

# Desertificação um Problema Ambiental Global: Soluções Locais Caso da Região Centro



Idanha-a-Nova / PNT / Arraial do Zambujo

Paula Gonçalves -2008



**UNCCD (1994); “... Degradação do solo, paisagem e do sistema bioproductivo terrestre, em áreas áridas, semi-áridas e sub-húmidas, resultante de vários factores, incluindo as variações climáticas e as actividades humanas...”**



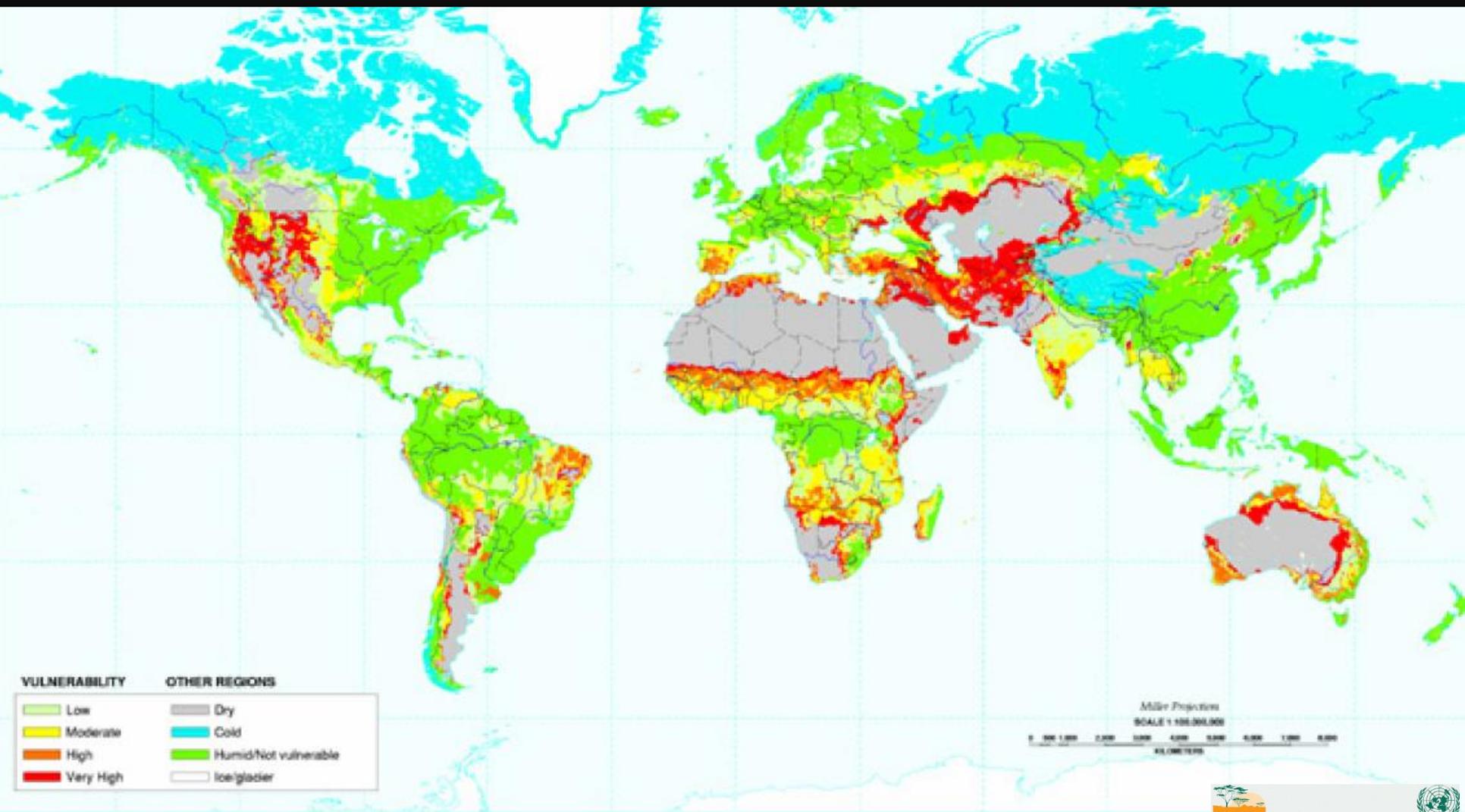
**Secretário Geral das Nações Unidas “... É um dos processos mais alarmantes de degradação ambiental...”(2006)**

**A desertificação é uma das mais trágicas consequências do uso irracional dos recursos naturais (solo, água, coberto vegetal...)**

- **Degradação da paisagem**
- **Diminuição da capacidade produtiva dos ecossistemas**
- **Pobreza e perda de qualidade de vida**

- **Afecta mais de mil milhões de pessoas**
- **Mais de 250 milhões estão directamente afectadas pela desertificação e**
- **Mais de 110 países em risco**
- **Estimativas da NU - Desertificação custa 42 mil milhões de dólares/ ano - Prevenção 2.4 mil milhões**
- **Espera-se que os “refugiados ambientais” na África Sub-Sahariana chegue aos 25 milhões nos próximos 20 anos**
- **Cerca de 6 milhões hectares de terra arável e produtiva perde-se todos os anos como consequência da desertificação e declínio da produtividade**





**Vulnerabilidade à Desertificação  
(FAO, UNESCO, USDA NRCS)  
In UNCCD 2003**



**EARLY WARNING  
SYSTEMS**



Vegetation Sensitivity to Desertification

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)  
Annual Trend Analysis 1982 - 2000

