



Serviços de rede INSPIRE: visualização e descarregamento

Implementação utilizando o **MapServer**

Danilo Furtado

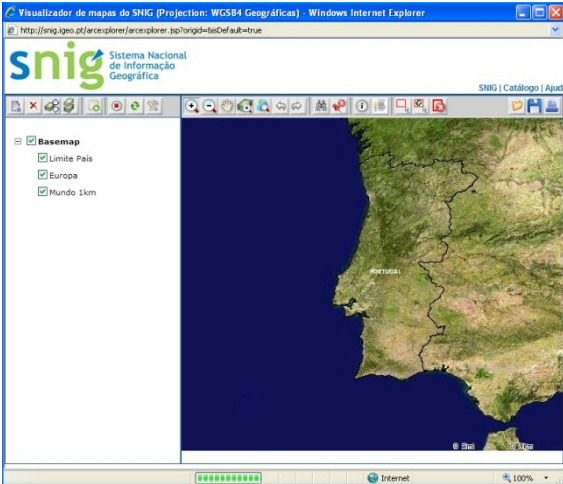
Laboratório Nacional de Engenharia Civil



Agenda

1. Serviço de visualização – **INSPIRE View Service**
2. Serviço de descarregamento - **INSPIRE Download Service**
3. Introdução ao MapServer
4. Instalação em Windows
5. Configuração do MapServer como servidor **Web Map Service** e **Web Feature Service**

INSPIRE Network Services

Componentes	O quê	Como?
<p>Serviços de Rede</p> 	<p>Partilha dos dados geográficos entre os Estados-Membros.</p> <p>Necessários para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisar - Visualizar - Descarregar - Transformar 	<ul style="list-style-type: none"> - Serviços de pesquisa; - Serviços de visualização; - Serviços de descarregamento; - Serviços de transformação; - Serviços de invocação de serviços de dados geográficos.

Agenda

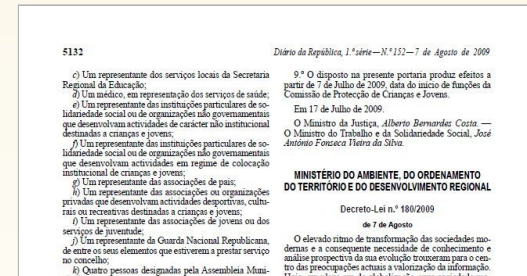
1. Serviço de visualização – **INSPIRE View Service**
2. Serviço de descarregamento - INSPIRE Download Service
3. Introdução ao MapServer
4. Instalação em Windows
5. Configuração do MapServer como servidor Web Map Service e Web Feature Service

Serviço de visualização

“Serviços que permitam, no mínimo, visualizar, navegar, aumentar e reduzir a escala de visualização, deslocar ou sobrepor conjuntos visualizáveis de dados geográficos e visualizar informação contida em legendas e qualquer conteúdo relevante dos metadados.”

Decreto-Lei n.º 180/2009

- Acesso **gratuito** ao público
- GeoPortal INSPIRE / IDE nacionais
- Partilha / interoperabilidade
- Protecção dos dados



INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

Technical Guidance to implement
INSPIRE View Services
Drafting Team “Network Services”

Title	Technical Guidance to implement INSPIRE View services
Creator	Network Services Drafting Team
Date	2009-07-20

As entidades produtoras de dados geográficos são **responsáveis** pela criação destes serviços bem como de assegurar a **criação e manutenção** dos respectivos metadados.

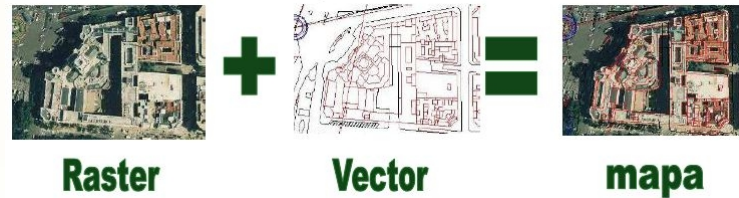


Serviço de visualização

OGC WMS : ISO 19128 : WMS 1.3 (Web Map Service)

A especificação **WMS** permite a visualização de mapas de forma dinâmica a partir de fontes de dados distribuídas e heterogêneas.

- Acede-se através da *Internet*;
- Produz mapas a partir de dados georreferenciados;
- **Não se acede** aos dados, mas sim a uma **representação** dos mesmos;
- O mapa é uma imagem (png, gif, jpeg,...);
- Este mapa pode conter informação de temas vectoriais e/ou *raster*, com sobreposição e nível de transparência.

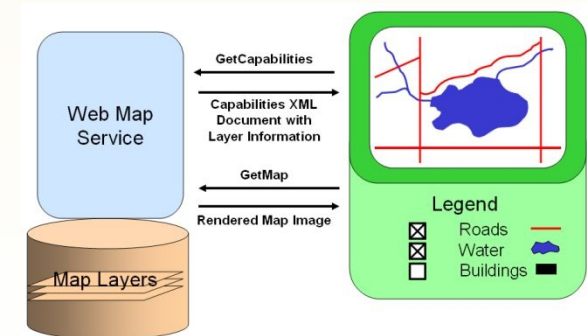
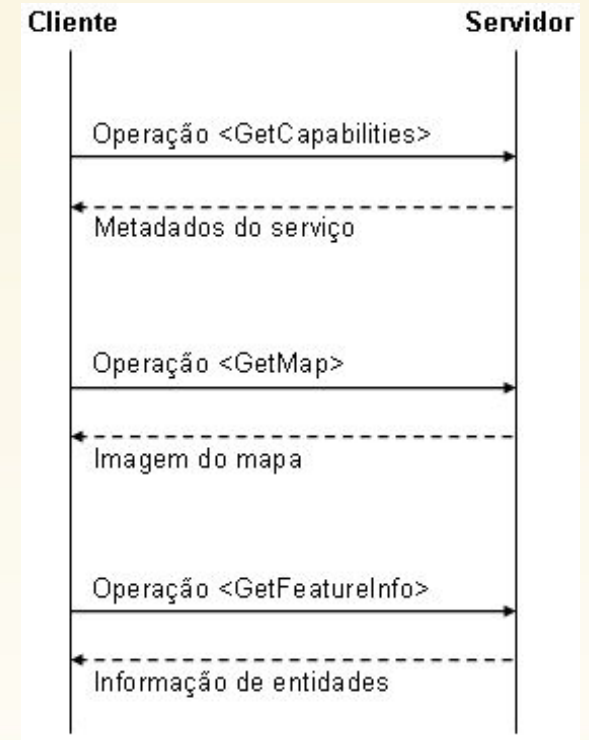


Fonte: <http://ign.go-learning.net/>

Serviço de visualização

Operações suportadas

- **GetCapabilities**, que se destina a disponibilizar para a aplicação cliente informação sobre os serviços que disponibiliza em XML;
- **GetMap**, responsável por produzir o mapa, de acordo com os parâmetros especificados;
- **GetFeatureInfo** (*opcional*), que devolve informação sobre as entidades geográficas apresentadas pelo mapa.



