Reis, S. & Varela, T., 2012.** Cartografia de sensibilidade do património submarino de Cabo Verde (Fase I). Relatório preliminar do Projecto FIBA, DECM/UniCV, UCCP/MAHOT, Praia, Cabo Verde.

**Almeida, C., Freitas, R. & Tavares, L., 2012.**  
Levantamento cartográfico e batimétrico do fundo Marinho da Reserva Natural Integral de Santa Luzia – Cabo Verde: mapeamento das comunidades coralinas.  
Relatório final do Projecto FIBA, DECM/ UniCV, HYDROCV, Praia, Cabo Verde.

**Almeida C, Lopes EP, Silva O, 2014.** Plano Naciona de Gestão e conservação dos Corais. Direcção Geral do Ambiente, Praia, Cabo Verde.

## 5 FASE 2 : CARTOGRAFIA DOS HABITATS DOS SÍTIOS CLASSIFICADOS PRIORITÁRIOS



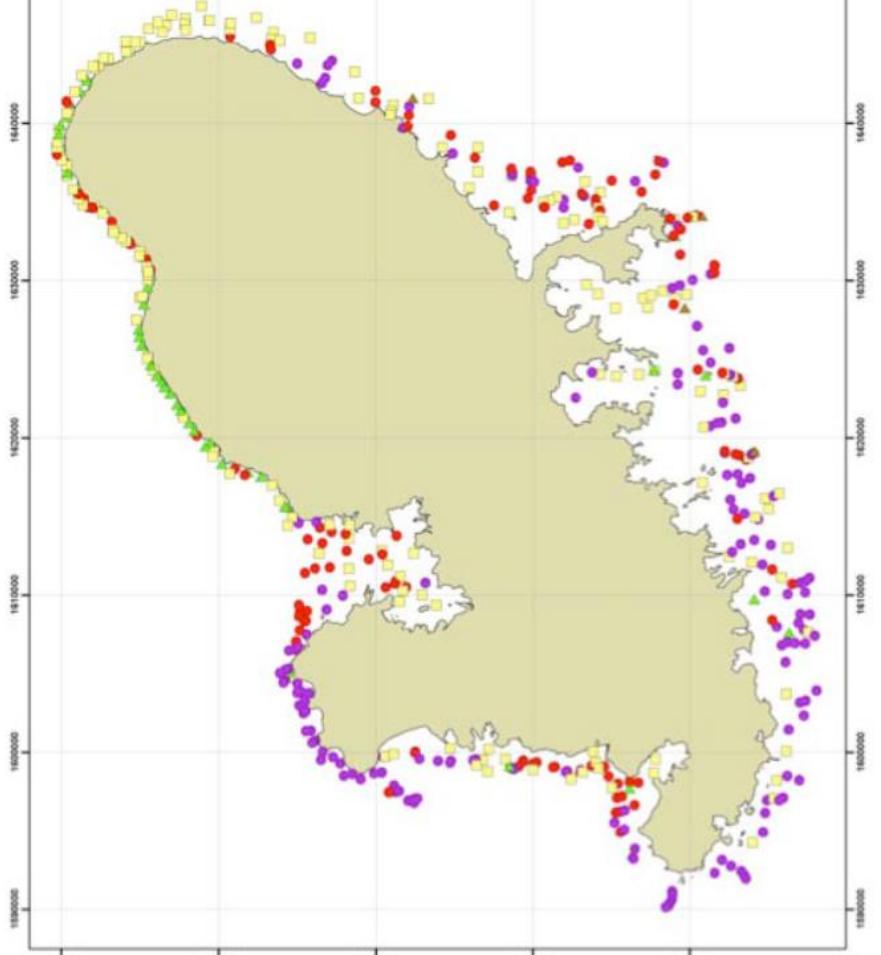
## 5 FASE 2 : CARTOGRAFIA DOS HABITATS DOS SÍTIOS CLASSIFICADOS PRIORITÁRIOS

---

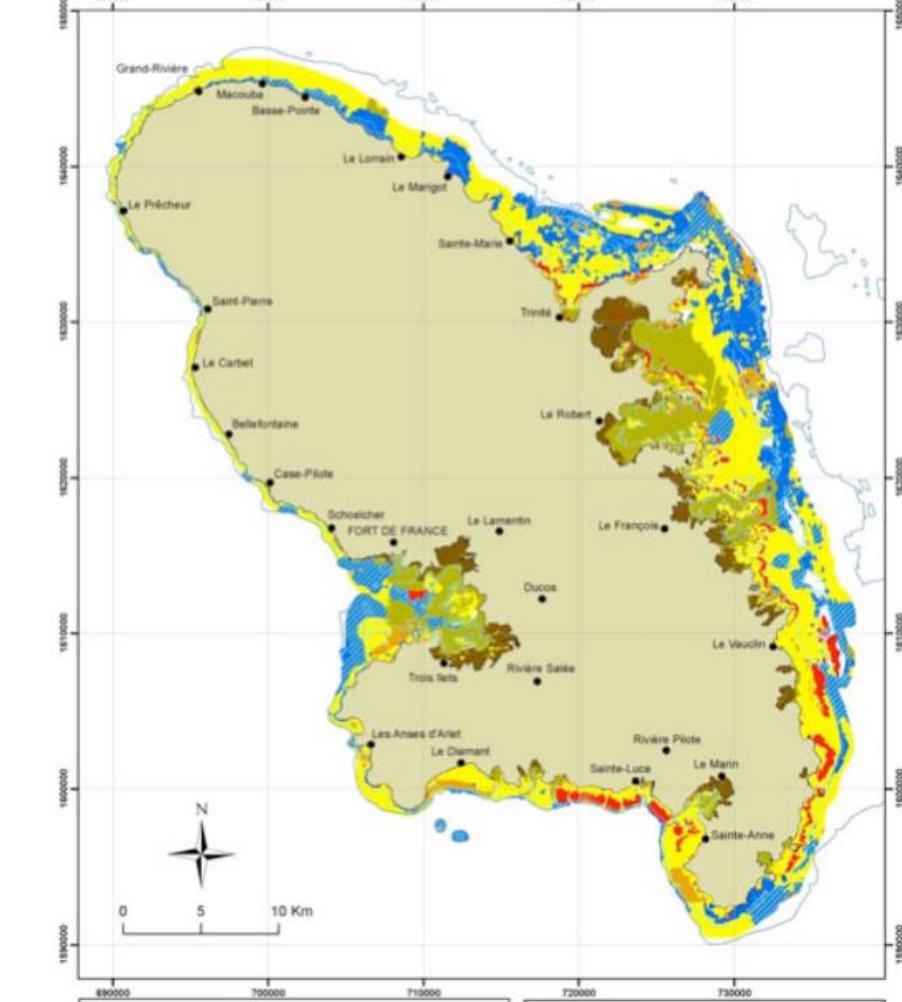
1 2 3 4 5

### 5.1.2 Cartografia do meio marinho a partir das imagens satélites : zona 0-10m

A abordagem metodológica adapta-se às recomendações dos guias metodológicos elaborados para a cartografia dos recifes de coral e nomeadamente o « guia metodológico para a elaboração dos mapas de vulnerabilidade das zonas costeiras do Oceano Índico » (UNESCO, 2000).



