

JIDE 2017

VIII Jornadas Ibéricas de

Infraestructuras de Datos Espaciais

Lisboa | 15 - 17 novembro 2017



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE FOMENTO

JJIDE 2017

Infraestrutura de Dados Espaciais – Município de Portimão

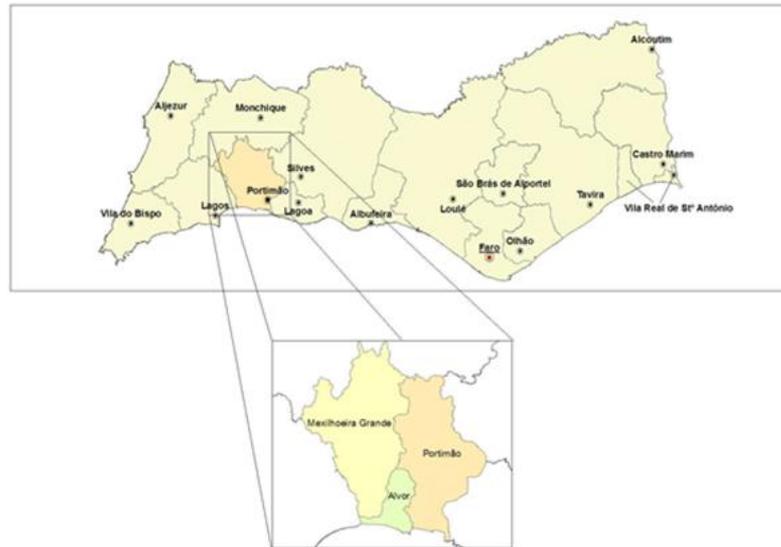


Portimão
Câmara Municipal



Enquadramento

- O Concelho de Portimão localiza-se na Região do Algarve (NUTS II e III) e no Distrito de Faro.
- Composto por 3 freguesias, Portimão, Alvor e Mexilhoeira Grande.
- População residente (Censos 2011): **55.614 habitantes**



O utilização de informação geográfica **é uma realidade diária e fundamental** no apoio à consulta, apreciação e tomada de decisão, que se estende também aos munícipes e empresas através do portal da autarquia.

Nº de funcionários: 527

Nº de Pc's na autarquia(aprox.) : 436



Registos de utilização da aplicação Geográfica (últimos 12 meses) :



- 243 utilizadores registados com pelo menos 1 acesso
- 153 utilizadores registados com mais de 10 acessos



Setor de Informação Geográfica

- Inserido, desde 2001, no Departamento de Obras, Gestão Urbanística, Ambiente Urbano, Trânsito e Manutenção / **DOGUAUTM**
- Competências:
 1. SIG
 2. Topografia
 3. Apreciação técnica e controlo de qualidade
- Meios existentes:

Meios Humanos (3 Geógrafos, 2 Eng. Geógrafos, 4 Topógrafos, 2 admin, 2 técnicos SIG)

Meios Técnicos (Equipamento GPS, Estação total, viatura, Scanner, Plotter)



É um setor que disponibiliza INTERNAMENTE **um grande volume de dados**, do Ambiente ao Património Municipal, da Cartografia à Informação Cadastral, entre outros, todos eles de relevância para o Município.

Começamos a sentir cada vez mais dificuldades na gestão dos dados:

- Informação com origens, formatos e sistemas de coordenadas diferentes
- Restrição orçamental e limitação técnicas e humanas
- Definição de regras e procedimentos para garantir a atualidade e qualidade