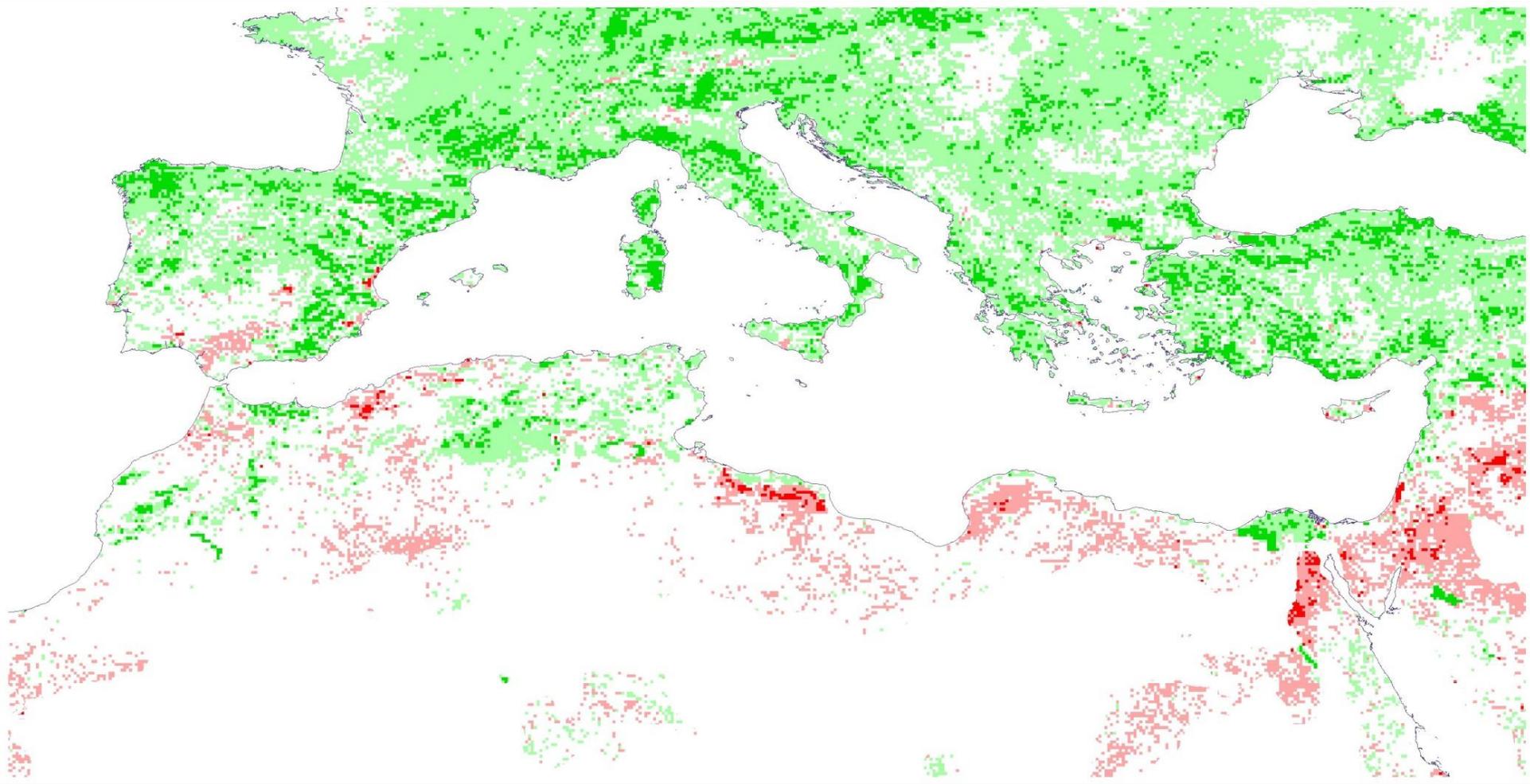
Unprojected data - Approximate Scale 1 : 5.000.000

- NDVI Annual
- Highly Negative Trend
  - Negative Trend
  - No Trend
  - Positive Trend
  - Highly Positive Trend

Data analysis and map elaboration:  
DISMED Project  
Foundation for Applied Meteorology (FMA)  
Institute of Biometeorology of the National Research Council (IBIME-I-CNR)  
Florence, ITALY - June 2003  
<http://dismed.cnr.it/en/it/>

