

Serviços do Ecossistema montado: Uma ferramenta contra a desertificação?

Miguel N. Bugalho

WWF Mediterrâneo
Instituto Superior Agronomia



Fundo Mundial para a Natureza



Centro Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Alcoutim, 8 de Março de 2010

Esquema da apresentação:

- O sobreiro e os montados na Bacia Mediterrânica: Relação com riscos de desertificação
- Factores de degradação do montado: sobre-utilização e abandono
- Serviços do ecossistema
- Gestão florestal sustentável
- Conclusões

O que é a desertificação?

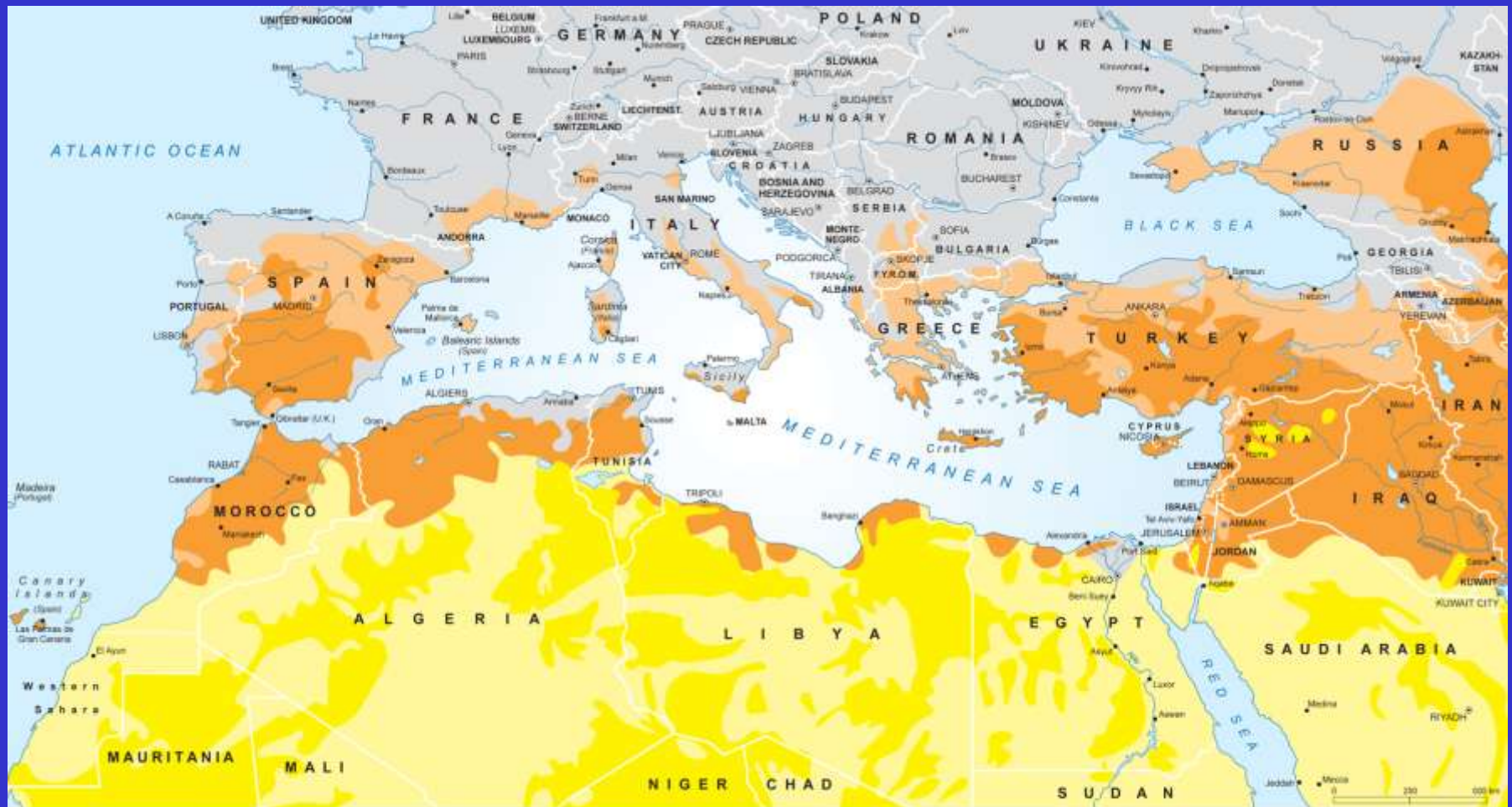
- Desertificação é um processo de degradação do solo com redução ou perda da produtividade biológica e económica.
- Ocorre sobretudo em zonas áridas e semi-áridas.
- Resulta de factores como a erosão do solo e degradação da vegetação, sendo exacerbada por factores climáticos e pressão humana.