Source de données :  
OMMM – DIREN  
  
  
 Réalisation : Legrand Hélène

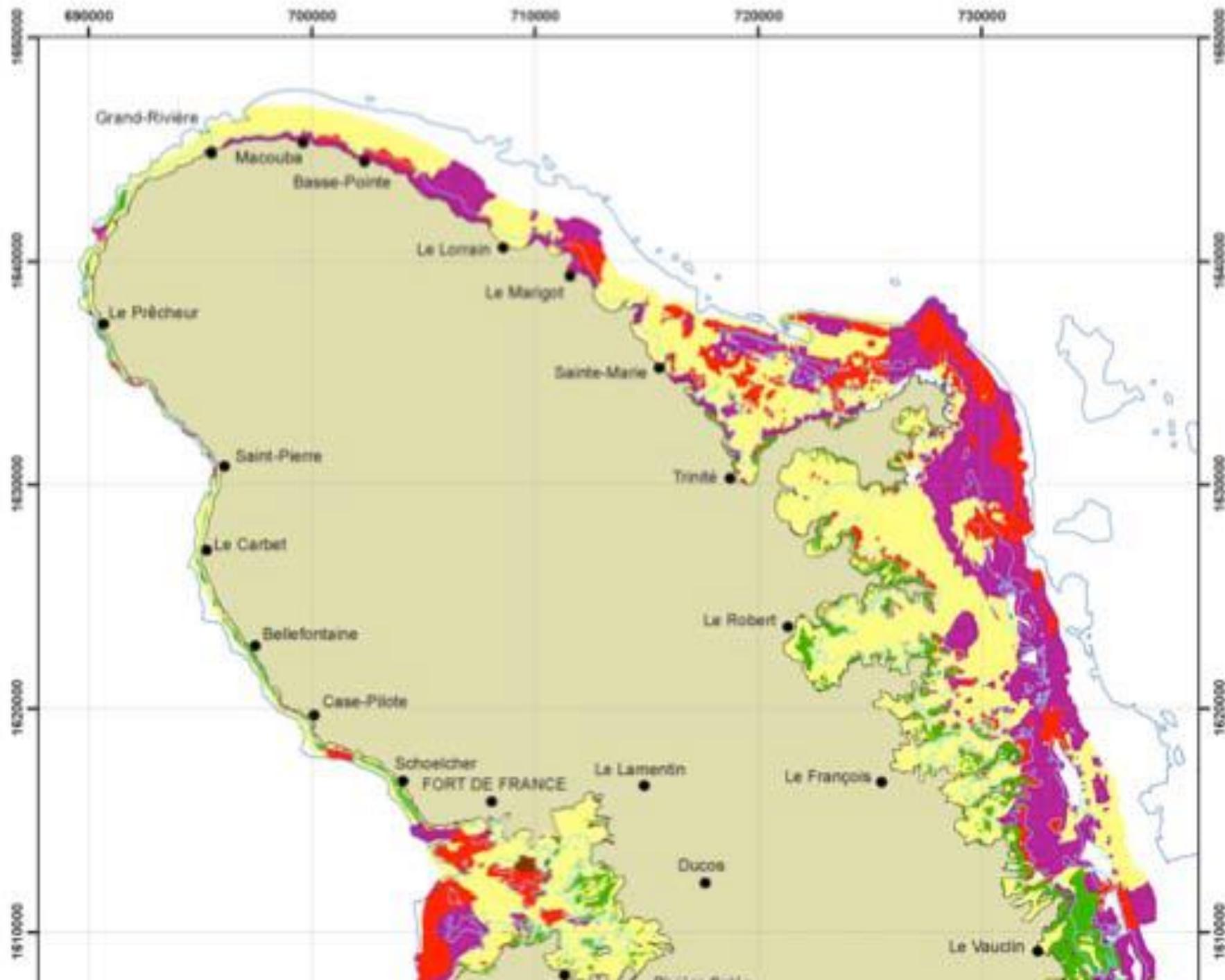


(b)

**Substrat**

Détritique	10m	
Roche	Sablage	50m
Corail	Vase	
Sable	Sable et Roche	

Source de données :  
OMMM – DIREN  
  
  
 Réalisation : Legrand Hélène



Quadro : Síntese e comparação das principais fontes de dados de teledeteção (sensores passivos, satélite)

	Constructeur	Vecteur	Capteur(s)	Type	Nombre de bandes spectrales	Gammes Spectrales (nm)	Fauchée / # pixels spatiaux / FOV	Résolution spatiale (m)	Résolution temporelle		
Satellite	Spot Image <sup>1</sup>	SPOT 1, 2, 3, 4	2 HRV (SPOT 1/2/3)	Panchromatique (P) Monospectrale (M)	1	500-730 (SPOT 1/2/3) 610-680 (SPOT 4)	60 x 60 km	10	2-3 jours		
				Multispectral (XS)	3 4 (SPOT 4)	500-590 610-680 780-890 1580-1750 (SPOT 4)		20			
			2 HRG	Panchromatique (P)	1	480-710		2,5 ou 5			
				Multispectral (XS)	4	500-590 610-680 780-890 1580-1750		10			
		SPOT 6 & 7 (>2012)	-	Panchromatique (P)	1	455-745	60 x 60 km	1,5	1 jour		
				Multispectral (XS)	4	455-525 520-590 625-695 760-890		6			
		PLEIADES (>2011)	-	Panchromatique (P)	1	480-830	20 x 20 km	0,5			
				Multispectral (XS)	4	430-550 490-610 600-720 750-950		2			
	NSPO <sup>2</sup>	FORMOSAT- 2		Panchromatique (P)	1	450-900		2	1 jour		
	Multispectral (XS)			4	450-520 520-600 630-690 760-900	8					
	KARI <sup>3</sup>	KOMPSAT-2		Panchromatique (P)	1	500-900	15 x 15 km	1	3 jours		
	Multispectral (XS)			4	450-520 520-600 630-690 760-900	4					
	NASA USGS <sup>4</sup>	Landsat 7	ETM+	Panchromatique	1	520-900		15	16 jours		
				Multispectral	6	450-515 525-605 630-690 750-900 1550-1750 2090-2350		30			
				Thermique	1	10400-12500		60			
				Panchromatique	1	526-929	11,3 km	0,82			
GeoEye <sup>5</sup>	IKONOS			Multispectral	4	445-516 506-595 632-698 757-853		3,2	3-5 jours		
	GeoEye-1			Panchromatique	1	450-800		0,41			
				Multispectral	4	450-510 510-580 550-620	15,2 km 15 x 15 km 300 x 50 km	1,65			



**Thank you**