



Parceria
Portuguesa
para o Solo



SPCS
Sociedade Portuguesa
da Ciência do Solo

LINHAS ORIENTADORAS
PARA A GESTÃO
SUSTENTÁVEL DO SOLO
EM PORTUGAL

20-11-2017
INIAV OEIRAS

TEMA: *“Implementação da gestão sustentável do solo –
Compromissos internacionais”*

“A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação”

Lúcio do Rosário

Ponto Focal Nacional da CNUCD, do ICNF - Instituto da
Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

(lucio.rosario@icnf.pt)



CNCCD – COMISSÃO NACIONAL DE COORDENAÇÃO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO



Seminário “*GESTÃO SUSTENTÁVEL DO SOLO* - Linhas de Orientação”

A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente em África

Lúcio do Rosário

(lucio.rosario@icnf.pt)



INIAV- Lisboa, 20 de novembro de 2017



A UNCCD é o **único acordo internacional juridicamente vinculativo sobre as matérias da terra**, logo dos solos, promovendo a sua adequada gestão.

As 196 partes da UNCCD visam, por meio de parcerias e no geral, **implementar a Convenção e alcançar os Objetivos** de Desenvolvimento Sustentável, designadamente os atuais consubstanciados pela **Agenda 2030 das Nações Unidas**.

O seu objetivo final é o de proteger a terra do uso excessivo e da seca, para que possa continuar a fornecer-nos a todos alimentos, água e energia.

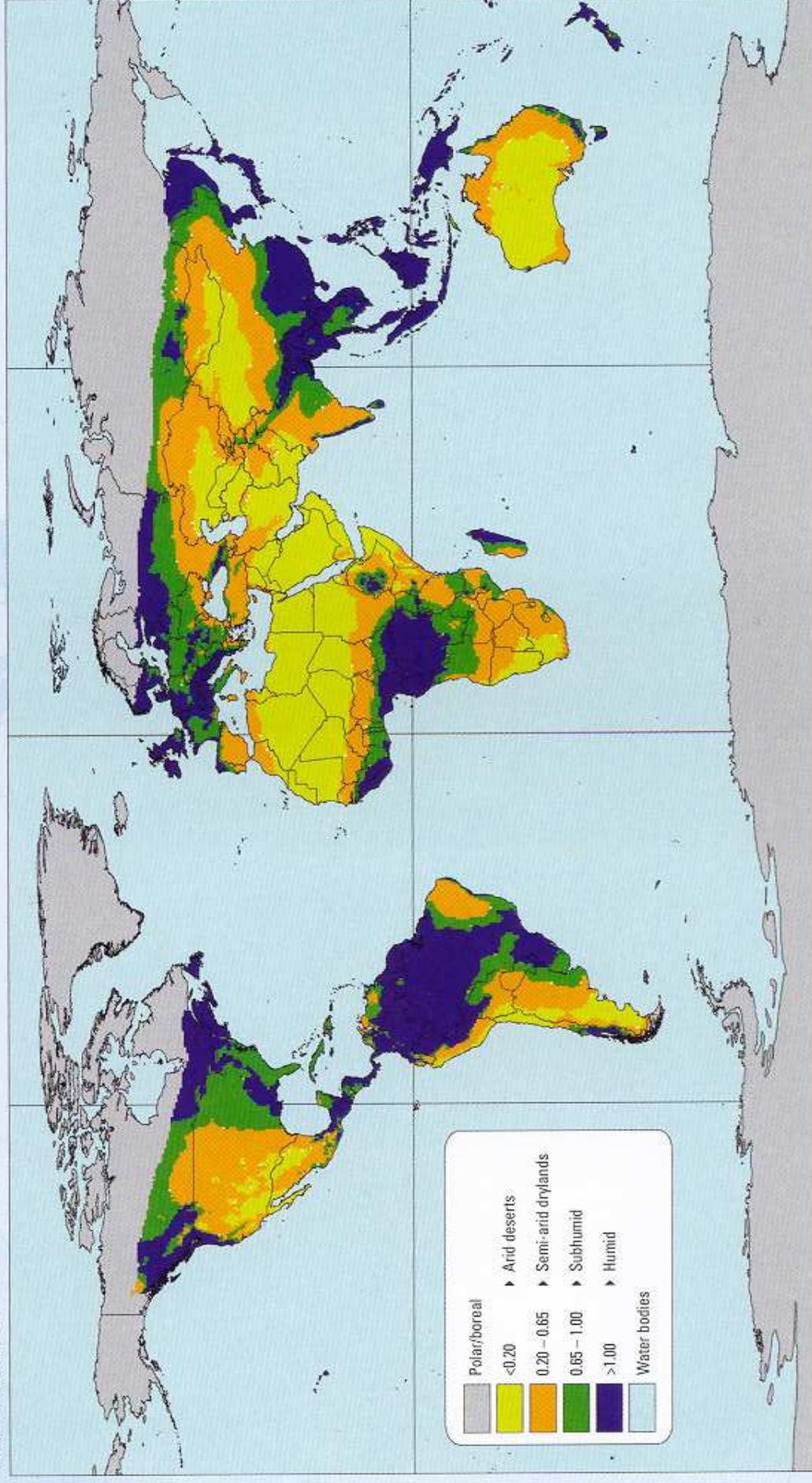
Com a gestão sustentável da terra e os compromissos / metas para alcançar a neutralidade da sua degradação (LDN), agora e no futuro, **visa-se também reduzir o impacto das alterações climáticas, evitar conflitos sobre o uso de recursos naturais e ajudar as comunidades a prosperar**.