O que é a desertificação?

- O custo da desertificação é da ordem dos 42,3 mil milhões de dólares por ano.
- 3,6 mil milhões de ha (28% da superfície terrestre) está sujeita a processos de desertificação.

Fonte: Millenium Ecosystem Assessment (2005)

Risco de desertificação: Bacia Mediterrânea



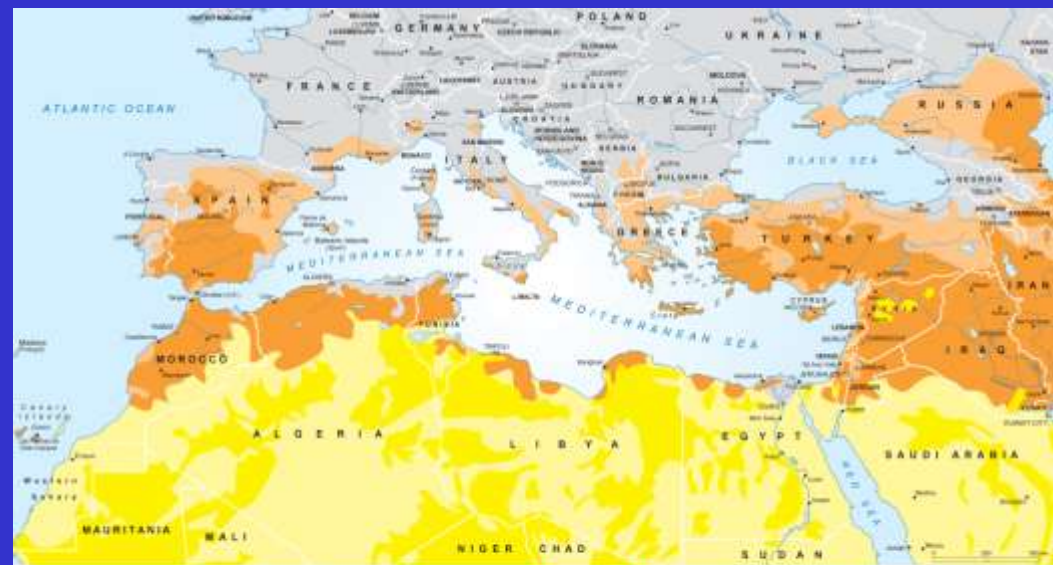
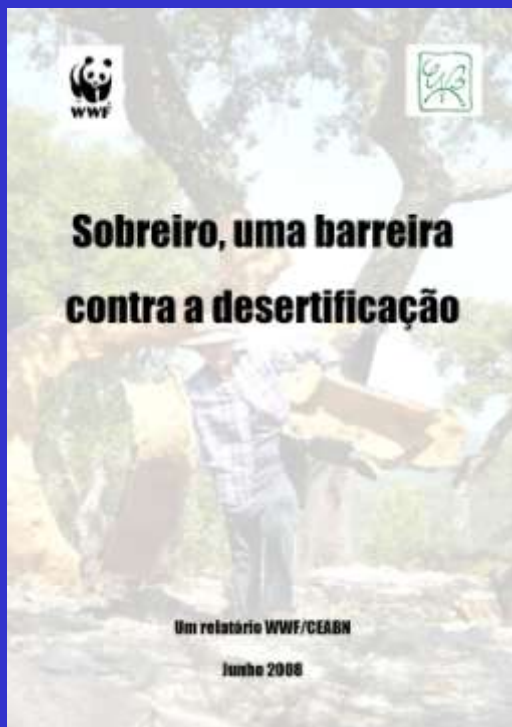
Environment and Security in the Mediterranean: Desertification

- | | |
|-------------|---|
| Desert | Desertification vulnerability, serious |
| Semi-desert | Desertification vulnerability, moderate |