- Extensão à norma: **LANGUAGE**

Serviço de visualização

OGC WMS : ISO 19128 : WMS 1.3 == INSPIRE

INSPIRE View Service operations	ISO 19128: WMS operations
Get Service Metadata	GetCapabilities
GetMap	GetMap
Link View Service	Use Discovery Service, “Discover Metadata” operation

Serviço de visualização

Parâmetros na resposta a um pedido **GET SERVICE METADATA:**

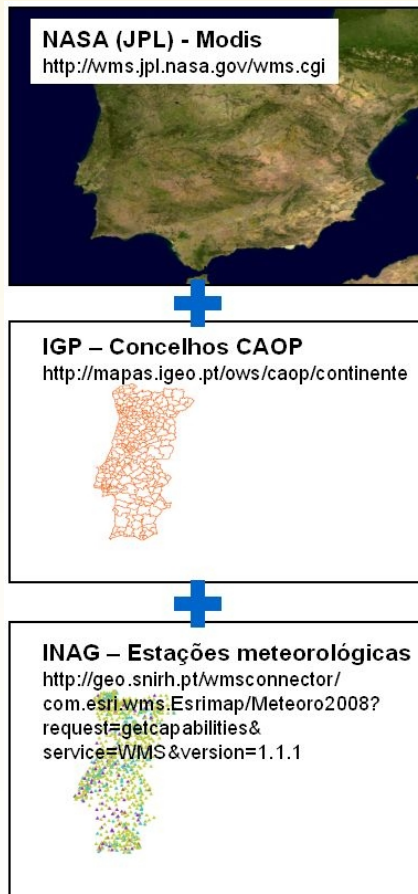
- Metadados do serviço de visualização;
- Metadados das operações;
- Metadados das camadas;
- **Language.**

