

# Obtenção de Dados Geográficos de Base para as Zonas Costeiras de Portugal Continental

Marisa Silva<sup>1</sup> (marisas@igeo.pt), Paulo Patrício<sup>1</sup> (ppatricio@igeo.pt), Ana Mariano<sup>2</sup> (acatarina.mariano@inag.pt), Marco Morais<sup>1</sup> (mmorais@igeo.pt)

(1) Instituto Geográfico Português – Rua Artilharia Um, 107 1099-052 Lisboa  
(2) Instituto da Água, I. P. (INAG) – Av. Almirante Gago Coutinho, 30, 1049-066 Lisboa

## 1. INTRODUÇÃO

O território de Portugal continental possui uma extensa costa cuja exposição à erosão é largamente conhecida. No âmbito das competências do Instituto da Água, I. P. (INAG) e atendendo ao Plano de Acção para o Litoral 2007-2013 na componente "Estudos, Gestão e Monitorização" está previsto que sejam realizados levantamentos aerofotogramétricos que constituem uma informação fundamental para o Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral. O Instituto Geográfico Português (IGP) no âmbito das suas competências tem responsabilidades nesta área de actuação. Assim, reuniram-se sinergias numa parceria entre estes dois organismos públicos, para aquisição de um conjunto de dados geográficos de base, com o objectivo de dar resposta às solicitações das várias entidades com competência na gestão das zonas costeiras de Portugal continental. A informação será composta por um Modelo Numérico Altimétrico, por Ortofotos e por Cartografia Numérica Vectorial (abrangendo uma área de 513 400 ha). Para uma faixa de aproximadamente 124 500 ha serão ainda obtidos levantamentos topográficos e batimétricos com equipamento LIDAR - *Light Detection and Ranging*.

## 2. LIDAR – Modelo Altimétrico de Grande Precisão

Este produto será adquirido numa faixa de 1 km de largura, ao longo da costa e nos estuários. A área definida é de aproximadamente 124 500 ha e terá duas componentes:

- Informação altimétrica
- Informação batimétrica

A informação relativa à zona de praia constitui uma inovação importante já que nestas zonas não é possível obter dados com os levantamentos batimétricos tradicionais.

### LIDAR – Produtos e Precisão

Esta informação permitirá a obtenção de vários produtos, com valores de precisão distintos.

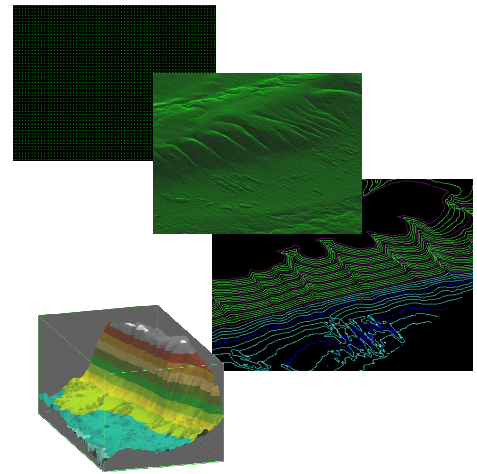
Tipo de Modelo	Espaçamento entre pontos (m)	EMQ admitido (m)
Terra	1	0,20
Mar	2	Ordem 1A da Norma S-44*

\* Especificações definidas pela Ordem 1A da norma S-44 – Standards for Hydrographic Surveys, publicada pela Organização Hidrográfica Internacional (IHO).

Produtos LIDAR e respectivo erro médio quadrático (EMQ) admitido



Zona de captura de dados LIDAR



Modelo Altimétrico de Grande Precisão

## 3. Voo Digital

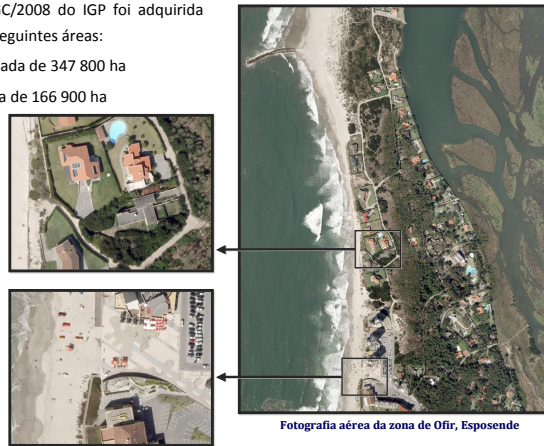
No âmbito do Concurso Público CP02/DSGC/2008 do IGP foi adquirida uma cobertura aerofotogramétrica para as seguintes áreas:

- Lote A – zona norte, área aproximada de 347 800 ha
- Lote B – zona sul, área aproximada de 166 900 ha

### Voo Digital



Zona de captura de fotografia aérea



Fotografia aérea da zona de Ofir, Esposende

Especificações	Câmara	
	DMC	UltraCam Xp
Dimensão do pixel	12 µm	6 µm
Dimensão da imagem	7680 / 13 824 pixels	11 310 / 17 310 pixels
Sobreposição longitudinal	80 %	
Sobreposição lateral	35 %	
Resolução espacial (imagem pancromática)	0,10 m	
Resolução radiométrica	RGB e Infravermelho Próximo	
Ferrolómetros de orientação externa	GNSS e IMU	
Altitude de voo	1 100 m	1 750 m
Número de imagens	18 543	17 612
Área voada	166 900 ha	347 800 ha
Data do voo	Setembro e Outubro de 2008	

Características do voo digital

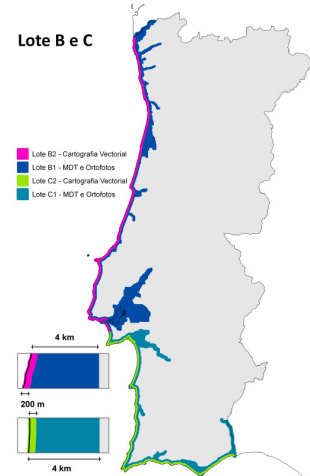
### Voo Digital – Produtos derivados

A partir de processos fotogramétricos serão obtidos os seguintes conjuntos de dados geográficos:

Conjunto de Dados	Resolução / Escala associada	Tipo de dados
MDT	2 m	Pontual (3D)
Ortofotos	0,10 m	Matricial
Cartografia Vectorial	1 : 2 000	Vectorial

Conjuntos de dados geográficos a obter

### Lote B e C



Zona de aquisição dos conjuntos de dados geográficos

## 4. CONCLUSÃO

O conjunto de dados espaciais obtidos neste processo representam um contributo significativo para um melhor conhecimento da costa portuguesa. É um instrumento primordial para a boa gestão dos recursos existentes e para uma melhor planificação da intervenção precoce nas áreas mais sensíveis. Constitui também uma base de partida para estudos evolutivos da área em apreço. A conclusão dos trabalhos está prevista para o ano 2012.

Para lá dos aspectos técnicos, este trabalho é o reflexo de uma congregação de esforços entre duas instituições direccionados para um objectivo comum. O apoio do Programa Operacional Temático Valorização do Território (POVT) foi fundamental para a prossecução do objectivo traçado.