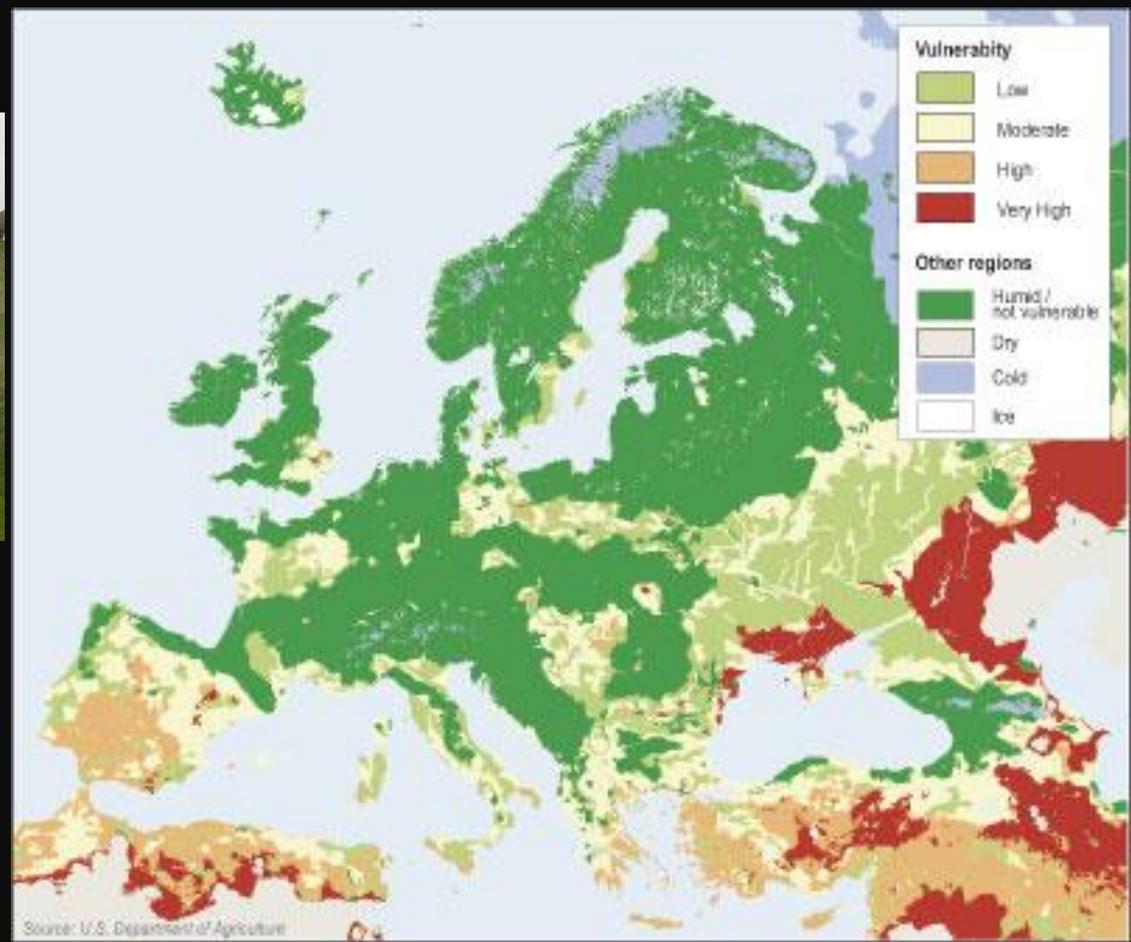
Data elaboration procedures:  
Image Georeferencing  
Decadal NDVI Profiles Filtering  
Decadal Lower Trend Analysis  
Annual Trend Analysis  
Areas with yearly rainfall < 20 mm have been not considered.

Data sources:  
Coast Layer :  
- ESD Digital Chart of the World 1:1M  
NDVI Data :  
- NOAA/ASA Pathfinder AVHRR Land (PAL) Program  
source: [http://bluewin.ch/esa/geo/ndvi/ndvi\\_pal.htm](http://bluewin.ch/esa/geo/ndvi/ndvi_pal.htm)