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE WMT_MS_Capabilities (View Source for full doctype...)
<!-- end of DOCTYPE declaration -->
- <WMT_MS_Capabilities version="1.1.1">
  <!-- MapServer version 4.10.0 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF OUTPUT=SVG SUPPORTS=PROJ
  SUPPORTS=FREETYPE SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SERVER SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER SUPPC
- <Service>
  <Name>OGC:WMS</Name>
  <Title>MDT 50M</Title>
  <Abstract>Serviço de mapas WMS do Instituto Geográfico Português. Modelo Digital de Terreno com espaçamento de 50m produzido
  a partir da informação da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000.</Abstract>
  <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://mapas.igeo.pt/wms/mdt50m?" xlink:type="simple" />
+ <ContactInformation>
  <Fees>none</Fees>
  <AccessConstraints>none</AccessConstraints>
</Service>
- <Capability>
  - <Request>
    + <GetCapabilities>
    + <GetMap>
    + <GetFeatureInfo>
    + <DescribeLayer>
    + <GetLegendGraphic>
    + <GetStyles>
  </Request>
+ <Exception>
  <VendorSpecificCapabilities />
  <UserDefinedSymbolization SupportSLD="1" UserLayer="0" UserStyle="1" RemoteWFS="0" />
+ <Layer queryable="0" opaque="0" noSubsets="0">
  </Layer>
</Capability>
</WMT_MS_Capabilities>
```

Serviço de visualização

GET MAP

Mapa a partir de diferentes fontes (distintos servidores de mapas).



Dados disponibilizados
por **servidores remotos**



Formatos: PNG ou GIF

Sistemas de referência: EPSG

Visualização da legenda

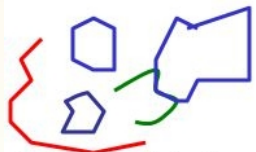
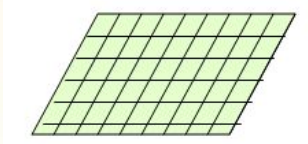
Agenda

1. Serviço de visualização – INSPIRE View Service
2. Serviço de descarregamento - **INSPIRE Download Service**
3. Introdução ao MapServer
4. Instalação em Windows
5. Configuração do MapServer como servidor Web Map Service e Web Feature Service

Serviço de descarregamento

“Serviços que permitam descarregar e, se exequível, aceder directamente a cópias integrais ou parciais de conjuntos de dados geográficos.”

Decreto-Lei n.º 180/2009

<p>OGC WFS : ISO 19142 : WFS (Web Feature Service)</p>	<p>OGC WCS : WCS 1.1.0 (Web Coverage Service)</p>
 <p>Vector Data</p>	 <p>Coverage Data</p>

Especificações que permitem operações de **manipulação** e **consulta** de informação geográfica.

Serviço de descarregamento

- Draft Technical Guidance for INSPIRE Download Services.
- Implementing Rules for Download Services.



INSPIRE
Infrastructure for Spatial I

Draft Technical Guidance Download Services

Drafting Team “Network Services”

Title	Draft Technical Guidance for IN
Creator	Network Services Drafting Team
Date	25-09-2009
Subject	Technical Guidance for INSPIRE Download Services
Status	Draft
Publisher	Network Services Drafting Team
Type	Text



INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

D3.9 Draft Implementing Rules for Download Services

Drafting Team “Network Services”

Title	Draft Implementing Rules for Download Services
Creator	Network Services Drafting Team
Date	25-09-2009
Subject	Implementing Rules for Download Services
Status	Draft
Publisher	Network Services Drafting Team



5 operações

INSPIRE Download Service operations	
Get Download Service Metadata	Metadados do serviço e dados
Get Spatial Objects	Obtenção de dados geográficos
Describe Spatial Objects Type	Descrição dos dados geográficos
Define Query	Aplicação de filtro espacial
Link Download Service	Disponibilização do link do serviço

Agenda

1. Serviço de visualização – INSPIRE View Service
2. Serviço de descarregamento - INSPIRE Download Service
3. Introdução ao MapServer
4. Instalação em Windows
5. Configuração do MapServer como servidor Web Map Service e Web Feature Service

Introdução ao MapServer

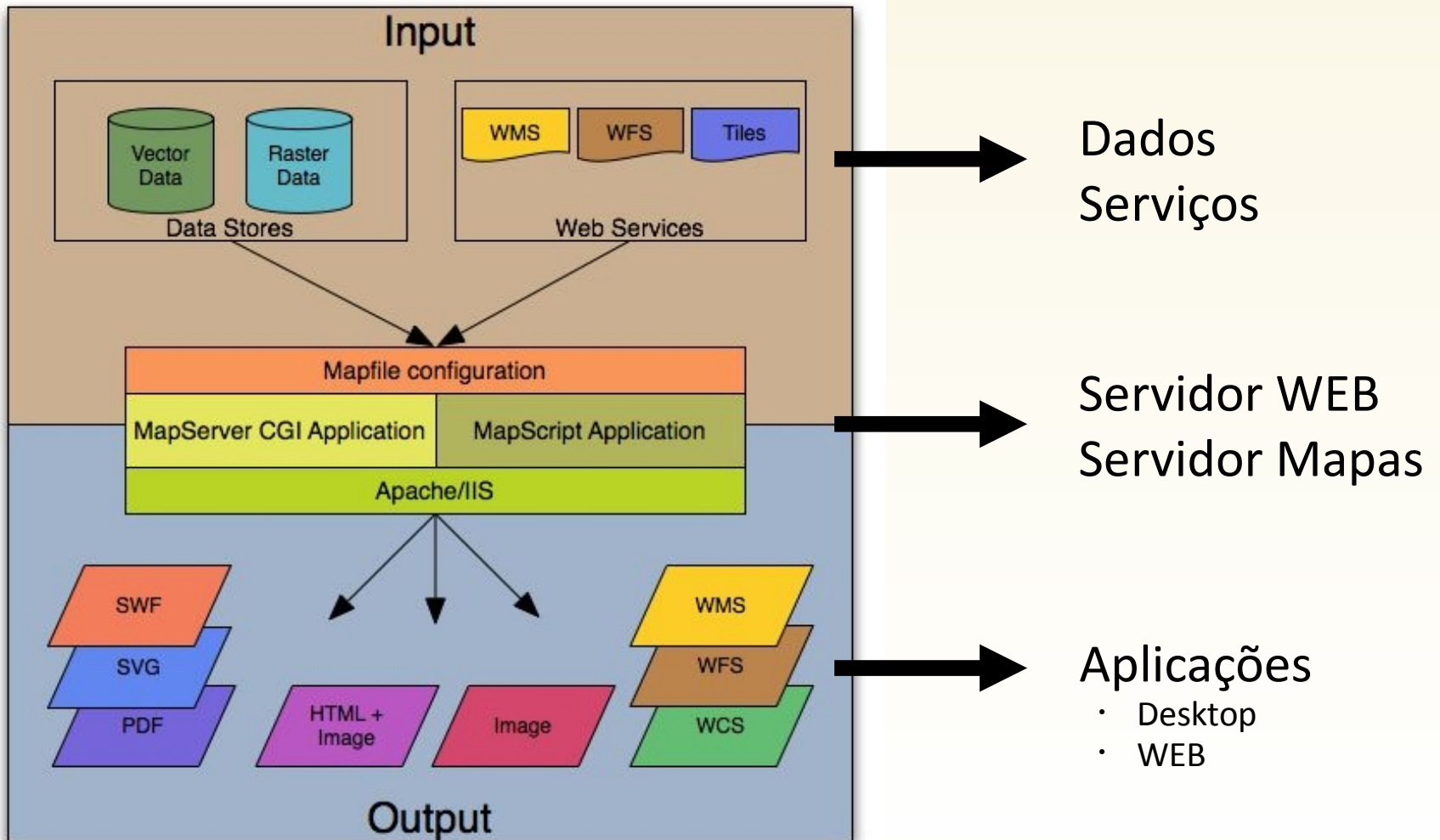
Características



- Possibilidade de correr em distintos sistemas operativos (Linux, Solaris, Windows, Mac OS X);
- Suporte a múltiplos formatos de dados *raster* e vectorial
- Suporte aos OGC WebServices
 - **Servidor WMS**
 - **Servidor WFS**
 - **Servidor WCS**
- Suporte a projecções em tempo real por intermédio da biblioteca proj.4
- Interfaces de ambientes de desenvolvimento e suporte para linguagens de *script* (*PHP, Python, Perl, Ruby, Java e .NET*)

Introdução ao MapServer

Arquitectura



Agenda

1. Serviço de visualização – INSPIRE View Service
2. Serviço de descarregamento - INSPIRE Download Service
3. Introdução ao MapServer
4. **Instalação em Windows**
5. Configuração do MapServer como servidor Web Map Service e Web Feature Service

Instalação em Windows

Pacotes - MapServer



MapTools.org

co-hosted by
DM Solutions Group
Mapgears
Gateway Geomatics

MS4W Home | Docs | Support | Bugs | Downloads

MapServer for Windows (MS4W)

Author: Jeff McKenna, [Gateway Geomatics](#)
 Contact: [Mailing List](#)
 Revision: 1.58
 Last Updated: 2008-12-31

Table of Contents

- Introduction
- Design

MapTools.org

Printer Friendly

Docs

- Packaging MS4W Apps.
- Licensing

Contact Information

- MS4W Users List



OSGeo4W - OSGeo for Windows - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://127.0.0.1/

OSGeo
Your Open Source Compass

OSGeo4W - OSGeo for Windows

Installed Web Applications and Features

There are currently 5 osgeo4w applications installed.

Apache 2.2.8:

[Manual](#)

Fusion MapServer Demo

[Fusion MapServer Demo](#)

OpenLayers 2.5:

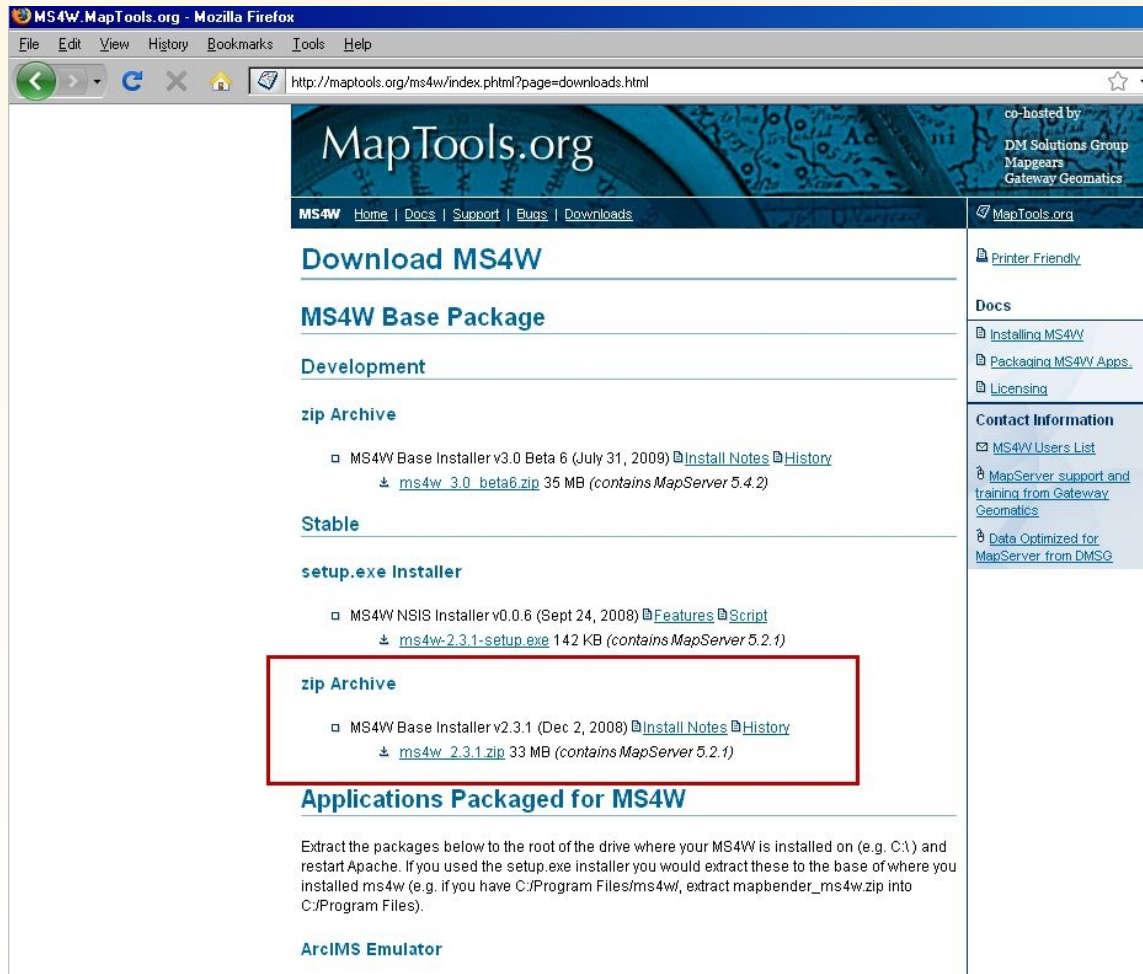
[Examples](#)

Done

Instalação em Windows

1º Download (pacote MS4W) - **MapServer 5.6.3** (beta)

<http://maptools.org/ms4w/index.phtml?page=downloads.html>



MS4W MapTools.org - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://maptools.org/ms4w/index.phtml?page=downloads.html

co-hosted by
DM Solutions Group
Mapgears
Gateway Geomatics

MapTools.org

MS4W Home | Docs | Support | Bugs | Downloads

Download MS4W

MS4W Base Package

Development

zip Archive

- MS4W Base Installer v3.0 Beta 6 (July 31, 2009) [Install Notes](#) [History](#)
[ms4w_3.0_beta6.zip](#) 35 MB (contains MapServer 5.4.2)

Stable

setup.exe Installer

- MS4W NSIS Installer v0.0.6 (Sept 24, 2008) [Features](#) [Script](#)
[ms4w-2.3.1-setup.exe](#) 142 KB (contains MapServer 5.2.1)

zip Archive

- MS4W Base Installer v2.3.1 (Dec 2, 2008) [Install Notes](#) [History](#)
[ms4w_2.3.1.zip](#) 33 MB (contains MapServer 5.2.1)

Applications Packaged for MS4W

Extract the packages below to the root of the drive where your MS4W is installed on (e.g. C:\) and restart Apache. If you used the setup.exe installer you would extract these to the base of where you installed ms4w (e.g. if you have C:/Program Files/ms4w/, extract mapbender_ms4w.zip into C:/Program Files).

ArcIMS Emulator

Printer Friendly

Docs

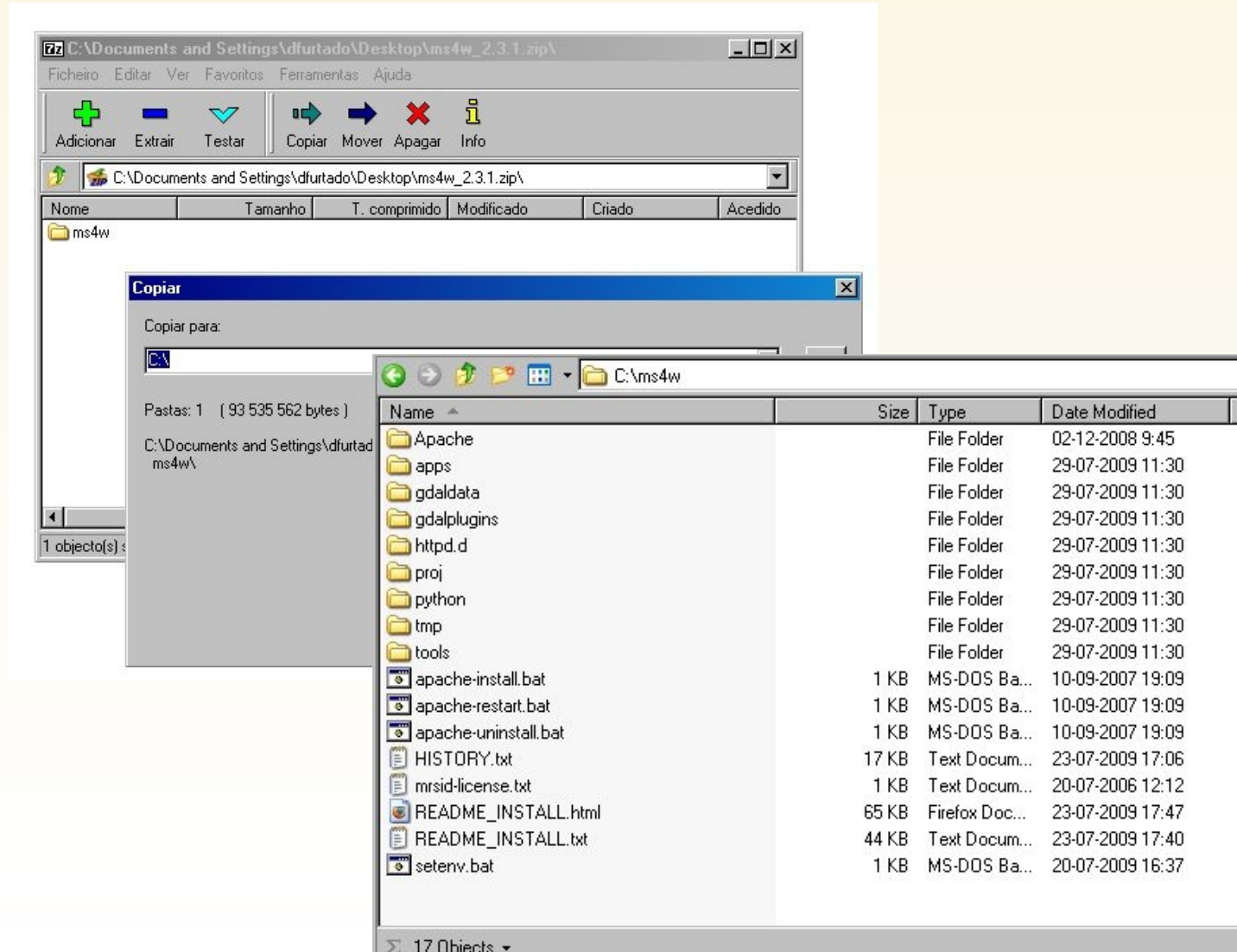
- [Installing MS4W](#)
- [Packaging MS4W Apps.](#)
- [Licensing](#)

Contact Information

- [MS4W Users List](#)
- [MapServer support and training from Gateway Geomatics](#)
- [Data Optimized for MapServer from DMSG](#)

Instalação em Windows

2º Extracção (ex: c:\) da directoria **ms4w**



The screenshot shows a Windows Explorer window displaying the contents of a zip file named 'ms4w'. A 'Copiar' (Copy) dialog box is open, showing the source path 'C:\Documents and Settings\dfurtado\Desktop\ms4w_2.3.1.zip\' and the destination path 'C:\ms4w\'. The destination folder's contents are listed in the following table:

Name	Size	Type	Date Modified
Apache		File Folder	02-12-2008 9:45
apps		File Folder	29-07-2009 11:30
gdaldata		File Folder	29-07-2009 11:30
gdalplugins		File Folder	29-07-2009 11:30
httpd.d		File Folder	29-07-2009 11:30
proj		File Folder	29-07-2009 11:30
python		File Folder	29-07-2009 11:30
tmp		File Folder	29-07-2009 11:30
tools		File Folder	29-07-2009 11:30
apache-install.bat	1 KB	MS-DOS Ba...	10-09-2007 19:09
apache-restart.bat	1 KB	MS-DOS Ba...	10-09-2007 19:09
apache-uninstall.bat	1 KB	MS-DOS Ba...	10-09-2007 19:09
HISTORY.txt	17 KB	Text Docum...	23-07-2009 17:06
mrsid-license.txt	1 KB	Text Docum...	20-07-2006 12:12
README_INSTALL.html	65 KB	Firefox Doc...	23-07-2009 17:47
README_INSTALL.txt	44 KB	Text Docum...	23-07-2009 17:40
setenv.bat	1 KB	MS-DOS Ba...	20-07-2009 16:37

3º Instalação

- Executar o “apache-install.bat” em **c:\ms4w**

Apache	File Folder	02-12-2008 9:45
apps	File Folder	29-07-2009 11:30
gdaldata	File Folder	29-07-2009 11:30
gdalplugins	File Folder	29-07-2009 11:30
httpd.d	File Folder	29-07-2009 11:30
proj	File Folder	29-07-2009 11:30
python	File Folder	29-07-2009 11:30
tmp	File Folder	29-07-2009 11:30
tools	File Folder	29-07-2009 11:30
apache-install.bat	1 KB MS-DOS Batch File	13-08-2009 10:22
apache-restart.bat	1 KB MS-DOS Batch File	10-09-2007 19:09
apache-uninstall.bat	1 KB MS-DOS Batch File	10-09-2007 19:09
HISTORY.txt	17 KB Text Document	23-07-2009 17:06
mrsid-license.txt	1 KB Text Document	20-07-2006 12:12
README_INSTALL.html	65 KB Firefox Document	23-07-2009 17:47

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Installing the Apache MS4W Web Server service
The Apache MS4W Web Server service is successfully installed.
Testing httpd.conf...
Errors reported here must be corrected before the service can be started.
The Apache MS4W Web Server service is starting.
The Apache MS4W Web Server service was started successfully.

Press any key to continue . . .
  
