



**alto minho**  
desafio 2020

Este desafio é **nosso!**



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

ALTO MINHO: Desafio 2020

*Como tornar a região mais resiliente, sustentável e inclusiva*

# **Ecologia, património ambiental e atividades humanas: Diagnóstico e desafios para o Alto Minho**

**Joaquim Alonso**

Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (ESA-IPVC)

**31 de janeiro de 2013**

**Casa das Artes, Arcos de Valdevez**









**alto minho**  
desafio 2020

Este desafio é **nosso!**



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

1. As condições, o património e as condições naturais
2. A atividade e o património humano (material e imaterial)
3. O conhecimento, o desenvolvimento e a promoção do território
4. A inteligência, a sustentabilidade e a responsabilidade coletiva
5. As considerações finais e os desafios



# 1. AS CONDIÇÕES, O PATRIMÓNIO E OS RECURSOS NATURAIS

**(1) A localização, o clima e as condições naturais;**

**(2) A geodiversidade e os recursos minerais;**

**(3) A biodiversidade e património genético** (a biodiversidade espontânea e selvagem, a biodiversidade cultivada e doméstica);

**(4) A quantidade e a qualidade da água** (mais superficial do que subterrânea, a diferença de massas de água e reservas estratégica para a região NW peninsular)

**(5) O solo** (a dimensão natural e a antrópica, as paisagens culturais e a adaptação humana);

**(6) A energia** (o potencial, os padrões de produção e do consumo).

**(7) A relação de equilíbrio entre a conservação do património e o uso (recurso)**







Agriculture



Food supply



Forestry



Non-energy extractive industry



Finance



Tourism

# Joining the B@B Platform

## Who can participate?

EU-based businesses ranging from SMEs to multinational companies, business associations as well as expert institutes, government authorities and nature conservation NGOs.

The Platform activities serve the following sectors:

- ▶ Agriculture
- ▶ Food supply
- ▶ Forestry
- ▶ Non-energy extractive industry
- ▶ Finance
- ▶ Tourism

To join the B@B Platform, please write to [eubb@iucn.org](mailto:eubb@iucn.org) or visit <http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business>. Your company will be listed on the Platform's website.

This initiative is implemented by IUCN ROe – International Union for Conservation of Nature Regional Office for Europe in cooperation with PwC, ECNC – European Centre for Nature Conservation and ELO – European Landowners' Organization.

## Contact

Shulamit Alony  
IUCN Regional Business and Biodiversity Officer  
[shulamit.alony@iucn.org](mailto:shulamit.alony@iucn.org)

# The EU Business @ Biodiversity Platform



**Business @ Biodiversity**

This initiative is funded by the European Commission.  
The points of view expressed do not necessarily represent the official view of the European Commission.

Printed in May 2011 on FSC paper.





## **2. A ATIVIDADE E O PATRIMÓNIO HUMANO (MATERIAL E IMATERI**

- (1) A produção primária** (o espaço e a produção florestal, a agricultura e a produção animal);
- (2) A etnografia, a gastronomia.....;**
- (3) O património arqueológico..... ;**
- (4) O património edificado/construído e classificados;**
- (5) A paisagem e o turismo;**
- (6) Os programas, a conservação/proteção ambiental com o interesse individual e económico na proteção e a conservação da natureza.**
  
- (7) A natureza determinante do património imaterial/simbólico.**







Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

### **3. O CONHECIMENTO, O DESENVOLVIMENTO E A PROMOÇÃO TERRITORIAL**

**(1) Os sistemas de informação (territorial) e as infraestruturas de informação digitais de Informação espaciais (IDE);**







## I. AS INFRA-ESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS LOCAIS (IDEL)

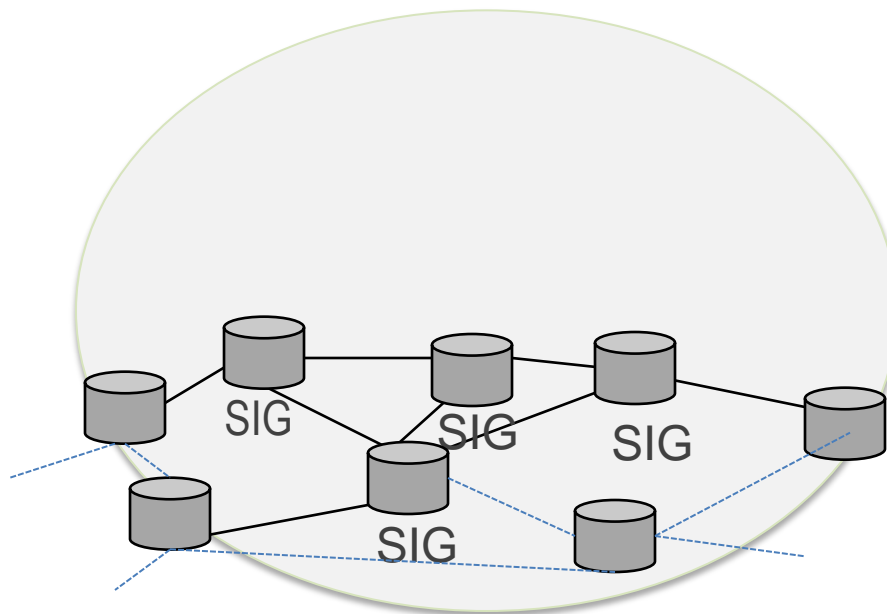


Fig. 1 – A articulação de diversas tipologias de SIG numa IDE



## I. AS INFRA-ESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS LOCAIS (IDEL)

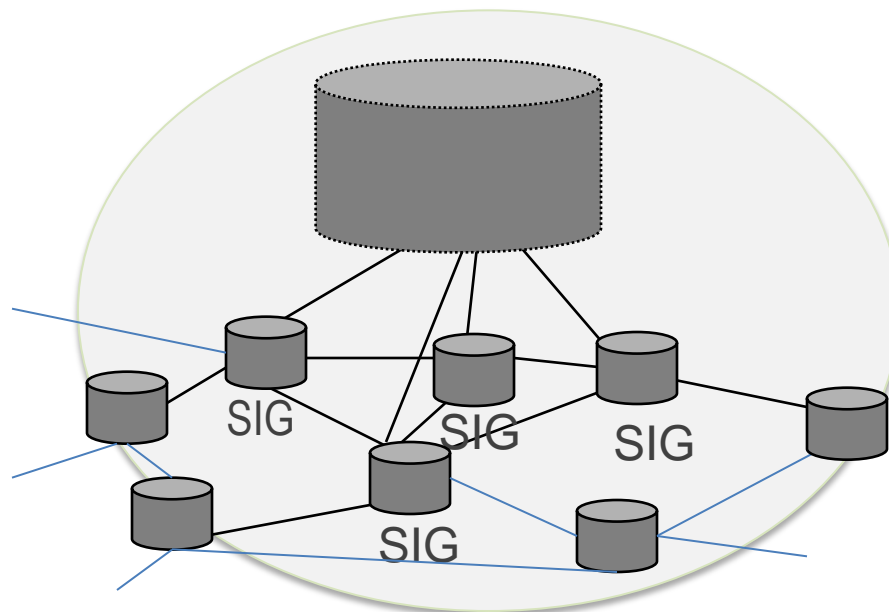
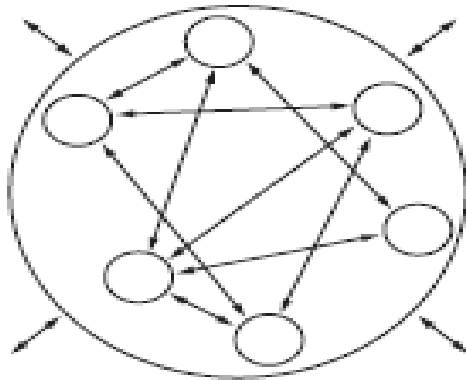


Fig. 1 – A articulação de diversas tipologias de SIG numa IDE

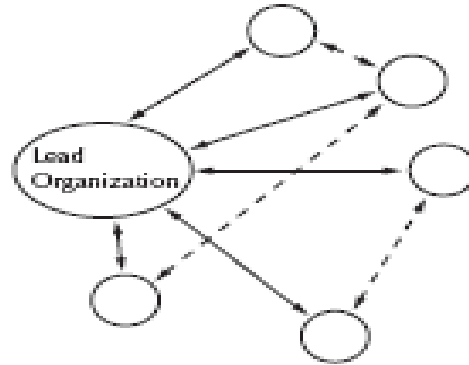


# Collaborative networks

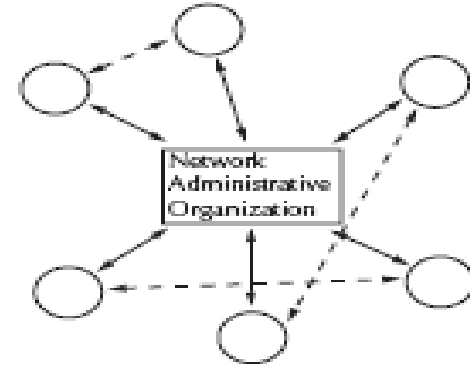
Self-Governed Network



Lead Organization Network



Network Administrative Organization



- Network members that are collectively involved in network governance
- Stronger relationship
- → Weaker relationship

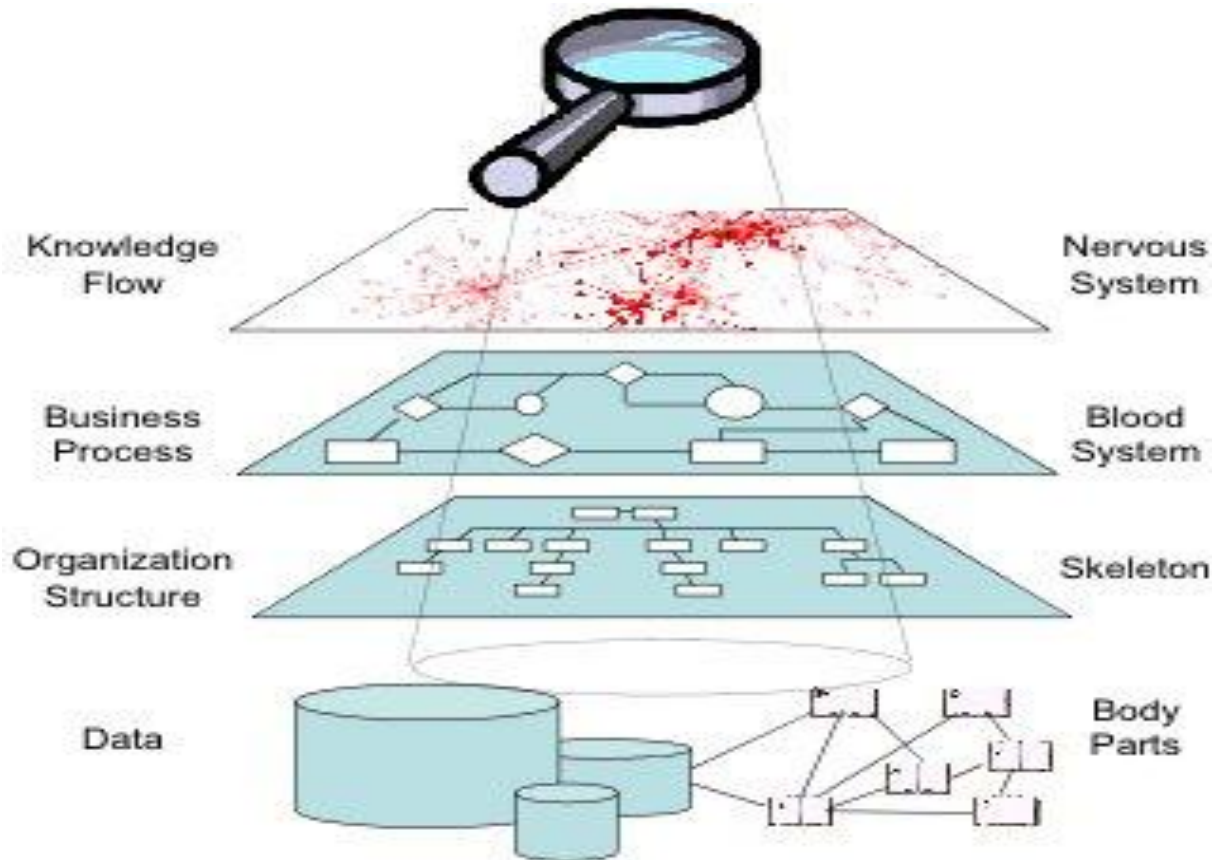
Source: Provan and Kenis (2005).