### Risco de Desertificação na Europa



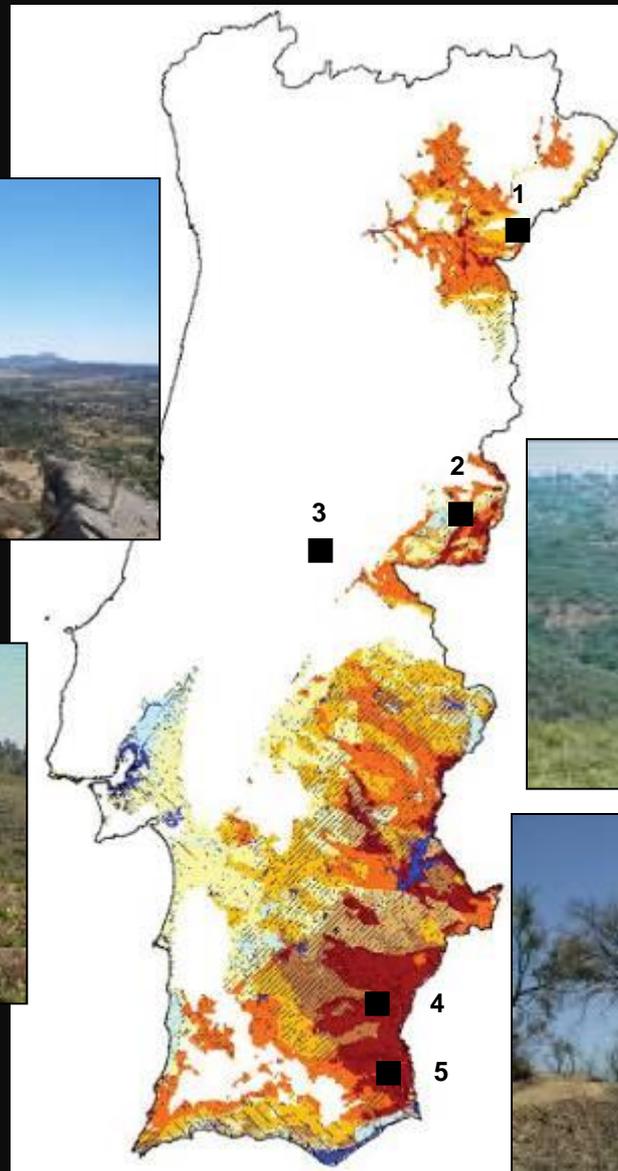
### Susceptibilidade à Desertificação



2 - Penamacor e Idanha-a-Nova



3 - Pinhal Interior Sul: Mação



1 - Arribas do Douro: Mogadouro



4 - Margem Esquerda: Mértola



5 - Serra Algarvia: Alcoutim e Castro Marim



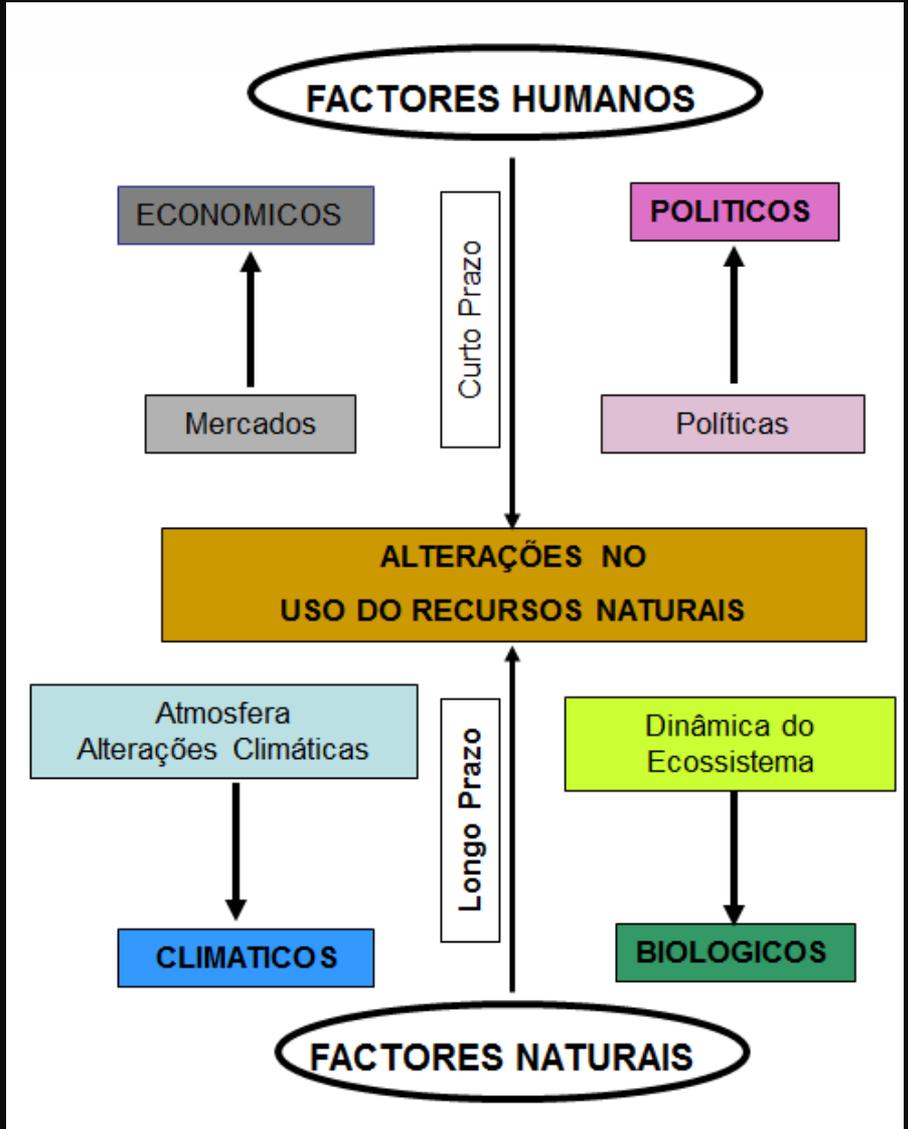


Desertificação Física / Desertificação

Desertificação Humana / Despovoamento

Sebastião Maia -2011

["NY Times" compara portugueses ao burro mirandês](#) Jornal de Notícias "Em Portugal, um burro de carga vive de subsídios" é o título do artigo que ... mas agora está em risco de extinção devido à **desertificação** do interior do país. 29-11-2013



Degradação dos solos e ecossistemas



- Maior irregularidade no ritmo de ocorrência das precipitações,
- Chuvas concentradas (menos dias de chuva /ano, totais anuais semelhantes)
- Eventos de chuva de forte intensidade
- Aumento dos períodos secos em duração e frequência
- Registo de temperaturas extremas com maior frequência
- Ocorrência de secas
- Ocorrência de cheias e inundações





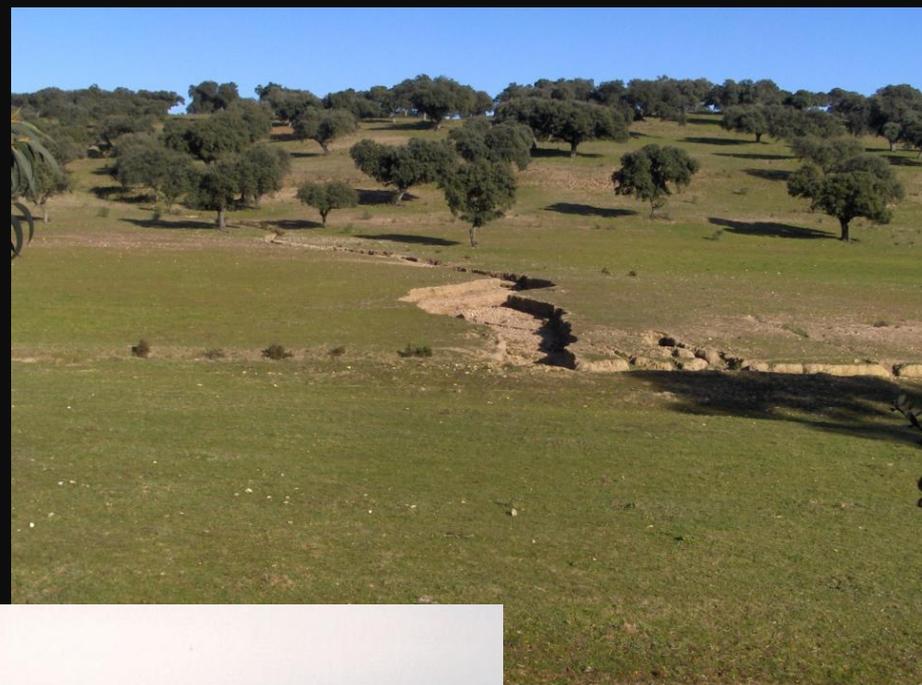
Sebastião Maia

Castelo Branco – Monheca: Povoamento de sobreiros após seca Verão de 2009, com perda de 50% da copa