```

NOTA: O serviço Apache MS4W Web Server corre no *port:80*.

Apache Web Server -- Services

Instalação em Windows

Pacote MS4W (versão 3.0 beta 11 de 20 Abril de 2010)

- Apache versão 2.2.15
- PHP versão 5.3.2
- MapServer 5.6.3 CGI
- MapScript (CSharp, Java, PHP, Python)
- Suporte FreeType 2.1.10, Flash, PDF, ECW3.1, PostGIS, GEOS, libcurl 7.15.1, FastCGI, AGG 2.4
- *Plug-ins* para acesso ao Oracle 10g e 11g, SQLServer 2008 e ArcSDE 9.1, 9.2 e 9.3
- Bibliotecas e utilitários:
 - mapserver (shp2tile, shp2img, shapelib, shpdiff, avce00, entre outras)
 - gdal/ogr
 - proj.4 (proj, cs2cs)
 - DEMtools
 - msTileCache utilities

Instalação em Windows

Estrutura de directorias do Pacote MS4W

C:\ms4w	Directoria principal
C:\ms4w\Apache	Directoria do servidor WEB Apache
C:\ms4w\apps	Directoria de aplicações
C:\ms4w\gdaldata	Ficheiros de suporte para formatos GDAL
C:\ms4w\gdalplugins	Ficheiros <i>dll</i> requeridos por <i>plugins</i> GDAL
C:\ms4w\httpd.d	Ficheiros de configuração das aplicações instaladas em c:\ms4w\apps
C:\ms4w\proj	Ficheiros de definição das projecções cartográficas
C:\ms4w\tmp	Ficheiros temporários
C:\ms4w\tmp\ms_tmp	Ficheiros temporários para acessos via WEB

Instalação em Windows

Biblioteca PROJ4 (Geographic Projection Library)

Inserir na biblioteca **PROJ4** o código **EPSG: 3763** (ETRS PTTM06)
Num editor de texto inserir no ficheiro **[Drive:]\ms4w\proj\nad\epsg:**

ETRS89 PTTM06

```
<3763> +proj=tmerc +lat_0=39.6682583333333 +lon_0=-8.13310833333333  
+k=1.000000 +x_0=0 +y_0=0 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0  
+units=m +no_defs no_defs <>
```

```
epsg  
1 #=====  
2 # ETRS89 PTTM06  
3 <3763> +proj=tmerc +lat_0=39.6682583333333 +lon_0=-8.13310833333333 +k=1.000000 +x_0=0 +y_0=0 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0  
4 #=====  
5 # Unknown datum based upon the Airy 1830 ellipsoid  
6 <4001> +proj=longlat +ellps=airy +no_defs <>
```

Instalação em Windows

4º Verificação da instalação

- **Apache Web Server:** <http://localhost>

MS4W - MapServer 4 Windows - version 3.0-beta11



Introduction

Welcome to MS4W v3.0-beta11, the MapServer package for Windows, developed by [Gateway Geomatics](#). MS4W is designed to get you up and running with [MapServer](#) with very little configuration.