Sources: Natural Resources Conservation Service, Plan Bleu, Times Atlas of the World



Risco de desertificação e distribuição do sobreiro na Bacia Mediterrânea

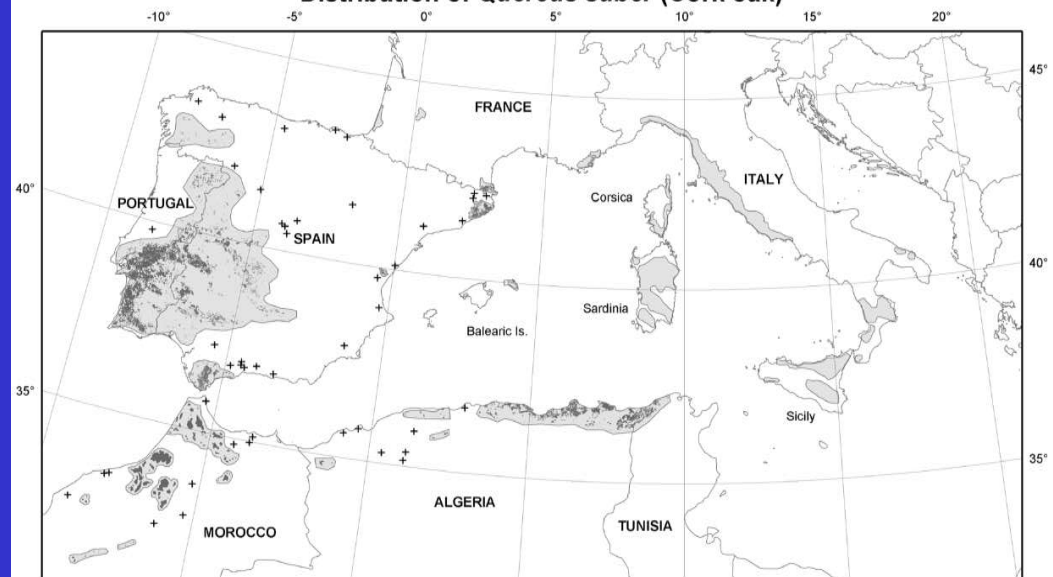


Environment and Security in the Mediterranean: **Desertification**

Sources: Natural Resources Conservation Service, Plan Bios, Times Atlas of the World



Distribution of *Quercus suber* (Cork oak)

