



GREEN & BLUE INFRASTRUCTURES

Coordenação Manuela Raposo Magalhães

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

AS INFRAESTRUTURAS ECOLÓGICAS E O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EM PORTUGAL

APAP – DGT – 22 Julho 2017

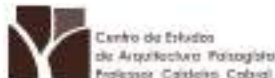
Organização

Financiamento

Parceiros



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

EVOLUÇÃO DO CONCEITO

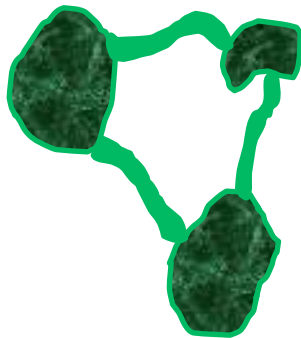


CONCEITO BIOLÓGICO

Áreas Protegidas
Rede Natura 2000

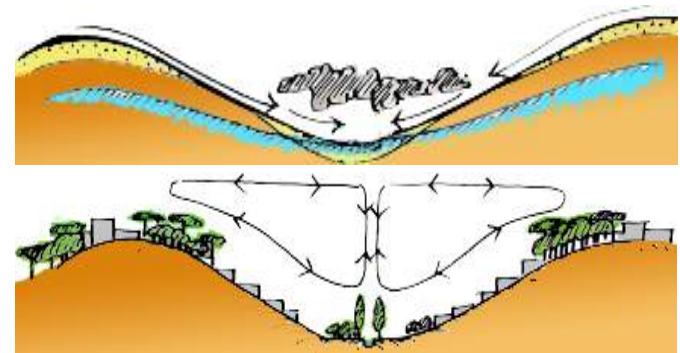


Corredores Verdes



CONCEITO ECOLÓGICO

=
Conceito Físico + Biológico
(Abordagem Ecosistémica)



Estrutura Ecológica
Nacional, Regional, Local



GREEN INFRASTRUCTURE

(Forman, 1995; Ahern, 1995; Bennett and Wit, 2001; Magalhães, 2001; Jongman e Pungetti, 2004; Hong et al., 2007; Jongman, 2007; Bennett, 2009; Bennett, 2010; Naumann et al., 2011)

INFRAESTRUTURA VERDE (CE,2013)



COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU
AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU
E AO COMITÉ DAS REGIÕES

INFRAESTRUTURA VERDE **Valorizar o Capital Natural da Europa**

Bruxelas, 6.5.2013

COM(2013) 249 final

A Comissão vai continuar a estudar as oportunidades de criação de mecanismos de financiamento inovadores para apoiar a infraestrutura verde. Juntamente com o BEI, pretende criar até 2014 um mecanismo de financiamento da UE, para apoiar os promotores de projetos de infraestrutura verde.

ESTRATÉGIA PARA AS INFRAESTRUTURAS VERDES 2014 - 2020

DESIGNAÇÕES DA EE NOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO



Relação entre a EE e outras figuras de planeamento ao nível nacional, regional e municipal

	NACIONAL		REGIONAL	MUNICIPAL
	PNPOT	RFCN	PROT	PMOT
EE	-	-	ERPVA	EEM Solo urbano e solo rural
DPH	Sistemas Naturais e agro-florestais	Áreas de Continuidade	Linhas orientadoras e Áreas de Risco	Áreas Condicionadas
RAN				
REN				
SNAC		Áreas Nucleares	Áreas de Conservação	Espaços Naturais

EE - Estrutura Ecológica, DPH - Domínio Público Hídrico, RAN - Reserva Agrícola Nacional, REN - Reserva Ecológica Nacional, SNAC - Sistema Nacional de Áreas Protegidas, PNPOT - Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território, RFCN - Rede Fundamental de Conservação da Natureza, PROT - Planos Regionais de Ordenamento do Território, PMOT - Planos Municipais de Ordenamento do Território, ERPVA - Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental, EEM - Estrutura Ecológica Municipal.

REDE FUNDAMENTAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - Decreto-Lei n.º 142/2008



a) Sistema Nacional de Áreas Classificadas:

- i) **Áreas protegidas** integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas;
- ii) **Sítios** da lista nacional de sítios e zonas de protecção especial integrados na Rede Natura 2000;
- iii) As **demais áreas** classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português;

b) **Áreas de continuidade** ... com salvaguarda dos respectivos regimes jurídicos:

- i) **Reserva Ecológica Nacional (REN)**
- ii) **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**
- iii) **Domínio Público Hídrico (DPH)**

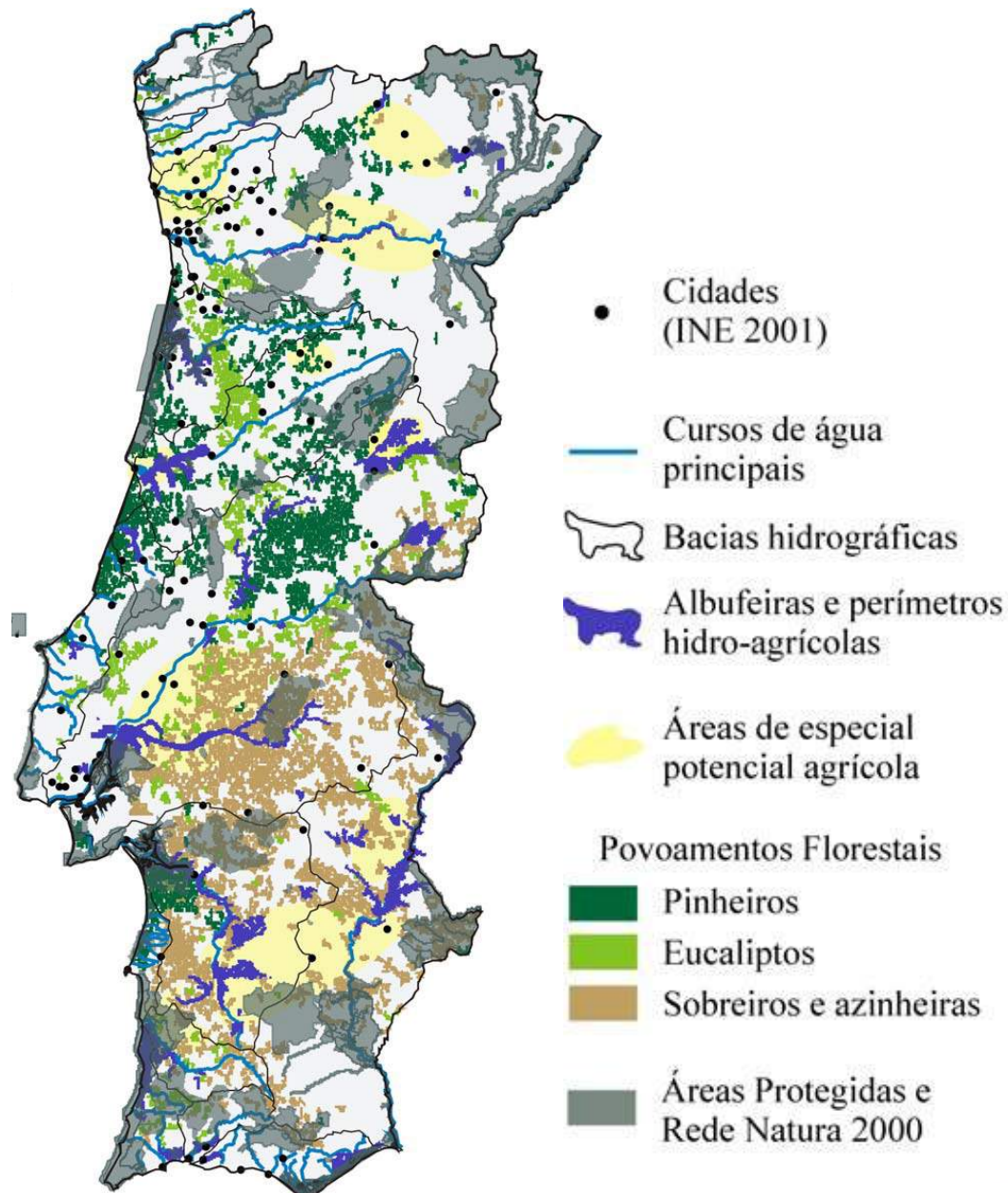
ESCALA NACIONAL – PNPOT

(DGOTDU, 2007)



PNPOT não delimita a EEN

- Pinheiros e eucaliptos considerados como sistemas agro-florestais a ser protegidos
- Áreas de especial potencial agrícola referem-se às áreas cultivadas e não ao solo
- Não considera o Solo nem a Vegetação Natural e Semi-natural

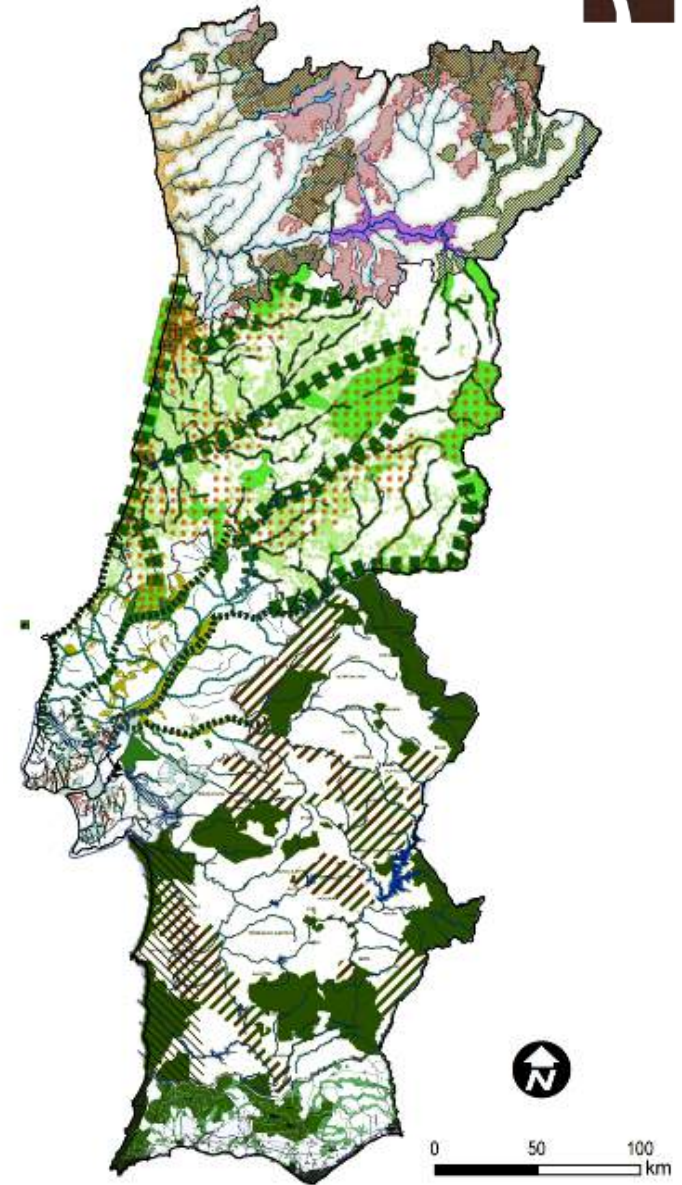


ESCALA REGIONAL - EER



Estruturas Ecológicas Regionais PROTs

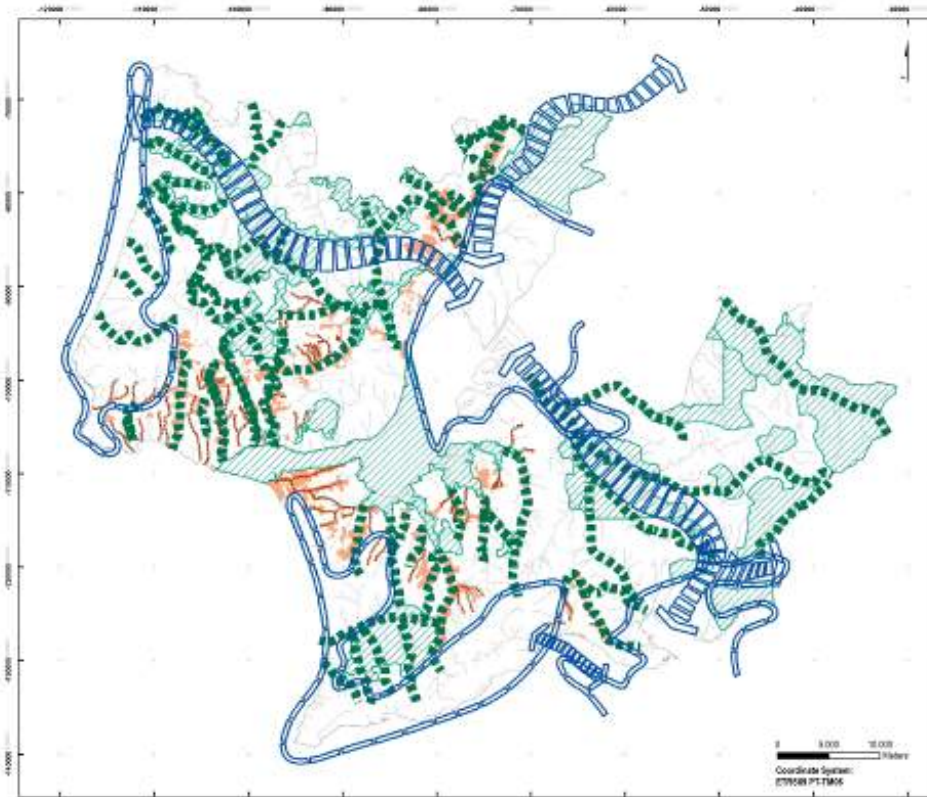
- Designações e representações diferentes na mesma escala
- Representação esquemática de áreas e corredores
- Falta de continuidade da EE entre as Regiões
- O resultado não é uma rede contínua a nível Nacional



Compilação das Estruturas Ecológicas Regionais (PROTs)

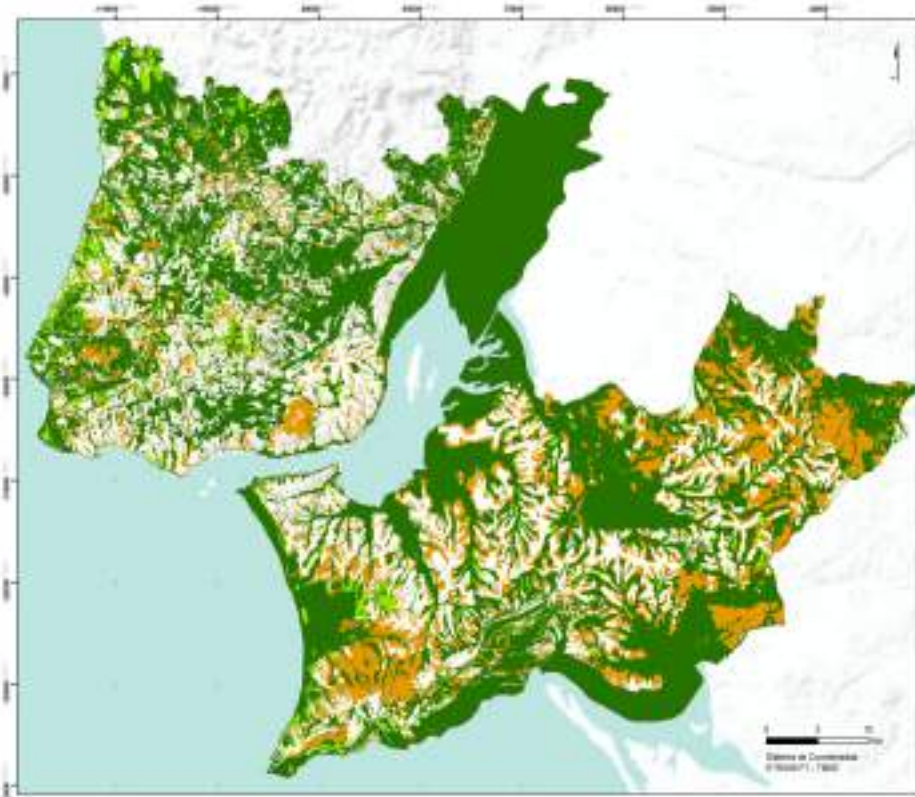
ESCALA REGIONAL

ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA



- Primary Structural Area
- Primary Structural Corridor
- Secondary Structural Area
- Secondary Structural Corridor
- Vital Area
- Vital Corridor