- Para gerar novo valor, uma estratégia de negócio deve integrar interdependências complexas com os serviços de suporte ao negócio e actividades que sejam centradas no relacionamento

# Collaborative networks

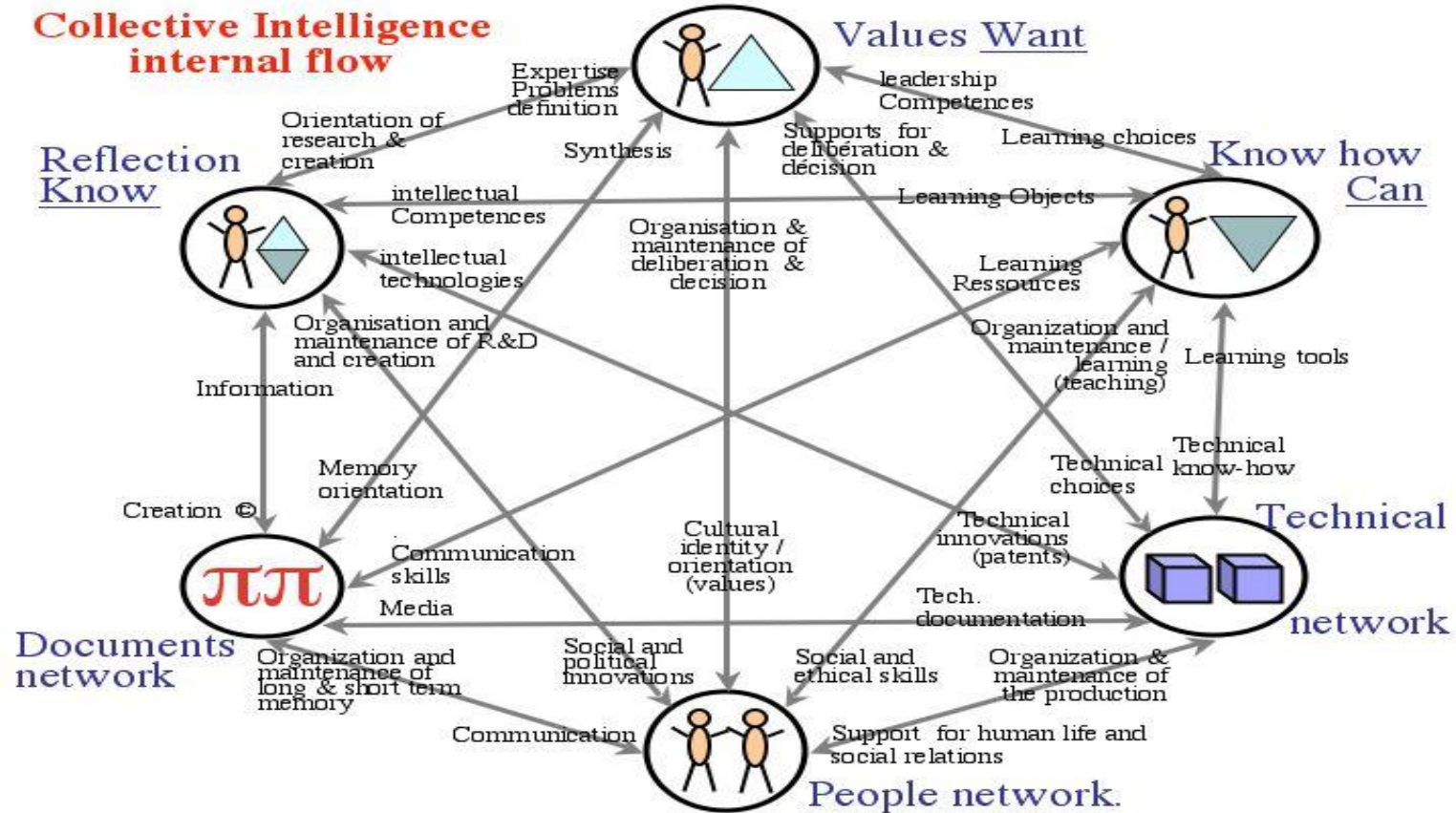


Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo





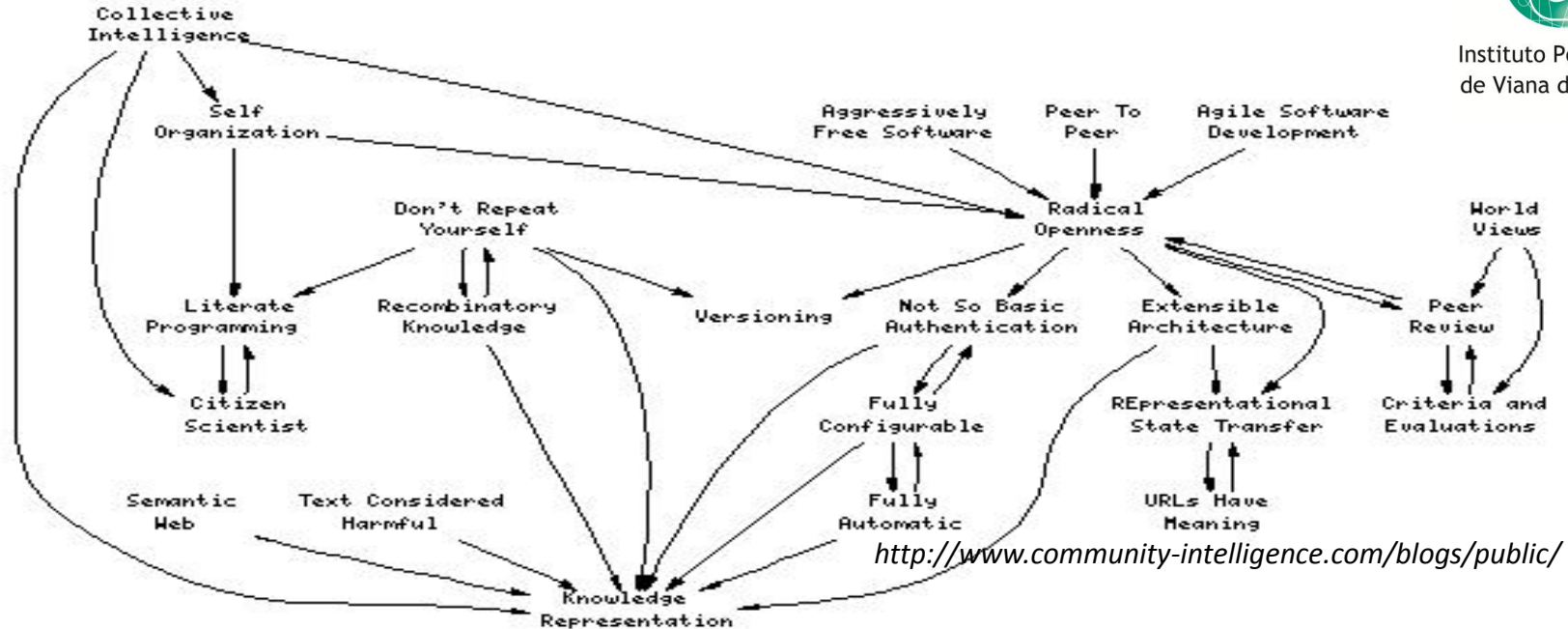
# Collective intelligence



# Collective intelligence



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo



A capacidade de comunidades humanas para evoluírem para maiores níveis de complexidade e harmonia, por via de escalarem para mecanismos inovadores de diferenciação e integração, competição e colaboração.



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

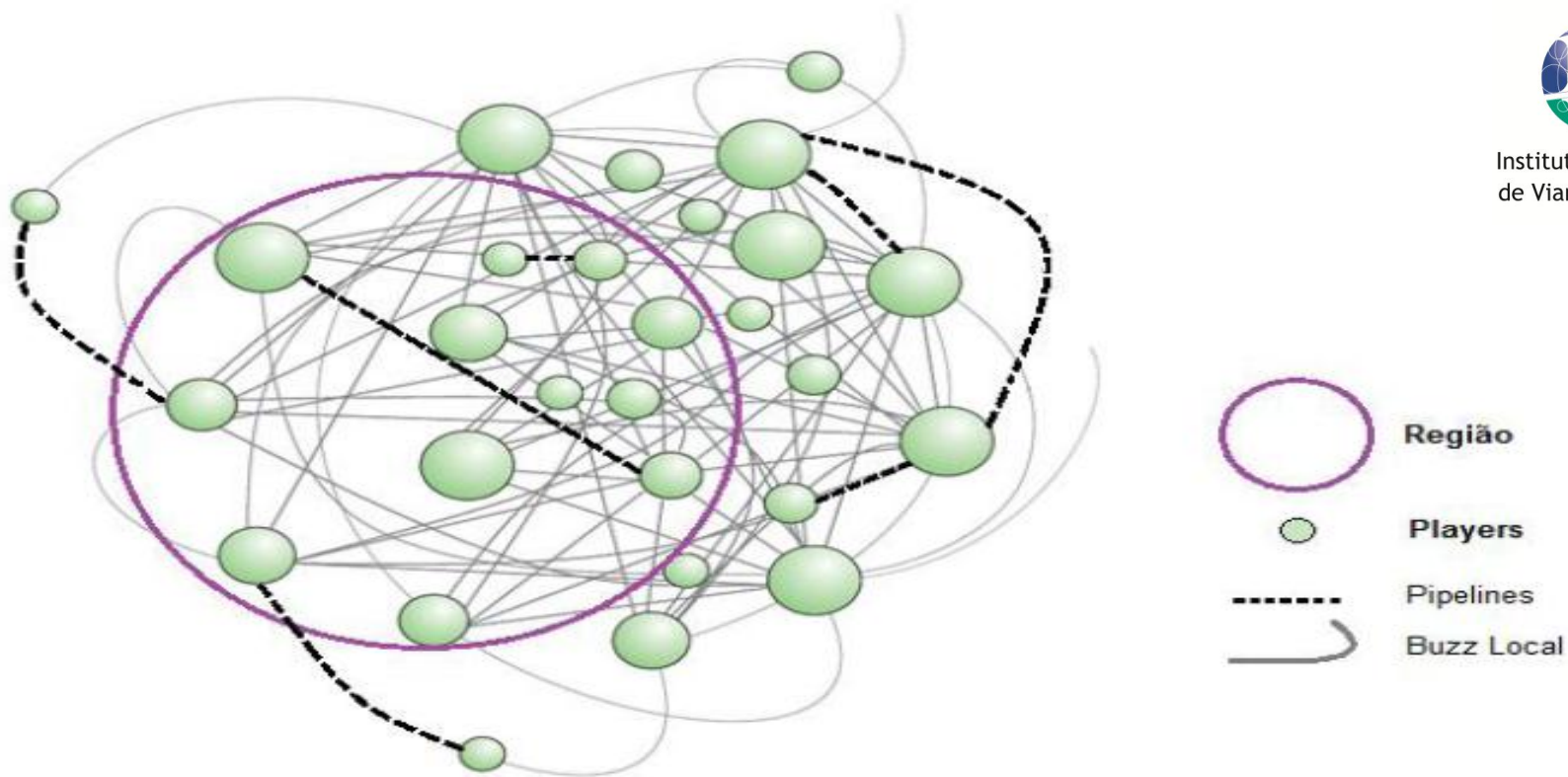
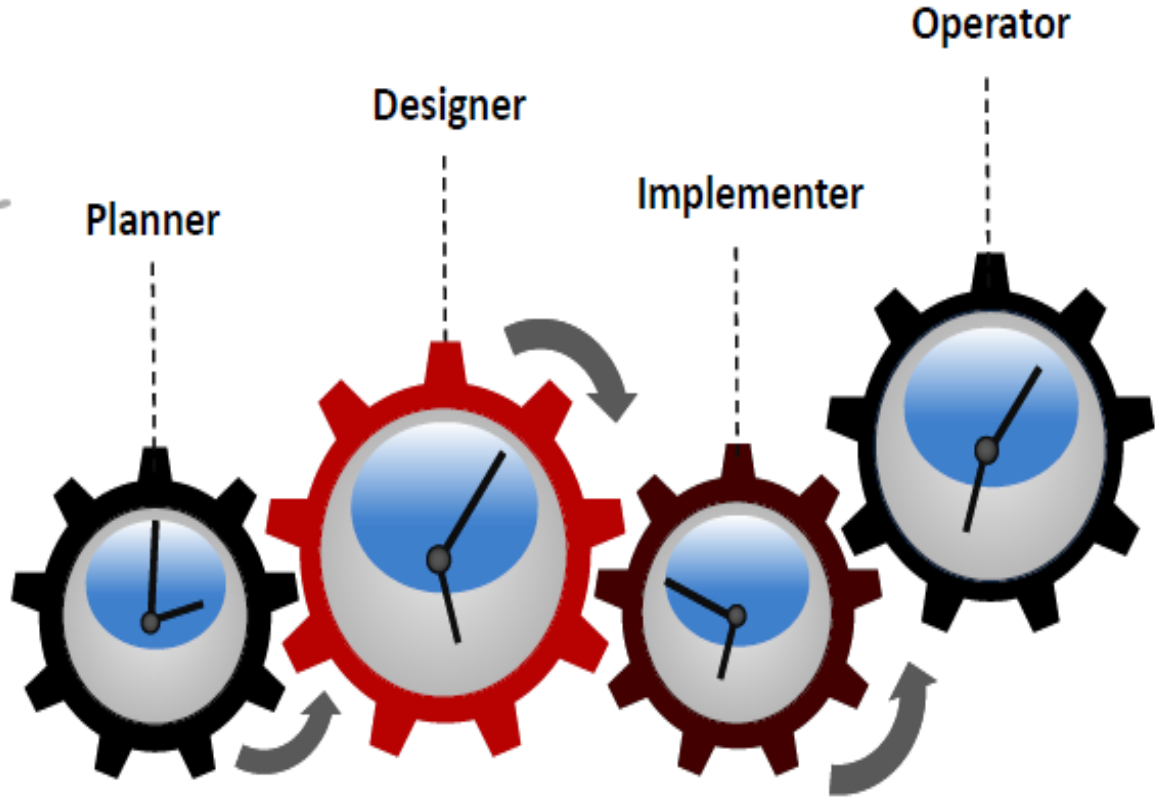