## Erosão hídrica do solo



Castelo Branco – Malpica do Tejo



Idanha-a-Nova – Rosmaninhal



Idanha-a-Nova – Ladoeiro



Castelo Branco – Sesmo: Incêndio florestal 16/17 Julho 1999 – S. Maia



Serra da Gardunha – Castelo Novo: Após incêndios entre 1979 e 2004 – S. Maia

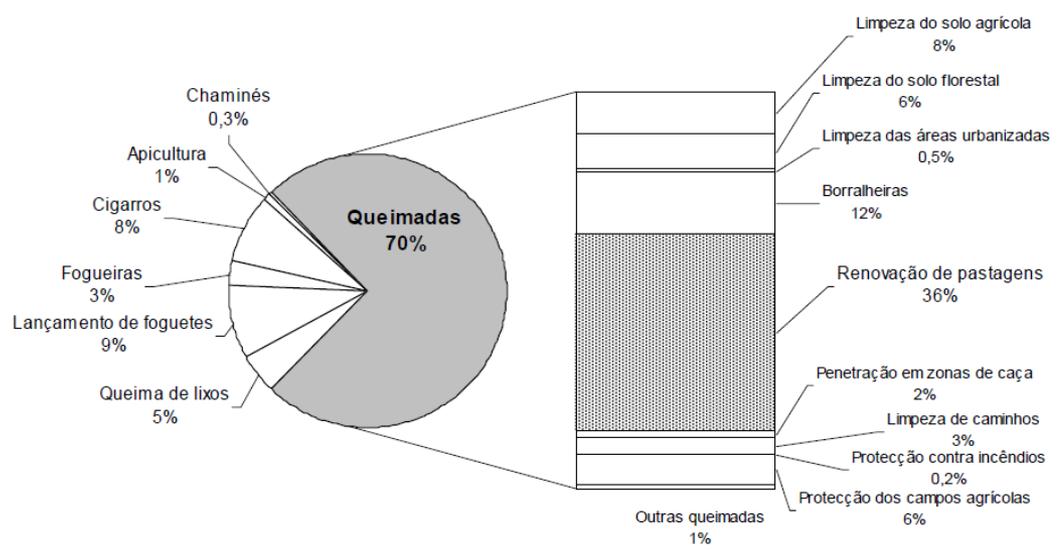


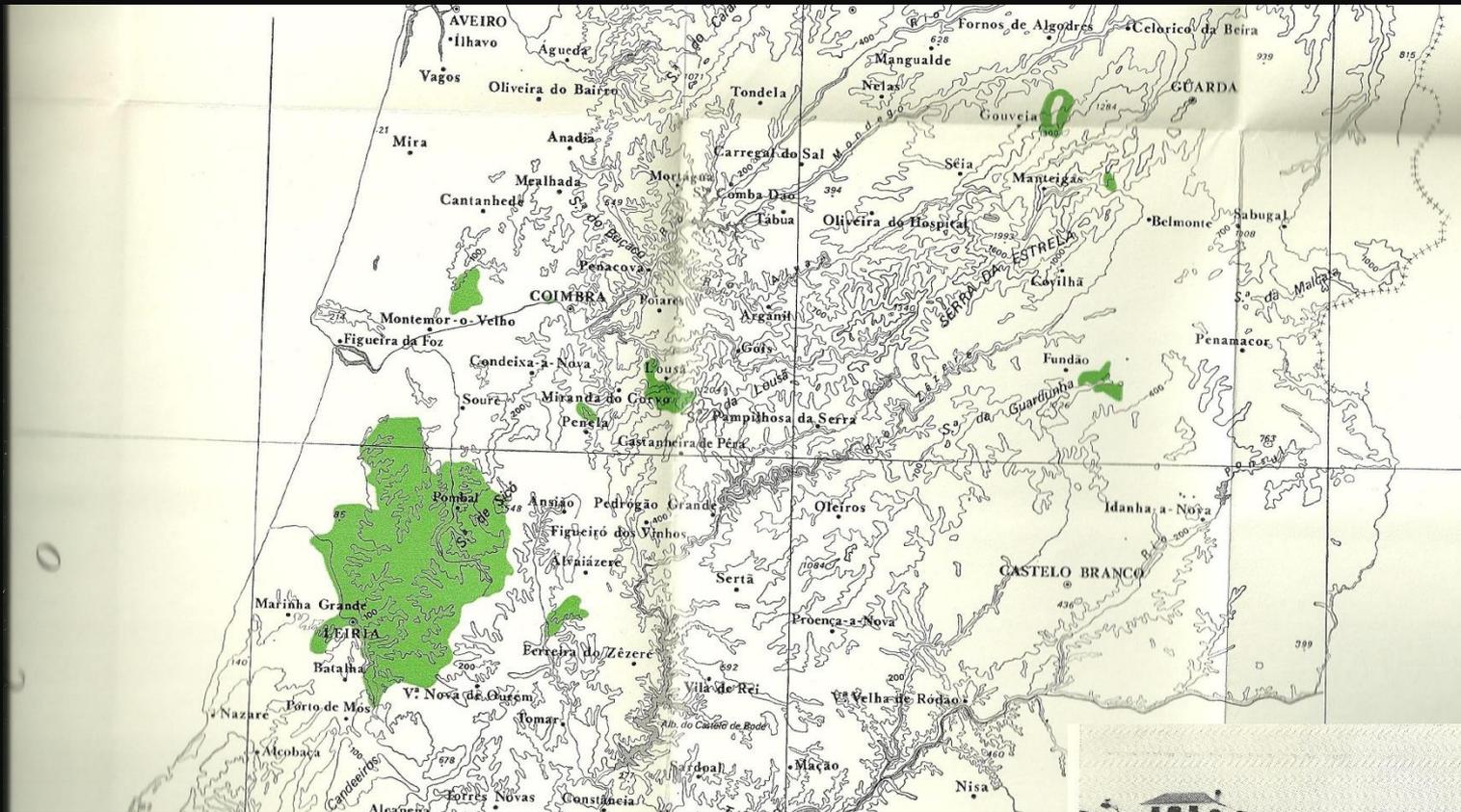
Figura 11 – As causas negligentes relacionadas com o uso do fogo (2001 – 2003) fonte DGRF





- Perda de biodiversidade
- Perda de solo
- Degradação física, química e biológica da camada superficial do solo
- Diminuição da qualidade das águas superficiais
- Abandono da terra
- Instalação de espécies melhor adaptadas às novas condições
- (...)