There are some important notes about MS4W:

- Since it is not a true installer, it will not install to any location. It **MUST** be installed at the root of one of the drives on your system (e.g. C:/ or D:/).
- Pre-configured addon packages for MS4W can be downloaded from the [MS4W Downloads](#) page.
- The MS4W addon packages must be extracted at the same root as the base installer, and files must be overwritten.

Documentation

Please view your local [README file](#) for full documentation about your MS4W package.

Features

MS4W contains default installations of Apache, PHP, MapServ, MapScript and some sample applications. It is structured in such a way as to allow upgrading individual components without affecting the install. The base installer package comes pre-configured with the following software:

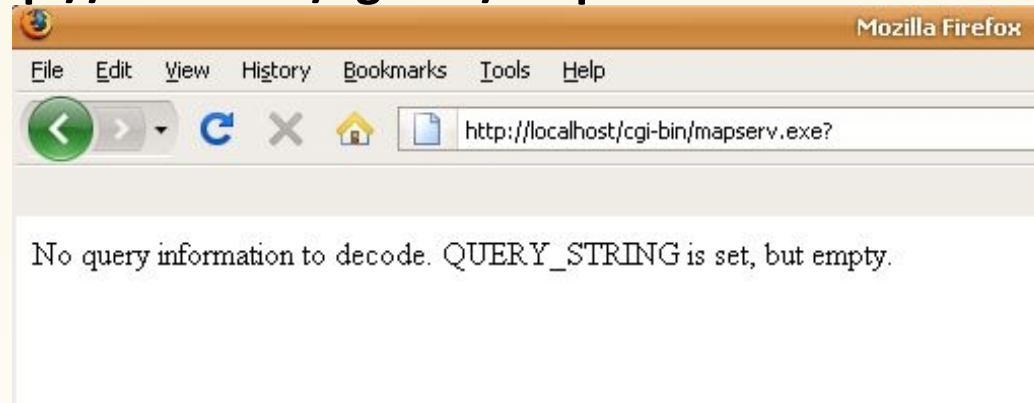
- [Apache 2.2.15](#) (with OpenSSL 0.9.8m)
- [PHP 5.3.2](#)
- GDAL 1.7.1
- MapServer CGI 5.6.3 at [/cgi-bin/mapserv.exe](#)
- MapScript 5.6.3 flavours:
 - php_mapscript.dll ([phpinfo](#))
 - CSharp mapscript at `\\ms4w\\Apache\\cgi-bin\\mapscriptcsharp`
 - Java mapscript at `\\ms4w\\Apache\\cgi-bin\\mapscriptjava`
 - Python mapscript at `\\ms4w\\Apache\\cgi-bin\\mapscriptpython`

Instalação em Windows

4º Verificação da instalação

- **MapServer** (2 formas) :

1ª <http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?>



2ª Numa janela do MS-DOS, digitar, **mapserv -v**

```
C:\> MapServer
GDAL, mapserv, PROJ, and shapelib dll paths set
GDAL_DATA path set
GDAL_DRIVER_PATH set
PROJ_LIB set
C:\ms4w>
C:\ms4w>mapserv -v
MapServer version 5.2.1 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF
OUTPUT=SWF OUTPUT=SUG SUPPORTS=PROJ SUPPORTS=AGG SUPPORTS=PRETYPE SUPPORTS=ICO
NU SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SERVER
SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER SUPPORTS=SOS_SERVER SUPPORTS=FASTCGI SUP
PORTS=THREADS SUPPORTS=GEOS SUPPORTS=RGBA_PNG INPUT=JPEG INPUT=POSTGIS INPUT=OGR
INPUT=GDAL INPUT=SHAPEFILE
C:\ms4w>
```

Agenda

1. Serviço de visualização – INSPIRE View Service
2. Serviço de descarregamento - INSPIRE Download Service
3. Introdução ao MapServer
4. Instalação em Windows
5. Configuração do MapServer como servidor **Web Map Service** e **Web Feature Service**

MapServer

Especificações OGC do MapServer

Web Map Service

- OGC:WMS 1.0.0, 1.0.7, 1.1.0, 1.1.1 e 1.3.0

Web Feature Service

- OGC:WFS 1.0.0 e 1.1.0 não transaccional

Web Coverage Service

- OGC:WCS 1.0.0 e 1.1.1

Geography Markup Language

- OGC:GML 2.1.2 e 3.1.0

Web Map Context

- OGC:WMC 1.0.0 e 1.1.0

Styled Layer Descriptor

- OGC:SLD 1.0.0

MapServer

Ficheiro “.map”

- Base para a configuração do MapServer

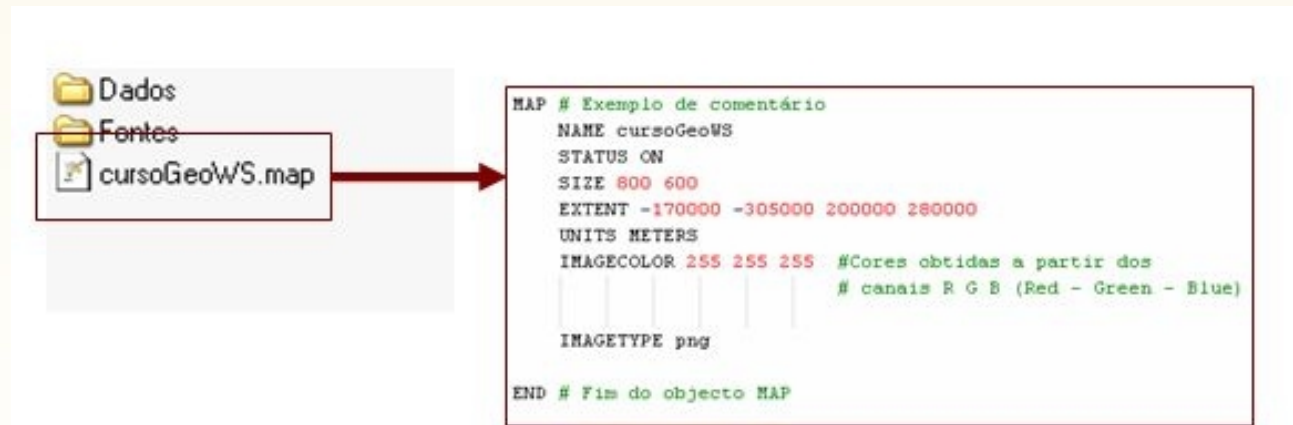
- Definem temas, simbologia, sistemas de referência, localização dos dados, formatos de saída, etc.
- Formato texto

- Composto por sequências hierarquizadas:

TAG

...