Conjuntos de dados temáticos no SIG que são produzidos no Município

Conjunto de dados geográficos	Fonte dos dados
Património Cultural	Divisão de Museus, Património e Arquivo Histórico
Processo de Edificação (registo inicial)	Arquivo (Histórico) e Recepção DTPU (Novos Processos), ePaper
Ponto de Referência	Sector de Informação Geográfica
Rede de Apoio	Sector de Informação Geográfica
Cota dos Beirados	Sector de Informação Geográfica (Topografia/Controlo de Qualidade)
Cota de Soleira	Sector de Informação Geográfica (Topografia/Controlo de Qualidade)
Cota dos Pontos mais Altos	Sector de Informação Geográfica (Topografia/Controlo de Qualidade)
Processo de Atendimento	Repartição Administrativa DTPU, Secção Expediente, Gabinete de Apoio ao Cidadão
Matriz Urbana	Sector de Informação Geográfica (Controlo de Qualidade)
Via (Eixo de Via)	Sector de Informação Geográfica, DTPU, Rede Viária, Comissão de Toponímia, Planeamento
Toponímia	Comissão de Toponímia, Sector de Informação Geográfica
N.º Policia	Divisão de Fiscalização Municipal, Sector de Informação Geográfica
Código Postal	CTT/Sector de Informação Geográfica
Percursos da Natureza	DAES/Sector de Informação Geográfica
Percursos Culturais	DAES/Sector de Informação Geográfica
CENSOS INE	INE/ Sector de Informação Geográfica
BGRE	INE/ Sector de Informação Geográfica
Árvores	DAES
Alvarás de Loteamento	Sector de Informação Geográfica
Espaços Verdes	Sector de Informação Geográfica
Fotografias	Sector de Informação Geográfica
Património Municipal	Património/Sector de Informação Geográfica
Iluminação Pública/Postos de Transformação	Levantamento Arial /Cartografia/EDP/ Sector de Electricidade
Sinalização Vertical	Levantamento inicial Geonav /Rede Viária
Linhas e Paragens do Vai-Vem	EMARP
Rede Viária – Estacionamento	EMARP



Conjuntos de dados base e/ou temáticos no SIG Municipal provenientes de fontes externas

Conjunto de dados geográficos	Tipo de dados	
Cartografia 2D	Vetorial	
Cartografia 3D	Vetorial	
Limites Administrativos - CAOP	Vetorial	
Ortofotomapas	Raster	
Rede Geodésica	Vetorial	
Cadastro Rústico		
Cadastro Urbano	[PTM	Vetorial
Cartografia Militar	Servidões - EP, REFER, ARH,GASCAN, INAG, INAC, militares, INETI, IPCC	Vetorial
Cartografia Militar	Património Classificado Imóvel / Móvel	Vetorial
Fotografias Aéreas	Rede de Infraestruturas enterradas (PT,CABOVISÃO,MEDIGÁS,VODAFONE, Fibra <u>ótica</u>)	Vetorial
Carta Geológica	Rede de Infraestruturas (EDP,PT,REN)	Vetorial
Carta Geológica	Loteamentos Industriais	Vetorial
Carta de Capacidade e Uso do Solo	Obras Públicas	Vetorial
Plano Municipal de Emergência	Rede de distribuição de água	Vetorial
Carta Hidrológica	Rede de distribuição de esgoto doméstico	Vetorial
PMOTS	Rede de esgoto pluvial	Vetorial
PROTAL		
POOC		Raster
Rede Natura 2000		Vetorial
Informação Estatísticas Oficial (BGRE+CENSOS)		Vetorial



Infraestrutura de Dados Espaciais - OBJETIVOS

- Continuar a desenvolver uma **abordagem alargada a toda a organização** utilizando standards e metodologias consistentes que satisfaçam as necessidades de todas as unidades orgânicas do Município e as restantes partes externas interessadas, ao mais baixo custo;
- Melhorar a **integração dos serviços e dados do SIG com outros sistemas de informação** da autarquia, como parte de uma solução global para os sistemas de informação municipais;
- A **melhoria na tomada de decisão** ao incluir informação georreferenciada atualizada, precisa e de qualidade, nos processos de negócio da autarquia;



Infraestrutura de Dados Espaciais - OBJETIVOS

- Satisfação de todas as conformidades legais e alinhamento com a diretiva INSPIRE ao nível dos serviços (CSW, WMS,WFS), normalizando a informação existente e criando mecanismos de gestão tendo em conta a interoperabilidade, a atualização e reutilização da mesma;
- Evitar a duplicação de informação geográfica, catalogando as fontes e dados existentes;
- O aumento da informação disponibilizada por serviços (WMS, WFS) ;
- Melhoria no desempenho das aplicações em utilização no SIG Municipal, em particular das aplicações clientes de mapas



Infraestrutura de Dados Espaciais - OBJETIVOS

- Incrementar a atualização sistemática do SIG **municipal**, introduzindo no fluxo de trabalho dos serviços municipais, a tarefa de georreferenciar a informação considerada relevante, do modo mais intuitivo possível, descentralizando assim essa tarefa que atualmente é maioritariamente executada no sector de Informação Geográfica;
- **Estabelecer uma política de dados coerente**, materializada em regulamentos, protocolos e acordos de colaboração, necessários ao aumento da disponibilidade de dados espaciais e ao envolvimento dos principais parceiros do projeto.