Zonas de intervenção de Correção Torrencial 1901-1980



Eduardo de Campos Andrada, -DGF 1982

Importância de monitorizar as obras realizadas e dar atenção a novas métodos de intervenção, para diminuir a acção dos processos de erosão





Utilização da sementeira directa





Sortelha



Serra do Caldeirão A. E. Santo -2013



## Destruição contínua



## Solução

- Recuperação do papel dos matos na economia rural
- Outras utilizações e outras formas de exploração
- Produtos tradicionais (mel, caça, aromáticas etc)
- Valor ecológico
- Salvaguarda de património genético e biodiversidade
- (...)

## Compactação dos solos e degradação

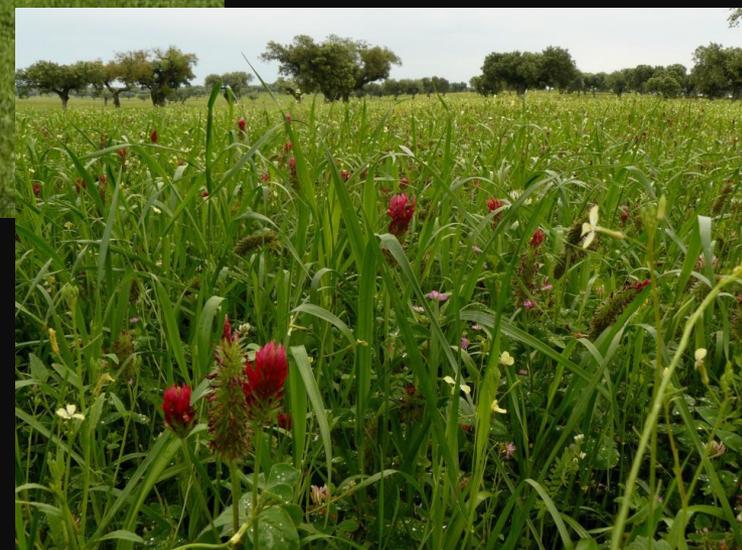




- Encabeçamentos racionais
- Opção pela criação de raças endógenas

Projecto Terraprima

Utilização de pastagens semeadas biodiversas ricas em leguminosas  
Maior sequestro de carbono, maior teor em matéria orgânica no solo



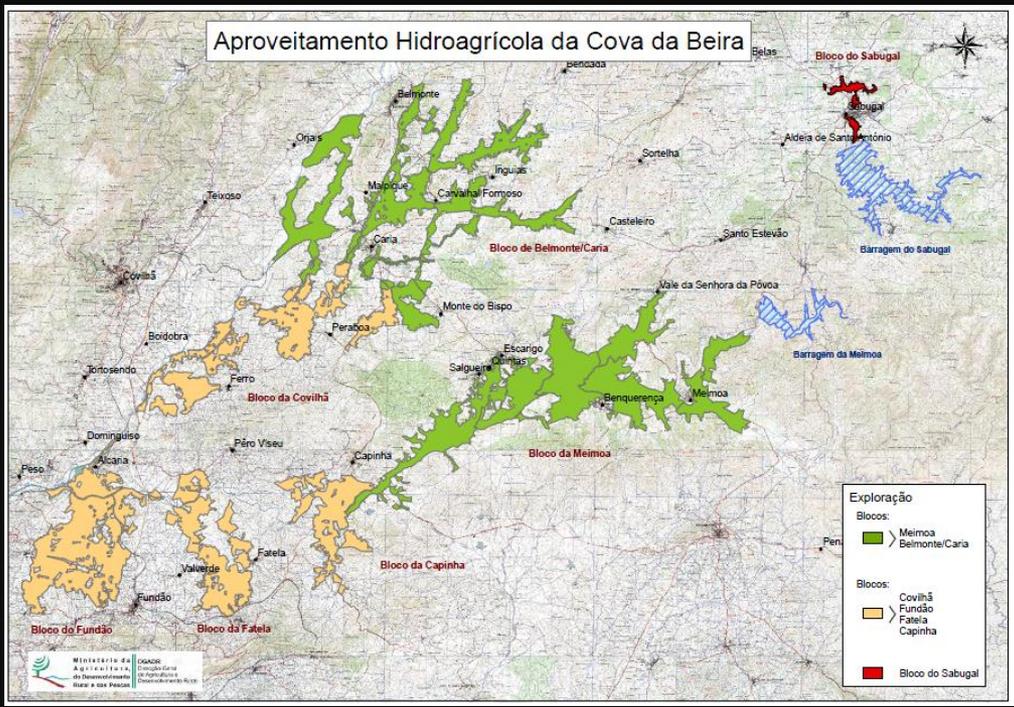
## Instalação de olivais intensivos e super-intensivos



# Diversidade



Factores Humanos  
Irrigação - Salinização



<http://www.dgadr.mamaot.pt/regadio>

Solução

- Uso eficiente da água
- Culturas melhor adaptadas
- Reconversão das áreas já abandonadas
- Menor utilização de fertilizantes e pesticidas



**Recuperação de Áreas Ardidas**

Projecto 2004 09 002629 7

Coelho, C., Prats, S., Pinheiro, A., Carvalho, T., Boulet, A.-K., Ferreira, A.