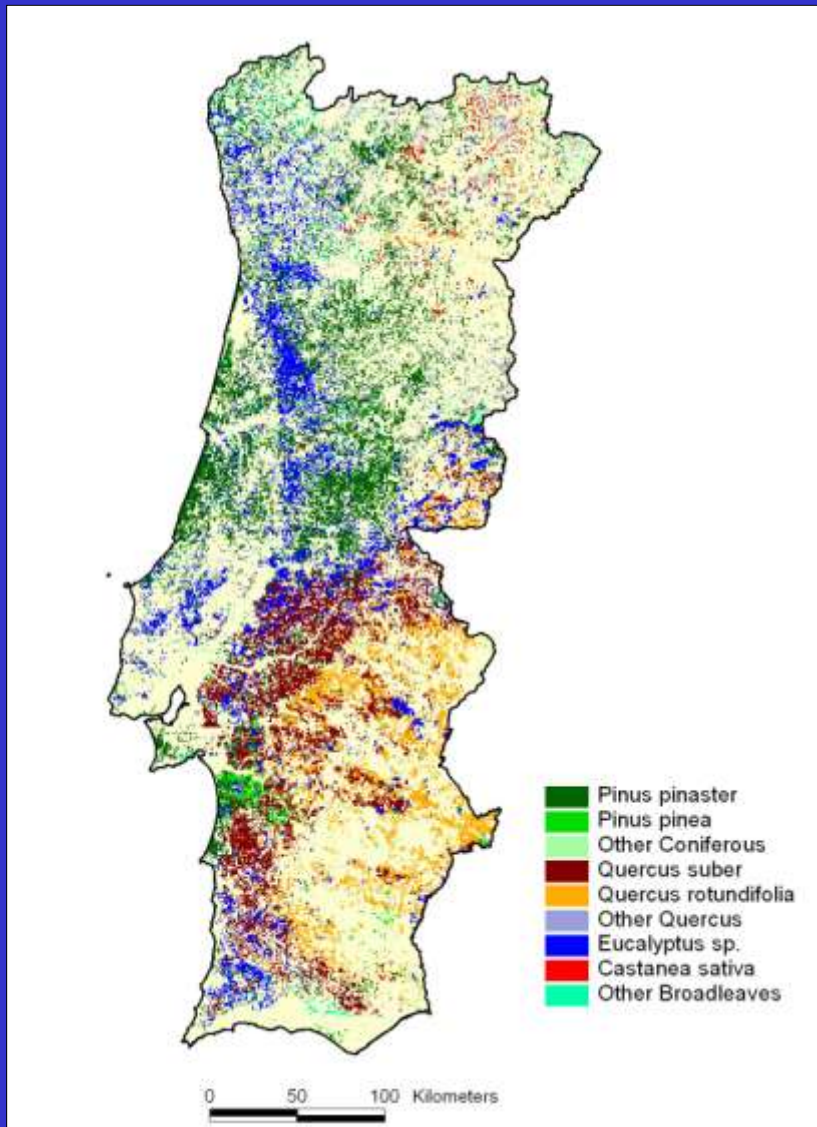


Field data from inventories
Distribution area
+ Isolated populations

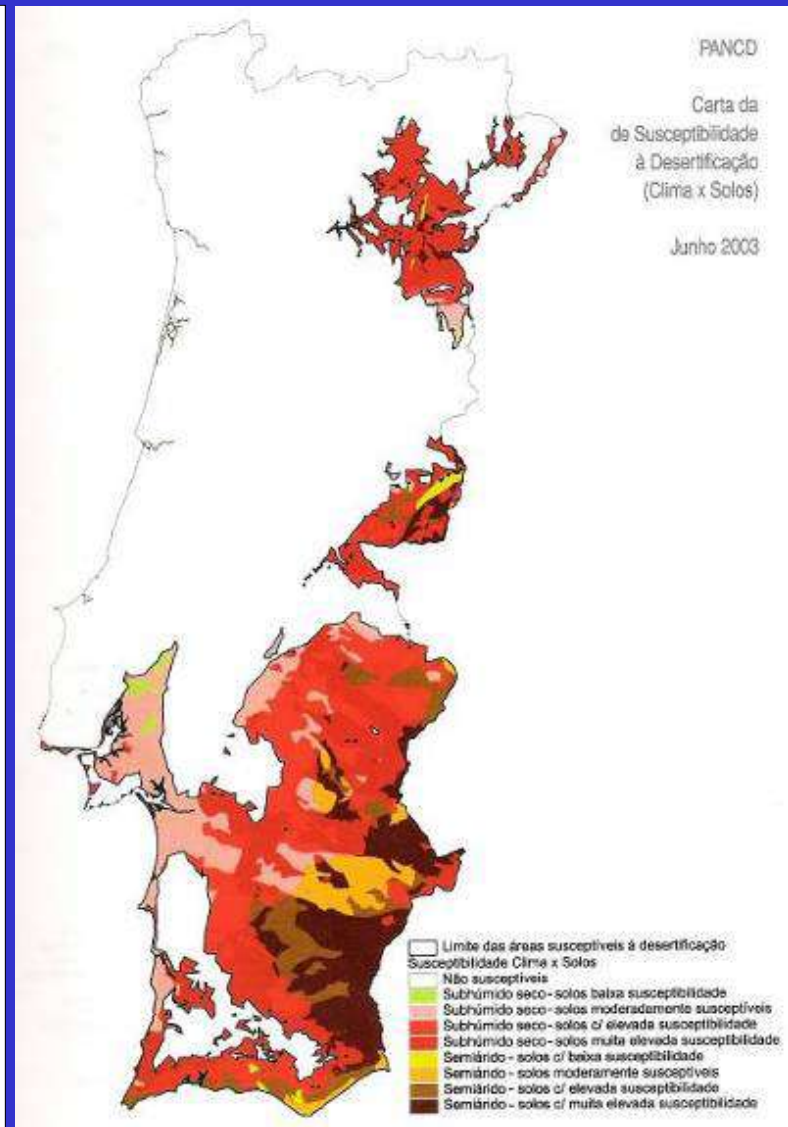
0 250 500 km
0 75 150 300 miles

Lambert conform conic projection
Mapping: H. Bohner (CEFE, 2008)