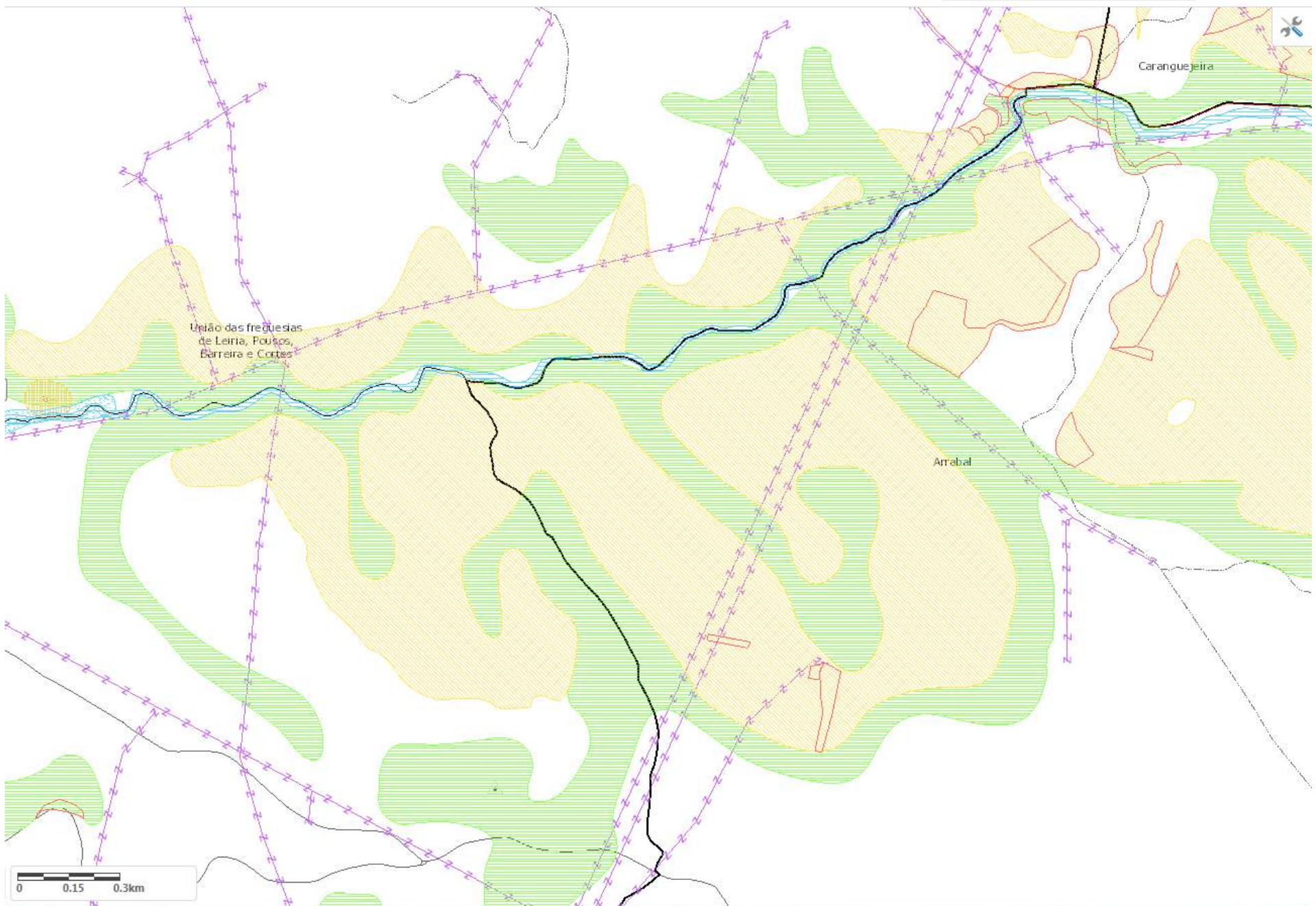
ERPVA (PROTAML, 2010)



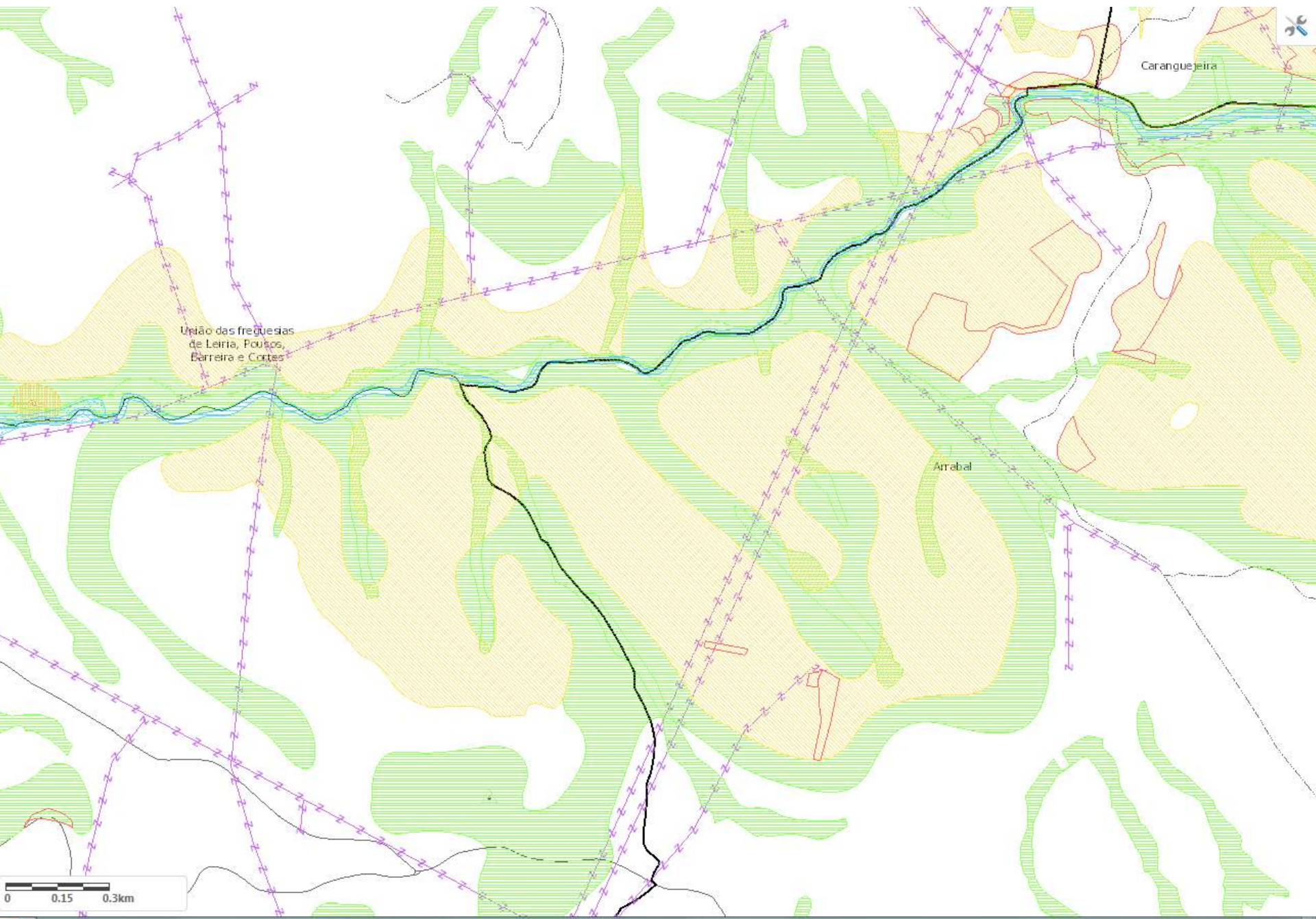
- National EN without Regional EN
- National EN with Regional EN
- Regional EN without National EN
- Areas without EN

EEN com EER	53,21 %
EEN sem EER	4,28 %
EER sem EEN	6,85 %
Áreas sem EE	5,66 %

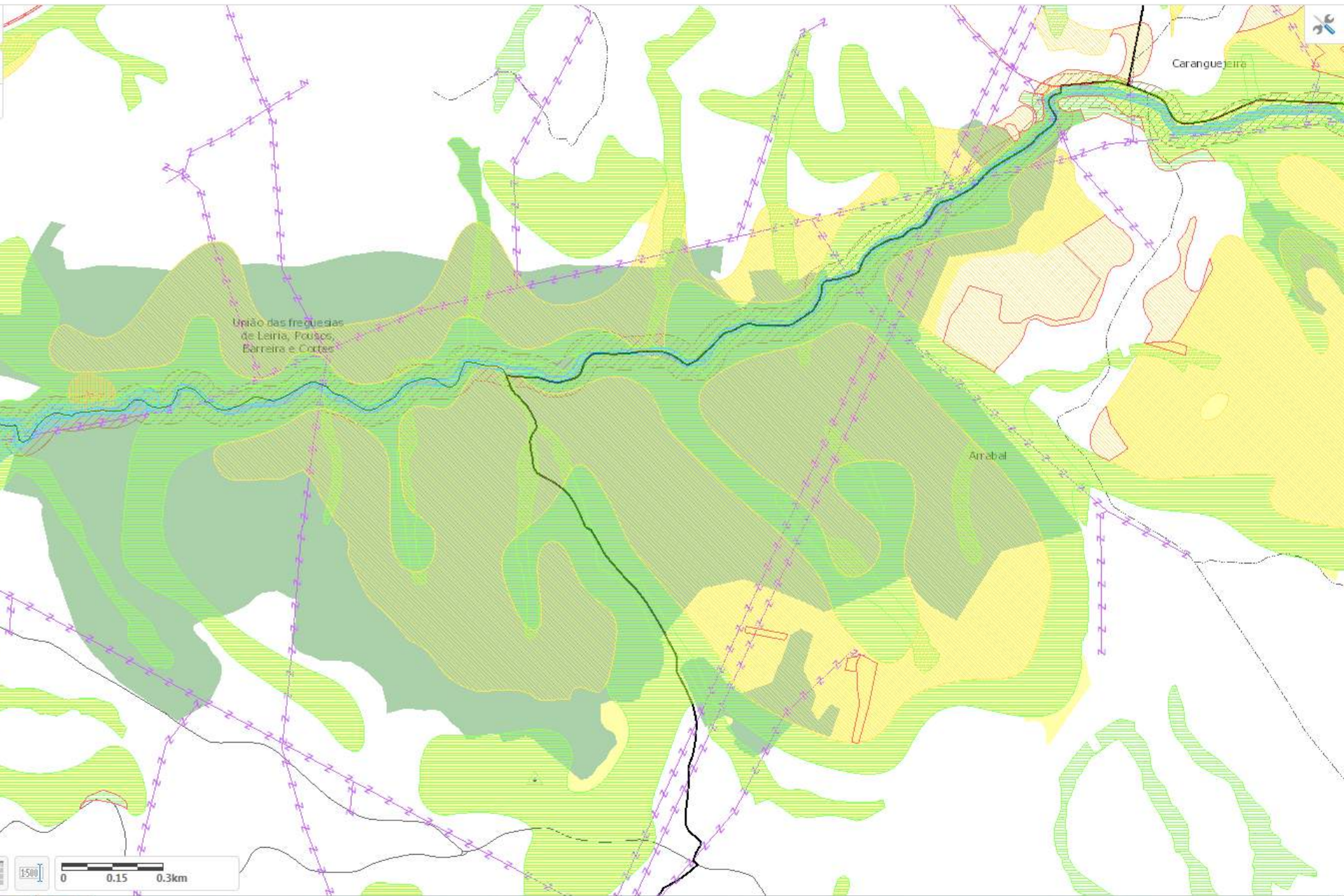
Comparação entre a ERPVA e a EEN (CEAP)