Global	UNCCD	UE	PT	Local / Acontecimento
92060314				Rio de Janeiro (Brasil) - Prog Acção para o Desenvolvimento Sustentável - Acção 21 da Conferência das NU para o Ambiente e para o Desenvolvimento
	940617			Paris - Aprovação da Convenção
			941014	Subscrição da Convenção por Portugal
			951214	Decreto n.º 41/95 aprova para ratificação a Convenção
		980309		Decisão do Conselho 98/216/CE que aprova a adesão à Convenção
			990617	RCM 69/99 aprova o primeiro Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação
		060922		Bruxelas, COM(2006)231 final, sobre a Estratégia temática de proteção do solo
	07090314			Madrid, Decisão 3/COP.8 aprova a Estratégia Decenal 2008 / 2018 da CNUCD
	09092102			Buenos Aires, Decisão 2/COP.9: Orientações metodológicas e quadro da UNCCD / alinhamento dos programas nacionais e regionais com a Estratégia
			121126	RCM 98/2012 aprova princípios orientadores das intervenções com fundos comunitários incluídos no Quadro Estratégico Comunitário 2014 - 2020
			130520	RCM 33/2013 que aprova decorrentes orientações para o Acordo de Parceria para os Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
	13091627			Windhoek, Decisões COP(11)CST/L.6 - Sobre o conjunto de indicadores de progresso dos objetivos estratégicos da UNCCD
			141224	RCM 78/2014 que aprova o PANCD 2014
	15101223			Ancara, Decisão 4 COP 12 Integração dos Objetivos e Metas de Desenvolvimento Sustentável na implementação da UNCCD e sobre a LDN
151021				NY, Resolução 70/1 UNGA, que adota a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável
			161124	RCM 72/2016 - adota o Programa Nacional para a Coesão Territorial
	17090416			Ordos (In. Mongólia, China) - Decisão L18 COP(13) que adota o Futuro Quadro Estratégico da Convenção (2018 - 2030)

De acordo com a Convenção das Nações Unidas instituída para o seu controlo e combate (Artigo 1 alinea a), a **“Desertificação”** corresponde à **degradação da terra, nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, em resultado da influência de vários factores, incluindo as variações climáticas e as actividades humanas.**