Figura 7 - A morfologia da rede e as dinâmicas da conectividade. Fonte: Adaptado de Bathelt *et al.* (2004, p. 46)









Planner

Designer

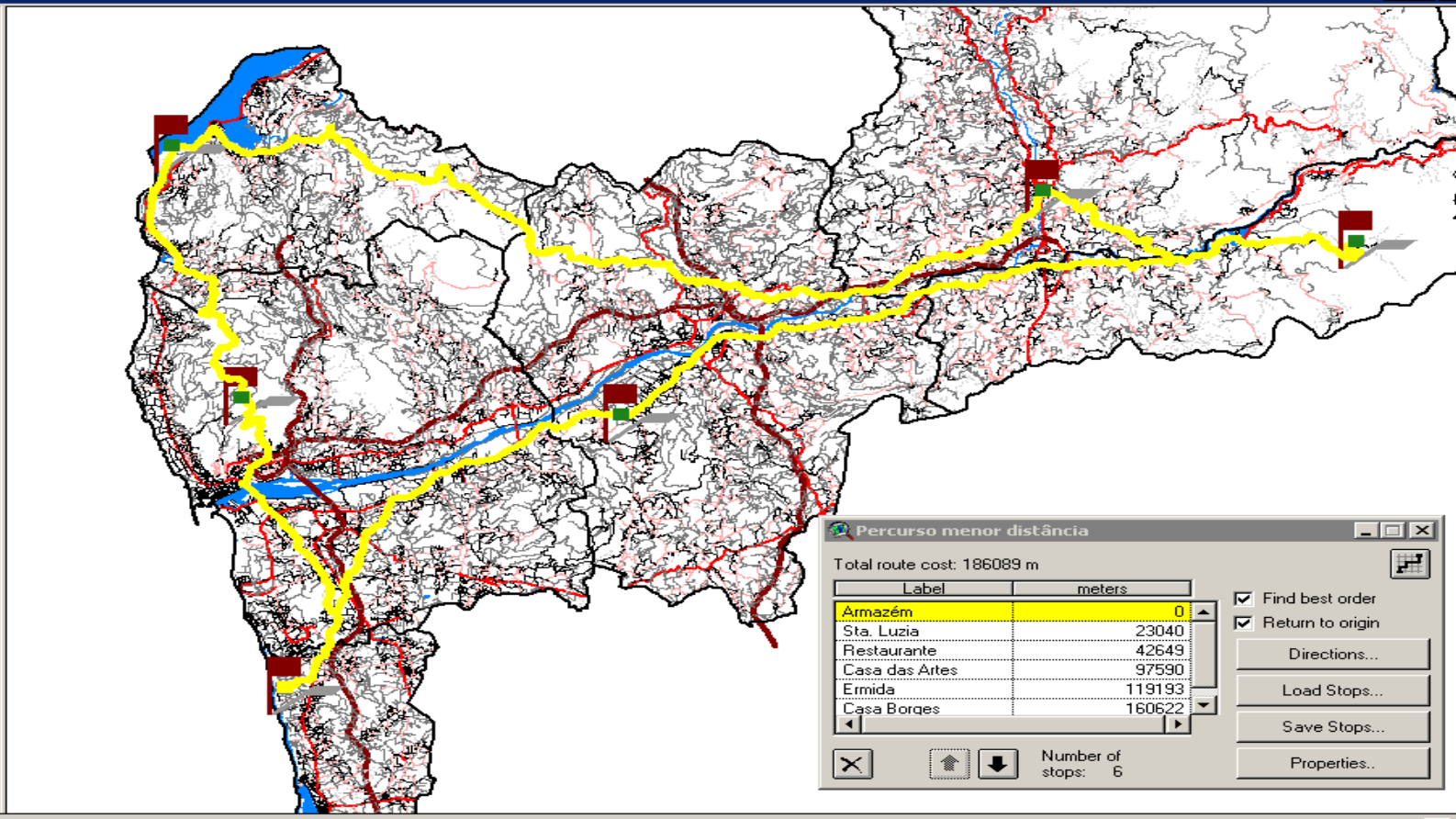
Implementer

Operator



Análise de Melhor Rota

- Percurso menor distância
- Pontos de entrega
- Limite administrativo (con)
- Rede viária
  - Autoestrada
  - Estradas com mais
  - Estradas com meno
  - Acesso automóvel
  - Caminhos carreitei
  - Caminhos de pé pos
  - Vau
- Superfícies com água
- Carta de Ocupação e Uso
- Carta de Ocupação e Uso



**Percurso menor distância**

Total route cost: 186089 m

Label	meters
Armazém	0
Sta. Luzia	23040
Restaurante	42649
Casa das Artes	97590
Ermida	119193
Casa Borques	160622

Find best order  
 Return to origin

Directions...  
 Load Stops...  
 Save Stops...  
 Properties...

Number of stops: 6

Analise\_Redes - ArcMap - ArcInfo

File Edit View Bookmarks Insert Selection Tools Window Help

1:84,554

Route

Network Analyst

Network Analyst Network Dataset: RdViaria\_ND

Stops (3)

- Local 1
- Local 2
- Local 3

Routes (1)

- Graphic Pick 2 - Graphic Pick 3

Barriers (0)

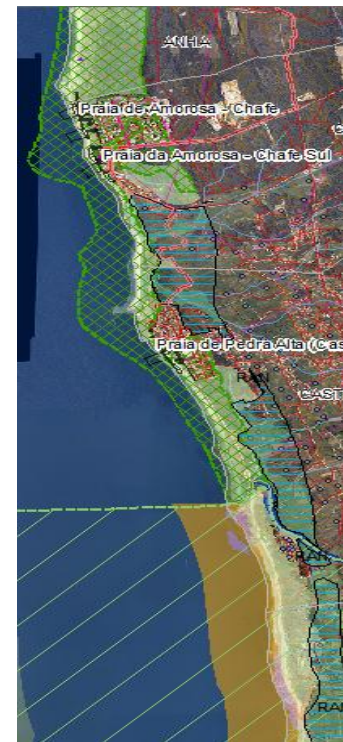
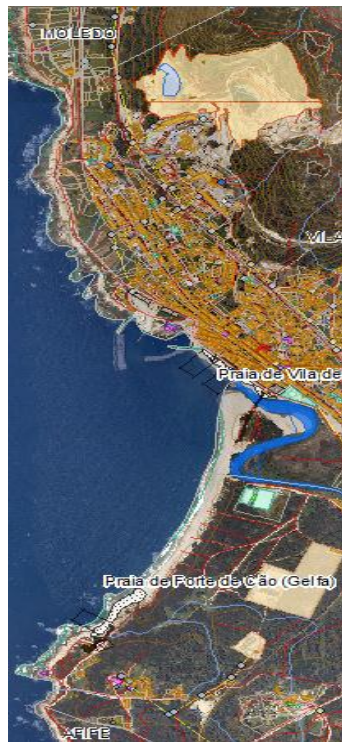
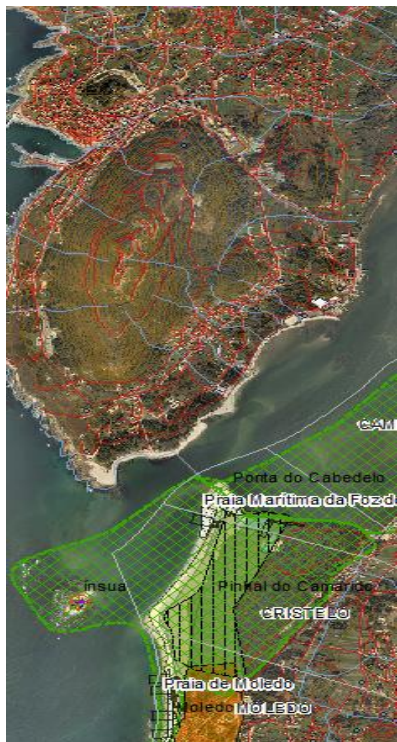
Attributes of Lines

Name	OriginID	DestinationID	DestinationRank	Total_Length
Graphic Pick 2 - Location 79	1	79	4	3094.059942
Graphic Pick 2 - Location 154	1	154	5	3313.993493
Graphic Pick 2 - Location 85	1	85	6	3342.953774
Graphic Pick 2 - Location 124	1	124	7	2422.774153

Record: 1 Show: All Selected Records (1 out of 16 Selected) Options

155772.082 537912.839 Meters





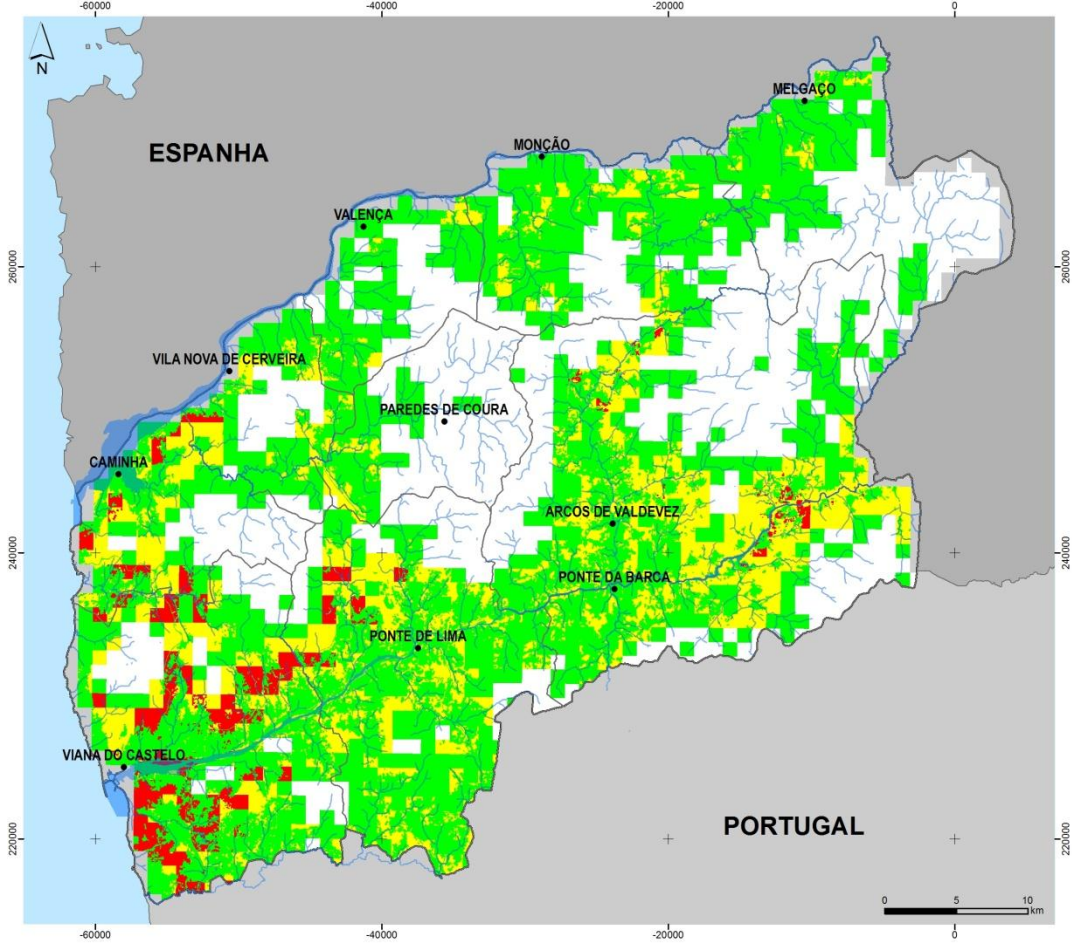




Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

### **3. O CONHECIMENTO, O DESENVOLVIMENTO E A PROMOÇÃO TERRITORIAL**

- (1) Os sistemas de informação (territorial) e as infraestruturas de informação digitais de Informação espaciais (IDE);**
- (2) A avaliação e a gestão dos riscos ambientais e tecnológicos;**
- (3) A avaliação dos serviços de ecossistema;**