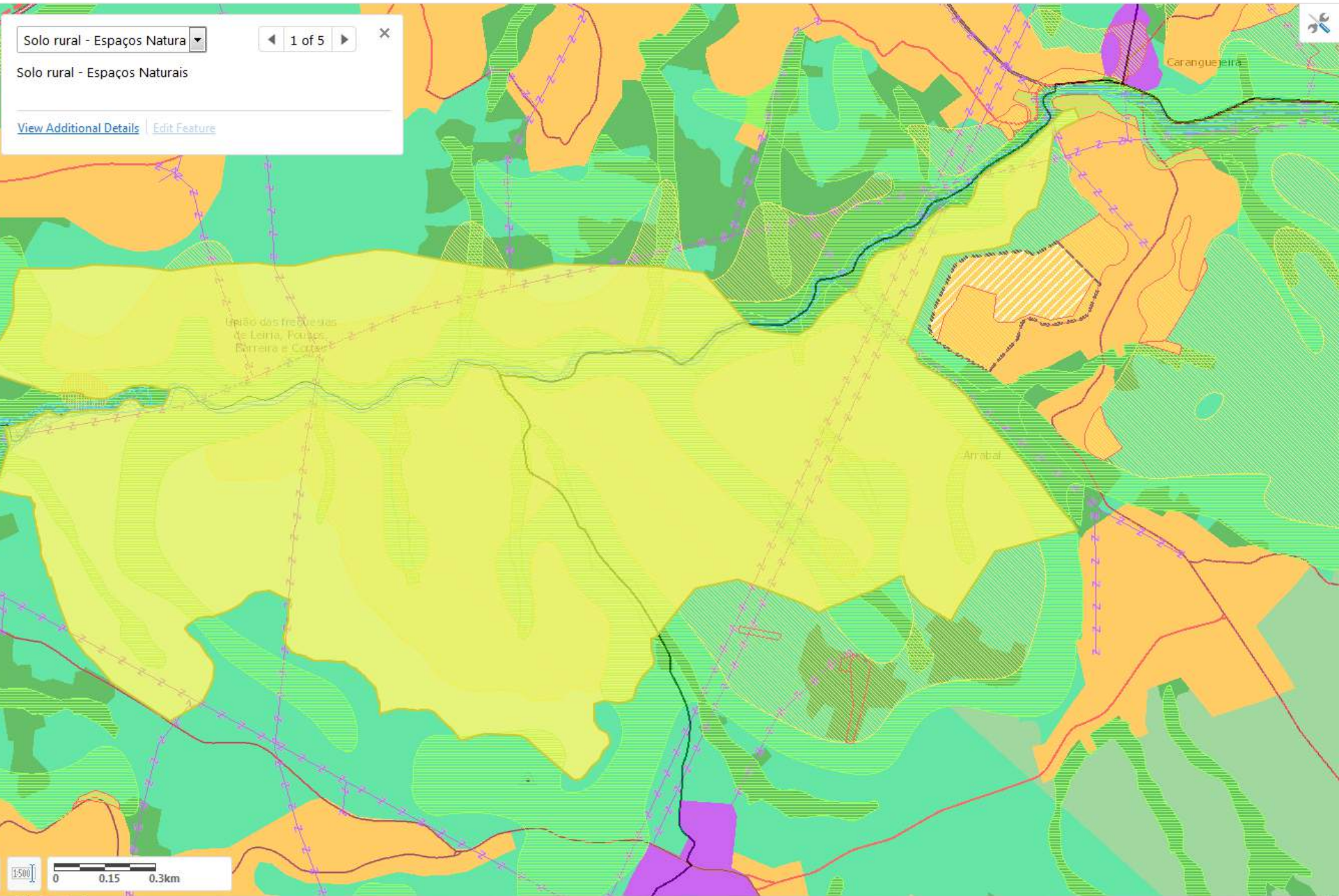
REN + RAN



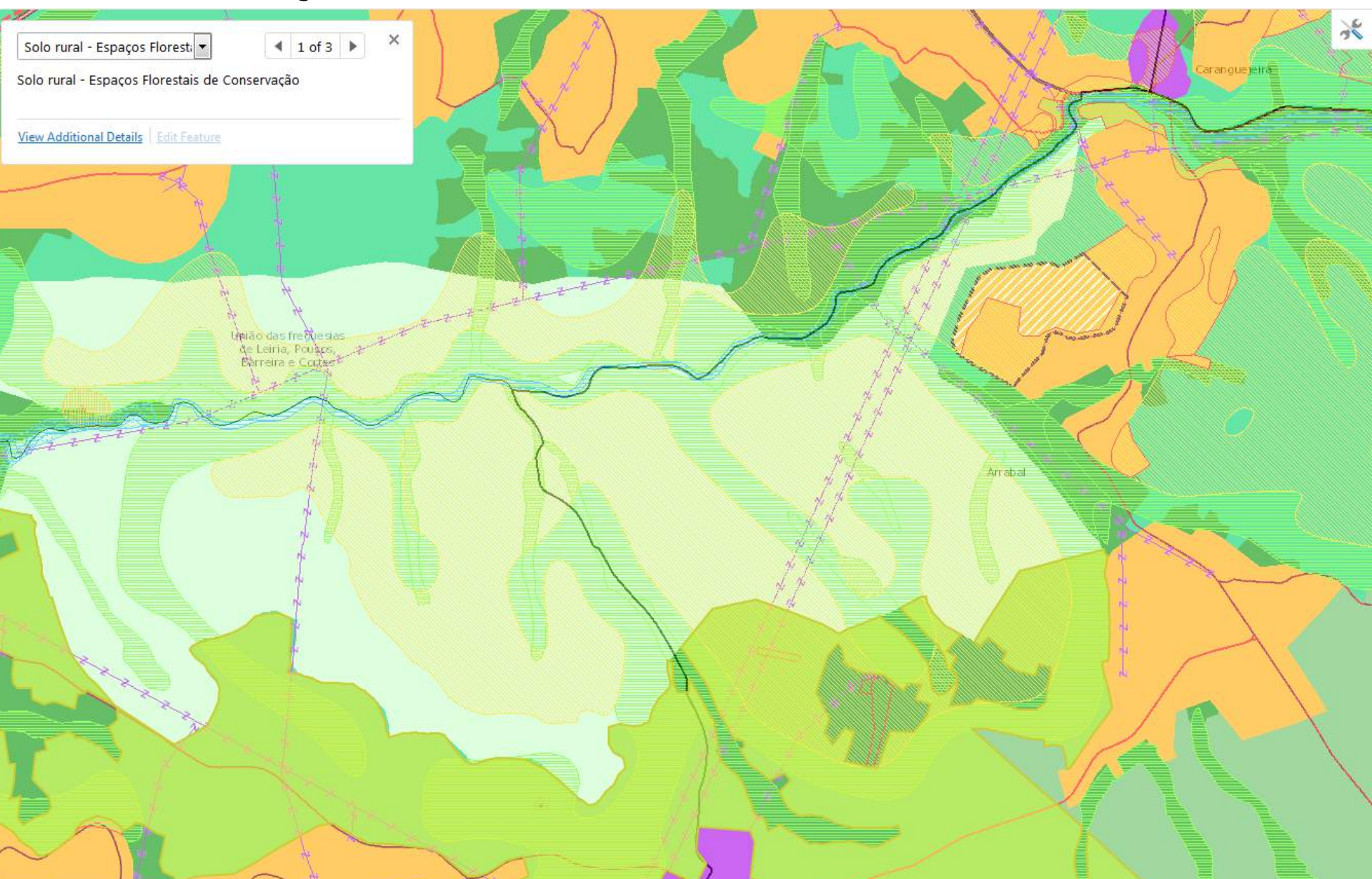
REN + RAN + ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL



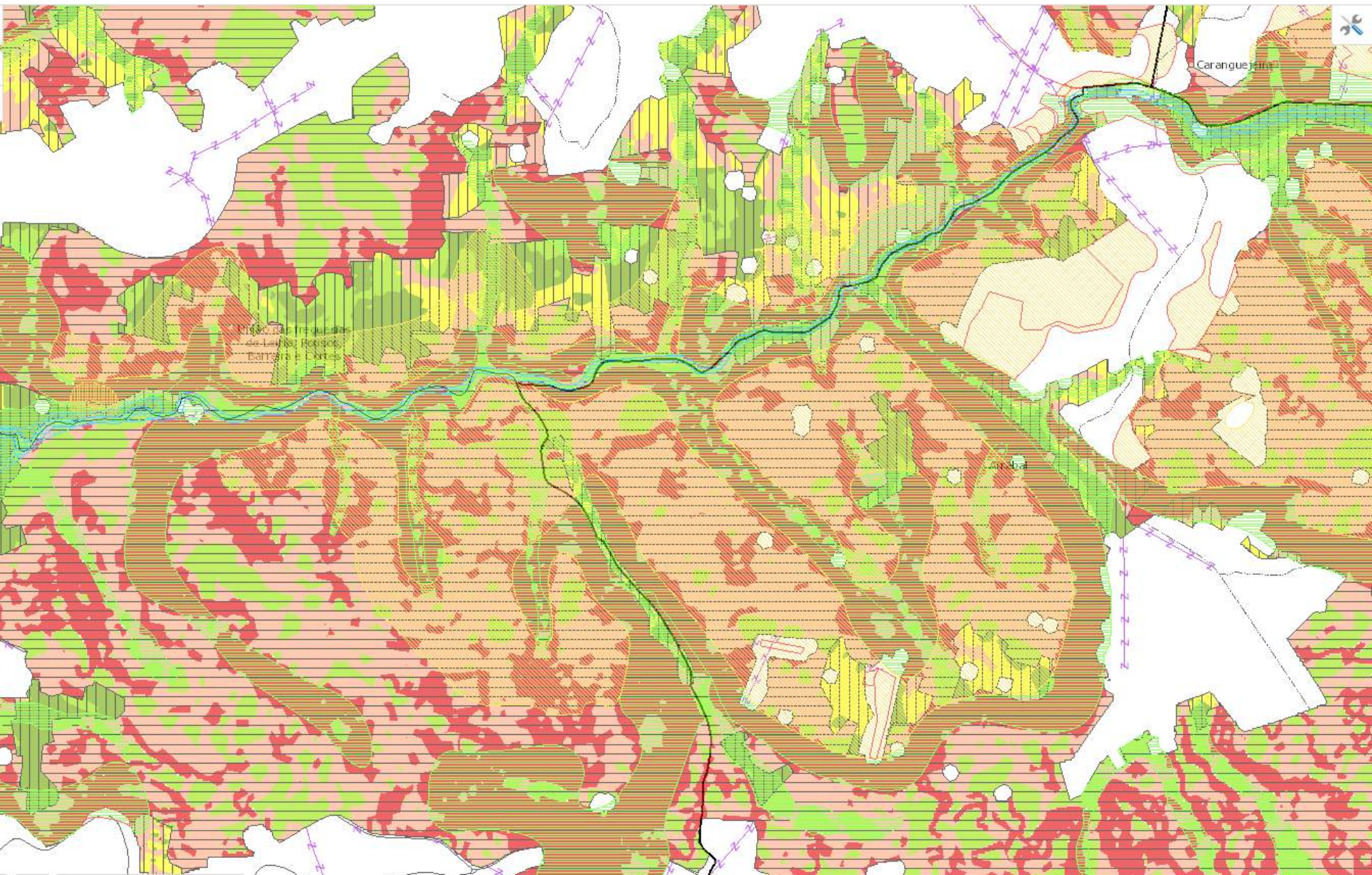
REN + RAN + E E M + ESPAÇO NATURAL



REN + RAN + EEM + E NATURAL + E FLORESTAL DE CONSERVAÇÃO



REN + RAN + EEM + E NAT. + E FL CONS.+ PERIGOSIDADE DE INCÊNDIOS



COMPONENTES DA EEN NO SISTEMA LEGAL PORTUGUÊS



Sistema Legal	Componentes da Estrutura Ecológica
Domínio Público Hídrico	Leitos Margens
Reserva Ecológica Nacional	Sistema Húmido
Reserva Ecológica Nacional	Áreas de Máxima Infiltração Cabeceiras das Linhas de Água Áreas Declivosas ou Áreas com risco de erosão Áreas Costeiras
Reserva Agrícola Nacional	Solos de Valor Ecológico Muito Elevado e Elevado
Directiva Habitat	Vegetação com Interesse para Conservação
Rede Natura 2000	Sítios de Interesse Biológico



GREEN & BLUE INFRASTRUCTURES

Coordenação Manuela Raposo Magalhães

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

ESTRUTURA ECOLÓGICA NACIONAL

Instituição Proponente



Centro de Estudos
de Arquitectura Paisagista
"Professor Caldeira Cabral"