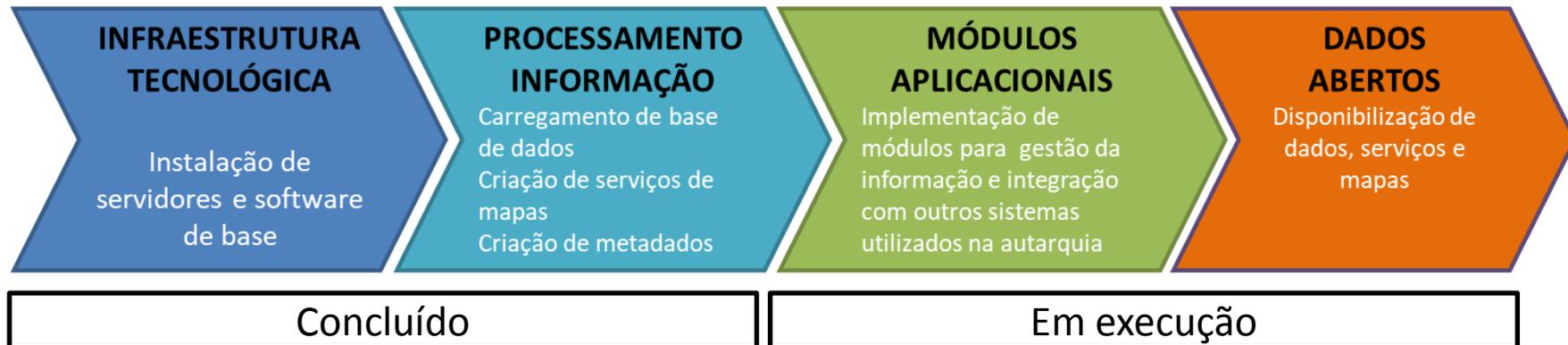
Pilares que caracterizam da nossa IDE:

1. Forte aposta em software Open Source (base de dados, servidor de mapas, servidor de metadados, etc.), funcionando de uma forma integrada (autenticação e integração com CRM's da autarquia) e com aplicações de gestão e arquivo documental;
1. Plataforma que permite a criação rápida de interfaces (visualizadores) para exploração e gestão da informação
 - a. Baseada em serviços (WMS, WFS, CSW, etc.)
 - b. Consome e disponibiliza informação interna e externa
3. Implementação da Diretiva INSPIRE
 - a. Disponibiliza informação através de serviços
 - b. Catálogo de Metadados e disponibilização de interfaces para a sua pesquisa e exploração e a capacidade de integrar catálogos externos.