Em Portugal:



IFN1995

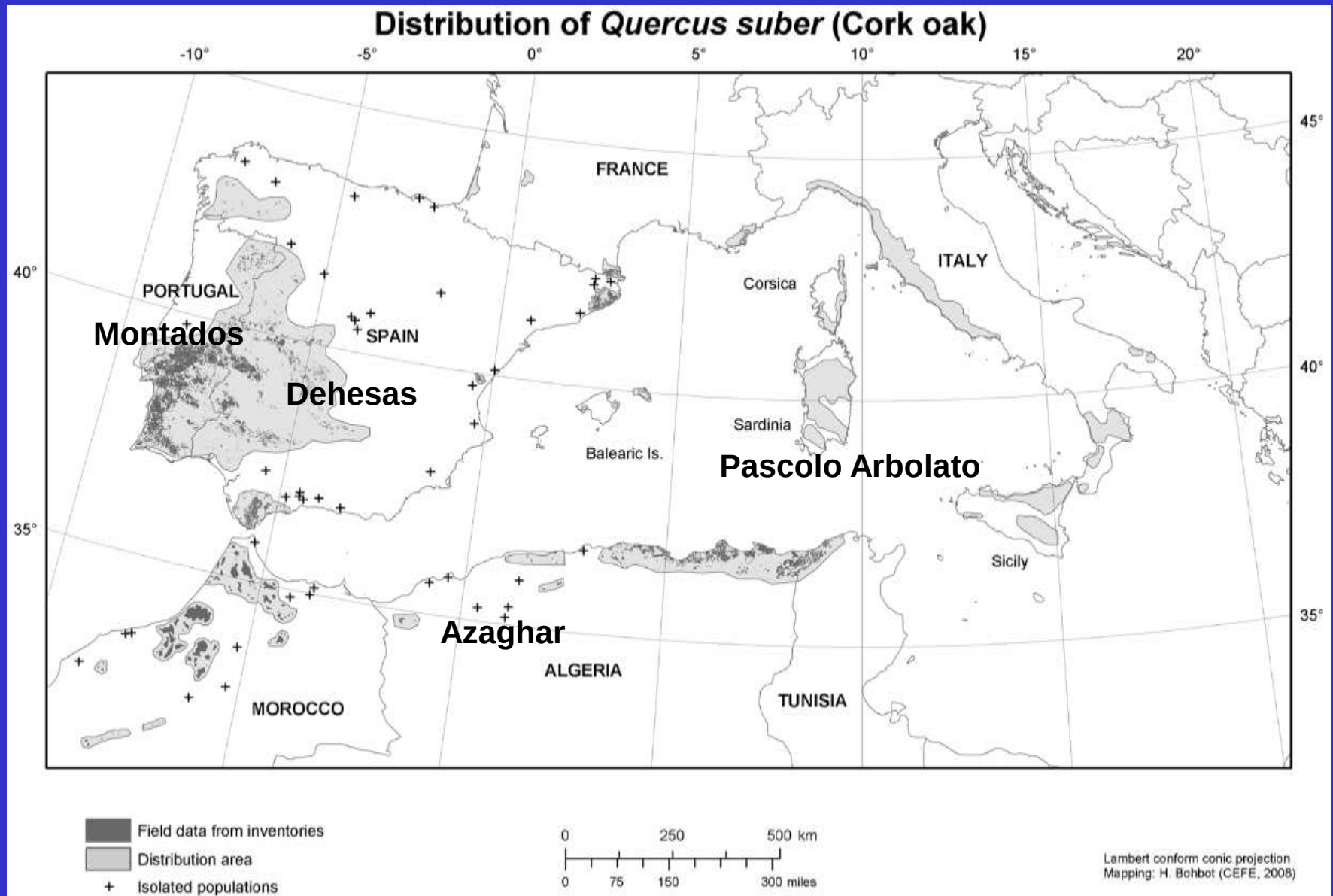


Susceptibilidade à desertificação

Estratégia Nacional para as Florestas: Protecção contra a desertificação

	Tipo de função	Produção lenhosa (milhões de m³/ano)				Produções não lenhosas (milhões de kg/ano)								Protecção (milhares de ha)		Riscos (milhares de ha)		Area (milhares de hectares)			Valor por hectare (euros/ha)			Valor por tipo de floresta (10⁶ euros)
		Madeira																						
		Serração	Trituração	armazenamento de carbono	Biomassa para energia	Cortiça	Frutos e sementes	Pastagem (milhões de unidades forrageiras)	Resina	Mel	Cogumelos, aromáticas	Caça (milhões de jornadas)	Pesca (milhões de jornadas)	Orla costeira	Regime hídrico	Desertificação	Biodiversidade	Incêndios	Pragas doenças e invasoras	Continente	Madeira	Açores	Valor por hectare (euros/ha)	Valor por tipo de floresta (10⁶ euros)
Tipo de floresta	Espécies																							
Produção lenhosa	Pinheiro bravo	3,4	1,4	1,0	0,2				9,0		2,5	0,4		33	145	66	131	39	69	976	9	1	91	90
	Criptoméria	0,1		0,2											13						2	11	684	9
	Outras resinosas	0,1									0,1			2	11	3	15	1		27	2	1	84	3
	Eucalipto	0,1	6,3		0,2				0,2		0,3			1	7	117	75	23	20	672	3	3	136	92
Multifuncional	Sobreiro				0,4	150	343				1,9	0,3		3	2	331	142	9	178	713			618	440
	Azinheira				0,2			223			1,2	0,2				423	68	2	92	462			112	52
	Pinheiro manso	0,1		0,2	0,1		4	33	1,0		0,2			3	25	53	21	0		76			494	38
	Castanheiro	0,1			0,1		26	18			0,1				1	1	10	1		41	1		830	35
	Medronheiro						3	7								7	5	1		15			191	3
	Alfarrobeira						31	4								7	3	0		10			781	8
Conservação	Carvalhos				0,1			58			0,3				8	4	50	6		131	1		87	11
	Outras folhosas							29			0,2	6,4		1	24	17	27	3		67	1	1	1507	104
	Laurissilva														37		37				15	22	130	5
	Acácia e incenso							9							25		1	45		20	1	24	-43	-2
Matos					1,0			137		3,8	1,2	0,8		3	212	765	487	76		2045			52	107