Instituições Parceiras



Instituto Superior de Agronomia
Universidade de Lisboa



INSTITUTO
DE AMBIENTE E
ORDENAMENTO

Câmaras Municipais Parceiras



LISBOA



SINTRA



infaes
MUNICÍPIO

Financiamento



Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Equipa



Autores

Prof. Manuela Raposo Magalhães



Coordenação Geral

Prof. José Melo e Abreu

Sandra Mesquita



Jorge Capelo

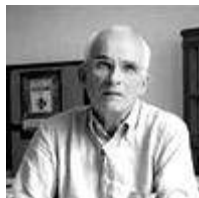
Natália Cunha

Selma Pena

João F. Silva

Manuel Leitão

Ana Müller



Leonor T. Barata **Consultores**

Andreia Saavedra

Prof. M. Manuela Abreu

Prof. Christian Küpfer – Univ. de Nürtingen



Luisa Franco

Prof. Amarilis de Varennes

Prof. Pierre Donadieu - Univ. Paris

Joana Lopes

Prof. F. Oliveira Baptista

Prof. Jusuck Koh – Univ. Wageningen

Jorge Palma

Prof. António A. Monteiro

Prof. António Mexia

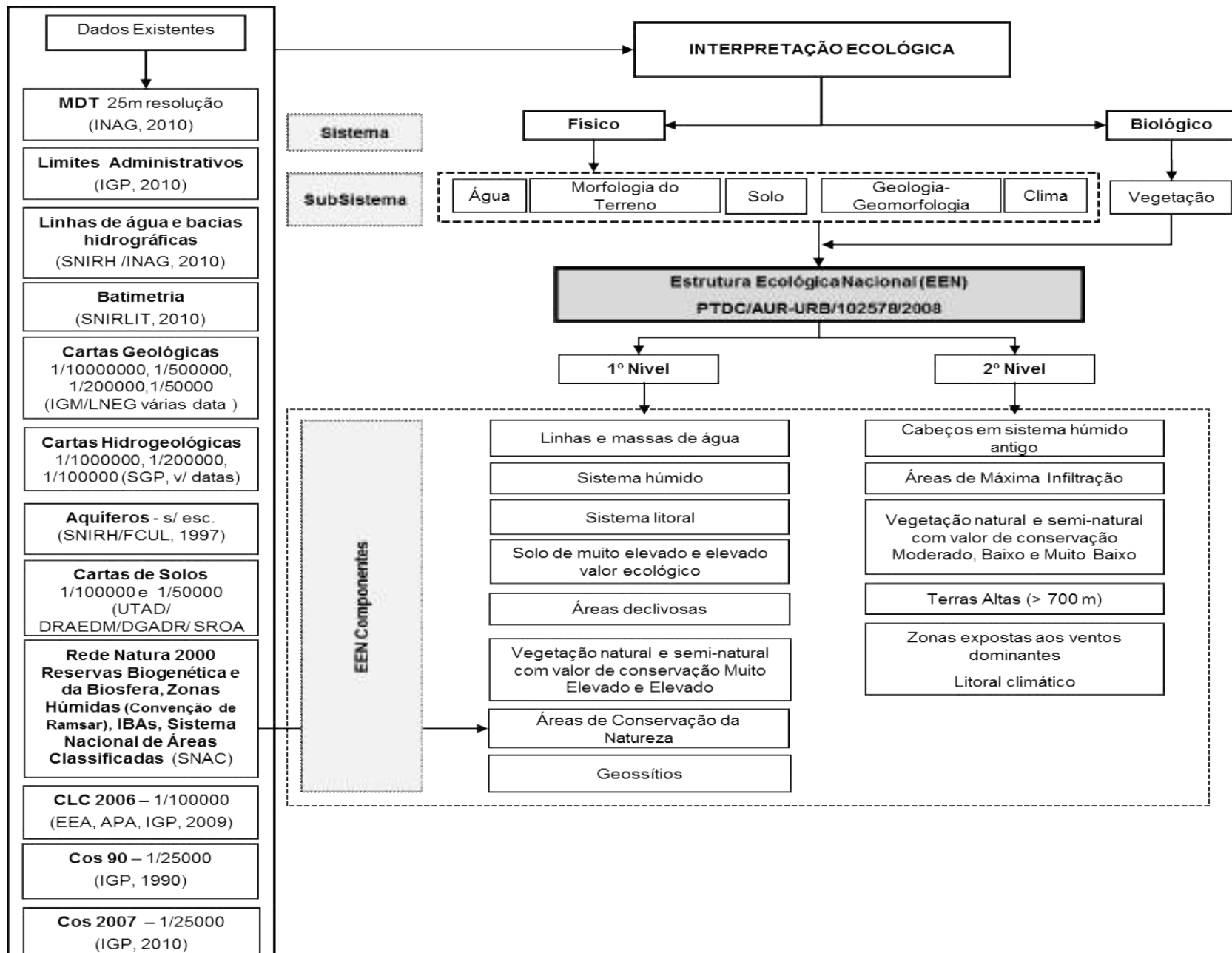
Prof. J. Gorjão Jorge

Prof. Nuno Cortez

Prof. Isabel Rosa

Prof. Tiago Domingos

METODOLOGIA DE DELIMITAÇÃO DA EEN



Estrutura Ecológica Nacional versus Green Infrastructure

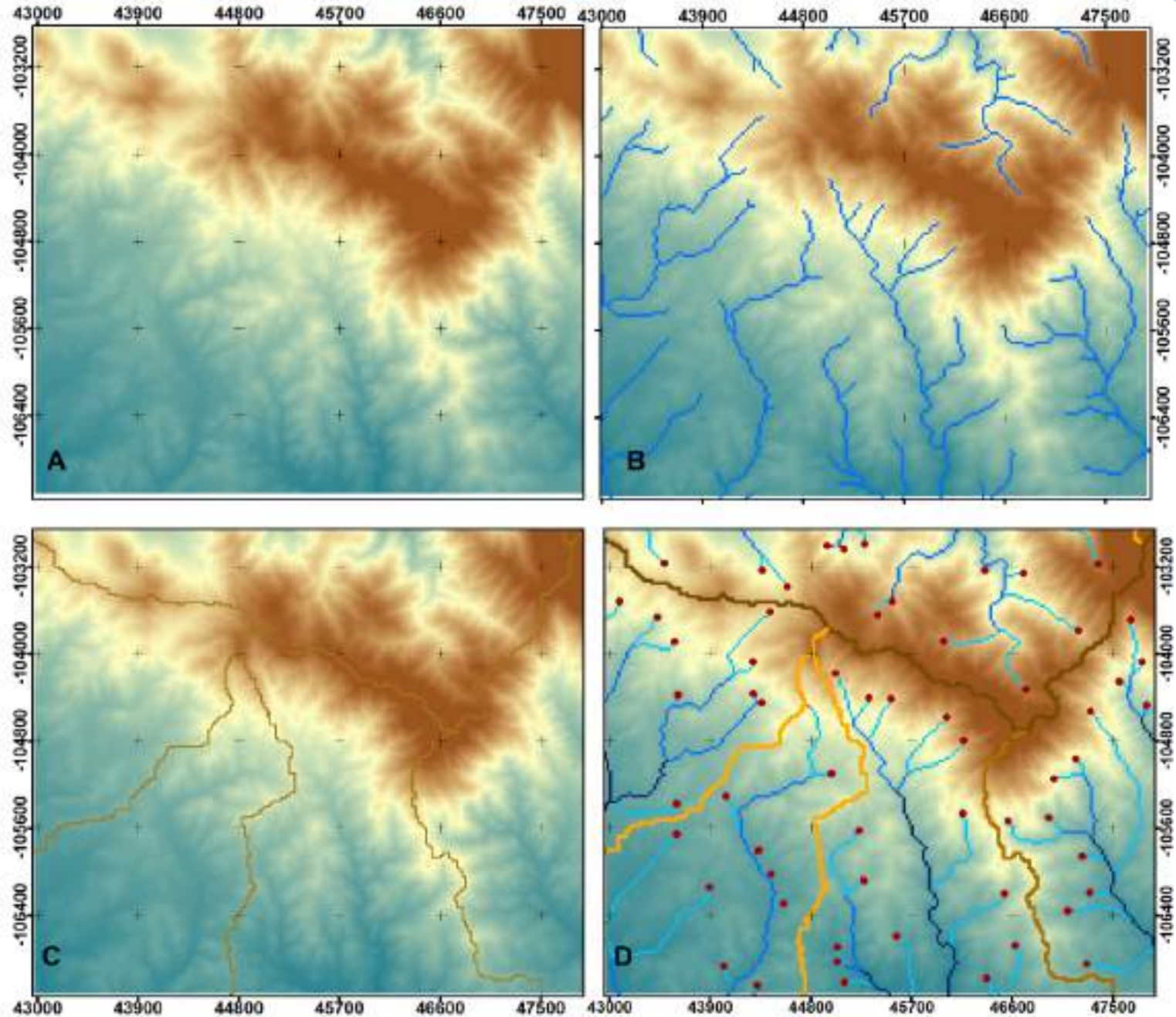


Morfologia do Terreno

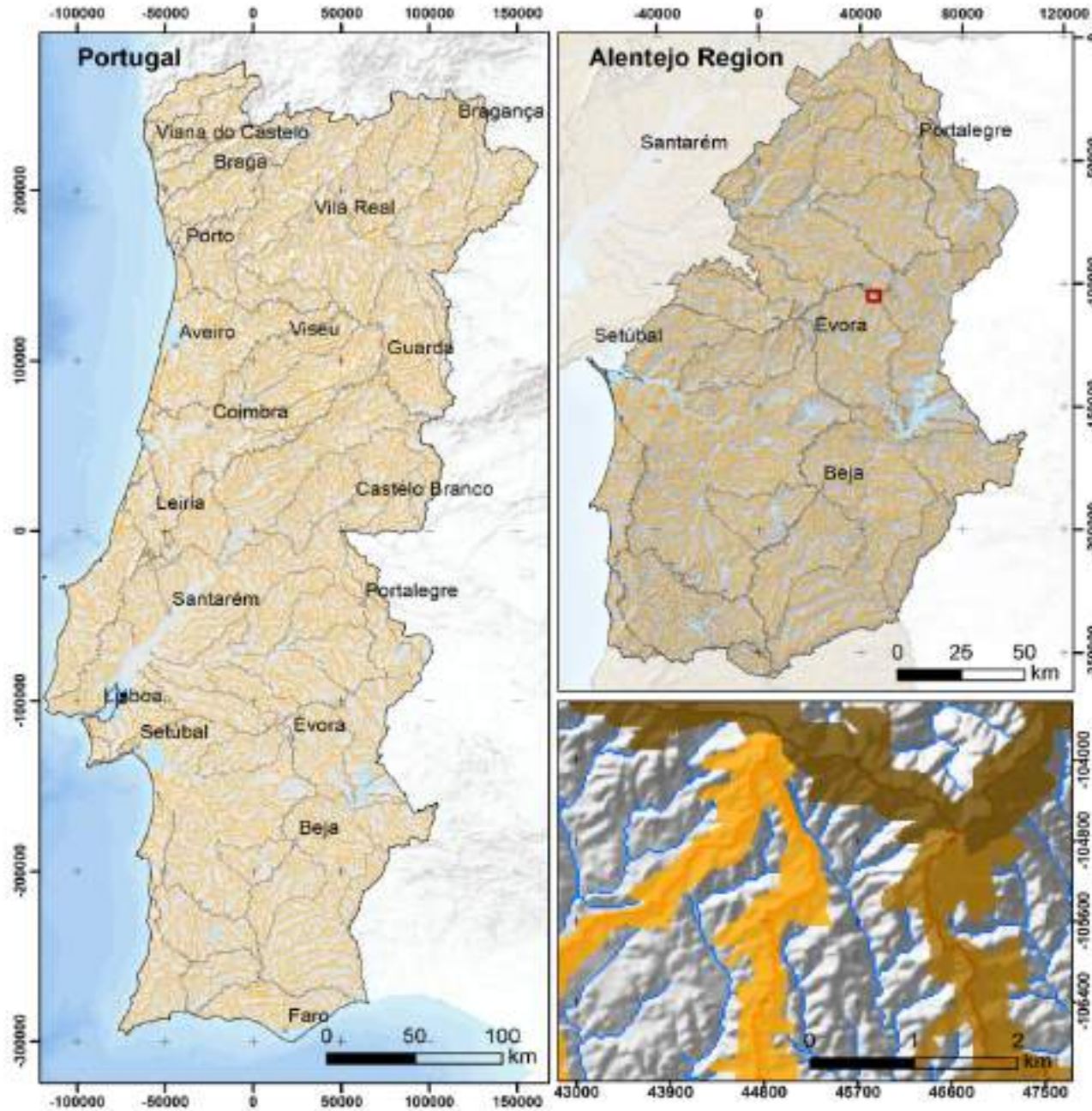


Um novo paradigma no Ordenamento do Território

Cabeceiras das Linhas de Água



Cabeceiras das Linhas de Água





Fracturação das rochas granitóides



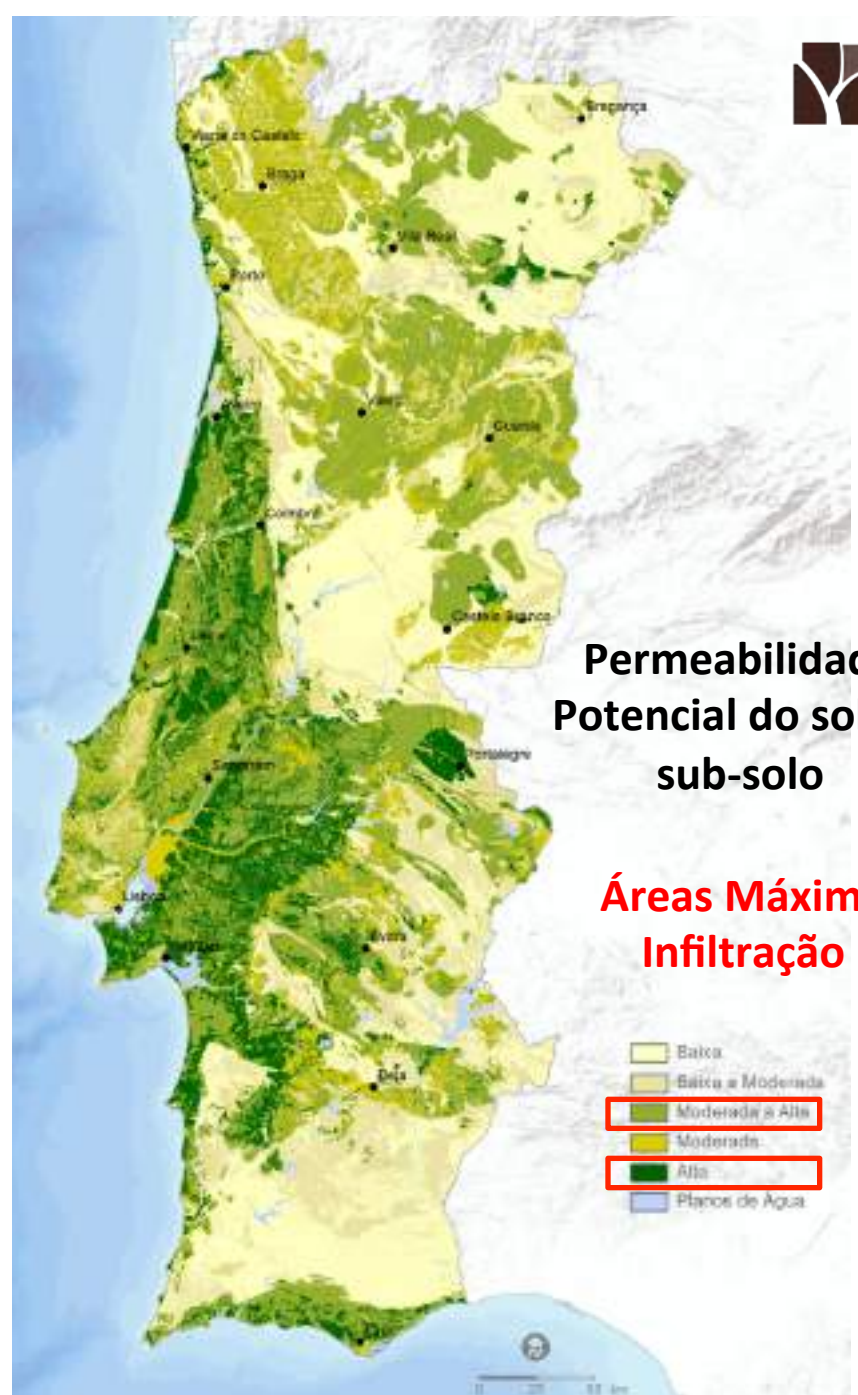
Permeabilidade da Geologia



Permeabilidade do Solo



Aptidão à infiltração pelos declives



Permeabilidade Potencial do solo e sub-solo

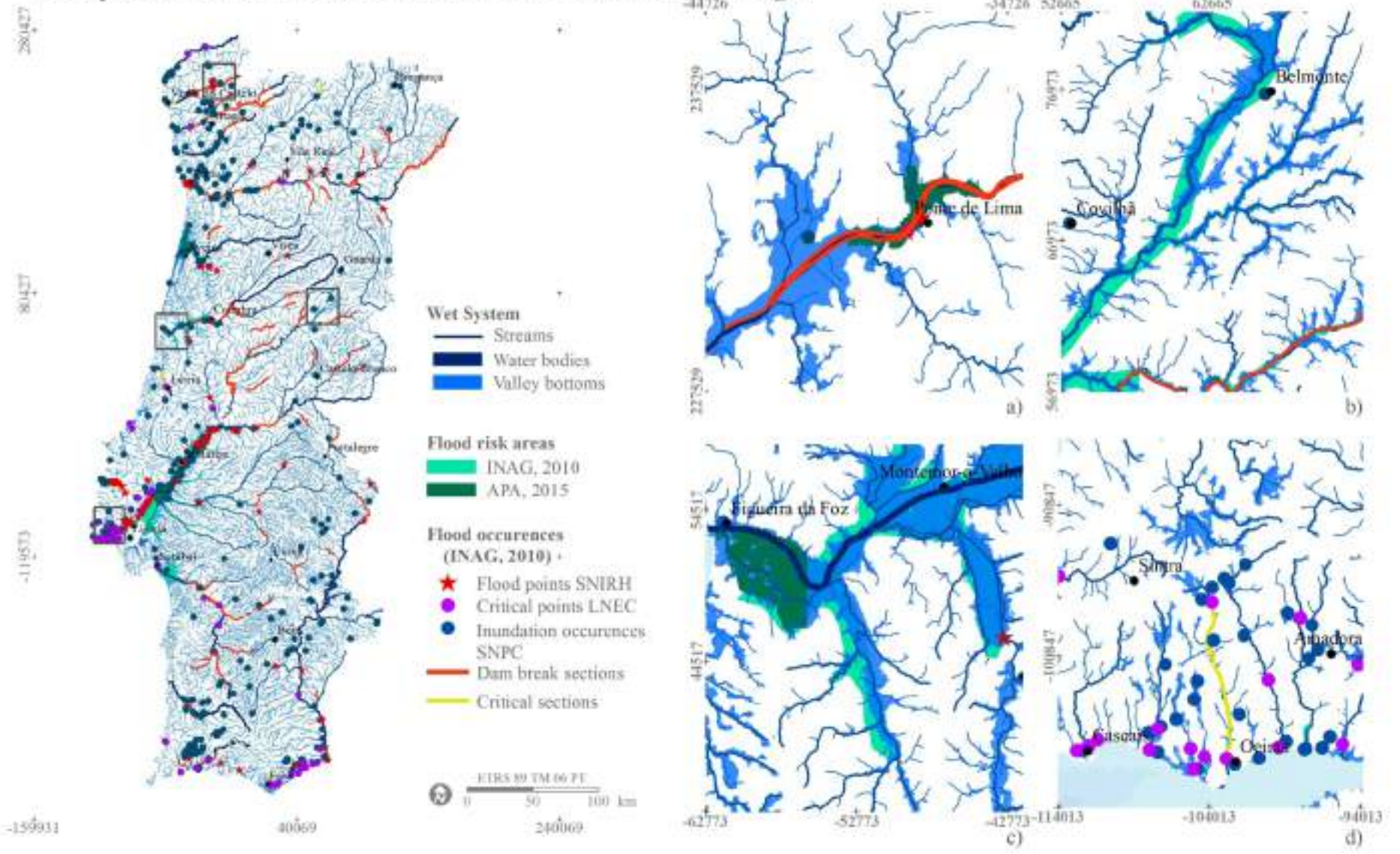
Áreas Máxima Infiltração

- Baixa
- Baixa e Moderada
- Moderada e Alta
- Moderada
- Alta
- Planos de Água



Sistema Húmido e Áreas de Risco de Cheias - ocorrências

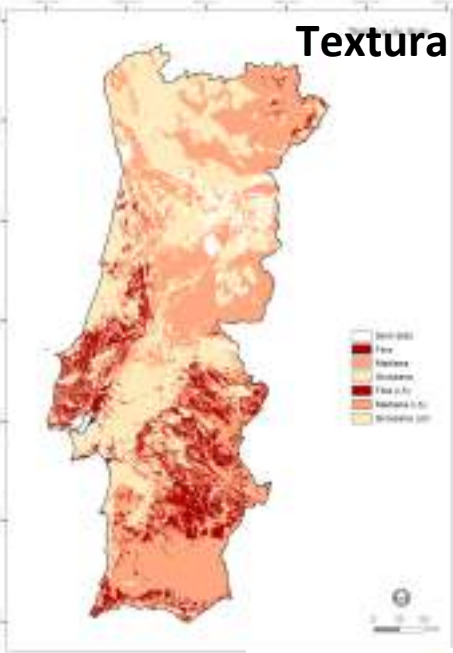
Wet System and Flood Risk areas/occurrences in mainland Portugal



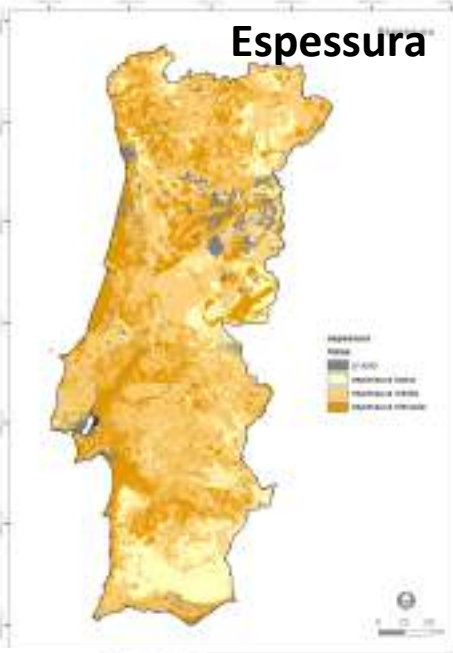
Atributos do Solo



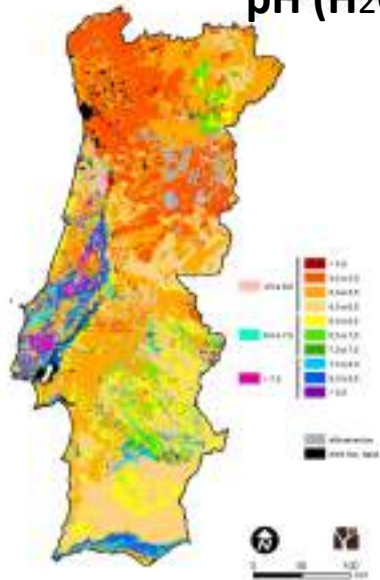
Textura



Espessura



pH (H₂O)