END



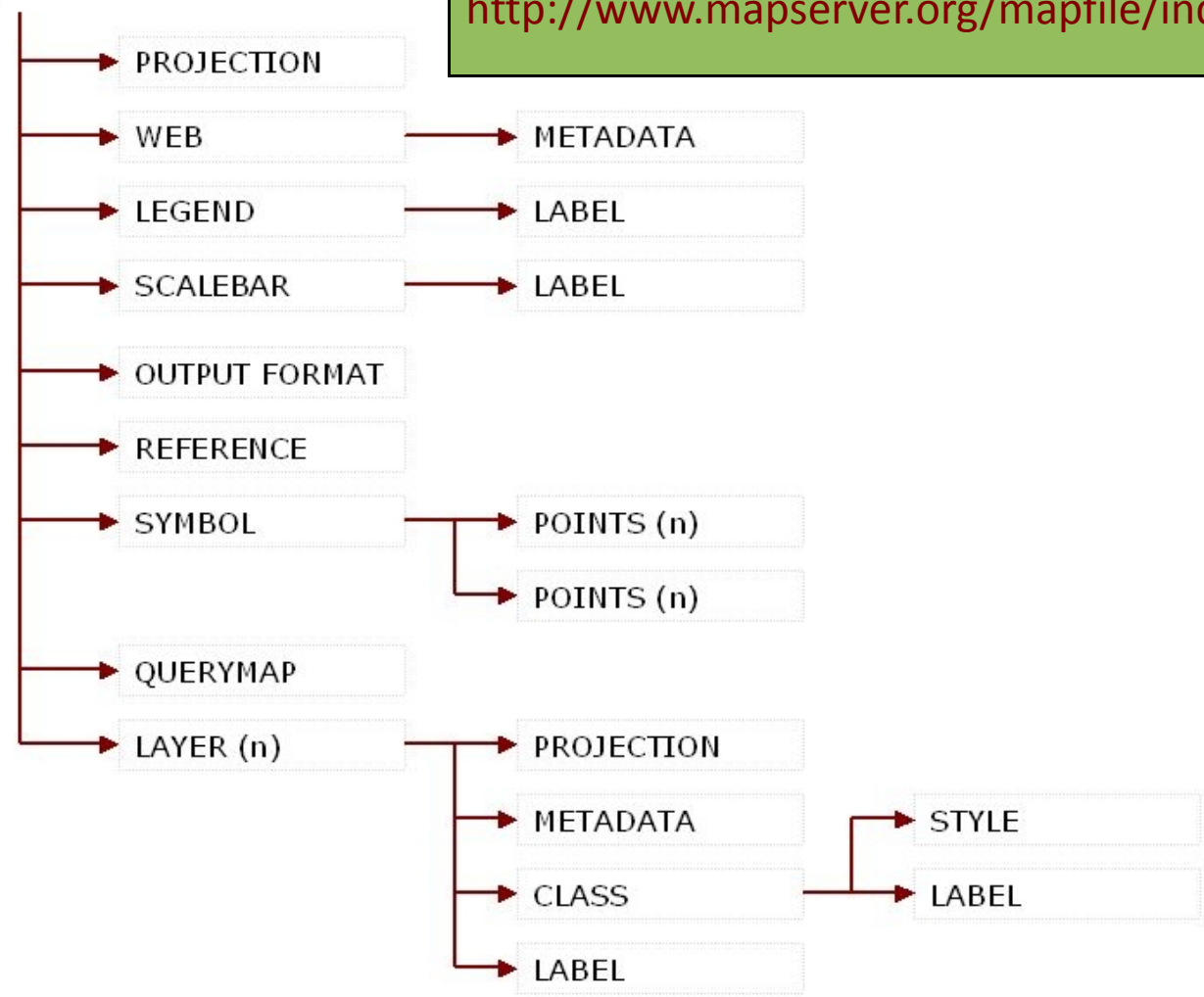
MapServer

Ficheiro “.map”

A referência completa do “mapfile” pode ser consultada em:
<http://www.mapserver.org/mapfile/index.html>

Ficheiro .map

Objecto MAP



Ma

```
# General Map Settings
# Start of map file
#
MAP
  NAME cursoGeoWS
  STATUS ON
  SIZE 800 600
  EXTENT -170000 -305000 200000 280000
  UNITS METERS
  SHAPEPATH "d:\data"
  IMAGECOLOR 255 255 255
  FONTSET "../font/fonts.txt"
  IMAGETYPE png

# Projection definition, consult the PROJ.4 documentation for parameters
PROJECTION
  "init=epsg:3763"
END # end of PROJECTION

# Start of web interface definition (including wms enabling metadata)
WEB
  HEADER "templates/header.html"
  TEMPLATE "blank.html"
  FOOTER "templates/footer.html"
  ...
END # end of WEB
...

# Start Map definition - Layer sequence: last on top
LAYER
  NAME "mapa"
  TYPE RASTER
  STATUS ON
  DATA "mapa.bmp"
  ...
  METADATA
    WMS_TITLE "Data"
    ...
END
END
END # end of MAP
```


MapServer

Ficheiro “.map”

- Secção PROJECTION

- Define o Sistema de Referência do serviço e dos mapas.
- Objecto MAP;
- Objecto LAYER.

```
PROJECTION
  'proj=tmerc'
  'lat_0=39.66825833333333'
  'lon_0=-8.133108333333331'
  'k=1'
  'x_0=0'
  'y_0=0'
  'ellps=GRS80'
  'towgs84=0,0,0,0,0,0,0'
  'units=m'
  'no_defs'
  ''
END
```

```
PROJECTION
  "init=EPSG:4326"
END
```

MapServer

Ficheiro “.map”

- Secção WEB

- Define a interface WEB.
- Objecto METADATA – definem-se parâmetros dos serviços OGC.

```
# Start of web interface definition (including wms enabling metadata)
WEB
  IMAGEPATH "/ms4w/tmp/ms_tmp/" # Ficheiros temporários gerados pelo MapServer
  IMAGEURL  "/ms_tmp/"          # Local onde o cliente MapServer vai buscar as imagens

  MINSCALE 1
  MAXSCALE 500000000

  HEADER "templates/header.html"
  FOOTER "templates/footer.html"
  TEMPLATE "blank.html"
  ...

  METADATA
    WMS_TITLE "Nome"
    WMS_ABSTRACT "Descrição do serviço"
    WMS_SRS "EPSG:3763 EPSG:4326 EPSG:4258"
    ...
  END # end of METADATA
  ...
END # end of WEB
...
```

Complementares

MapServer

Ficheiro “.map”

- Secção WEB

- Parâmetros necessários:

Metadados do serviço

```

METADATA
# OWS common metadata
ows_title "Tutorial MapServer"
ows_abstract "Servidor de Mapas WMS e WFS."
ows_keywordlist "WMS, WFS, Servidor de mapas" #Lista de palavras chave
ows_onliveresources "http://servidor.pt/wms/mapa" #ATENÇÃO ao URL
ows_accessconstraints "Nenhum"
ows_fees "Nenhum"
ows_contactperson "Nome"
ows_contactorganization "Organização"
ows_address "Endereço"
ows_city "Cidade"
ows_postcode "Código postal"
ows_adresstype "Tipo de endereço"
ows_stateorprovince ""
ows_country "País"
ows_contactelectronicmailaddress "Correio electrónico"
ows_contactfacsimiletelephone "Contacto telefónico"
ows_include_items "all"
ows_extent "-170000 -305000 200000 280000"

# OGC:WMS metadata
wms_srs "EPSG:3763 EPSG:4326 EPSG:4258"
wms_featureinfoformat "text/plain" #ou text/html
wms_feature_info_mime_type "text/plain" #ou text/html ou application/vnd.ogc.gml

# OGC:WFS
wfs_srs "EPSG:3763"
wfs_maxfeature "6000"

END

```

WEB

MapServer

Ficheiro “.map”

- Incluir tema vectorial == ESRI Shape File
 - Parâmetros necessários para a secção LAYER:

```
LAYER
  NAME      ShapeFile  # Nome do tema
  TYPE      POLYGON # Tipo de geometria do tema
  STATUS    ON # Estado: ON= activad OFF=desactivad
  DATA     "c:\ms4w\apps\data\ESRI\ShapeFile" # Nome do ficheiro dos dados
  PROJECTION # Sistema de coordenadas do tema
  |         "init=epsg:3763"
  END       # Fim sistema de coordenadas do tema
  EXTENT -170000 -320000 200000 280000 # Extensão geográfica
  CLASS
  |         NAME      "ShapeFile"      # Nome tema para legenda
  |         COLOR     84 141 212 # Simbologia de representação
  |         OUTLINECOLOR 36 36 255 # Simbologia de representação
  END
  TRANSPARENCY 50 # Valor da transparência

  TEMPLATE "blank.html" # Qualquer coisa
  DUMP      TRUE #
  TOLERANCE 4 # Tolerância para o ponto clicado
END
```