**Limite administrativo**

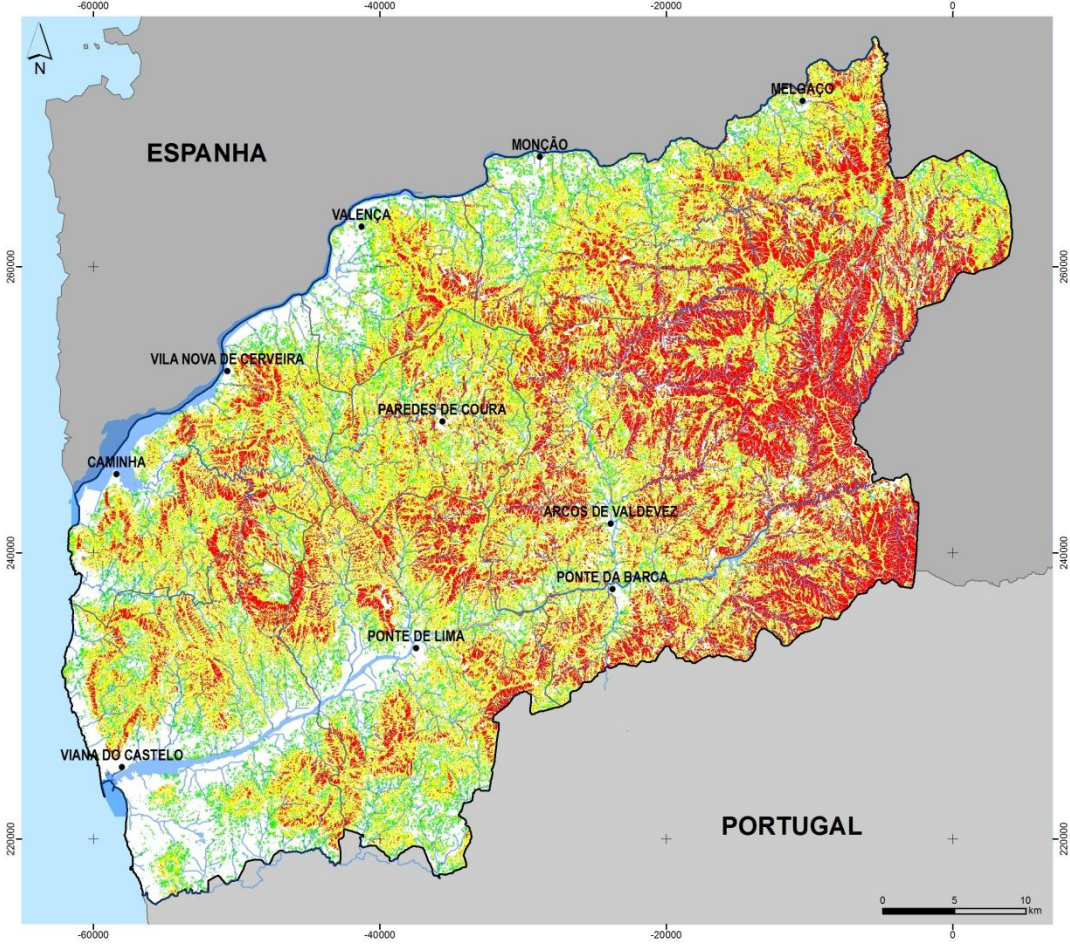
- Distrito
- Concelho
- Toponímia (concelho)

**Rede Hidrográfica**

- Rios
- Linhas de Água

**Susceptibilidade Cumulativa à Invasão por *Acacia* spp.**

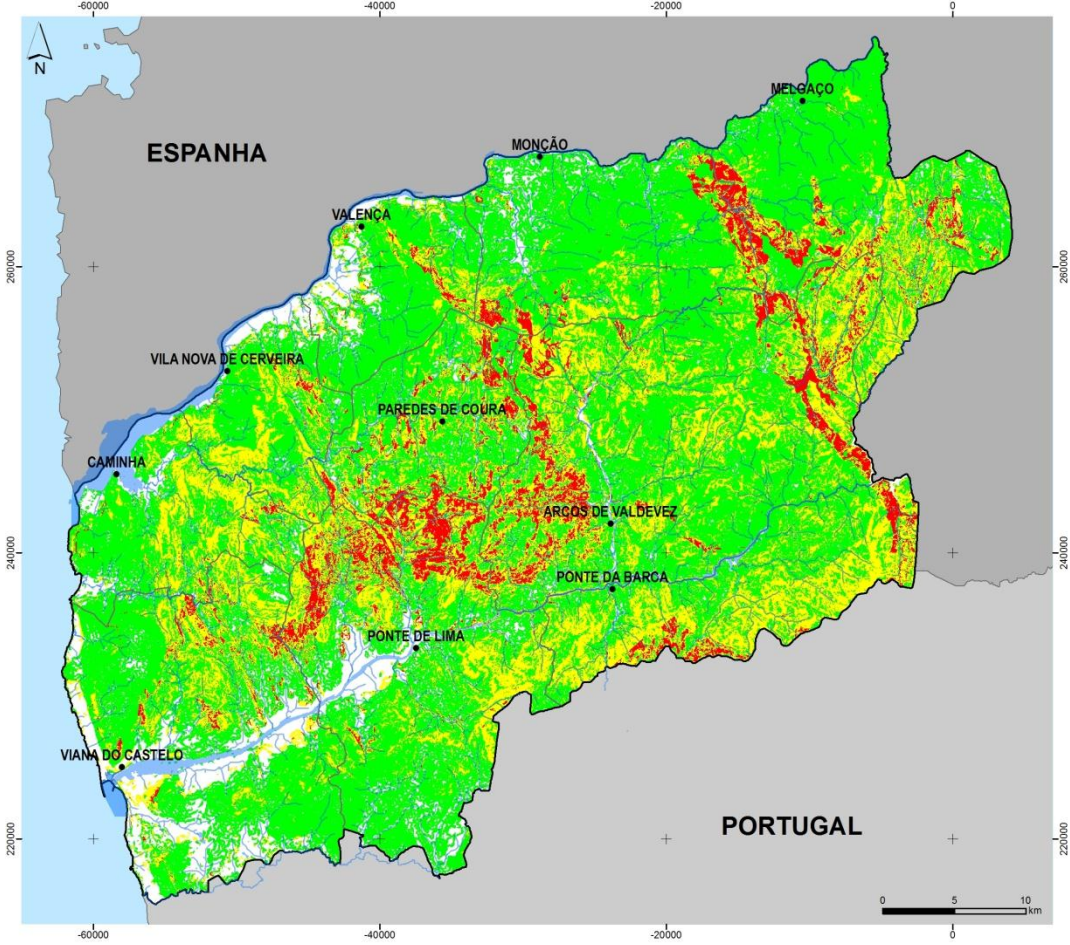
- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
- Susceptibilidade Baixa
- Susceptibilidade Moderada
- Susceptibilidade Elevada



- Limite administrativo**
- Distrito
  - Concelho
  - Toponímia (concelho)

- Rede Hidrográfica**
- Rios
  - Linhas de Água

- Susceptibilidade à Ocorrência de Erosão Hídrica do Solo**
- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
  - Susceptibilidade Baixa
  - Susceptibilidade Moderada
  - Susceptibilidade Elevada



**Limite administrativo**

- Distrito
- Concelho
- Toponímia (concelho)

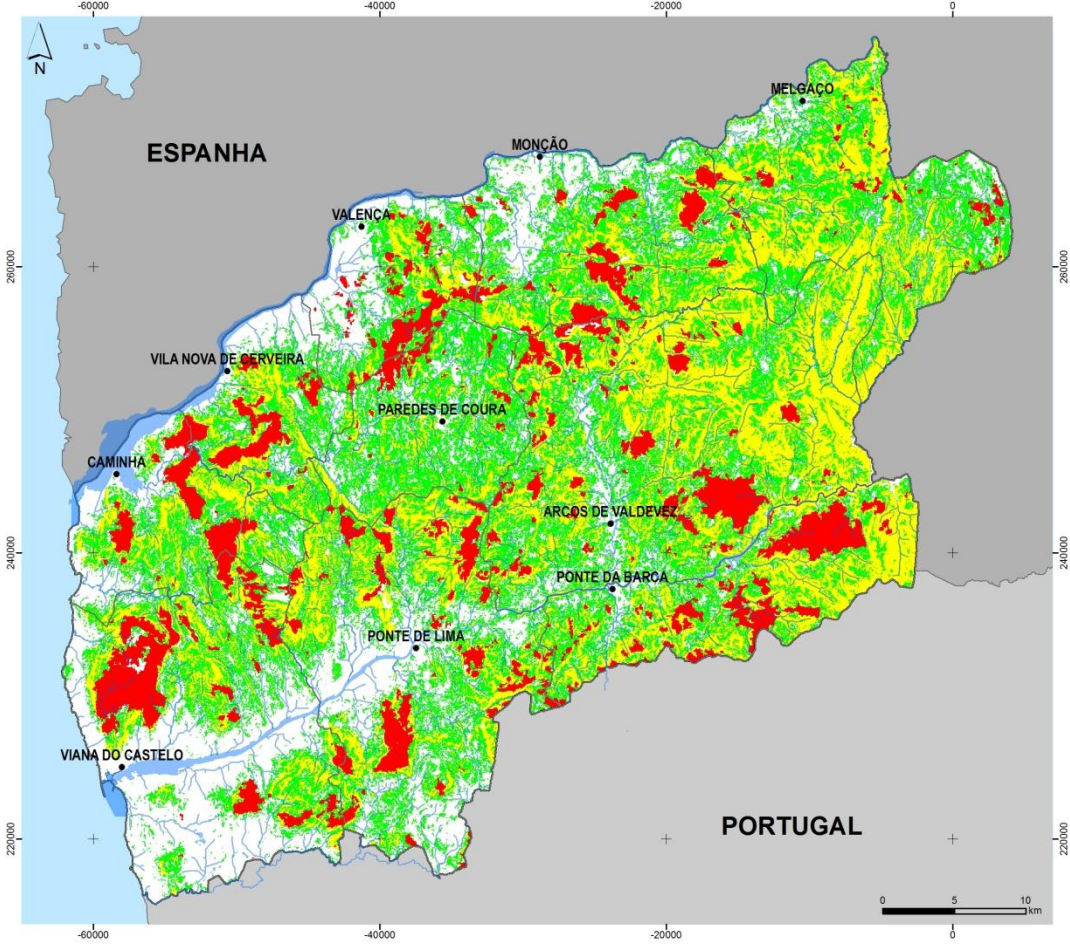
**Rede Hidrográfica**

- Rios
- Linhas de Água

**Susceptibilidade à Ocorrência de Movimentos de Massa em Vertentes**

- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
- Susceptibilidade Baixa
- Susceptibilidade Moderada
- Susceptibilidade Elevada