Valor Ecológico do Solo



Erosão Potencial do Solo

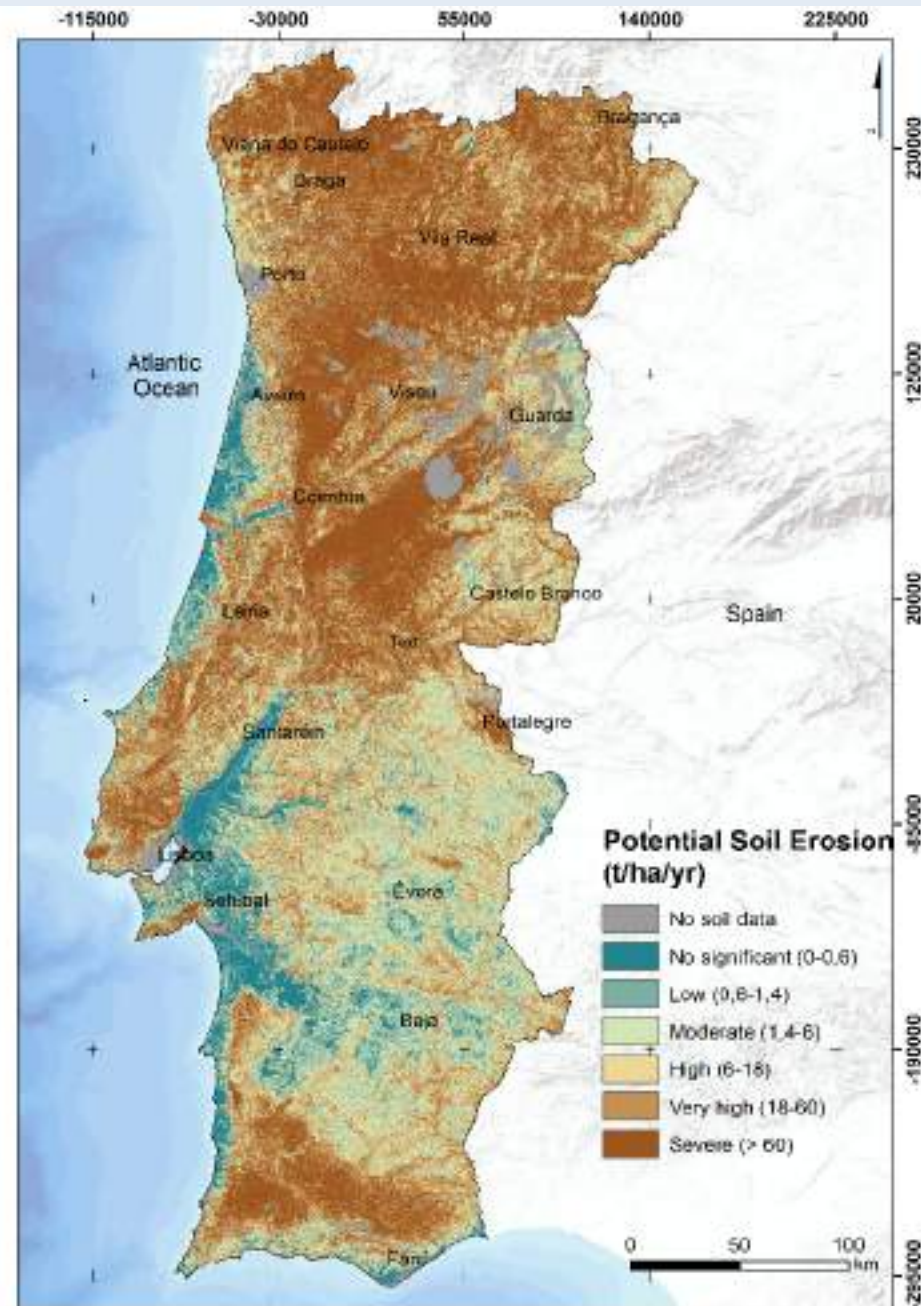


Taxa de formação de solo é de 0,1 mm/ano

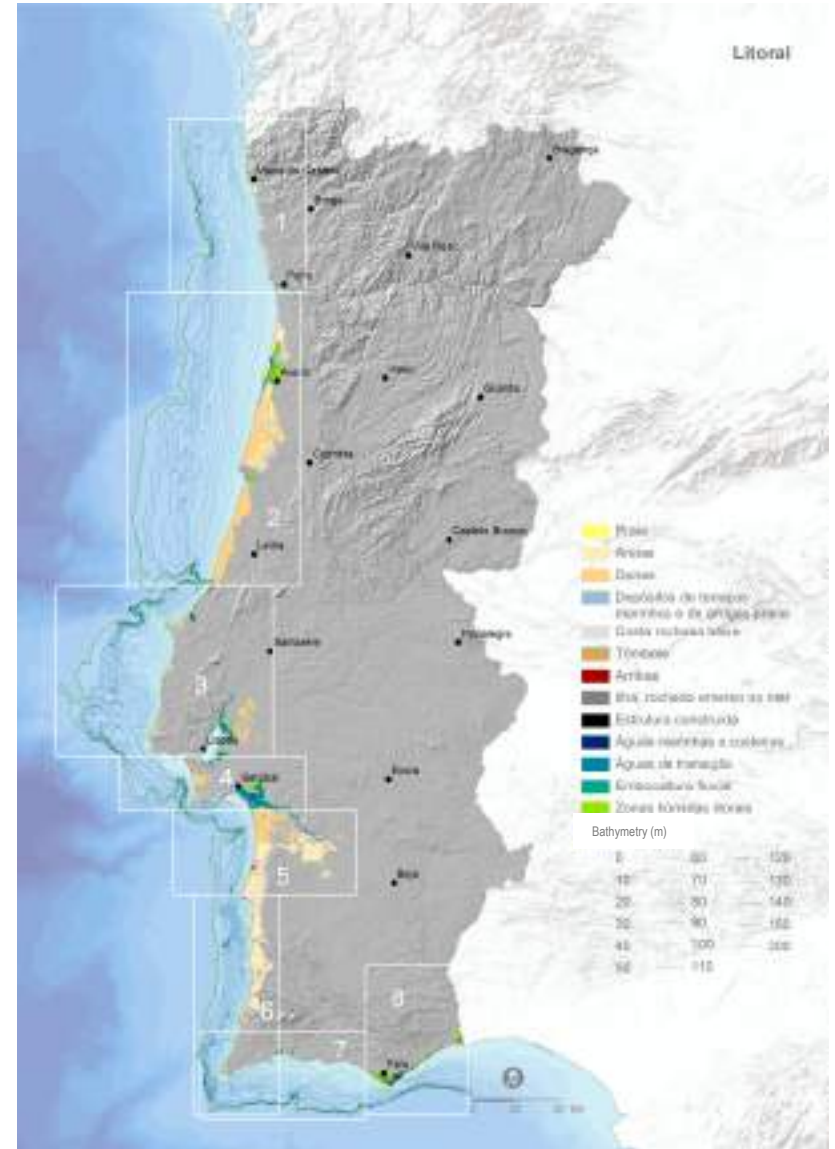
> 6 ton/ha/ano
(espessura superior a 0,5 mm/ano)

> Actuais recomendações da REN só se protege > 55 ton/ha/ano
(espessura superior a 5 mm/ano)

Potential Soil Erosion (class)	Area (ha)	Percentage
No data	449937,5	5,1
No significant	578338,3	6,5
Low	430933,2	4,8
Moderate	1448351,3	16,3
High	1575897,9	17,7
Very high	1793241,1	20,1
Severe	2632184,0	29,5



Litoral



Um novo paradigma no Ordenamento do Território





GREEN & BLUE INFRASTRUCTURES

Coordenação Manuela Raposo Magalhães

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

ORDEM ECOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO o futuro do território português

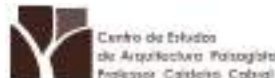
Organização

Financiamento

Parceiros



UNIVERSIDADE
DE LISBOA





Conceito de Aptidão Ecológica

É o conjunto de características da Paisagem que, **sem pôr em causa o seu equilíbrio ecológico**, correspondem às exigências de qualquer actividade humana (desde as que necessitam de edificação, até às mais exigentes, como as que envolvem seres vivos).

“Sabemos hoje que se terão de restringir fôlhas de cultivo; que para isso se terá de proceder a uma mais lógica distribuição de culturas, feita através daquilo a que poderemos chamar, talvez com certa propriedade, «zonagem», isto é o complexo de estudos contínuos tendentes à delimitação das zonas agrícolas dum país, com ajuste às condições ecológicas, populacionais e económicas.” (António Pereira de Sousa da Câmara, 1939:15).



Algumas Conclusões

RELATIVAMENTE AOS GRANDES GRUPOS DE ACTIVIDADE

- 39,2 % da área **total do País** merece ser analisada com o objectivo de se melhorar a ocupação do solo rural;
- Dos 21,5 % da área do País com **aptidão à Agricultura**, quase metade (8,8 %) não está devidamente aproveitada;
- Dos 20 % da área do País com **aptidão à Silvicultura** de protecção da água e do solo revestida com floresta, cerca de um terço está mal utilizado, com espécies exóticas, novas plantações e cortes rasos;
- A **área edificada** em Portugal Continental corresponde a cerca de 5 % da área do País. Desta área, quase metade situa-se em áreas sem aptidão ecológica à edificação (33,5 % em solos de elevado valor ecológico e 12 % no sistema húmido).



Algumas Conclusões – Espaço Rural

RELATIVAMENTE ÀS ESPÉCIES ARBÓREAS

- Entre as espécies avaliadas, nomeadamente, **o sobreiro, a azinheira, a alfarrobeira, o castanheiro e o pinheiro manso**, poderão expandir-se para as áreas com aptidão. As que apresentam maior potencialidade de expansão, em termos relativos, são a alfarrobeira e o castanheiro;
- A área de **pinheiro bravo** deverá ser reduzida nas áreas sem aptidão e **poderá aumentar nas áreas** indicadas com aptidão, em mata mista, com a introdução de medidas silvo-ambientais;
- A área de **eucalipto** deverá ser reduzida e, entretanto, **deverão ser introduzidas medidas silvo-ambientais** nas áreas sem aptidão;



Algumas Conclusões – Espaço Rural

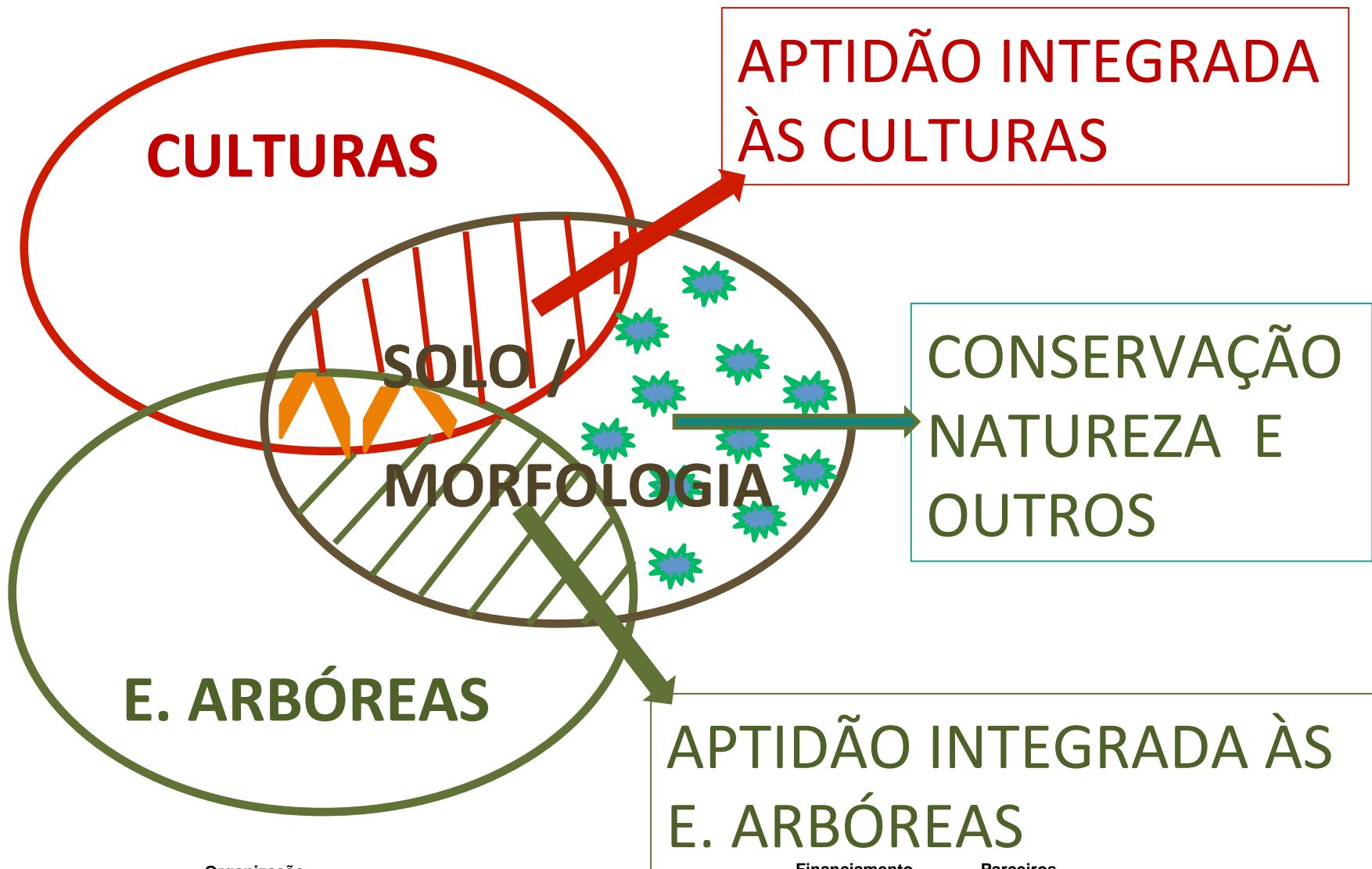
RELATIVAMENTE AOS MATOS

62 % da área de matos parece estar **adequada** às condições ecológicas se for considerado o seu importante papel na conservação da água e do solo;

- **38 % da área de matos (417.738 ha)** deveria ser **revertida para agricultura ou silvicultura**, pois situa-se em áreas com Aptidão à Agricultura, Aptidão Múltipla ou Aptidão à Silvicultura, em declives de 0-16 %.