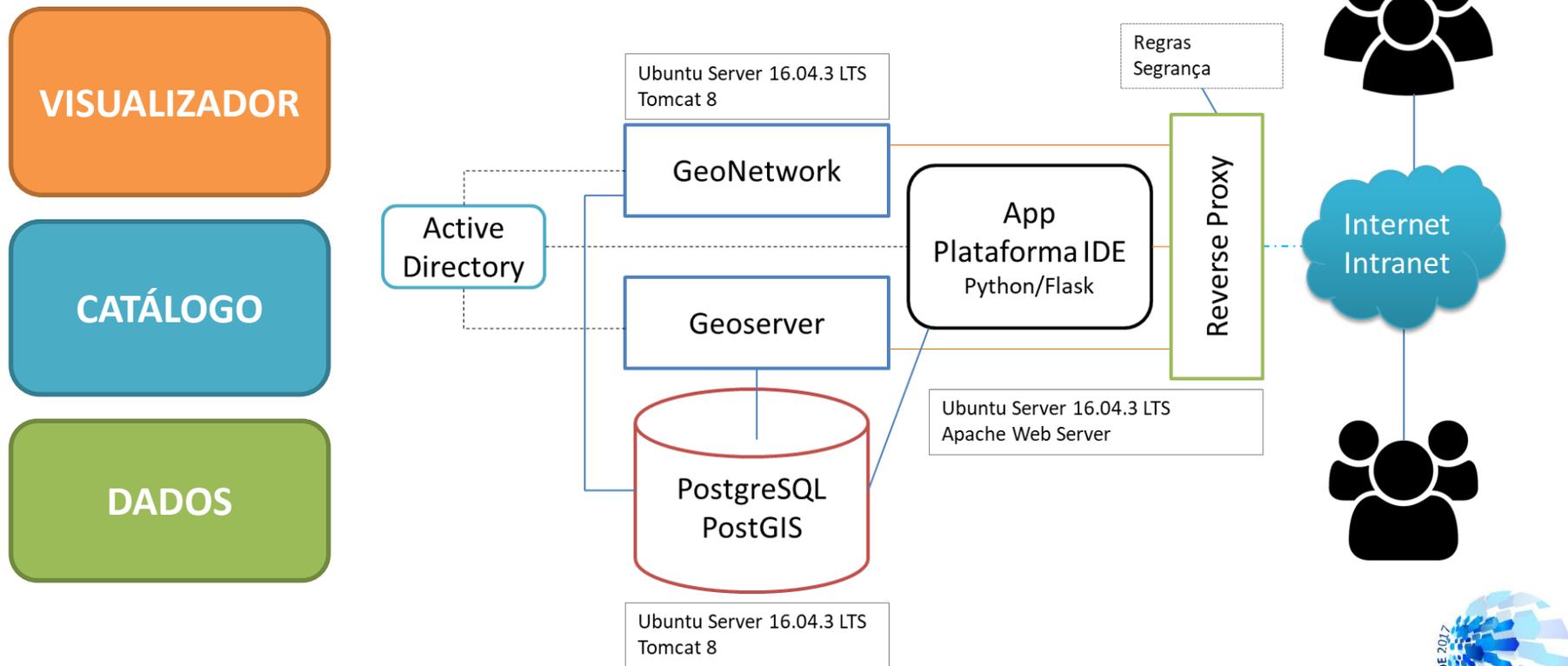


Implementação:

ETAPAS



Arquitetura da IDE do Município de Portimão:



Visualizador:

The image shows a web-based map viewer interface for the municipality of Portimão. The main map displays the geographical layout of the area, including roads, rivers, and landmarks. The map is overlaid with a network of roads, with several roads highlighted in pink and labeled 'A 22'. Other roads are labeled with codes such as 'EN 266 ER 266', 'EN 124 ER 124', 'EN 125-9', 'EN 269', and 'EM 529'. Landmarks like 'Barragem da Bravura', 'Monte Judeu', 'São Sebastião', 'Alvor', 'Parchal', 'Estômbar', 'Lagoa', and 'Silves' are also visible. The map is framed by a black outline representing the municipality's boundaries.

The interface includes a menu on the left side with the following items:

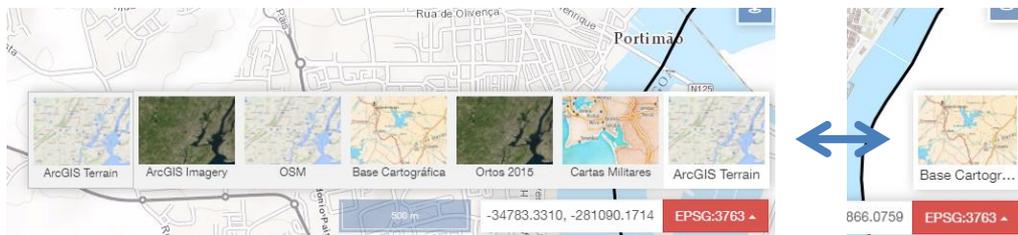
- Menu
- Temas
- Catálogos
- Pesquisar
- Coordenadas
- Planos Territoriais

At the top right, there is a search bar labeled 'Pesquisa de locais ...' and a 'SOM' logo (Sistema de Informação Geográfica Municipal). The bottom right corner of the map shows a scale bar (2 km), coordinates (-21249.1584, -280689.0054), and the EPSG:3763 projection.

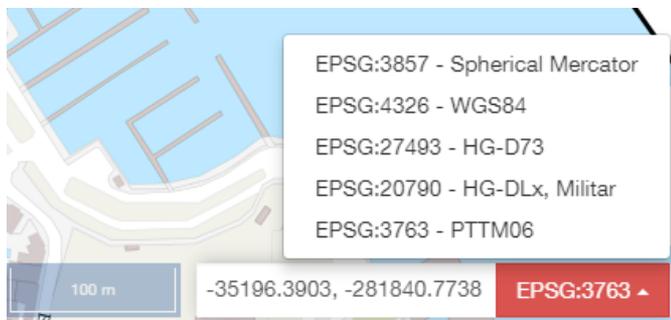


Visualizador – funcionalidades:

Temas Base



Múltiplos Sistemas de Coordenadas

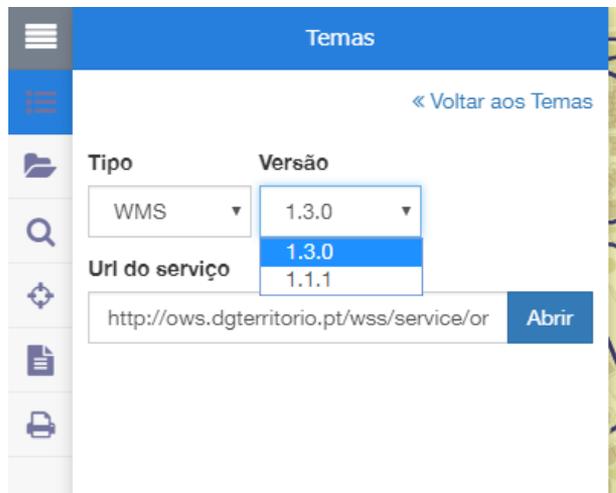


TOC

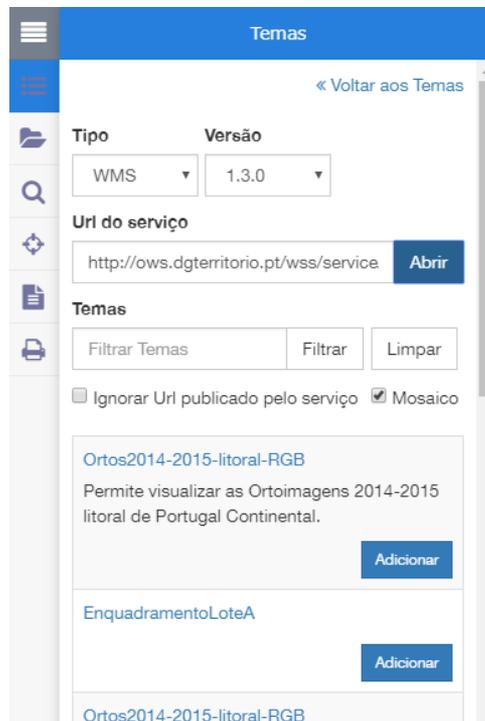


Visualizador – funcionalidades:

Serviços de Mapas (WMS/WMTS e WFS)



- Tipo de serviço
- Url do serviço
- Versão
- Obter lista de layers disponibilizados pelo serviço



- Filtrar layers disponibilizados pelo serviço (útil para serviços com dezenas de layers)
- Controlar modo de visualização do serviço em Mosaico ou Imagem Simples
- Adicionar layers individualmente ao mapa



- Controlar na TOC a visibilidade do layer



Visualizador – funcionalidades:

Pesquisas

The image displays the 'Emissão de Plantas' web application interface, which includes a search module for various types of records. The interface is divided into several sections:

- Header:** 'Portimão Câmara Municipal' and 'Emissão de Plantas'.
- Search Menu:** A vertical sidebar on the left with icons for: Pesquisa Geral, Pesquisa de Moradas, Pesquisa Atendimento, Pesquisa de Licenças, and Pesquisa de Processos.
- Search Modules:** Three main search panels are shown, each with a 'Pesquisar' button and a 'Voltar' link.
 - Pesquisa Património Municipal:** Fields for 'Nº Inventário' and 'Descrição', and a checkbox for 'Área visível'.
 - Pesquisa Loteamentos:** Fields for 'Número' and 'Ano', and a checkbox for 'Área visível'.
 - Pesquisa de Moradas:** A list of records with details like 'Rua 1º de Dezembro', 'Freguesia: Portimão', 'Código Postal: 8500-484 PORTIMÃO', and 'Números: 17A L19A L21A L20A L18A'.
- Map:** A topographic map on the right side of the interface, showing a residential area with streets like 'Rua da Catarina', 'Rua da Sociedade Columbiana', and 'Rua da Villa Romana'. A yellow line highlights a specific lot or area.
- File List:** A window titled 'LOTEAMENTO 1/2014' is open, showing a list of files for download:
 - geotiff: Thumbs.db, AL_01_2014_26-03-2014.tif, AL_01_2014_26-03-2014_clip.tif
 - pdf: AL_01_2014_26-03-2014.pdf, AL_01_2014_22-01-2014_protocolo.pdf
 - dwg: AL_01_2014_26-03-2014_Vet.dwg, AL_01_2014_26-03-2014.dwg, AL_01_2014_26-03-2014.jpg
 - jpg: AL_01_2014_26-03-2014.jpg