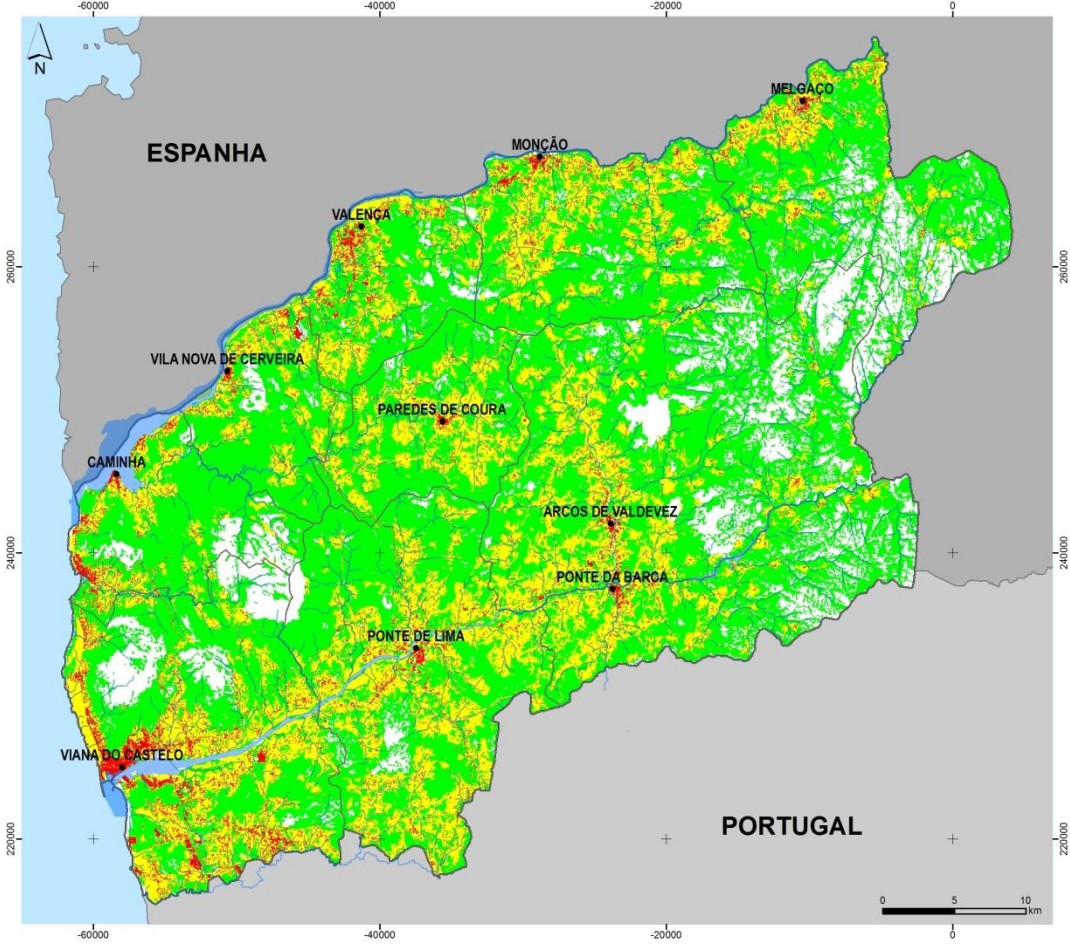




- Limite administrativo**
- Distrito
  - Concelho
  - Toponímia (concelho)

- Rede Hidrográfica**
- Rios
  - Linhas de Água

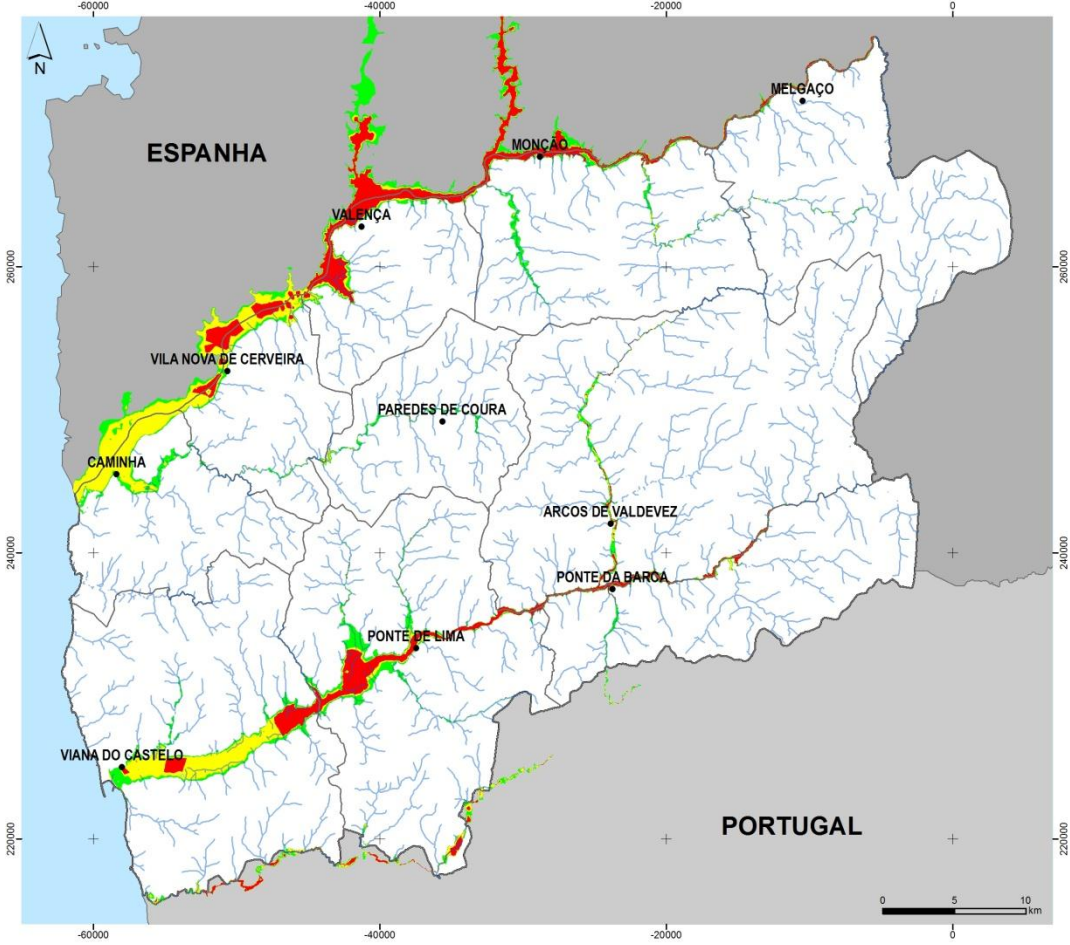
- Susceptibilidade à Ocorrência de Incêndios Florestais**
- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
  - Susceptibilidade Baixa
  - Susceptibilidade Moderada
  - Susceptibilidade Elevada



- Limite administrativo**
- Distrito
  - Concelho
  - Toponímia (concelho)

- Rede Hidrográfica**
- Rios
  - Linhas de Água

- Susceptibilidade à Ocorrência de Degradação do Solo**
- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
  - Susceptibilidade Baixa
  - Susceptibilidade Moderada
  - Susceptibilidade Elevada



**Limite administrativo**

- Distrito
- Concelho
- Toponímia (concelho)

**Rede Hidrográfica**

- Linhas de Água

**Susceptibilidade à Ocorrência de Cheias e Inundações**

- Susceptibilidade Nula ou Não Aplicável
- Susceptibilidade Baixa
- Susceptibilidade Moderada
- Susceptibilidade Elevada





## CONSTITUENTS OF WELL-BEING



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

**ARROW'S COLOR**  
Potential for mediation by  
socioeconomic factors

Low

Medium

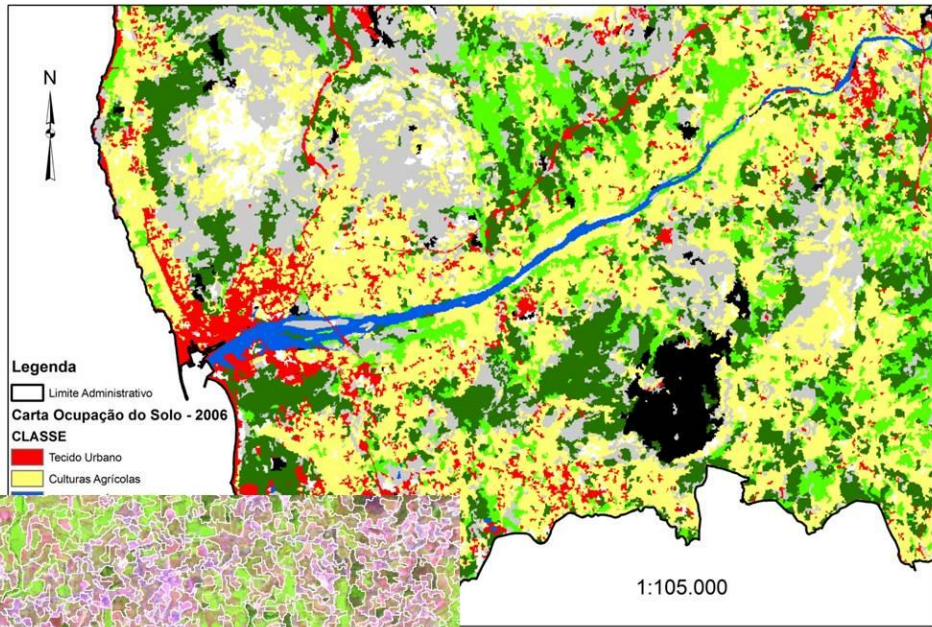
High

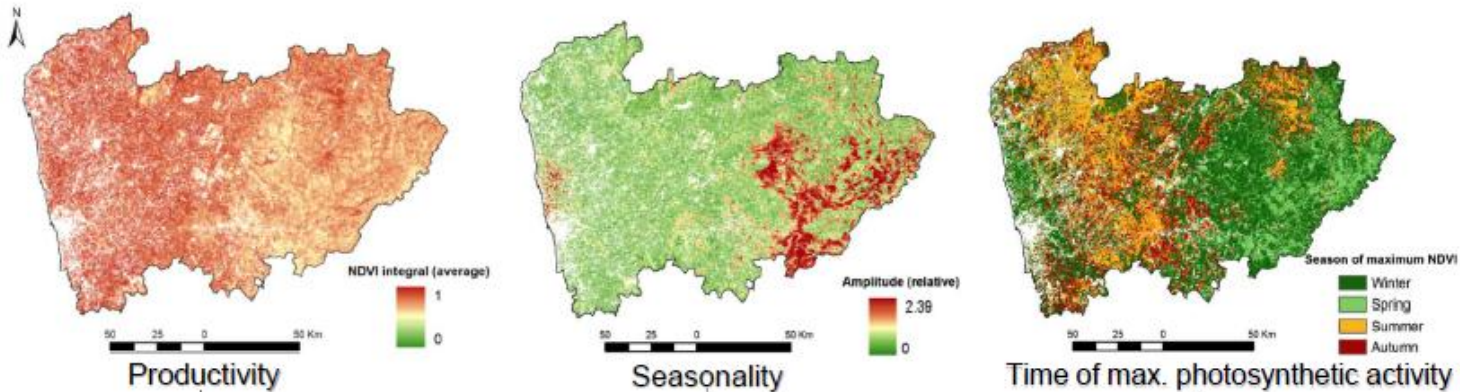
**ARROW'S WIDTH**  
Intensity of linkages between ecosystem  
services and human well-being

Weak

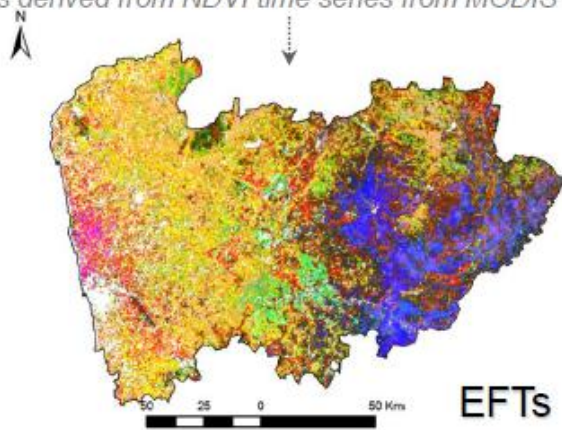
Medium

Strong





*Metrics derived from NDVI time series from MODIS sensor*



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo



### **3. O CONHECIMENTO, O DESENVOLVIMENTO E A PROMOÇÃO TERRITORIAL**

- (1) Os sistemas de informação (territorial) e as infraestruturas de informação digitais de Informação espaciais (IDE);**
- (2) A avaliação e a gestão dos riscos ambientais e tecnológicos;**
- (3) A avaliação dos serviços de ecossistema;**
- (4) A monitorização e observação territorial;**

## THE GLOBAL EARTH OBSERVATION SYSTEM OF SYSTEMS





- Overview
- Services
- Projects
- Library
- Events
- News
- Newsletters
- Links



GMEIS (Global Monitoring and Information System) is the establishment of a European-wide system for the collection, analysis and dissemination of environmental data and information. This website is dedicated to the GMEIS initiative by the European Commission. The views expressed here represent those of the Commission.