Quantidade física		3,9	7,7	1,4	2,3	150	64	861	10	4	7,7	2	6,4	46	510	1794	1072	162	404	5255	35	63		
Valor unitário		40	25	20	20	2,6	0,9	0,15	0,2	2,0	2,8	40	16,5	0,4	0,1	0,031	0,1	-2,3	-0,04					
Valor por tipo de função (10⁵ euros)		156	193	28	46	390	59	126	2	8	22	80	106	18	35	55	66	-378	-16	Valor Total			994	

Montados e sobreirais na Bacia Mediterrânea: Denominações distintas, funções e génese semelhantes



Montados e sobreirais: Diversidade estrutural



Miguel Bugalho



**Os montados, sobreirais e azinhais são habitats
classificados na rede de Conservação Pan-Europeia
Natura2000:**

6310 Montados de sobro e azinho (*Q. suber* e *Q. rotundifolia*)

9330 Florestas de sobreiro (*Q. suber*)

9340 Florestas de azinheira (*Q. rotundifolia*)

Miguel Bugalho

Valores de conservação do montado



...diversidade mantida pela utilização pelo Homem...



A cortiça tem sido o principal produto e incentivo à conservação dos montados de sobro



- A produção de cortiça será incentivo suficiente à gestão e conservação do ecossistema?

- (Redução de preço, no mercado global, em cerca de 30% entre 2003 e 2009)

Cenários de sobre-utilização



Maamora, Marrocos

Cenários futuros de abandono?



Vila Viçosa, Alto Alentejo

Abandono, aumento de matagais, aumento riscos de incêndio



Serviços do Ecossistema

- Conservação da biodiversidade
- Conservação do solo
- Regulação ciclo hidrológico
- Sequestro e armazenamento Carbono:

Valor estimado para um montado do sul Portugal com 30% de coberto:
3.2 ton/ha/ano (eucaliptal: 20 ton/ha/ano; pastagem: 2.5 ton/ha/ano)

Pereira et al. 2007

Gestão: Sustentabilidade do montado

Regeneração e renovo?



Gestão: Sustentabilidade do montado

Linhas de água



Gestão: Sustentabilidade do montado

Pastoreio



Gestão: Sustentabilidade do montado

Matos



A certificação FSC, gestão florestal responsável.