Metodologia simplificada



Organização

Financiamento

Parceiros



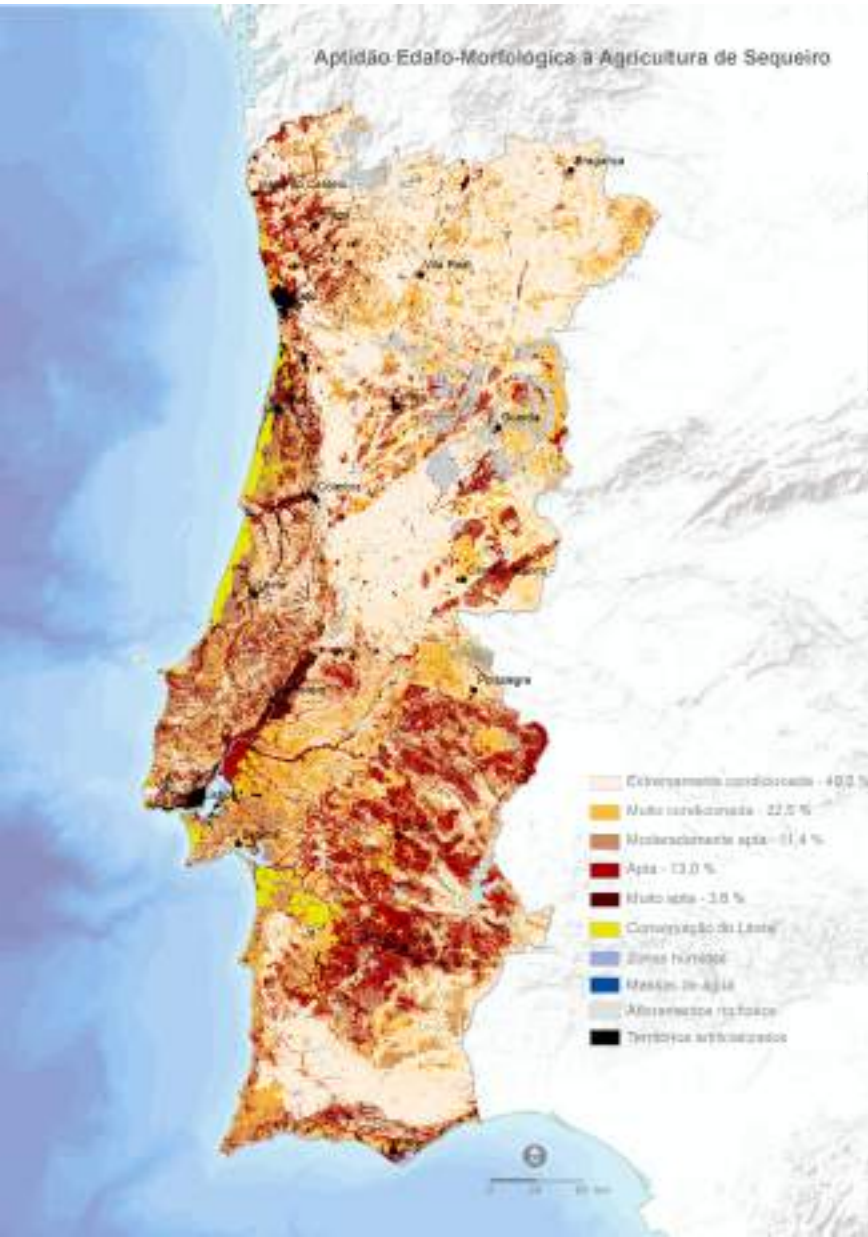
Aldeia no Município de Arcos de Valdevez

Aptidão à Agricultura (Sequeiro) e à Silvicultura





Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura (Sequeiro e Regadio)



		Morfologia do Terreno						
		Sistema Húmido	Vertente 5 a 8%	Vertente 8 a 16%	Vertente 16 a 25%	Vertente > 25%	Cabeços Largos	Cabeços Estreitos
Valor Ecológico do Solo	Muito Elevado	5	5	4	3	2	5	1
	Elevado	4	4	3	2	2	4	1
	Variável	3	3	2	1	1	3	1
	Baixo e Muito Baixo	2	2	1	1	1	2	1

1 – Extremamente Condicionada; 2 – Muito Condicionada; 3 – Moderadamente Apta; 4 – Apta; 5 – Muito Apta



- Critérios de exclusão – tipos de solo com características difíceis de reverter:
- solos com espessura inferior a 25 cm,
 - solos em fase pedregosa,
 - solos hidromórficos e halomórficos,
 - solos orgânicos hidromórficos.



Aptidão Edafo-morfológica à Silvicultura



		Morfologia do Terreno						
		Sistema Húmido	Vertente 5 a 8%	Vertente e 8 a 16%	Vertente e 16 a 25%	Vertente > 25%	Cabeços Largos	Cabeços Estreitos
Valor Ecológico do Solo	Muito Elevado e Elevado	1	4	4	2	2	4	2
	Variável	1	3	3	2	2	3	2
	Baixo e Muito Baixo	1	2	2	2	2	3	2

1 – Silvicultura Ribeirinha; 2 – Silvicultura de Conservação do Solo e da Água; 3 – Silvicultura Indiferenciada; 4 – Silvicultura não recomendada;



Síntese das Aptidões Edafo-morfológicas à Agricultura (Sequeiro) e à Silvicultura





Campo de centeio na Serra do Barroso

Hordeum vulgare L.

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD





Aptidão Integrada às Culturas Agrícolas

Culturas Agrícolas S. \cap Aptidão Edafomorfológica à Agricultura S.

Oryza sativa L.ssp. japonica, *Hordeum vulgare L.*, *Helianthus annuus L.*, *Zea mays sp. mays*:



Olea europaea
ssp. europaea L.



Carvalho negral

Quercus faginea Lam.

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

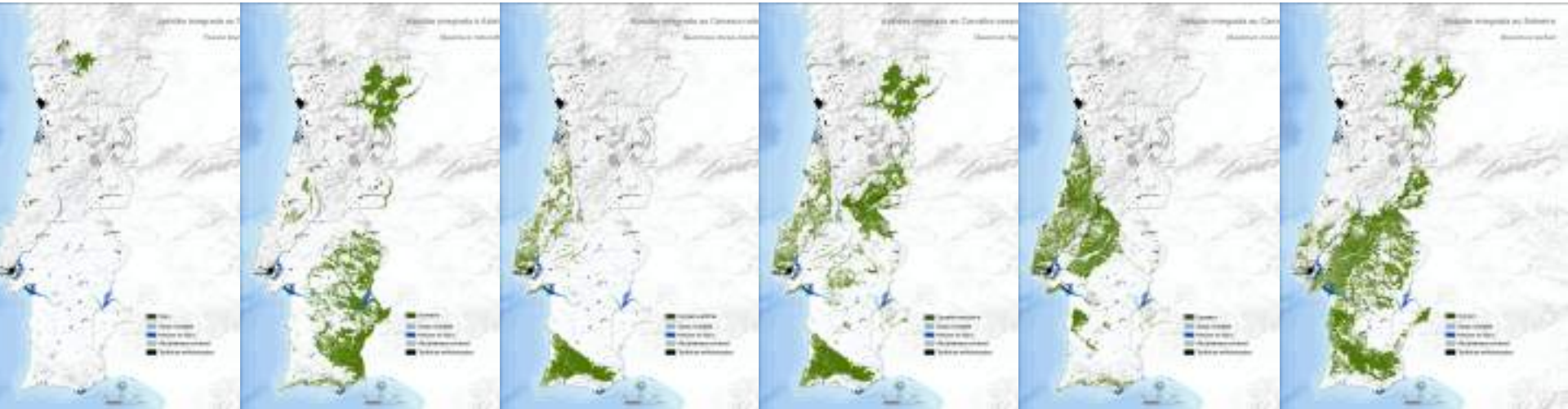




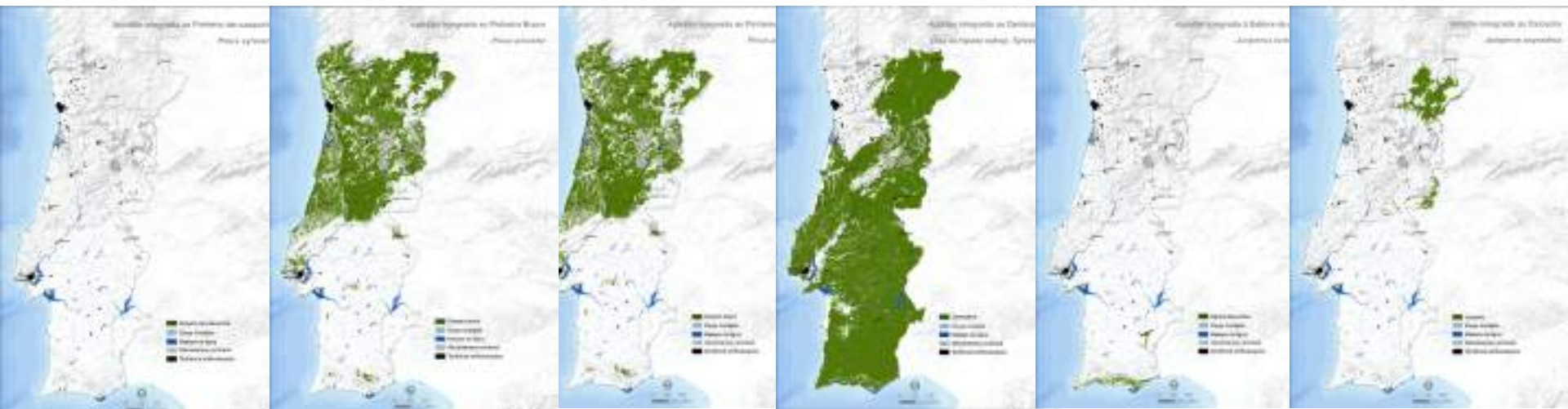
Aptidão Integrada às Espécies Arbóreas

Aptidão às E. Arbóreas \cap Aptidão Edafomorfológica à Silvicultura

Taxus baccata, *Q. rotundifolia*, *Q. rivas-martinezii*, *Q. faginea*, *Q. coccifera*, *Q. suber* :



Pinus sylvestris, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Olea sylvestris*, *J. turbinata*, *J. oxycedrus*:



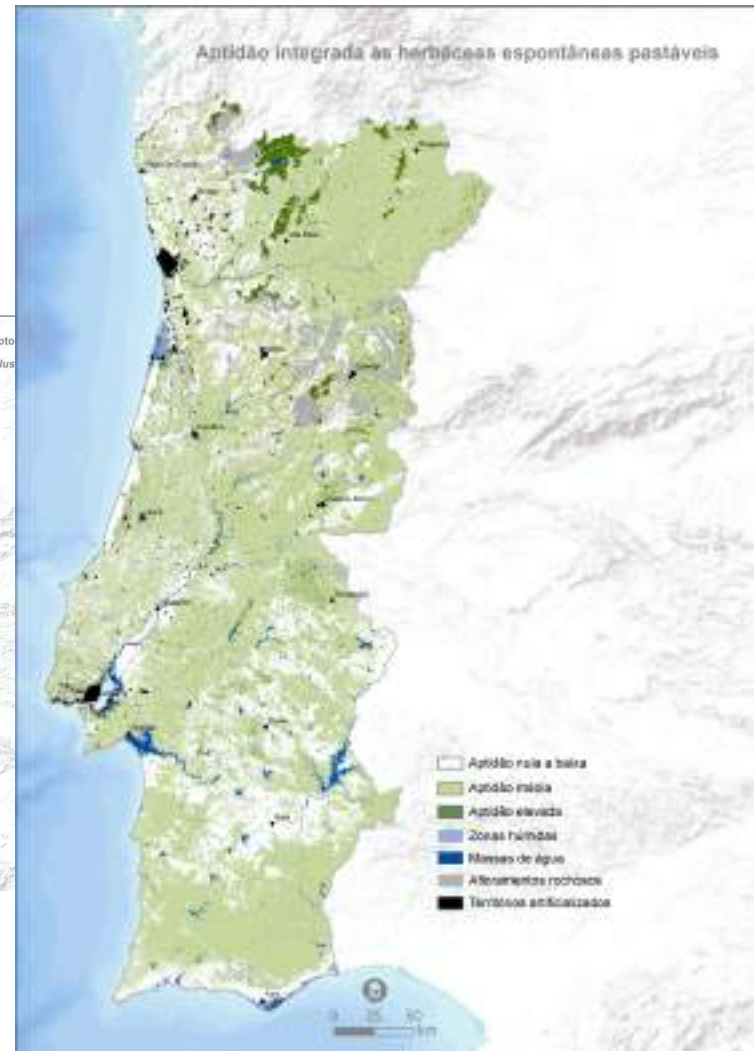


Aptidão Integrada às Espécies Arbóreas

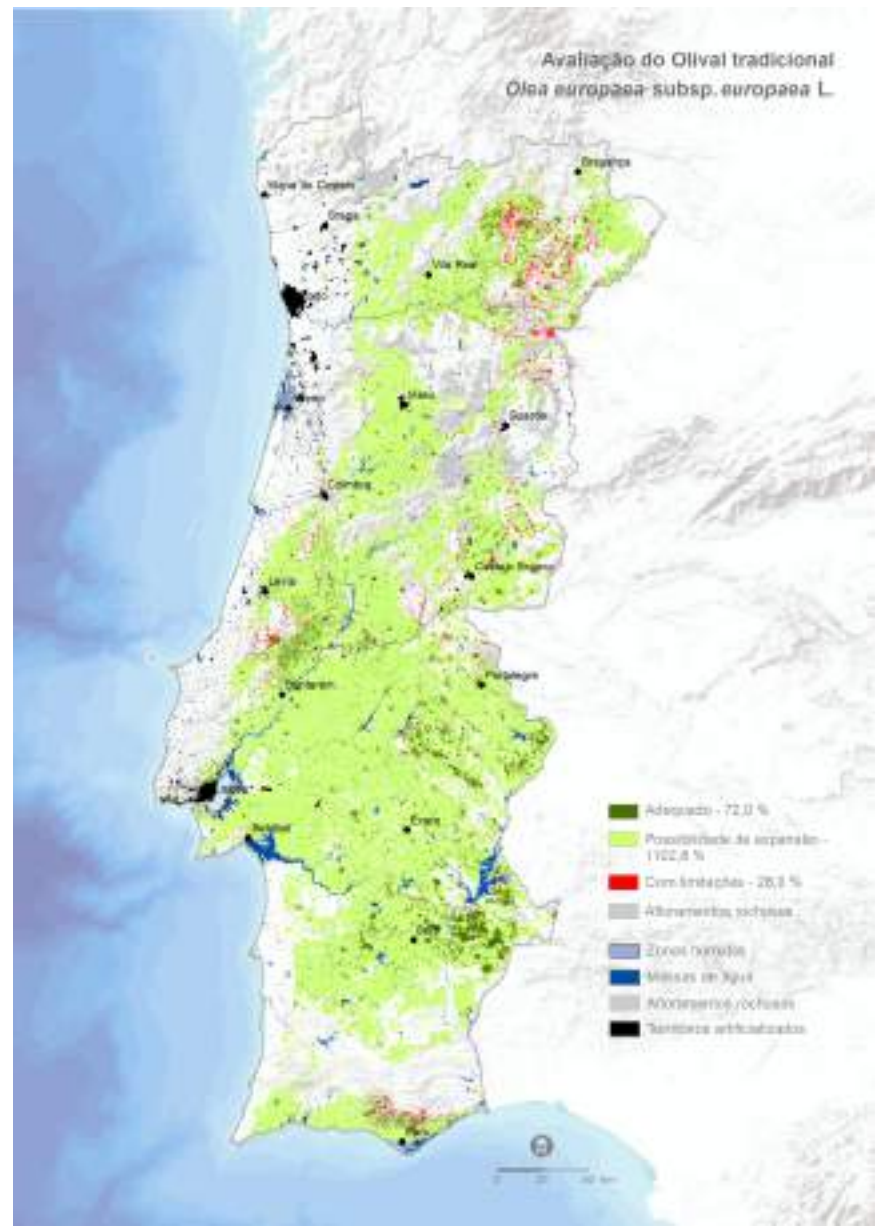
Aptidão às Espécies Arbóreas \cap Aptidão Edafomorfológica à Silvicultura

Spontaneous pastures

Castanea sativa, Ceratonia siliqua, Eucalyptus globulus



Avaliação da Aptidão Integrada às Culturas Agrícolas vs Ocupação do Solo 2007



Avaliação da Aptidão Integrada às Espécies Arbóreas vs Ocupação do Solo 2007

Q. rotundifolia,



Q. Suber,



Pinus pinaster,



Pinus pinea:



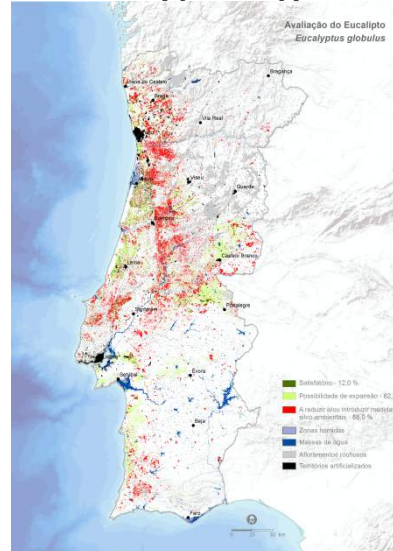
Ceratonia siliqua,



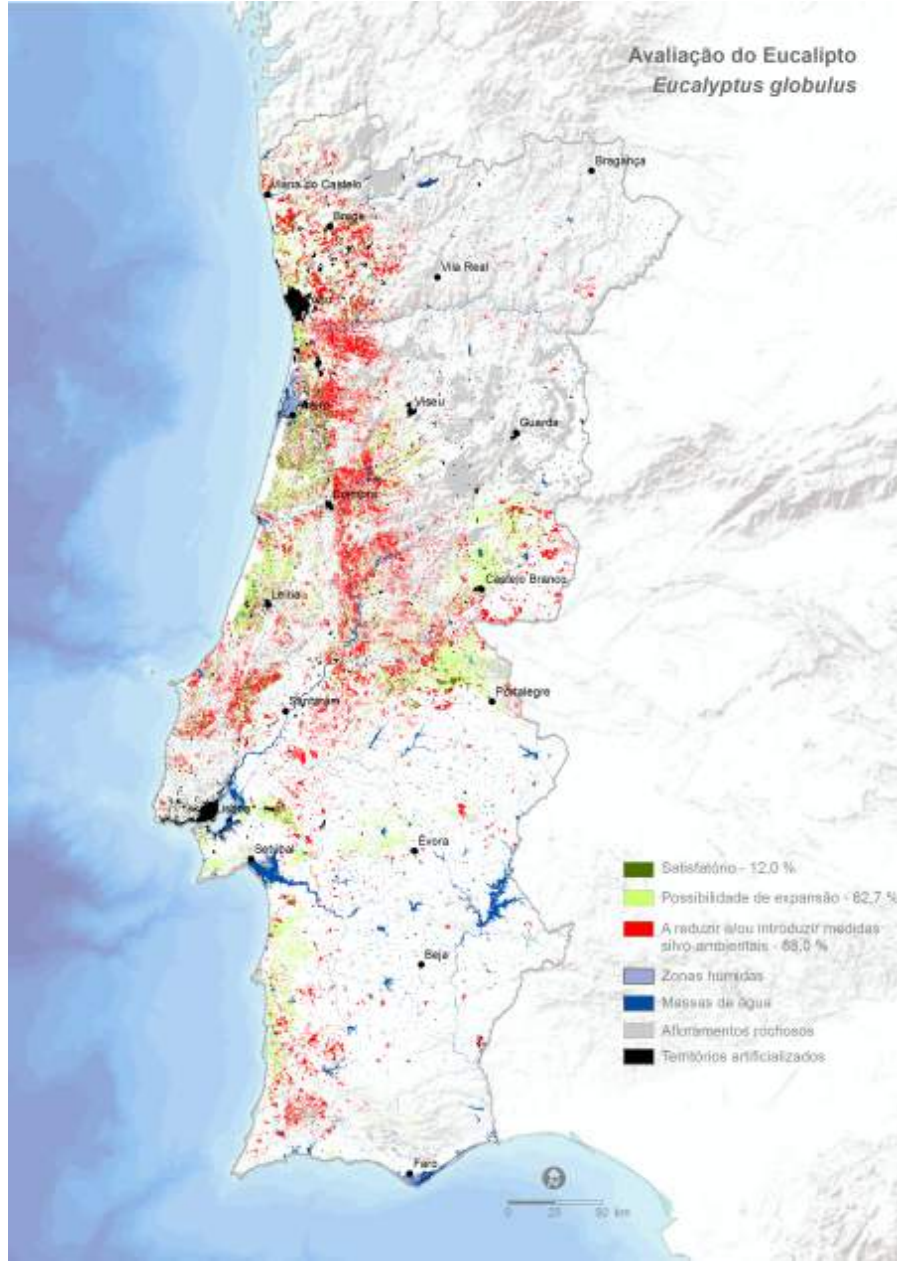
Castanea sativa,



Eucalyptus globulus:

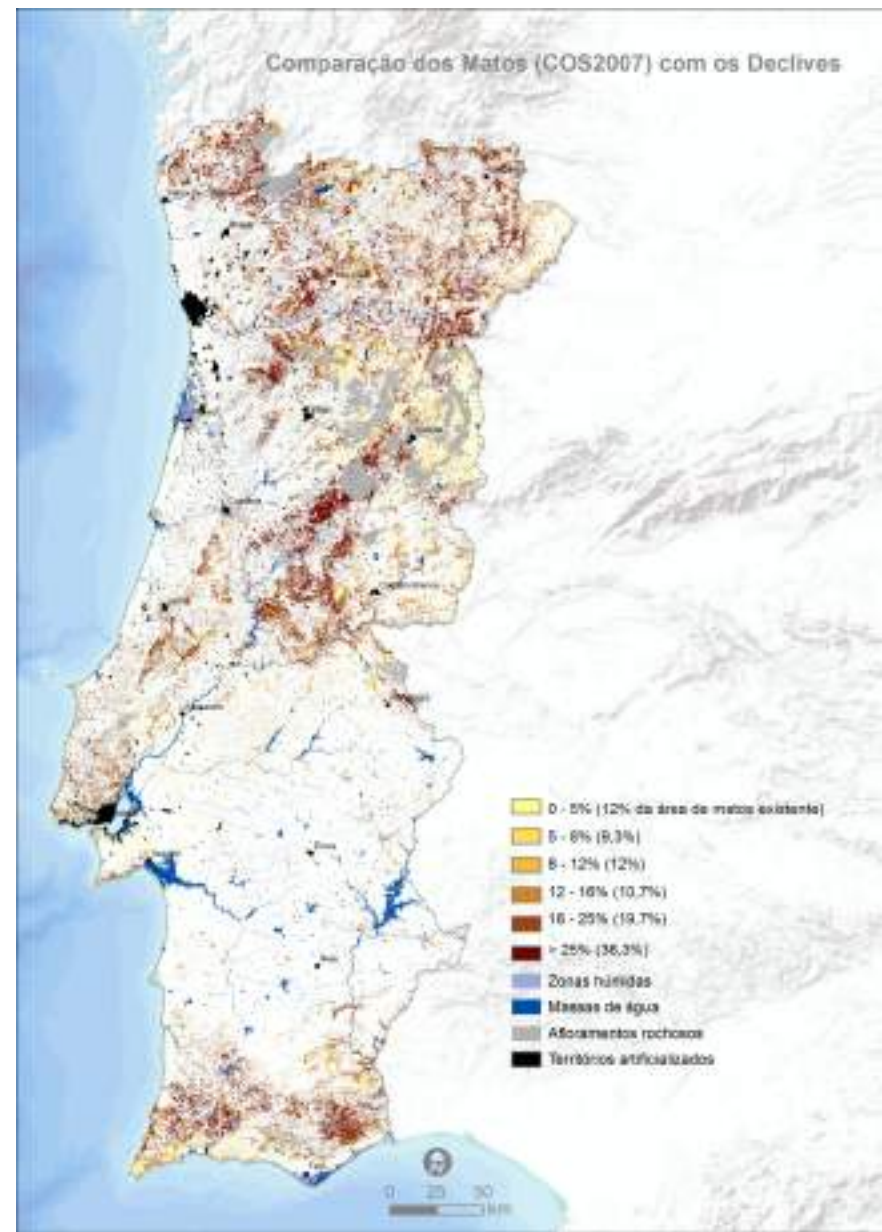
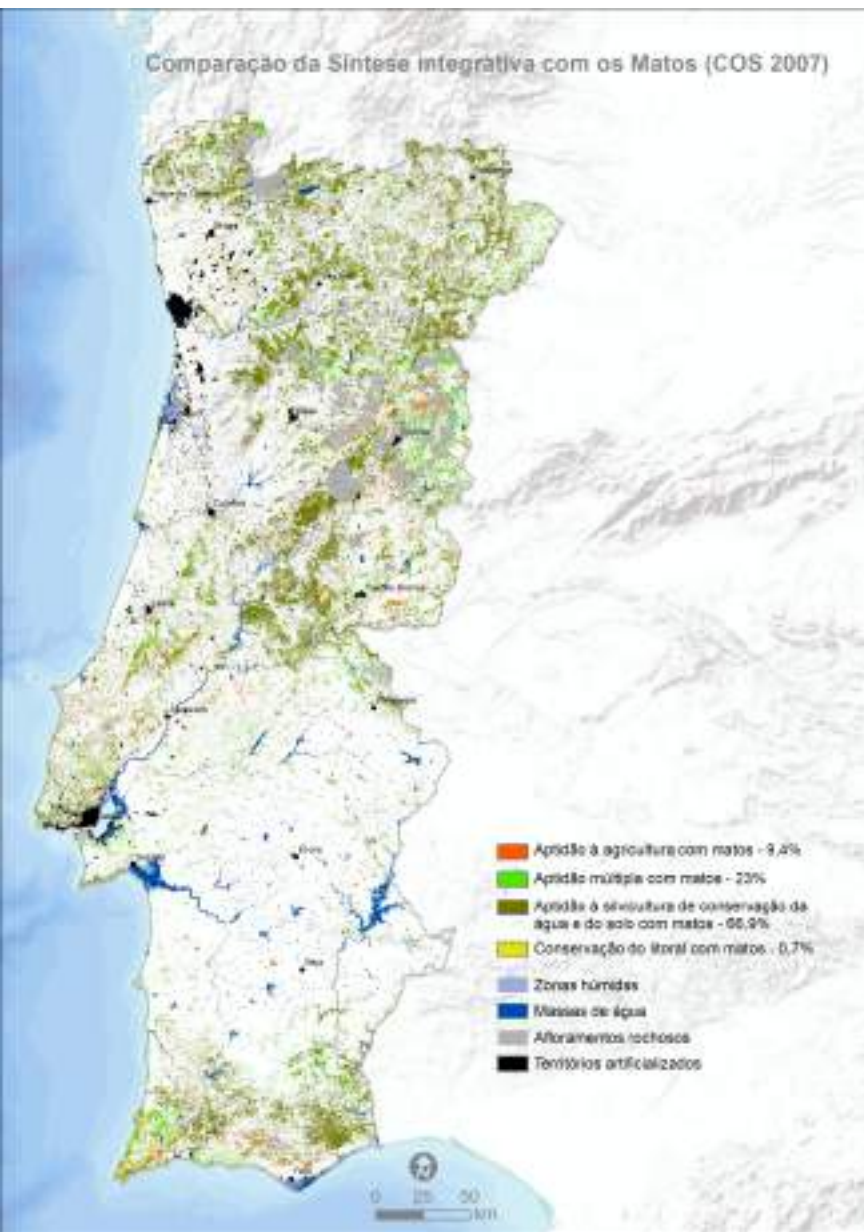


Avaliação da Aptidão Integrada às Espécies Arbóreas vs Ocupação do Solo 2007 – Eucalipto





Avaliação dos Matos (COS 2007) vs Declives e Síntese Integrativa das Aptidões



Avaliação da Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura e à Silvicultura vs Ocupação do Solo 2007





Avaliação da Síntese Integrativa das Aptidões vs Ocupação do Solo 2007





Aldeia no Município de Arcos de Valdevez

Aptidão à Edificação

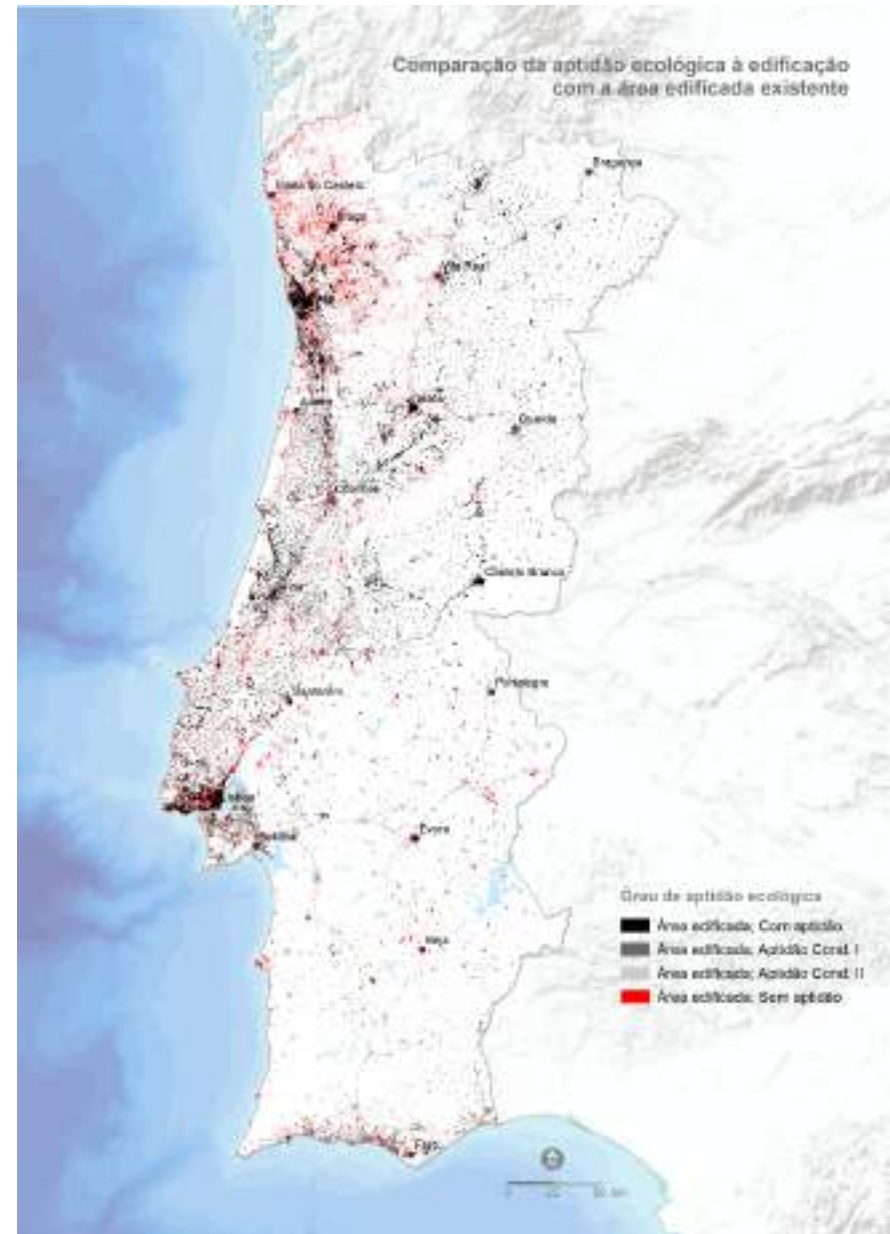
LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD





Aptidão Edafo-bioclimática à Edificação e Avaliação vs Ocupação do Solo 2007





Aptidão Edafo-bioclimática à Edificação e Avaliação vs Ocupação do Solo 2007

18 capitais de Distrito





GREEN & BLUE INFRASTRUCTURES

Coordenação Manuela Raposo Magalhães

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

LANÇAMENTO DO LIVRO

ORDEM ECOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO

O FUTURO DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS

25 JANEIRO 2017 | 11H30 – 13H00 | SALA DE ACTOS | ISA



GREEN & BLUE INFRASTRUCTURES

Coordenação Manuela Raposo Magalhães

LEAF

LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT,
AGRICULTURE AND FOOD

EPIC WebGIS Portugal

NOVOS DADOS E FERRAMENTAS



EPIC WebGIS Portugal

- **Infraestrutura de dados espaciais**, que fornece cartografia **georreferenciada** à escala nacional, utilizando ferramentas de **visualização de dados**;
- **Instrumento de ordenamento do território**, oferecendo **acesso imediato a vários temas disponíveis** sobre ecossistemas, estrutura ecológica e aptidão ecológica a diferentes actividades humanas estudadas.
- Disponibilização de **dados produzidos nos projectos de investigação** financiados pela FCT: “Estrutura Ecológica Nacional - uma proposta de delimitação e regulação” (PTDC/AUR-URB/102578/2008) e “Ordenamento Potencial da Paisagem de Base Ecológica. Aplicação a Portugal” (PTDC / AUR-URB / 119340/2010)



- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Area Edificada e Infra-estruturas
- Background Layers
 - OpenStreetMap (mapnik)
 - OpenCycleMap
 - Bing Aerial
 - Bing Road





- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Área Edificada e Infra-estruturas

- OpenStreetMap (mapnik)
- OpenCycleMap
- Bing Aerial
- Bing Road





Informação e Ferramentas

Mapa

Temas

- Relevo
- Morfologia do Terreno
- Água
- Solo e Subsolo
- Vegetação
- Conservação da Natureza
- Litoral
- Estrutura Ecológica Nacional
- Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
- Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
- Aptidão Edafo-morfológica
 - Agricultura de Sequeiro
 - Agricultura de Regadio
 - Silvicultura
 - Síntese integrativa
- Aptidão Integrada
 - Culturas Agrícolas em Sequeiro
 - Espécies Arbóreas
 - Pastagens
- Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
- Avaliação
- Vias Romanas
- Capitais Distrito (brevemente)
- Área Edificada e Infra-estruturas

Background Layers

Ordem/transparência dos temas

Identificação de objetos: Todos os temas

Pesquisar local



Legenda

Legenda e metadados da camada "Síntese integrativa"

Legenda	Metadados
	Agricultura de sequeiro
	Aptidão múltipla
	Silvicultura de conservação da água e do solo
	Conservação do Litoral
	Afloramentos rochosos
	Massas de água
	Zonas húmidas
	Territórios artificializados

Modo: navegação. Shift+retângulo ou roda do rato para efetuar zoom.