**BIODIVERSITY INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE**

# SEIS

Shared environmental information system

# WISE

WATER INFORMATION SYSTEM FOR EUROPE

PROJECTS | POLICY | DATA & THEMES

## The Water Information System for Europe

– or more commonly known as WISE – is your gateway to information on European water issues. It compiles a number of data and information collected at EU level by various institutions and bodies.

### DATA & THEMES

#### The WISE viewer - a central water data webportal

The WISE viewer is a central location where geographically-mapped information on water-related issues can be found for the whole of Europe. This includes data on water quality and soon on water quantity, and information on implementation of EU water legislation. The viewer provides thematic data on zoomable maps, thus helping to visualise particular issues with a European or more local perspective. Go to 'Water live maps' to find the WISE viewer.

### POLICY

#### Water policy in the European Union !

The policy pages provide users with detailed information on water-related policies and EU legislation. This includes details on various EU water Directives and implementation and supporting activities and documents that are useful to Member States in reaching their objectives. The 'policy' section is maintained and updated by the European Commission's Environment Directorate-General.

[More ec.europa.eu/environment/water/index\\_en.htm](http://more.ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm)



SPOT 5

Banda 1

Banda 2

Banda 3

Composições

Segmentação

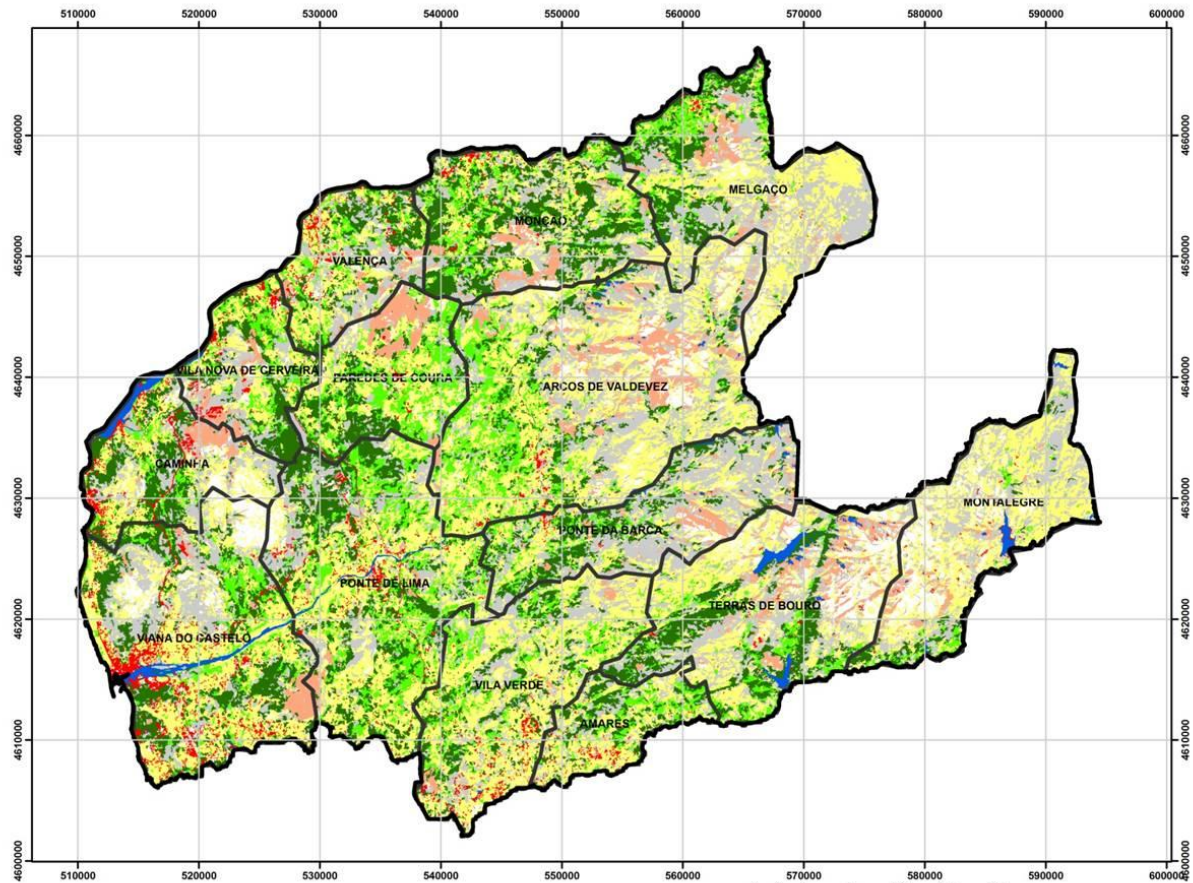
Definição das classes

De

Corte pela  
Área de Estudo

Carta de Ocupação d

## Carta Ocupação do Solo - 2006



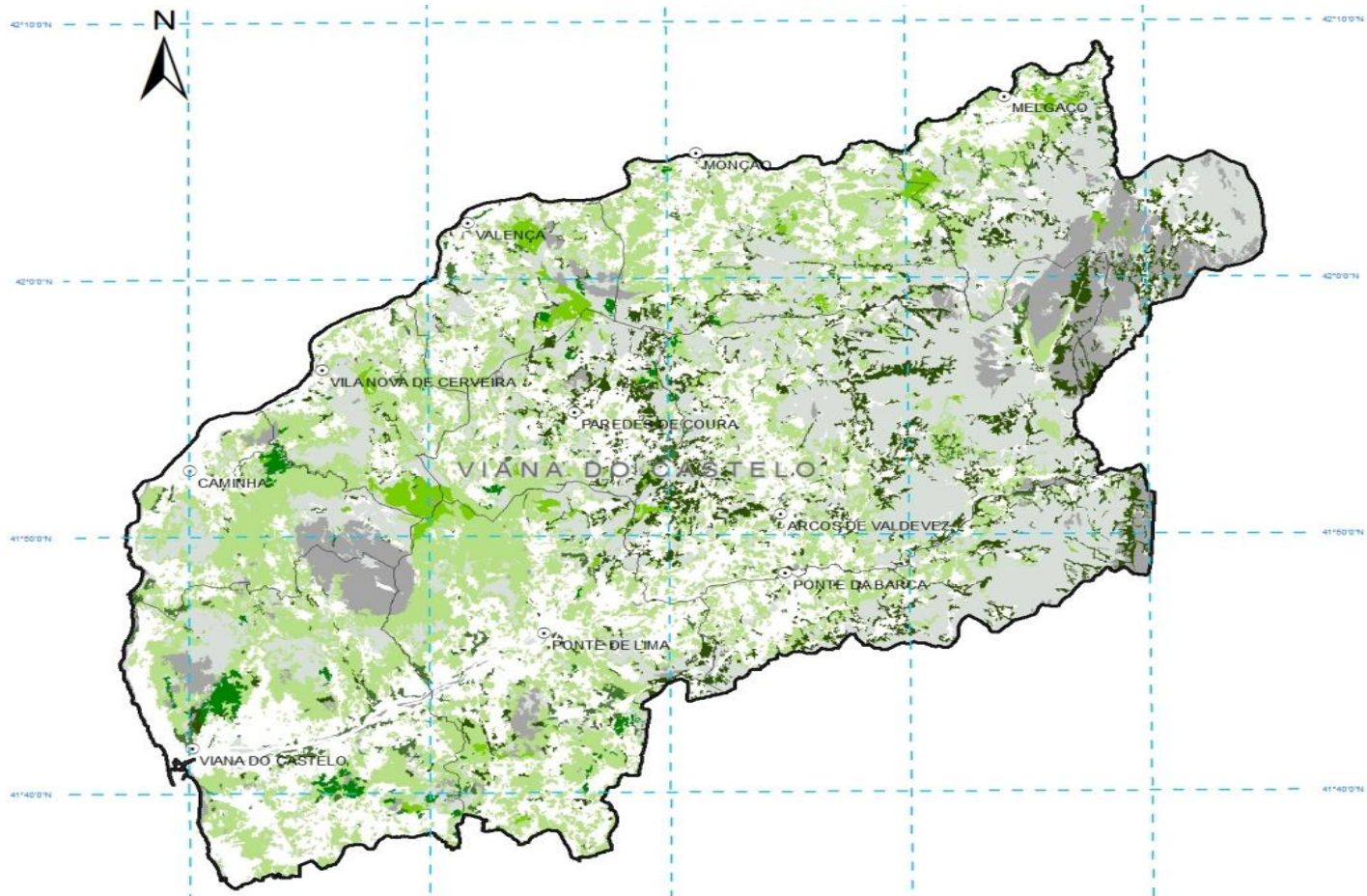
WGS 84 UTM 29N

1:300.000

0 2 4 8 12 16 20 Km







### Legenda:

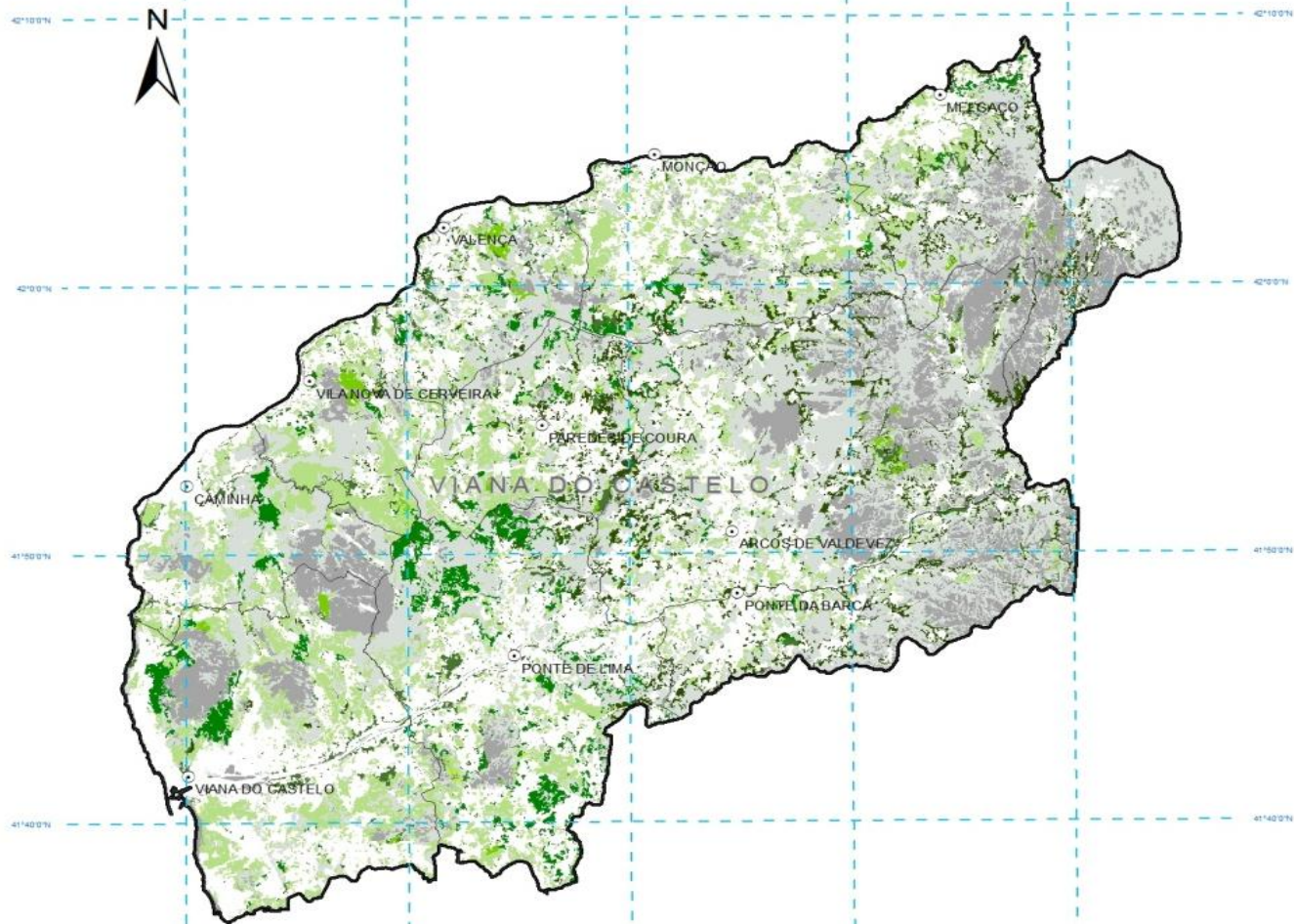
#### Limites administrativos

- Toponímia (Concelhos)
- Concelhos
- ▭ Distrito

#### Ocupação e Uso do Solo (1990)

- ÁREAS FLORESTAIS
- Folhosas
    - Eucalipto
    - Carvalho
    - Castanheiro bravo
    - Castanheiro manso
    - Outras folhosas
  - Resinosas
    - Pinheiro bravo
    - Pinheiro manso
    - Outras resinosas
  - Meios semi-naturais
    - Ocupação arbustiva e herbácea
    - Espaços sem ou com pouca vegetação