Visualizador – funcionalidades:

Google Street View

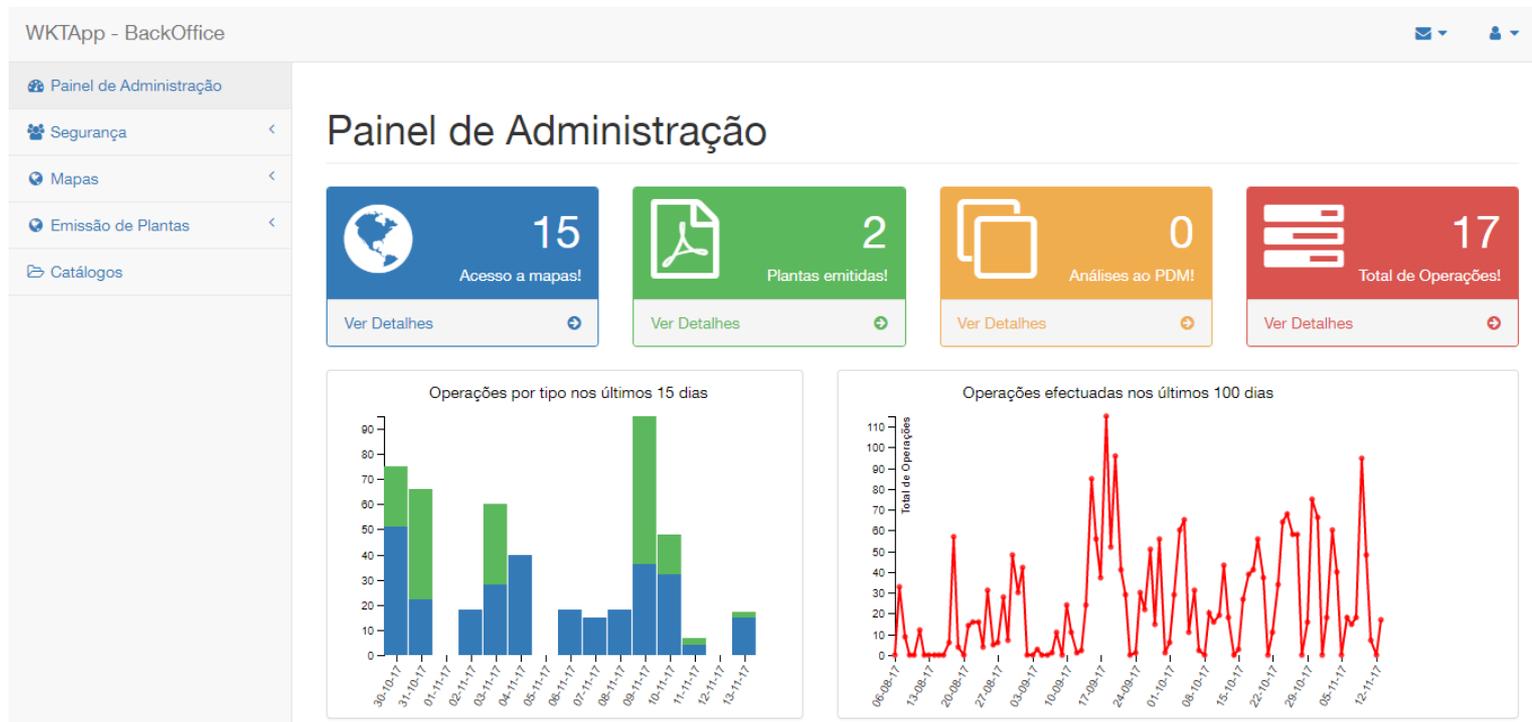
The image displays a web application interface for 'Emissão de Plantas de Localização' (Location Planting Issuance) in Portimão. The interface is split into two main sections:

- Left Section (Google Street View):** Shows a panoramic view of a coastal area with a beach, a road, and buildings. The text 'Est. do...' is visible on the road. The Google logo and copyright information '© 2017 Google' are present. Below the view, there are buttons for 'Adicionar Planta' and 'Ver Documentos', and a pagination indicator 'Registos 271 a 276 de 276'.
- Right Section (Map):** Shows a site plan map with building footprints, contour lines (5.000, 10.000, 15.000), and a blue location pin labeled 'Município João Paulo II'. The map is overlaid on a topographic background.