Permitir queries às Layers (identify)

MapServer

Ficheiro “.map”

- Incluir tema vectorial == ESRI Shape File
 - Parâmetros necessários para a secção METADATA do LAYER:

```
METADATA
WMS_TITLE                "Nome"
WMS_ABSTRACT              "Descrição do tema"
WMS_KEYWORDLIST           "WMS, tema, ..."
WMS_SRS                   "EPSG:3763 EPSG:4326 EPSG:4258"
WMS_INCLUDE_ITEMS         "all" # Necessário para clientes poderem fazerem queries
GML_INCLUDE_ITEMS         "all" # Necessário para clientes poderem fazerem queries
WMS_FEATURE_INFO_MIME_TYPE "text/plain" # ou text/html ou application/vnd.ogc.gml
END
```

LAYER

Permite queries às layers

MapServer

Ficheiro “.map”

- Incluir tema raster

- Parâmetros necessários para a secção LAYER:

```
# Layer raster
LAYER
  NAME                sc500k
  TYPE                raster
  STATUS              on
  DATA               "c:\ms4w\apps\cursoGeoWS\sc500k\a500.ecw"

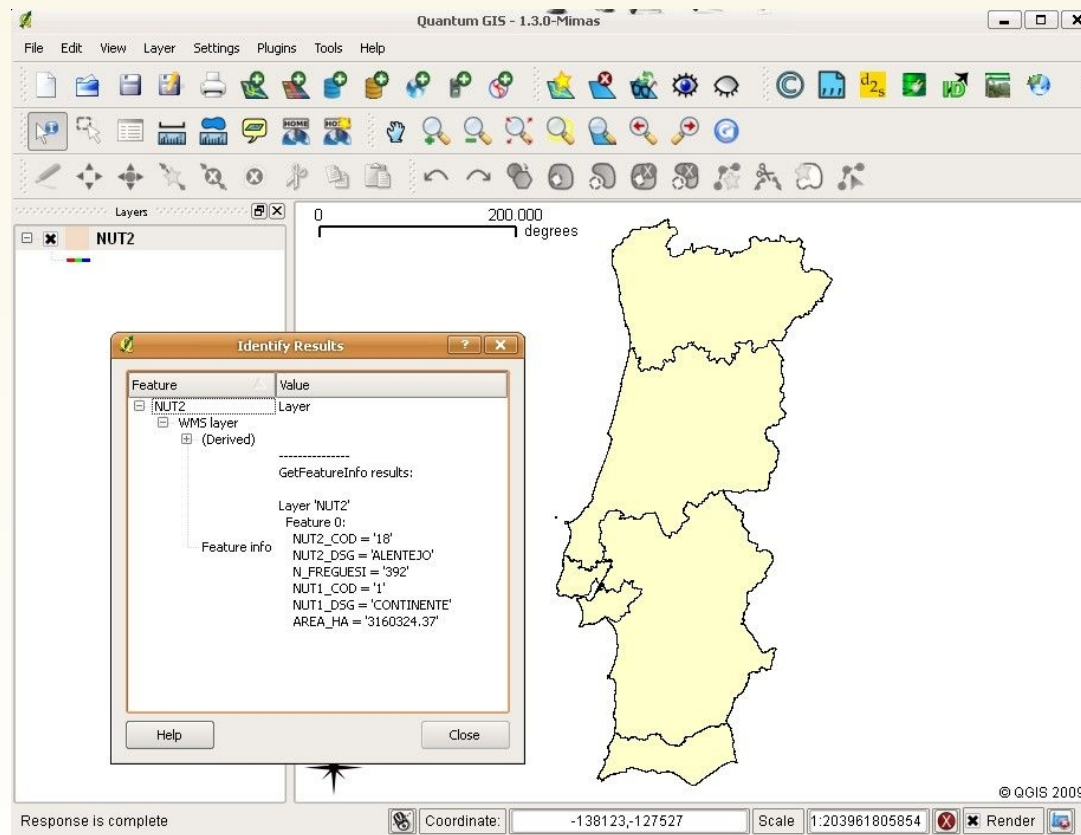
  METADATA
    "WMS_TITLE"       "sc500k"
    "WMS_ABSTRACT"    "Tema raster."
    "WMS_KEYWORDLIST" "WMS, raster, série cartográfica 500k"
    "WMS_SRS"         "EPSG:3763 EPSG:4326 EPSG:4258"
  END
END # End of LAYER
```

Metadados da camada

MapServer

Utilização

- Num software SIG Desktop (QGIS):



<http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map>

Lista de layers

- Mapa Base
 - SC500K
 - Google Hybrid
- ICNB
 - draw
 - ZPES
 - APS
 - Sítios

Visualizador

draw poly draw line Measure dist Measure area



Legenda

- APS
- Áreas protegidas
- Sítios
- Sítios

Google Earth - Editar Sobreposição de imagem

Nome: MDT

Link: EPSG:4326&WIDTH=512&HEIGHT=512&LAYERS=MDT50m&TRANSPARENT=TRUE&FORMAT=image/gif Procurar...

Transparência: Opaca
Limpar

Descrição Ver Altitude Actualizar Localização

Descrição:

OK Cancelar



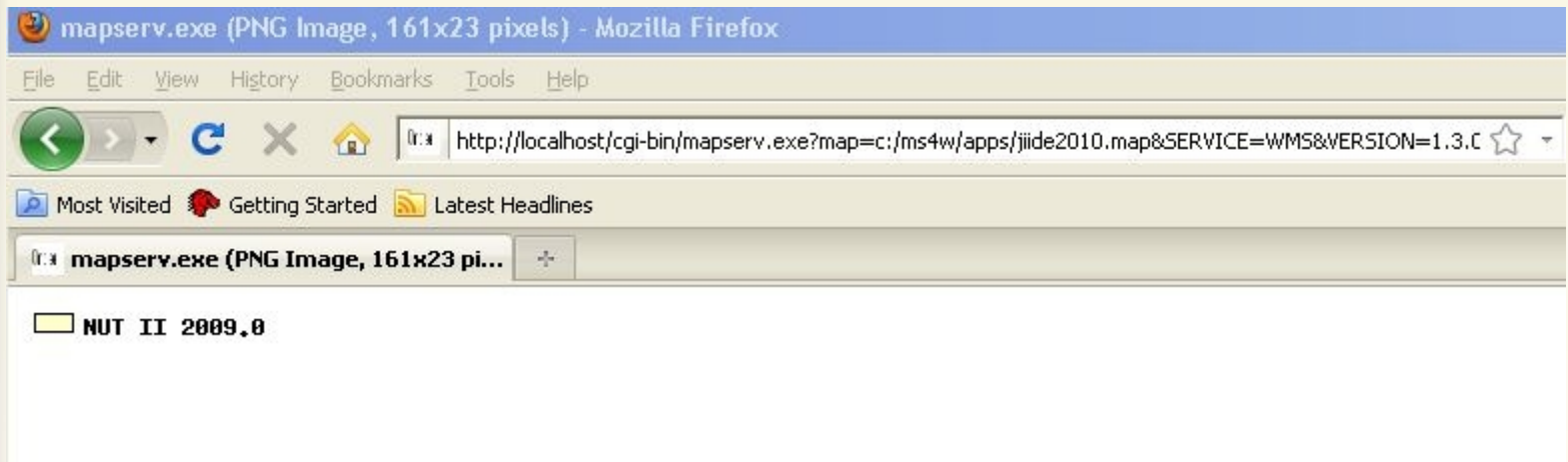
GET SERVICE METADATA

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?>
- <WMS_Capabilities version="1.3.0" xmlns="http://www.opengis.net/wms" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:ms="http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wms http://schemas.opengis.net/wms/1.3.0/capabilities_1_3_0.xsd
  http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/sld_capabilities.xsd
  http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?
  map=c:/ms4w/apps/esig2010.map&service=WMS&version=1.3.0&request=GetSchemaExtension">
  <!-- MapServer version 5.6.1 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF OUTPUT=S
  SUPPORTS=PROJ SUPPORTS=AGG SUPPORTS=FREETYPE SUPPORTS=ICONV SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS:
- <Service>
  <Name>WMS</Name>
  <Title>Tutorial MapServer</Title>
  <Abstract>Servidor de Mapas utilizado como exemplo no módulo Instalação e configuração de um servidor WMS.</
- <KeywordList>
  <Keyword>WMS</Keyw
  <Keyword>Servidor de
  </KeywordList>
  <OnlineResource xmlns:xli
  map=c:/ms4w/apps,
- <ContactInformation>
  - <ContactPersonPrimary
    <ContactPerson>Non
    <ContactOrganization
    </ContactPersonPrimar
  - <ContactAddress>
  - <Capability>
  - <Request>
    + <GetCapabilities>
  - <GetMap>
    <Format>image/gif</Format>
    <Format>image/png</Format>
    <Format>image/png; mode=24bit</Format>
    <Format>image/jpeg</Format>
    <Format>image/vnd.wap.wbmp</Format>
    <Format>image/tiff</Format>
    <Format>image/svg+xml</Format>
  - <DCPType>
  - <HTTP>
    - <Get>
      <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?
      map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map&" />
    </Get>
  - <Post>
      <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?
      map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map&" />
    </Post>
  </HTTP>
  </DCPType>
  </GetMap>
  + <GetFeatureInfo>
  + <sld:DescribeLayer>
  + <sld:GetLegendGraphic>
```

**http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map&
SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities**

MapServer

GET Legend



**[http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?
map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&layer=NUT2
&REQUEST=getlegendgraphic&FORMAT=image/png&SLD_VERSION=1.1.0](http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=c:/ms4w/apps/jiide2010.map&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&layer=NUT2&REQUEST=getlegendgraphic&FORMAT=image/png&SLD_VERSION=1.1.0)**



European Commission INSPIRE Geoportal

Contact | Legal notice



European SDI Best Practice Award 2009

EUROPEAN COMMISSION > INSPIRE GEOPORTAL > Viewer

- [Home](#)
- [Discovery](#)
- [Viewer](#)
- [Metadata Editor](#)
- [Metadata Validator](#)

Technical

[INSPIRE SOAP primer for INSPIRE Discovery and View Services providing simple examples of the proposed INSPIRE SOAP framework and additional clarifications](#)

[INSPIRE View Service Technical Guidance \(Version 2.0\)](#)

[Proposals for the documentation of the communication of the view and discovery service using the Web Service Description Language](#)

[Technical Report: INSPIRE NETWORK SERVICES SOAP Framework](#)

[Technical Report: SOAP HTTP Binding Status - Survey on OGC and ORCHESTRA Specifications Relevant for the INSPIRE Network Services](#)

Tools

Layer Tree

- World Generic Map Service
- Corine Land Cover
 - Corine Land Cover
 - CORINE Land Cover 2006

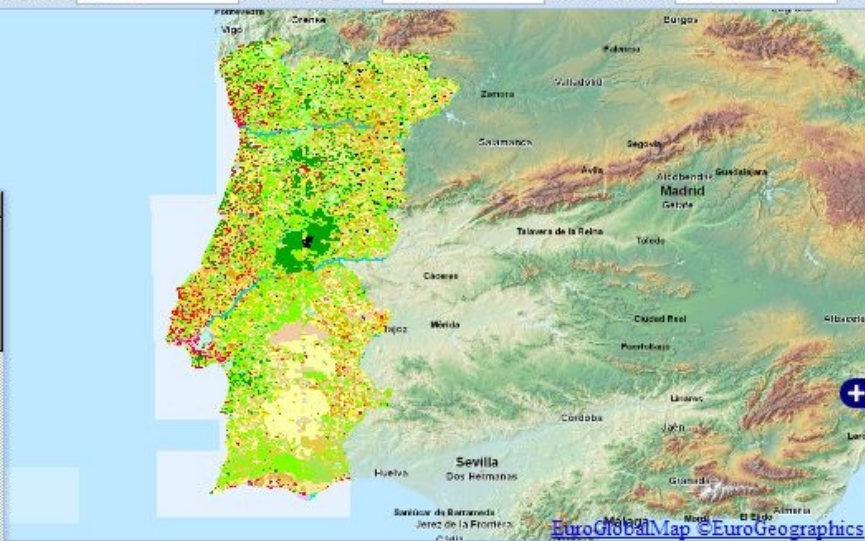
Map

Projection: WGS84 Cursor Longitude: -8.118 Cursor Latitude: 36.581

Corine Land Cover (CLC)

CORINE Land Cover 2006 map of Continental Portugal (CLC06_PT) (CLC06_PT)

O mapa CORINE Land Cover 2006 para Portugal Continental (CLC06_PT) foi produzido pelo Grupo de Detecção Remota do Instituto Geográfico Português (IGP), no âmbito do GMES Land FTSP (Global Monitoring for Environment and Security Land Fast Track Service Precursor). O GMES Land FTSP é uma iniciativa da Agência Europeia do Ambiente (EEA) e da Comissão Europeia (CE). O GMES Land FTSP para Portugal Continental foi financiado pela Agência Europeia do Ambiente (EEA), Instituto Geográfico Português (IGP) e Agência Portuguesa do Ambiente (APA). O CLC06_PT é um mapa de ocupação e uso do Solo em formato vectorial, tem uma Unidade Mínima Cartográfica de 25ha e uma nomenclatura com 44 classes no nível de maior detalhe. Este mapa foi gerado através da integração num Sistema de Informação Geográfica de dois outros mapas produzidos no mesmo projecto: o mapa CORINE Land



More functions

Add Layer

Find Layer

Layers: **Corine Land Cover** | Display Selected Layers

Available Layers	Layer Details	Layer CRS	Layer Styles
<input type="checkbox"/> Layer Title		Available CRS	
<input type="checkbox"/> Corine Land Cover		WGS84	
<input type="checkbox"/> CORINE Land Cover 2006...		ETRS89	
<input type="checkbox"/> Revised CORINE Land Co...		EPSG:3763	
<input type="checkbox"/> CORINE Land Cover Chan...			

INSPIRE Website

INSPIRE Registry



1990-2010
20
Anos

snig

Sistema Nacional
de Informação
Geográfica

GeoPortal INSPIRE



European SDI
Best Practice
Award 2009



European Commission INSPIRE Geoportal

Contact | Legal notice



EUROPEAN COMMISSION > INSPIRE GEOPORTAL > Viewer

- Home
- Discovery
- Viewer
- Metadata Editor
- Metadata Validator

Technical

[INSPIRE SOAP primer for INSPIRE Discovery and View Services providing simple examples of the proposed INSPIRE SOAP framework and additional clarifications](#)

[INSPIRE View Service Technical Guidance \(Version 2.0\)](#)

[Proposals for the documentation of the communication of the view and discovery service using the Web Service Description Language](#)

[Technical Report: INSPIRE NETWORK SERVICES SOAP Framework](#)

[Technical Report: SOAP HTTP Binding Status - Survey on OGC and ORCHESTRA Specifications Relevant for the INSPIRE Network Services](#)

Tools

Layer Tree

- World Generic Map Service w...
- Corine Land Cover
- Land/CLC2000_Dyna_WGS84

Map

Projection: WGS84 | Cursor Longitude: -10.505 | Cursor Latitude: 36.544

Scale: 0 100 200 KM

EuroGeoPortal Map ©EuroGeographics

More functions

Add Layers

Find Layers | Select a Service | World Generic M... | Corine Land C... | Land/CLC2000_...

Layers: CORINE Land Cover Changes 2000-2006 map of Continen... | Display Selected Layers

Available Layers

- Layer Title
- Corine Land Cover
- CORINE Land Cover 2006...
- Revised CORINE Land Co...
- CORINE Land Cover Chan...

Layer Details

Layer Title: CORINE Land Cover Changes 2000-2006 map of Cont

Layer Name: CHA06_PT

Layer Abstract: O mapa CORINE Land Cover Changes 2000-2006 (CHA06_PT) para Portugal Continental foi produzido pelo Grupo de Detecção Remota do



INSPIRE
Website

INSPIRE
Registry



Serviços de rede INSPIRE: visualização e descarregamento

Implementação utilizando o **MapServer**

Danilo Furtado

Laboratório Nacional de Engenharia Civil