FOREST STEWARDSHIP COUNCIL
Setting the Standard for Responsible Forestry



<http://www.corkfacts.com>



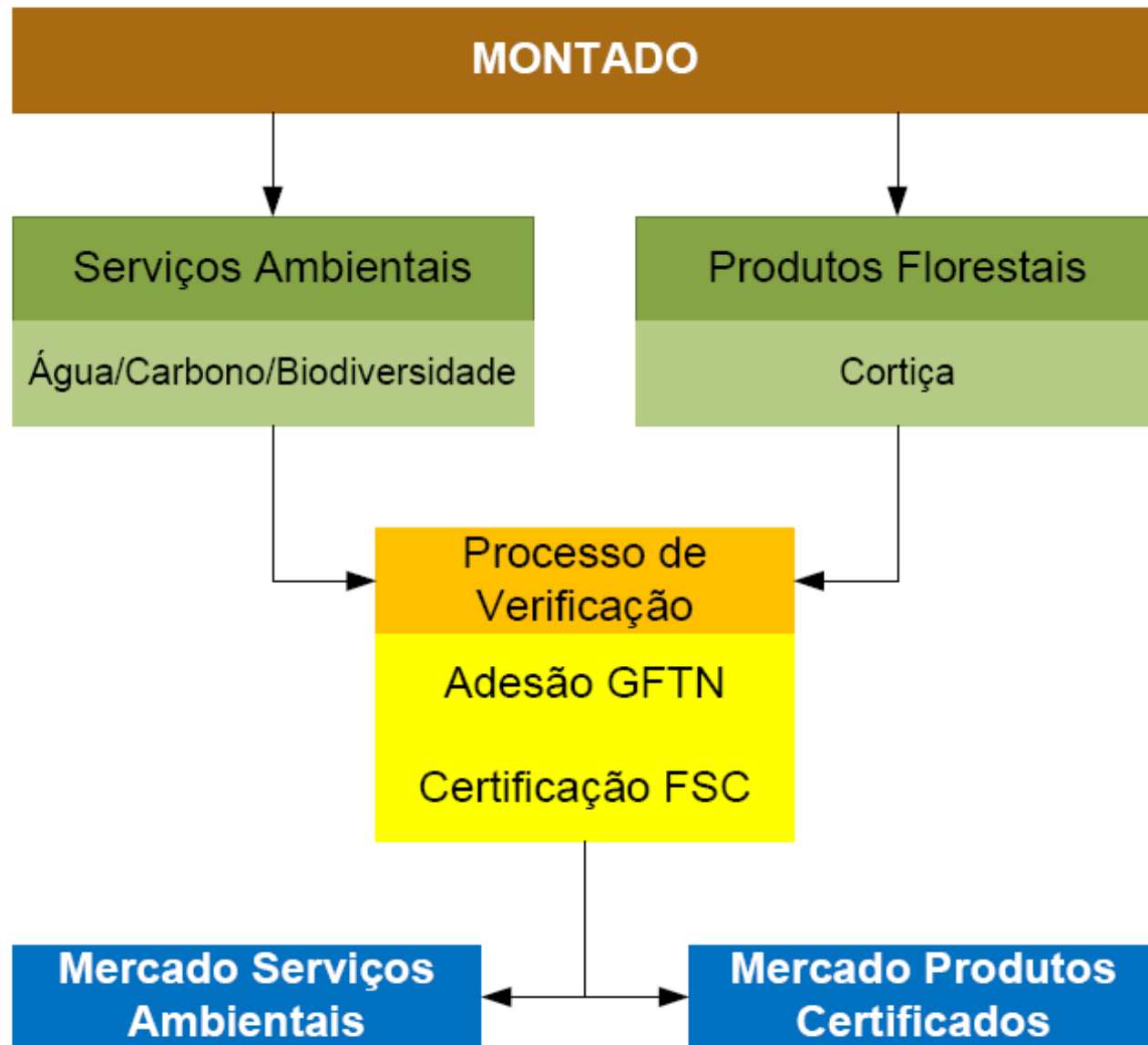
<http://www.rainforest-alliance.org>

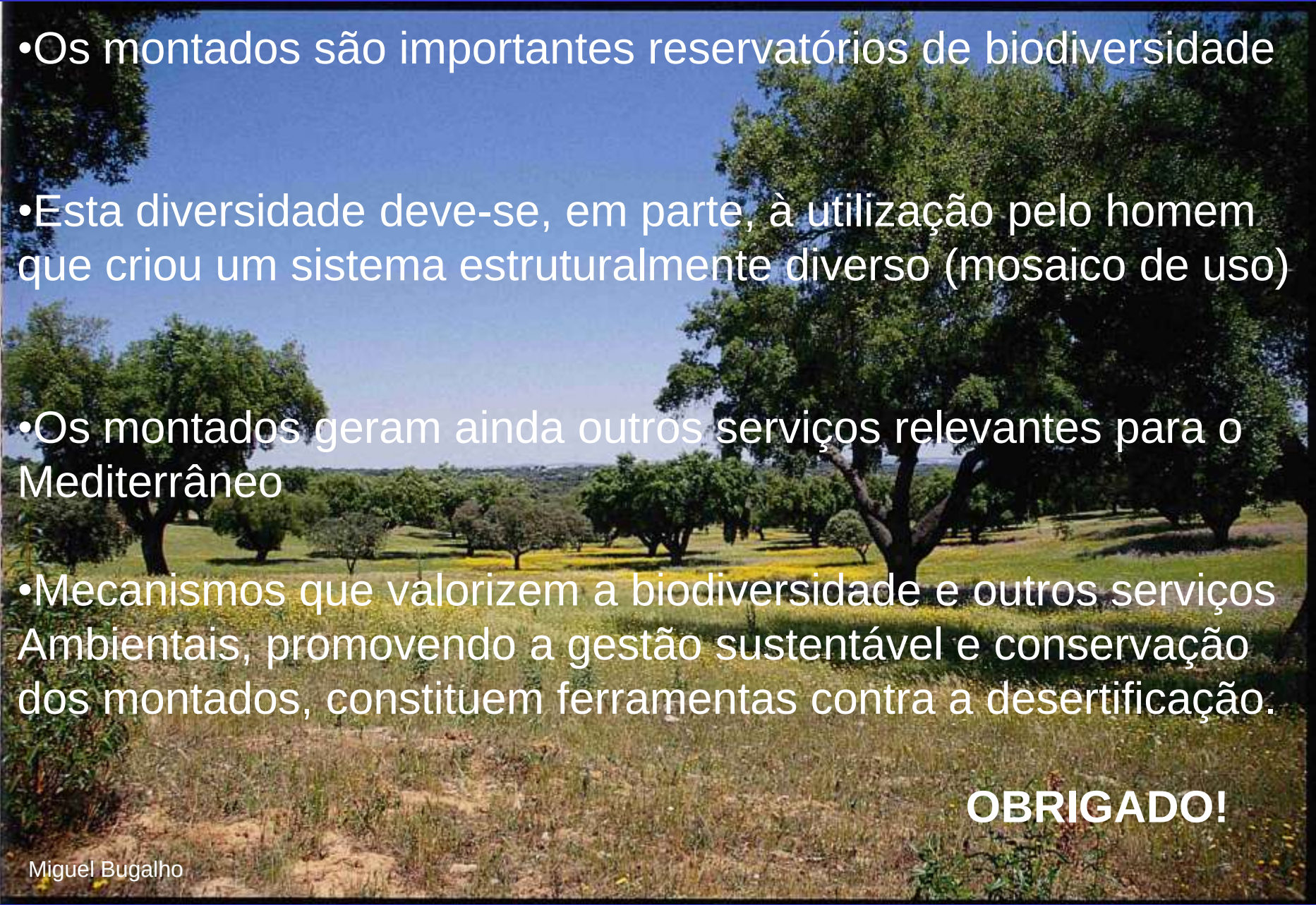


Gestão responsável: Pagamento serviços ecossistema?



Adaptado de Wunder 2005



- 
- Os montados são importantes reservatórios de biodiversidade
 - Esta diversidade deve-se, em parte, à utilização pelo homem que criou um sistema estruturalmente diverso (mosaico de uso)
 - Os montados geram ainda outros serviços relevantes para o Mediterrâneo
 - Mecanismos que valorizem a biodiversidade e outros serviços Ambientais, promovendo a gestão sustentável e conservação dos montados, constituem ferramentas contra a desertificação.

OBRIGADO!