**Legenda:**

**Limites administrativos**

- Toponímia (Concelhos)
- Concelhos
- ▭ Distrito

**Ocupação e Uso do Solo (2005)**

- ÁREAS FLORESTAIS
- Folhosas
    - Eucalipto
    - Carvalho
    - Castanheiro bravo
    - Castanheiro manso
    - Outras folhosas
  - Resinosas
    - Pinheiro bravo
    - Pinheiro manso
    - Outras resinosas
  - Meios semi-naturais
  - Ocupação arbustiva e herbácea
  - Espaços sem ou com pouca vegetação

### **3. O CONHECIMENTO, O DESENVOLVIMENTO E A PROMOÇÃO TERRITORIAL**

**(1) Os sistemas de informação (territorial) e as infraestruturas de informação digitais de Informação espaciais (IDE);**

**(2) A avaliação e a gestão dos riscos ambientais e tecnológicos;**

**(3) A avaliação dos serviços de ecossistema;**

**(4) A monitorização e observação territorial;**

**(5) A biodiversidade e a qualidade ambiental como elementos de marketing, atratividade e competitividade territorial.**



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

## **4. A INTELIGÊNCIA TERRITORIAL E A RESPOSANBILIDADE COLETIVA**

- (1) a infraestruturacão territorial (a dimensão física, as oportunidades e os desafios abertos pelas infraestruturas digitais);**
- (2) a capacitaçaõ individual, institucional e territorial (o ensino, a formaçaõ profissional, a investigaçaõ, o desenvolvimento e inovaçaõ (I&D+I), a organizaçaõ e as motivaçaões);**



# REGIONAL POLICY FOR SMART GROWTH IN EUROPE 2020



## **4. A INTELIGÊNCIA TERRITORIAL E A RESPONSABILIDADE COLETIVA**

- (1) a infraestruturação territorial (a dimensão física, as oportunidades e os desafios abertas pelas infraestruturas digitais);
- (2) a capacitação individual, institucional e territorial (o ensino, a formação profissional, a investigação e o desenvolvimento, a organização e as motivações);
- (3) os recursos naturais inovação e a promoção da iniciativa empresarial e social na base dinamização territorial;**



# ENTERPRISE AND INDUSTRY

European Commission > Enterprise and Industry > Policies > Innovation > Regional Innovation Monitor

 **Enterprise and Industry Website**

 **Enterprise and Industry Innovation**

 **Events**

- Third Workshop of the Regional Innovation Monitor: Achievements and outlook on RIM, a tool for policy learning (5 December 2012, Brussels)
- AGORADA 2012+ Adoption of a Regional Innovation Strategy: the Day After (18-19 October 2012, Samsun, TR)
- Regional Innovation and Smart Specialisation Workshops (9 October 2012, Brussels)

> more events

Home

Select a region

Benchmarking tool

Who's who

My Dashboard

 why sign up?

> LOGIN

> REGISTER AN ACCOUNT

> HOME

> ADVANCED > SEARCH

## Regional Innovation Monitor

In the context of the objectives set in the European Commission's Europe 2020  strategy and specifically the Innovation Union flagship action, the Regional Innovation Monitor (RIM) project provides a unique platform for sharing knowledge and know-how on major innovation policy trends in European Union (EU) regions.

Based on the work of a network of experts, RIM provides detailed information on regional innovation policies for 20 EU Member States: Austria, Belgium, Bulgaria, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, the Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Spain, Sweden and the United Kingdom.


The core of the RIM service is a knowledge base of information on some 200 regions, including:

- An 'inventory' of regional innovation policy measures, policy documents and organisations
- A single access point for good practice dissemination on regional innovation policy in Europe
- An on-line interregional comparison of innovation




### Latest Reports

#### Annual reports

 2011 - Annual Report "Governance, policies, and perspectives in European regions"

 2010 - Annual Report "Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions - Trends, Challenges and Perspectives".

#### Thematic reports

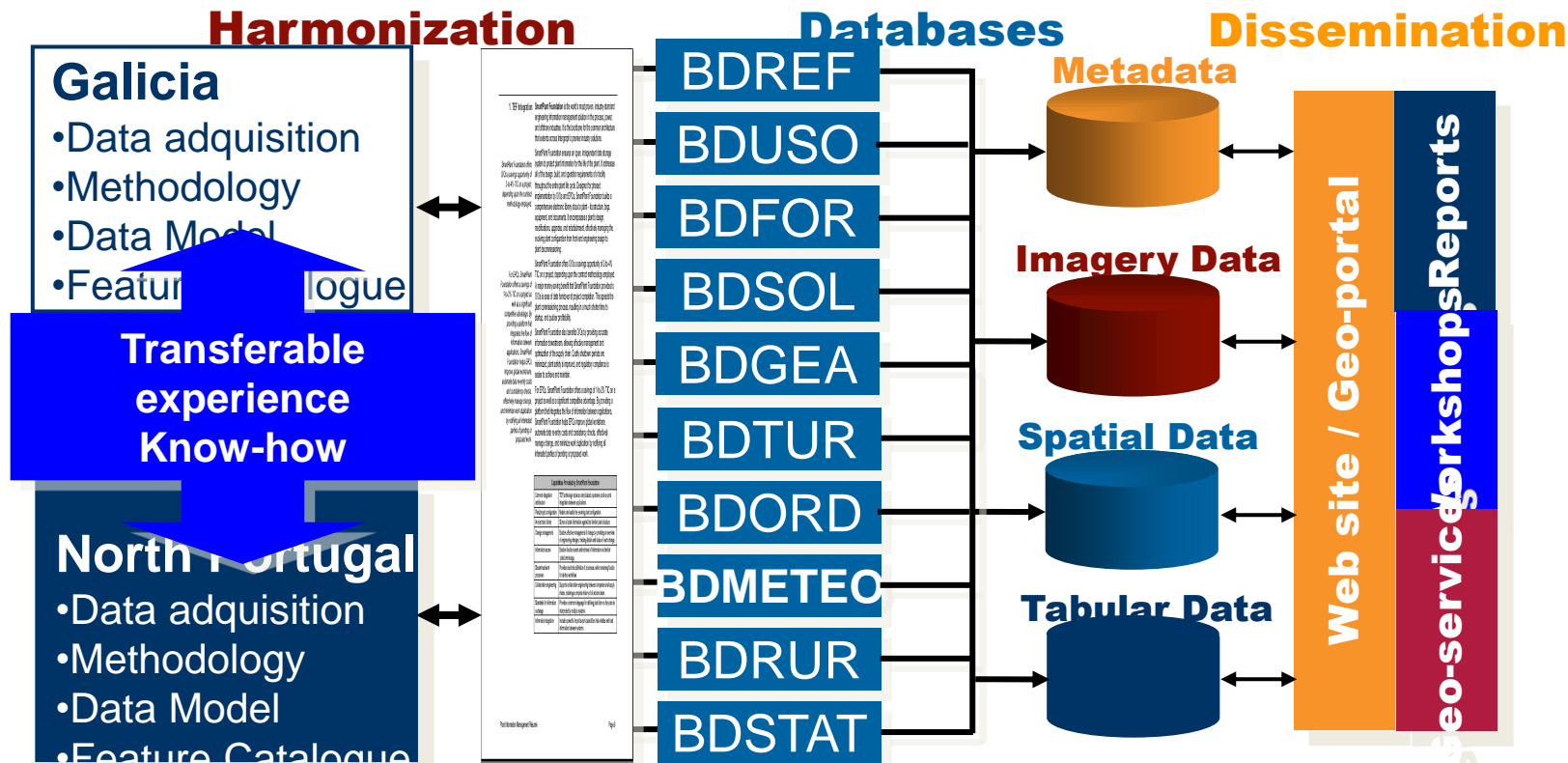
 Thematic paper 4: The Role of Universities for Regional Innovation



## **4. A INTELIGÊNCIA TERRITORIAL E A RESPOSANBILIDADE COLETIVA**

- (1) a infraestruturação territorial (a dimensão física, as oportunidades e os desafios abertas pelas infraestruturas digitais);
- (2) a capacitação individual, institucional e territorial (o ensino, a formação profissional, a investigação e o desenvolvimento, a organização e as motivações);
- (3) a inovação e a promoção da iniciativa empresarial e social na base como a dinamização territorial;
- (4) a promoção e a inclusão em redes de conhecimento de trabalho (um espaço qualificado no NW Peninsular)**
- (5) a responsabilidade social e ambiental no território Alto Minho**

# Project Diagram





ICNB  
Instituto da Conservação da  
Natureza e da Biodiversidade

CIBIO  
Centro de Investigação  
em Biodiversidade  
e Recursos Genéticos

CCDRN  
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE

QREN  
QUADRO DE REFERÊNCIA  
ESTRATÉGICO  
NACIONAL  
PORTUGAL 2007-2013

ON.2

UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu de  
Desenvolvimento Regional

# SIMBioN

Sistema de Informação e Monitorização da Biodiversidade  
do Norte de Portugal



## BIOSOS: BIODiversity multi-SOURCE monitoring System: from Space TO Species

- ▾ [News & Calendar](#)
- ▾ [Contacts](#)
- ▾ [Project information](#)
- ▾ [Case study areas](#)
- ▾ [Links](#)
- ▾ [Partners](#)
- ▾ [Deilverables](#)
- ▾ [Publications](#)
- ▾ [Intranet](#)



### What is BIO SOS?

BIO\_SOS is the abbreviation of **Biodiversity Multi-SOURCE Monitoring System: From Space To Species** and it is a project that aims to develop tools and models for consistent multi-annual monitoring of NATURA 2000 sites and their surroundings. The emphasis of the project is on NATURA 2000 sites in the Mediterranean part of Europe, but also sites in the Netherlands, Wales and even the tropical rainforest of Brazil are included. The latter is a contribution to global issues as are carried out in GEO ().