Transmissão do conhecimento numa linguagem simples mas cientificamente correcta



### Técnicas para a Minimização da Erosão e Escorrência Pós-Fogo



## 6. Faixas de Vegetação



Outros nomes: *Natural Vegetative Strips*

Técnicas para a Minimização da Erosão e Escorrência Pós-Fogo  
Projecto 2004 002629 7 - Recuperação de Áreas Ardidas (IFAP-FEP)

**Objectivos**

- i) Armação da camada superficial do terreno através da colocação de vegetação (preferencialmente de espécies locais rebrotadoras) em faixas segundo as curvas de nível;
- ii) Formar barreiras de vegetação contra a perda de sedimentos.

**Local de aplicação**



Tratamento de encostas  
Fonte: Torrejón, A., 2008

**Meio de aplicação**




Manual      Mecânico

**Descrição e forma de aplicação**

É uma técnica utilizada em solos agrícolas (WOCAT, 2007), mas de possível aplicação a solos florestais. As faixas de vegetação são feitas de acordo com as curvas de nível podendo estar espaçadas entre si, 5 a 15m, enquanto que a largura da faixa deve ser 0,3 a 0,5m para permitir o desenvolvimento da vegetação. As faixas de solo entre as linhas de vegetação podem ser lavradas com arado, tractor ou não sofrerem qualquer tipo de mobilização. A largura dessas faixas de solo varia de acordo com o declive da encosta. O solo erodido é retido ao longo das faixas de vegetação. A vegetação deve ser cortada de forma a manter uma altura entre 5 a 10cm, e os restos vegetais, resultantes do corte, podem ser utilizados para a cobertura do solo.

**Forma de aplicação**



Faixas de estacas vivas numa encosta (fase inicial)  
Fonte: Engenharia Verde. "Ajudar a Natureza a Fazer o Seu Trabalho", 2006.



Faixas de estacas vivas numa encosta (fase avançada)  
Fonte: Engenharia Verde. "Ajudar a Natureza a Fazer o Seu Trabalho", 2006.

**Vantagens**

- i) Baixo custo e reduzida manutenção a longo prazo;
- ii) Pode ser aplicada em encostas íngremes (WOCAT



ES GR IT EN

# Lucinda

Land Care In Desertification Affected Areas  
From Science Towards Application

 Search


## Descrição do Projecto

Durante as últimas décadas foram feitos progressos assinaláveis na compreensão da natureza dos factores e processos que estão na origem da degradação dos ecossistemas e consequentemente da desertificação na Europa, com particular incidência para os países do Sul. Apesar dos esforços em reunir e apresentar resultados obtidos pela investigação, para poderem ser aplicados de uma forma prática, ainda existe um conjunto vasto de informação, que não foi suficientemente explorado, nem está acessível a quem pode dele beneficiar.



Os objectivos do Projecto Lucinda são:

- 1) Fornecer um conjunto de informação, que

Desertificação: Temas

Desertificação: Processos

Desertificação: Paisagens

Consórcio

Autores especialistas

Equipa de investigação

Figuras

Links de interesse



SIXTH FRAMEWORK  
PROGRAMME



Número de visitas

11187

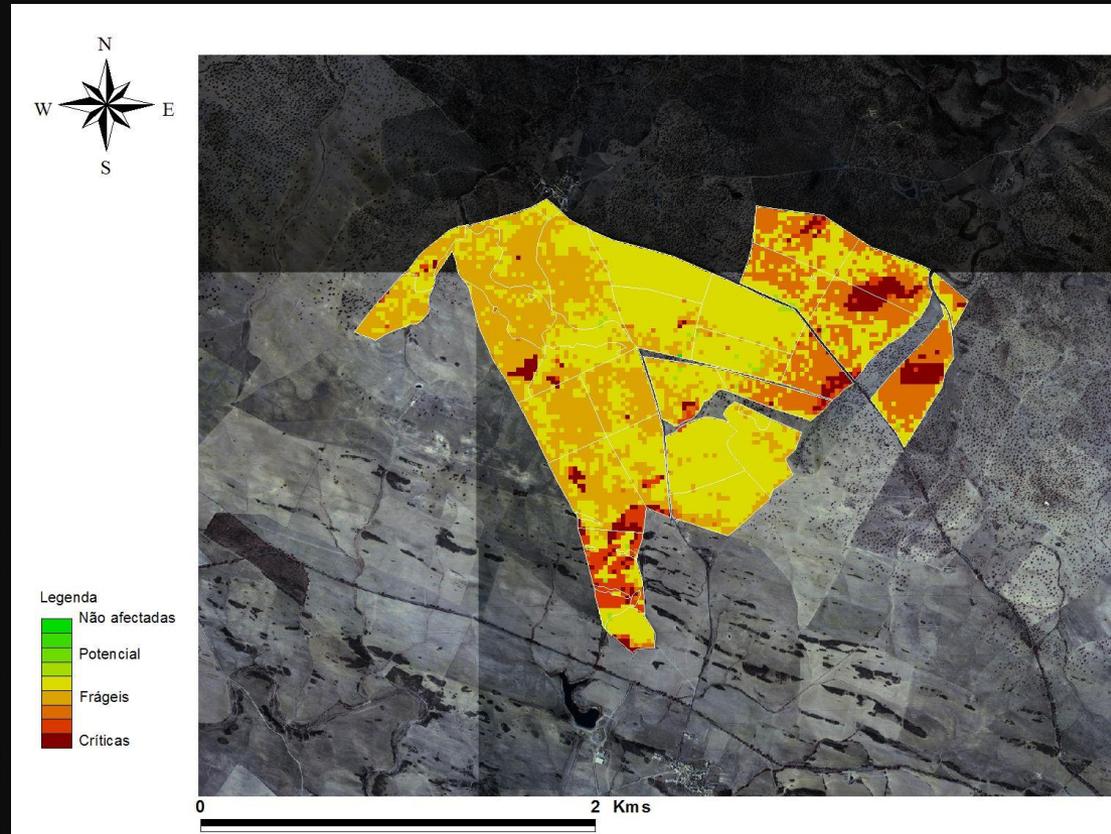
Visitor locations



Visitantes Online

## Diagnóstico / Monitorização

### Áreas Ambientalmente Sensíveis à Desertificação – Escala da propriedade



- Melhor informação técnica aplicada, base na experimentação
- Análise custo-benefício, a diferentes escalas temporais
- Aposta em culturas não degradantes e em práticas de conservação do solo
- Visão sistémica dos ecossistemas
- Multifuncionalidade das explorações agrícolas



Figueira de Castelo Rodrigo (Faia Brava)  
Associação Transumância e Natureza



Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela - URZE - 2013

- Sensibilização
- Divulgação
- Demonstração
- Conservação e Preservação dos recursos naturais
- Incentivo à participação pública
- Salvaguarda do património cultural (imaterial)
- (...)



Figueira de Castelo Rodrigo (Faia Brava)  
Associação Transumância e Natureza

Mantenha-se ligado / Domingo, 01 de Dezembro de 2013

DIÁRIO  
as beiraspt

HOME REGIÃO DESTAQUE DESPORTO OPINIÃO SAÚDE CULTURA

CLASSIFICADOS PRIMEIRA PÁGINA AUTÁRQUICAS 2013 CONTACTOS

## Centro Histórico da Guarda está em risco de desertificação



O centro histórico da Guarda é rico em património histórico mas está em risco de desertificação, para desgosto de quem ali vive que gostava de ver o local novamente cheio de vida e com as casas ocupadas.

Uma má utilização do termo, coloca em causa as acções de mitigação e combate

Informar Bem

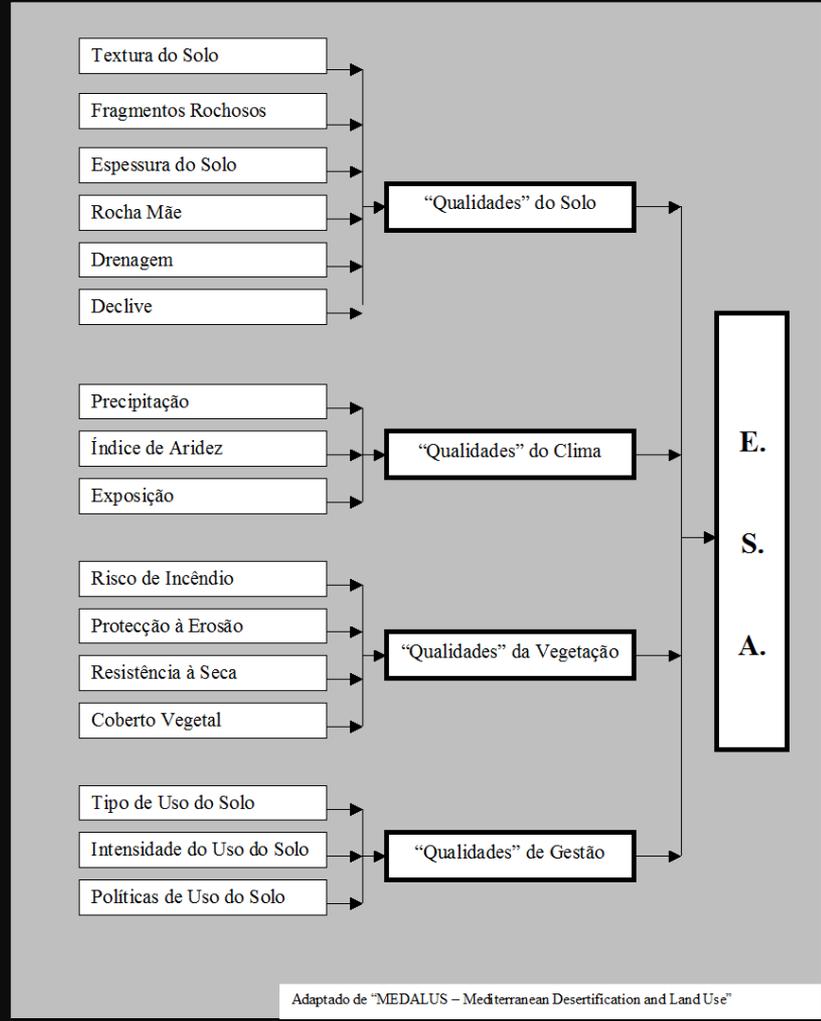
- Diagnóstico / Monitorização de apoio à decisão
- **Cartografia de susceptibilidade à desertificação**
- Conhecimento do Recurso Solo e suas funções -
- Fomentar a experimentação nas Herdades do Estado
- Promover a discussão pública com os agentes locais
- Visão integrada e sistémica do território
- Articulação de políticas
- (...)



Fonte: Gabinete Técnico Florestal da Câmara Municipal de Oliveira do Hospital.

Fot. 11 - Em redor da povoação, é possível observar áreas não ardidas, correspondentes a campos em socalcos, Chão Sobral. L. Lourenço

### Sistemas de Indicadores



Adaptado de “MEDALUS – Mediterranean Desertification and Land Use”



DE PAIS PARA FILHOS...