The top of the interface features the 'Portimão Câmara Municipal' logo on the left, the title 'Emissão de Plantas de Localização' in the center, and the 'S&M PORTIMÃO' logo on the right. A search bar labeled 'Pesquisa de local...' is also visible.



Visualizador – Backoffice



Visualizador – Backoffice

Configuração de Mapa

Mapas → Mapa → Edição

Código:

bum

Título:

Emissão de Plantas de Localização

Descrição:

Configuração:

bum_conf_v2

Template:

Com cabeçalho

Widget inicial:

home

Mapa do Portal

Activo

Perfis

Perfis:

Authenticated

Remover
Limpar

Catálogos

Catálogos:

Catálogo de Metadados da EMARP
Catálogo do Portal
Sistema Nacional de Informação Geo

Remover
Limpar

Widgets

Scripts

Widgets Disponíveis

Código	Nome	
pdm_intersect	Analisar PDM	Adicionar
pdm	PDM	Adicionar
search	Pesquisar	
catalog	Catálogos	
toc	Temas	
basemaps	Cartografia de base	Adicionar
home	Painel Inicial	
coordinates	Coordenadas	
basemaps_map	Cartografia de base	

Widgets Selecionados

Código	Nome	
search	Pesquisar	Remover
catalog	Catálogos	Remover
toc	Temas	Remover
home	Painel Inicial	Remover
coordinates	Coordenadas	Remover
basemaps_map	Cartografia de base	Remover
feature_info	Obter informação	Remover
zoom_in_out	Aproximar/afastar	Remover
zoom_extent	Ver extensão total	Remover

Emissão de Plantas

Grupos

Plantas

Grupos Disponíveis

Código	Nome	
geral	Outras finalidades	Adicionar
pp	Planos de Pormenor	Adicionar
pu	Planos de Urbanização	Adicionar
loc	Localização	
pu_up3	Plano de Urbanização UP3	Adicionar
ort_hist	Plantas de Localização Ortos	Adicionar
pp_escamp	Plano de Pormenor Escampadinho	Adicionar

Grupos Selecionados

Código	Nome	
loc	Localização	Remover
igt	Instrumentos de Gestão Territorial	Remover



Visualizador – integração de catálogos de metadados

Catálogos

Pesquisa

Catálogo

Catálogo do Portal

Qualquer Texto: litoral

Palavra-Chave:

Tipo de Recurso: Serviços

Tipo de Serviço:

Categoria:

Tema: Escolha um ou mais temas

Data início: dd/mm/aaa

Data fim: dd/mm/aaa

Restrição Geográfica

Sem restrição Intersecta Dentro

[Pesquisa Simples](#)

[Pesquisar](#)

Catálogos

Pesquisa

Registos 1 a 10 de 84

« 1 2 ... 9 »

Cobertura Regular de Ortofotografia Aérea da Costa de Portugal Continental de 10 cm do ano de 2008 - WMS - INSPIRE

Serviço de Visualização conforme o perfil INSPIRE (ISO19128-WMS 1.3.0), enquadrado no Anexo II, Tema 3, Ortoimagens. Cobertura Regular de Ortofotografia Aérea de 0,10 m (CROA10). Ortoimagens das zonas costeiras de Portugal continental adquiridas com ...

[Metadados](#) [XML](#) [Abrir](#)

Cobertura Regular de Ortofotografia Aérea da Costa de Portugal Continental de 10 cm 2014-2015 - WCS - INSPIRE

Serviço de descarregamento da Cobertura Regular de Ortofotografia Aérea da Costa de Portugal Continental de 10 cm 2014-2015. Ortoimagens das zonas costeiras de Portugal continental.

Catálogos

« Voltar à Pesquisa

Temas

Filtrar Temas

Ignorar Url publicado pelo serviço Mosaico

Ortos2008-litoral-RGB

Permite visualizar as Ortoimagens 2008 litoral de Portugal Continental.

[Adicionar](#)

Enquadramento_Ortos2008

Enquadramento_Ortos2008

[Adicionar](#)



Visualizador – integração de catálogos de metadados

Portimão
Câmara Municipal

Emissão de Plantas de Localização

SOM PORTIMÃO
Sistema de Informação Geográfica Municipal

Pesquisa de locais ...