Coordenadas: -807796,4979319 1: 1155581



Visualizador



Informação e Ferramentas

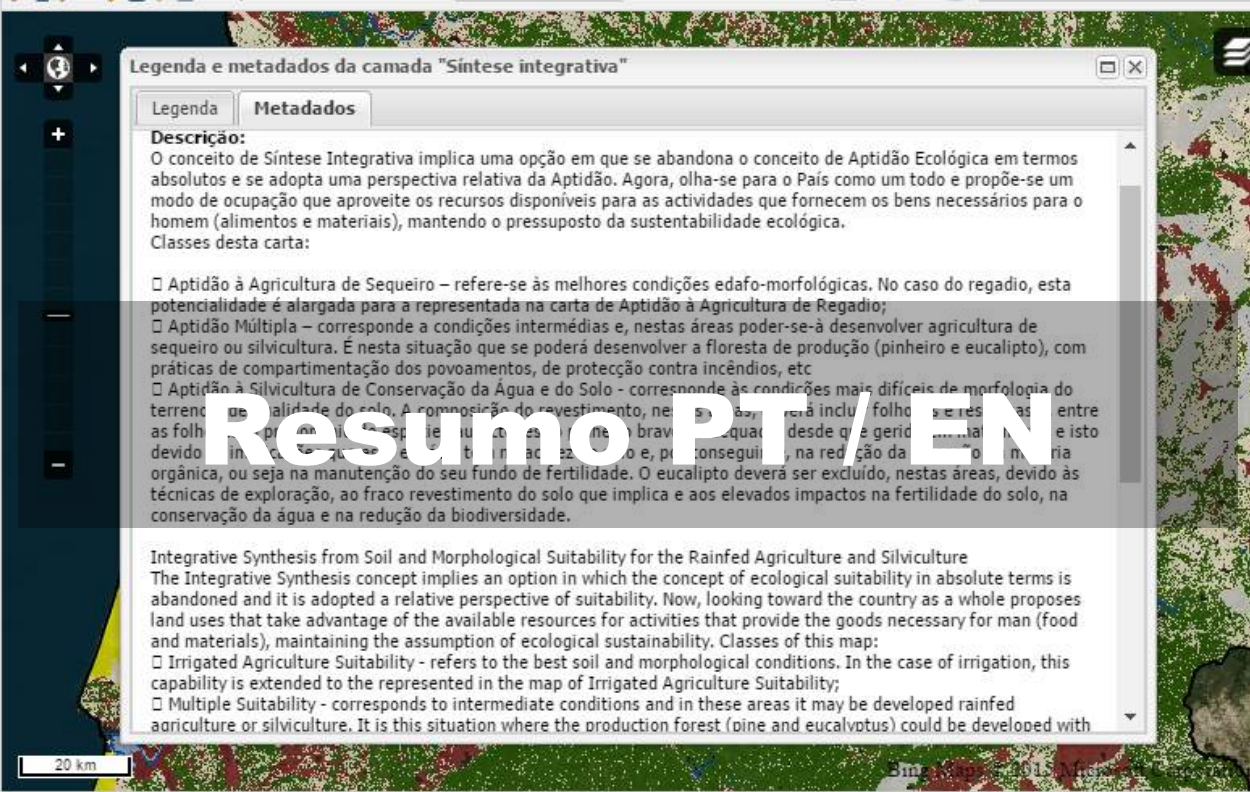
Mapa

Temas

- Relevo
- Morfologia do Terreno
- Água
- Solo e Subsolo
- Vegetação
- Conservação da Natureza
- Litoral
- Estrutura Ecológica Nacional
- Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
- Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
- Aptidão Edafo-morfológica
 - Agricultura de Sequeiro
 - Agricultura de Regadio
 - Silvicultura
 - Síntese integrativa
- Aptidão Integrada
 - Culturas Agrícolas em Sequeiro
 - Espécies Arbóreas
 - Pastagens
- Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
- Avaliação
- Vias Romanas
- Capitais Distrito (brevemente)
- Área Edificada e Infra-estruturas
- Background Layers

Identificação de objetos: Todos os temas

Pesquisar local



Legenda e metadados da camada "Síntese integrativa"

Legenda | Metadados

Descrição:
O conceito de Síntese Integrativa implica uma opção em que se abandona o conceito de Aptidão Ecológica em termos absolutos e se adopta uma perspectiva relativa da Aptidão. Agora, olha-se para o País como um todo e propõe-se um modo de ocupação que aproveite os recursos disponíveis para as actividades que fornecem os bens necessários para o homem (alimentos e materiais), mantendo o pressuposto da sustentabilidade ecológica.
Classes desta carta:

- Aptidão à Agricultura de Sequeiro – refere-se às melhores condições edafo-morfológicas. No caso do regadio, esta potencialidade é alargada para a representada na carta de Aptidão à Agricultura de Regadio;
- Aptidão Múltipla – corresponde a condições intermédias e, nestas áreas poder-se-à desenvolver agricultura de sequeiro ou silvicultura. É nesta situação que se poderá desenvolver a floresta de produção (pinheiro e eucalipto), com práticas de compartimentação dos povoamentos, de protecção contra incêndios, etc
- Aptidão à Silvicultura de Conservação da Água e do Solo - corresponde às condições mais difíceis de morfologia do terreno e de qualidade do solo. A composição do revestimento, nestas áreas, deverá incluir folhosas e resinosas entre as folhosas, preferindo sempre espécies que tenham um bom desenvolvimento e que sejam capazes de manter a fertilidade do solo, devido à sua capacidade de fixação de azoto e, por conseguinte, na redução da necessidade de fertilizantes orgânicos, ou seja na manutenção do seu fundo de fertilidade. O eucalipto deverá ser excluído, nestas áreas, devido às técnicas de exploração, ao fraco revestimento do solo que implica e aos elevados impactos na fertilidade do solo, na conservação da água e na redução da biodiversidade.

Integrative Synthesis from Soil and Morphological Suitability for the Rainfed Agriculture and Silviculture
The integrative synthesis concept implies an option in which the concept of ecological suitability in absolute terms is abandoned and it is adopted a relative perspective of suitability. Now, looking toward the country as a whole proposes land uses that take advantage of the available resources for activities that provide the goods necessary for man (food and materials), maintaining the assumption of ecological sustainability. Classes of this map:

- Irrigated Agriculture Suitability - refers to the best soil and morphological conditions. In the case of irrigation, this capability is extended to the represented in the map of Irrigated Agriculture Suitability;
- Multiple Suitability - corresponds to intermediate conditions and in these areas it may be developed rainfed agriculture or silviculture. It is this situation where the production forest (pine and eucalyptus) could be developed with

Resumo PT/EN

Ordem/transparência dos temas

Modo: navegação. Shift+retângulo ou roda do rato para efetuar zoom.

Coordenadas: -786393,4954859 1: 1155581



LEAF EPIC WebGIS Portugal Português ▾

Informação e Ferramentas << < > >> Identificação de objetos: Todos os temas [Scale Bar] [Print] [Layers] [Search] Pesquisar local

Mapa

Temas

- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Textura do Solo
 - pH do Solo
 - Espessura do Solo
 - Presença de Obstáculos Físicos
 - Valor Ecológico do Solo
 - Solos de Elevado e Muito Elevado Valor Ecológ
 - Permeabilidade Potencial
 - Permeabilidade Atual
 - Áreas de Máxima Infiltração (EEN2)
 - Erosão Potencial do Solo (brevemente)
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Antidão Integrada

Ordem/transparência dos temas ⌵

Ferramentas de aproximação (ZOOM)

10 km

Bing Maps © 2015 Microsoft Corporation

Modo: navegação. Shift+retângulo ou roda do rato para efetuar zoom. Coordenadas: -1054966,4723535 1: 577791



- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Textura do Solo
 - pH do Solo
 - Espessura do Solo
 - Presença de Obstáculos Físicos
 - Valor Ecológico do Solo
 - Solos de Elevado e Muito Elevado Valor Ecológ
 - Permeabilidade Potencial
 - Permeabilidade Atual
 - Áreas de Máxima Infiltração (EEN2)
 - Erosão Potencial do Solo (brevemente)
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Antidão Integrada

Identificação de objetos Todos os temas

Identificação de Atributos

Valor [1=Baixo 5=Muito Elevado]:	4
AREA_HA:	34
Código:	Vato
Tipo Solo:	Solos argiluvitados pouco insaturados - solos mediterraneos
Sistema Classificação:	Classificacao Portuguesa (Cardoso, 1965; 1974)
Valor [1=Baixo 5=Muito Elevado]:	4
AREA_HA:	2








Informação e Ferramentas

Mapa

Temas

- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Linhas de Água
 - Linhas de Festo
 - Massas de Água e Zonas Húmidas
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Área Edificada e Infra-estruturas
- Background Layers
 - OpenStreetMap (mapnik)
 - OpenCycleMap

Identificação de objetos: Todos os temas



Pesquisar local



Ferramentas de Medição

Ordem/transparência dos temas

Modo: medir distância. Para terminar, efetuar duplo clique. Coordenadas: -932972,4888486 1: 577791



LEAF EPIC WebGIS Portugal Português ▾

Informação e Ferramentas

Mapa

Temas

- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevio
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Estrutura Ecológica Nacional 1º Nível (EEN1)
 - Estrutura Ecológica Nacional 2º Nível (EEN2)
 - Estrutura Ecológica Nacional 1º e 2º Nível
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Área Edificada e Infra-estruturas
- Background Layers
 - OpenStreetMap (mapnik)
 - OpenCycleMap

Ordem/transparência dos temas

Identificação de objetos: Todos os temas

Configuração de impressão

A3_landscape 1:250'000 300 dpi Rotação: 0 Impressão Cancelar

Ferramentas de Impressão

10 km

Modo: impressão. Mover ou girar a extensão do mapa. Imprimir com o botão 'Imprimir'. Coordenadas: -964006,4933890 1: 577791



Visualizador



LEAF EPIC WebGIS Portugal

Português ▾

Informação e Ferramentas

Mapa

Temas

- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevio
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Agricultura de Sequeiro
 - Agricultura de Regadio
 - Silvicultura
 - Síntese integrativa
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Aptidão Edafo-topo-climática à edificação (ETC)
 - Avaliação da Aptidão Edafo-topo-climática (ETC)
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)

Ordem/transparência dos temas

Identificação de objetos: Todos os temas

Évora



Modo: navegação. Shift+retângulo ou roda do rato para efetuar zoom.

Coordenadas: -893259 4656369 1: 144448



Informação e Ferramentas

Mapa

Temas

- EPIC WebGIS Portugal
 - Informação Administrativa
 - Relevo
 - Morfologia do Terreno
 - Água
 - Solo e Subsolo
 - Vegetação
 - Vegetação Natural e Semi-natural com Valor de Conservação
 - Conservação da Natureza
 - Litoral
 - Estrutura Ecológica Nacional
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Avaliação
 - Vias Romanas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Área Edificada e Infra-estruturas
- Background Layers

Identificação de objetos: Todos os temas

Pesquisar local



Transparência de Temas

Reordenar Temas

Ordem/transparência dos temas

Modo: navegação. Shift+retângulo ou roda do rato para efetuar zoom.

Coordenadas: -851518.4608752

1: 1155581



Visualizador (SIG)



WMS: <http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/wms/epic>

Table Of Contents

- Layers
 - EPIC WebGIS Portugal
 - EPIC WebGIS Portugal
 - Área Edificada e Infra-estruturas
 - Capitais Distrito (brevemente)
 - Vias Romanas
 - Avaliação
 - Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação
 - Aptidão Integrada
 - Aptidão Edafo-morfológica
 - Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
 - Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
 - Pêra rocha - *Pyrus communis* L. - regadio [ton/ha]
 - Morango - *Fragaria x ananassa* Duch. - regadio [ton/ha]
 - Feijão - *Phaseolus vulgaris* - regadio
 - Batata doce - *Ipomoea batatas* (L.) Lam. - regadio [ton/ha]
 - Batata - *Solanum tuberosum* L. - regadio [ton/ha]
 - Beterraba sacarina - *Beta vulgaris* L. - regadio [ton/ha]
 - Cebola - *Allium cepa* L. - regadio [ton/ha]
 - Pimento - *Capsicum annuum* L. [ton/ha]
 - Melão - *Cucumis melo* L. - regadio [ton/ha]
 - Tomate - *Solanum lycopersicum* L. - regadio [ton/ha]
 - Alface - *Lactuca sativa* L. - regadio [ton/ha]
 - Couve Brócolo - *Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck - regadio [ton/ha]
 - Girassol - *Helianthus annuus* L. - sequeiro [ton/ha]
 - Girassol - *Helianthus annuus* L. - regadio [ton/ha]
 - Arroz carolino - *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* - regadio [ton/ha]
 - Sorgo - *Sorghum bicolor* (L.) Moench - sequeiro [ton/ha]
 - Sorgo - *Sorghum bicolor* (L.) Moench - regadio [ton/ha]
 - Milho - *Zea mays subsp mays* L. - sequeiro [ton/ha]



Descarregar mapas



Entrou em vigor a 15 de Maio de 2007 a Diretiva INSPIRE ([Diretiva 2007/2/EC](#)) que estabelece a criação da **Infraestrutura Europeia de Informação Geográfica**.

Esta Directiva pretende promover a **disponibilização de informação de natureza espacial**, utilizável na formulação, implementação e avaliação das políticas ambientais da União Europeia.

A Directiva obriga os Estados-Membros a **gerir e a disponibilizar os dados e os serviços de informação geográfica (IG) de acordo com princípios e regras comuns** (e.g. metadados, interoperabilidade de dados e serviços, utilização de serviços de IG, princípios de acesso e partilha de dados).



Descarregar mapas



<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>