### Why the emphasis on the Mediterranean?

Knowledge on biodiversity in Europe is not very strongly developed in the Mediterranean parts of Europe. There are few volunteer groups for observing biodiversity, the staff of nature protection agencies is relatively small and often not well equipped for the tasks they have to do, site management control on disturbances, pollution and illegal activities and monitor status and

### News

31 Jul 2012

- Call for papers FireSense workshop
- » [more News](#)

### Calendar

8 Apr 2013 - 10 Apr 2013

- First International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment

22 Apr 2013 - 26 Apr 2013

- 35th International Symposium on Remote Sensing of Environment

13 May 2013 - 16 May 2013

- Geospatial Worldforum

3 Jun 2013 - 6 Jun 2013

- 33rd EARSeL Symposium

» [more Calendar](#)



# Workshop Técnico

17/07/2012



**Protec Georisk**

proteção civil e gestão de riscos no alto minho

ARCOS DE VALDEVEZ CAMINHA MELGAÇO MONÇÃO PAREDES DE COURA PONTE DA BARCA PONTE DE LIMA VALENÇA VIANA DO CASTELO VILA NOVA DE CERVEIRA



POCTEP: O Programa de Cooperação  
Transfronteiriça Espanha Portugal 2007-2013

Os Projectos Natura

Projecto Natura Miño - Minho

Projecto Natura Xurés - Gerês

Calendário de eventos

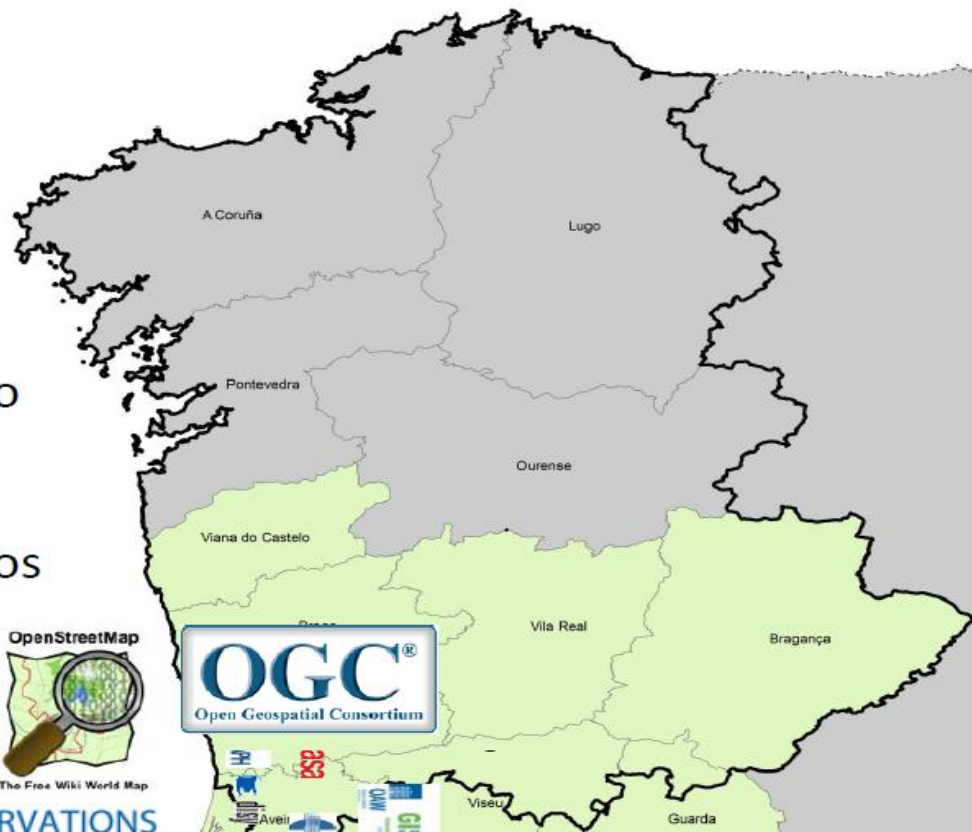
Notícias

## O Programa de Cooperação Transfronteiriça Espanha Portugal 2007-2013

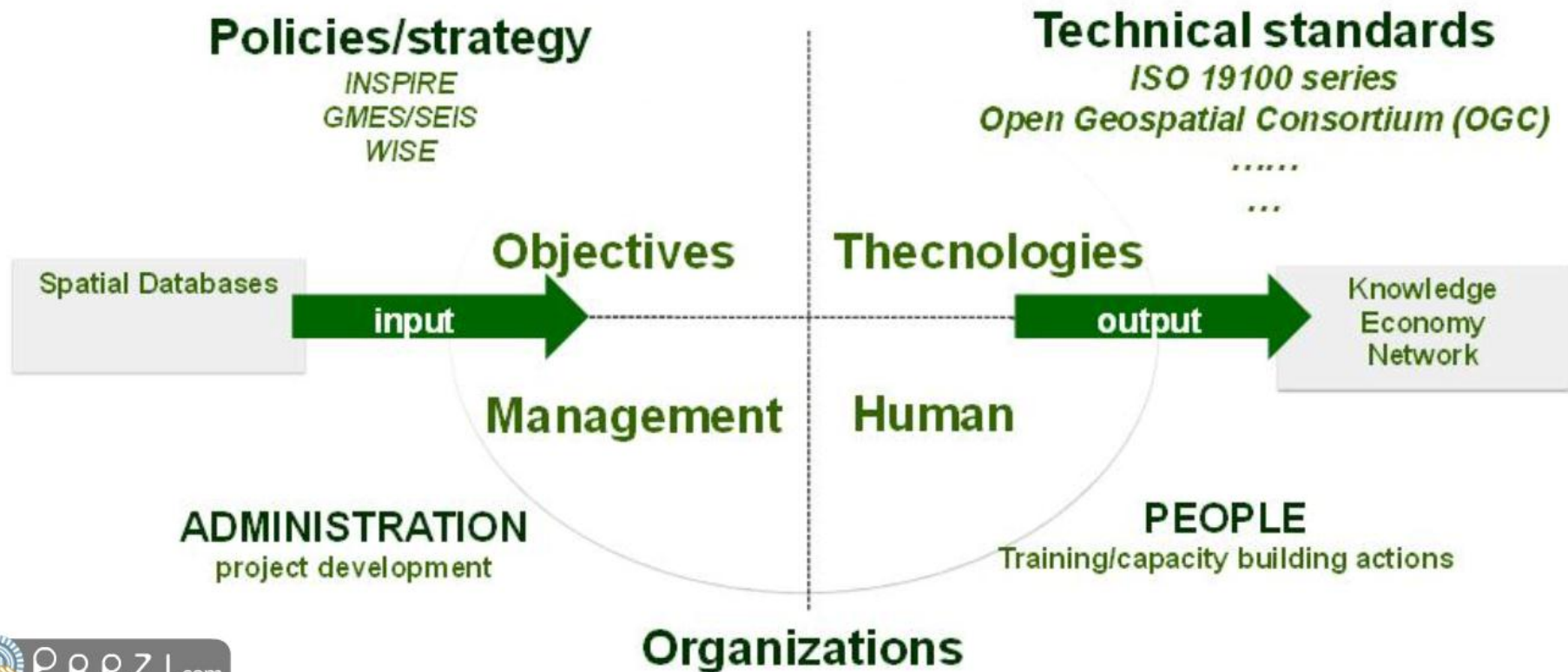
A nova programação dos Fundos europeus 2007-2013 modificou o papel da cooperação entre os Estados membros, dotando-a de maior entidade ao converter a "Cooperação Territorial Europeia" num dos três Objectivos Prioritários da União Europeia.

O Programa de Cooperação Transfronteiriça Espanha Portugal (**POCTEP**) contribui para o desenvolvimento das zonas fronteiriças de ambos os Estados, reforçando as relações económicas e as redes de cooperação existentes.

Espaço transfronteiriço  
Dificuldades de integração  
Necessidades de modelação  
Standards internacionais  
Interoperabilidade dos dados



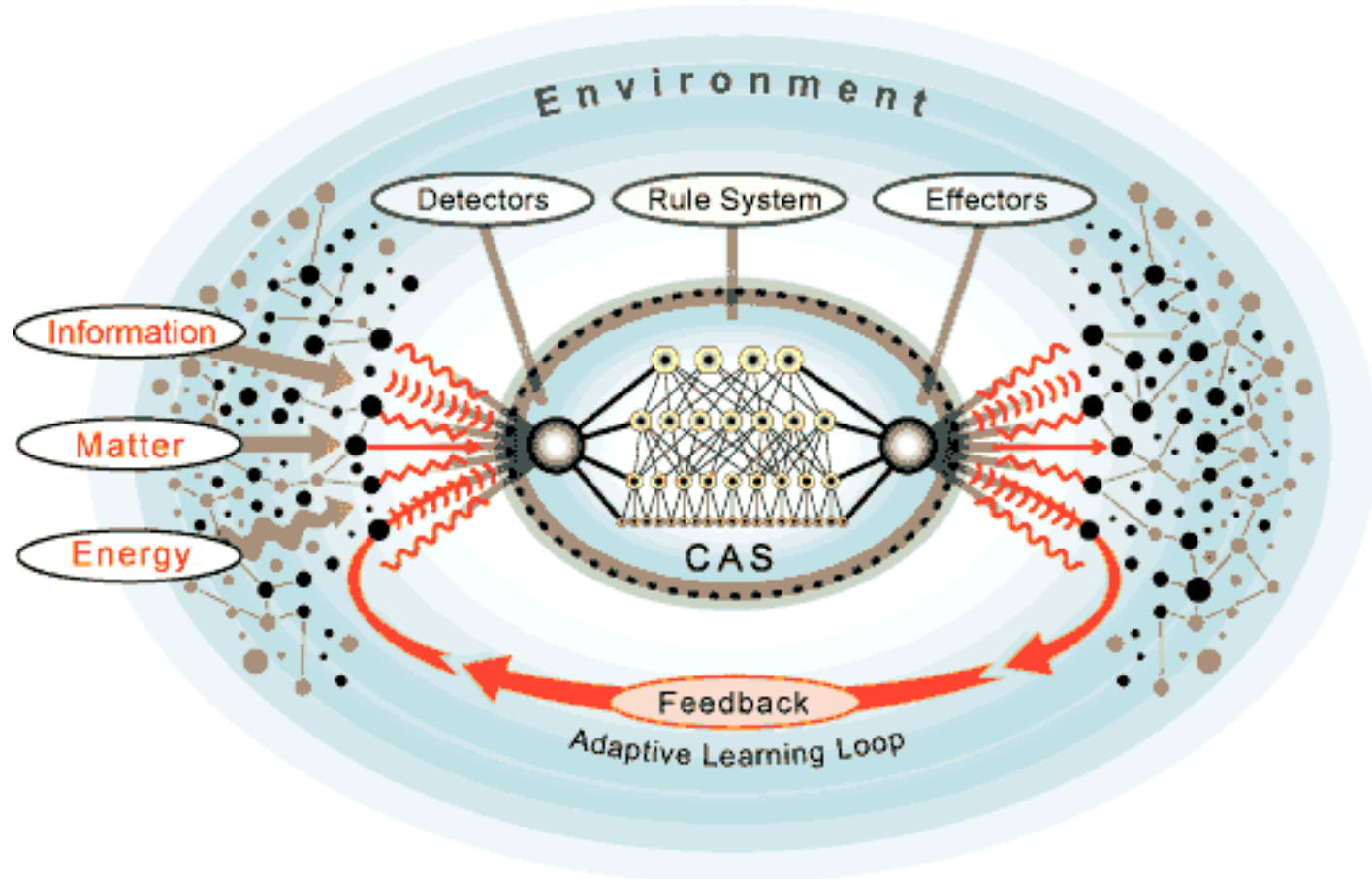
# O Desenvolvimento das Infra-estruturas de Dados Espaciais (Locais) (IDEL)







# Complex Adaptive System (CAS) Model



## 5. AS CONSIDERAÇÕES FINAIS E OS DESAFIOS

- (1) uma **relação clara** entre as **condições e os recursos naturais**, as **funções e os serviços de ecossistema** na base para **suster/fomentar o tecido produtivo e económico**;
- (2) a *matriz e a identidade territorial* introduzida pelo **património natural e humano** como **fator de viabilidade social e económica**;
- (3) o **conhecimento**, a **capacitação individual e institucional** e a **inteligência territorial**;
- (4) a **integração nas redes de conhecimento**, de trabalho e de iniciativa empresarial/social de desenvolvimento (inter)nacional;
- (5) a **inclusão** como **fator de resiliência ambiental e social para a promoção, competitividade e sustentabilidade territorial**.

***“Mais difícil do que convencer alguém a aceitar novos conceitos é convencer alguém a livrar se dos anteriores.”***

John Maynard Keynes (1883-1946)



An aerial photograph of a lush green landscape, likely a coastal region. A dark river flows from the top left towards the bottom left, where it meets a dark blue coastline. The land is covered in dense green vegetation, with a network of white lines representing roads or field boundaries. The overall scene is vibrant and natural.

*Today ins't just another day.*  
**TODAY I'LL CREATE SOMETHING BEAUTIFUL !!!**



**alto minho**  
desafio 2020

Este desafio é **nosso!**

# OBRIGADO PELA VOSSA ATENÇÃO !



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

COMUNIDADE INTERMUNICIPAL  
DO MINHO-LIMA

Rua Bernardo Abrunhosa, n.º 105  
4900-309 Viana do Castelo

T. +351 258 800 200

F. +351 258 800 220

E. [geral@cim-altominho.pt](mailto:geral@cim-altominho.pt)

W. [www.cim-altominho.pt](http://www.cim-altominho.pt)



PROMOTOR



COFINANCIAMENTO



MEDIA PARTNERS