Temas + Adicionar Temas

- Desligar todos os temas
- Ortos2014-2015-litoral-RGB
- Transparência: Remove
- Unidades Administrativas
- Cartografia
- Enquadramento das Fotografias Aéreas
- Cadastro
- Toponímia
- Instrumentos de Gestão Territorial
- Equipamentos
- Redes de infraestruturas
- Topografia
- Património Cultural
- Urbanismo
- Direitos de Preferência

10 m -34984.6228, -283337.1695 EPSG:3763

OSM



Visualizador – integração de catálogos de metadados

Painel de Administração

Segurança <

Mapas <

Emissão de Plantas <

Catálogos

Mapas → Catálogos de Metadados

Pesquisa

Id: **Código:** **Título:**

Mapa:

[Pesquisar](#)

Resultados

[+ Novo Catálogo](#)

Id	Código	Título	Tipo	
1	portal	Catálogo do Portal	Geonetwork	
2	SNIG	Sistema Nacional de Informação Geográfica	Geoportal	
10	emarp	Catágo de Metadados da EMARP	Geonetwork	

Registos 1 a 3 de 3

« 1 »



Visualizador – integração de catálogos de metadados

Catálogos → Edição

Código:

SNIG

Título:

Sistema Nacional de Informação Geográfica

Tipo:

Geoportal ▼

Descrição:

O Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) é a infra-estrutura nacional de dados espaciais e, através do seu geoportal, permite pesquisar, visualizar e explorar a informação geográfica sobre o território nacional, produzida pelas entidades oficiais e também por privados. É igualmente um espaço de contacto para dinamizar, articular e organizar as actividades ligadas a esta temática em Portugal e no contexto da directiva europeia INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe).

Url Base:

http://snig.dgterritorio.pt/geoportal/catalog/search/resource/details.page

Uri CSW:

http://snig.igeo.pt/geoportal/csw/discovery

Utilizador:

rsena@gmail.com

Password:

Autenticação

Portal Activo

Ficheiro de Transformação de Resultados (XSLT):

ListGeoportalCSWResults.xsl

Ficheiro de Transformação de Ficha (XSLT):

XSLT de Transformação de Resultados:

XSLT de Transformação de Ficha:



Catálogo de Metadados

Geonetwork - Consulta

Catálogo do Município de Portimão

Pesquisar

Mapa

signIn

Português

Pesquisar em **168** conjunto de dados, serviços e mapas...



Portal de Dados

Aqui você encontrará dados, serviços, mapas e mais...

Consultar por **Temas INSPIRE** topics



Sistemas de referencia

3



Altitude

7



Ocupação do solo

3



Ortoimagens

6



Geologia

2



Unidades estatísticas

1



Edifícios

8



Solo

2



Uso do solo

2



Saúde humana e segurança

3



Serviços de utilidade públi...

69



Sistemas de quadrículas g...

3



Instalações de monitorizaç...

4



Instalações industriais e d...

7



Instalações agrícolas e aq...

2

Consultar recursos



Conjunto de dados

164



Serviço

3



Série

1

Fichas criadas através
do GEMA e carregadas
no Geonetwork



Catálogo de Metadados

Geonetwork – Catálogos Virtuais

The screenshot shows the Geonetwork interface for configuring a Virtual CSW. The top navigation bar includes 'Catálogo do Município de Portimão', search, map, and user options. The main content area is titled 'Virtual CSW' and contains a list of existing virtual CSWs with a '+ New virtual CSW' button. The configuration form for 'csw-emarp' is shown, with the following fields:

- Nome:** csw-emarp (with a note: 'The virtual CSW name MUST start with csw-').
- Descrição:** Endpoint de CSW para conteúdos da EMARP (with a note: 'A short description of this endpoint.').
- Explicit Query (advanced):** Mostrar
- Filters:** + Adicionar filtro

Buttons for 'Apagar' (Delete) and 'Gravar' (Save) are visible at the top right of the configuration form.

Configuração de Catálogos Virtuais para segmentar os metadados produzidos pelo Município e pela EMARP (um único repositório)

The screenshot shows the search interface with the following elements:

- Pesquisa** (Search)
- Catálogo** (Catalog): A dropdown menu showing 'Catálogo do Portal' selected, with other options like 'Catálogo de Metadados da EMARP' and 'Sistema Nacional de Informação Geográfica'.
- Restrição Geográfica** (Geographic Restriction): Radio buttons for 'Sem restrição' (selected), 'Intersecta', and 'Dentro'.
- Pesquisa Avançada** (Advanced Search) link
- Pesquisar** (Search) button



Infraestrutura de Dados Espaciais – Município de Portimão

OBRIGADO!