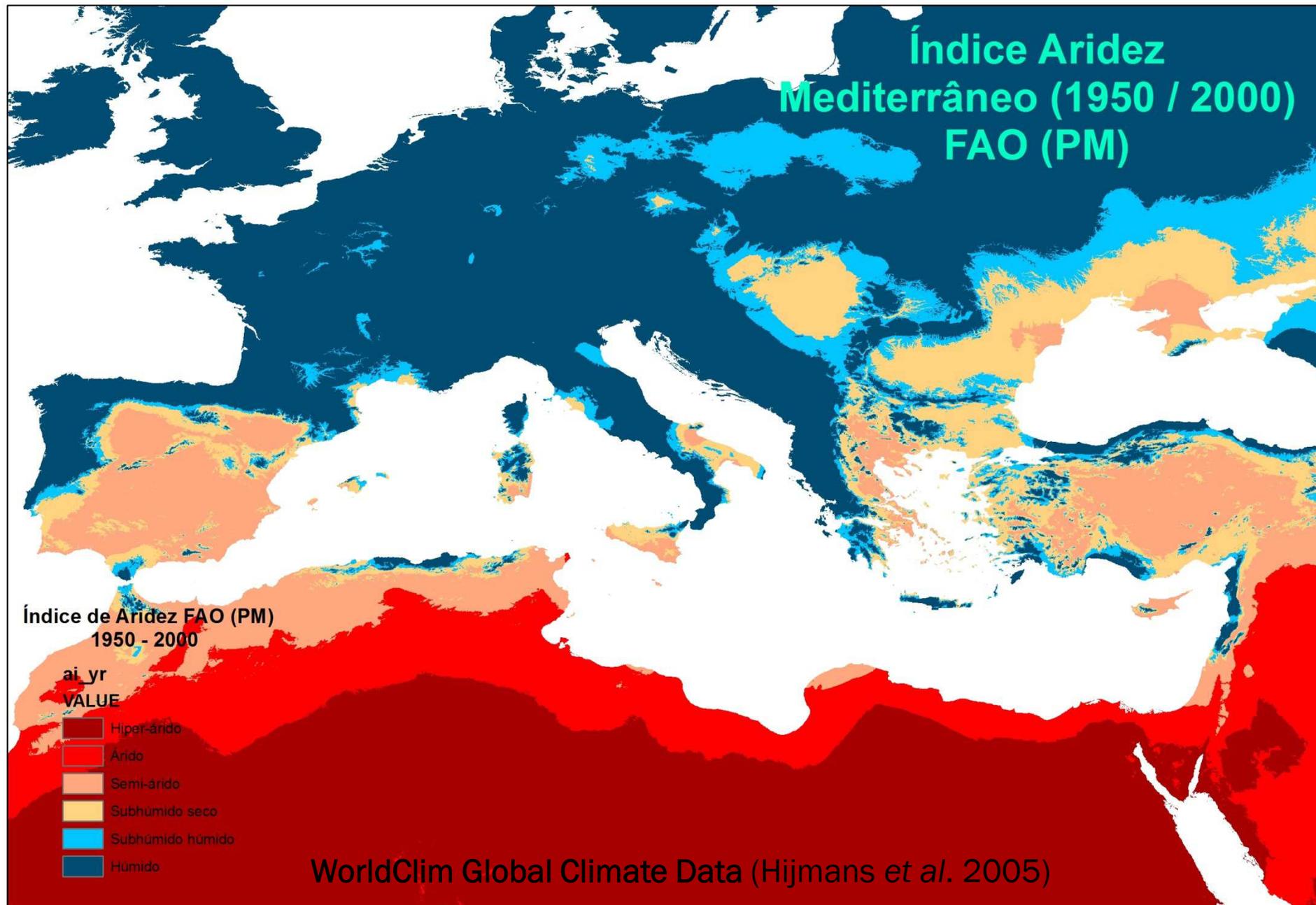
A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afectados por Seca Grave e ou Desertificação, particularmente em África (CCD), decorrendo a uma das recomendações do Programa de Acção para o Desenvolvimento Sustentável - Acção 21 - da Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e para o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, entre 3 e 14 de Junho de 1992. foi aprovada em 17 de Junho de 1994 e ratificada por Portugal em 1 de Abril de 1996. Também a União Europeia aprovou a Convenção, através da Decisão do Conselho n.º 98/216/CE, de 9 de Março de 1998.

Map of drylands



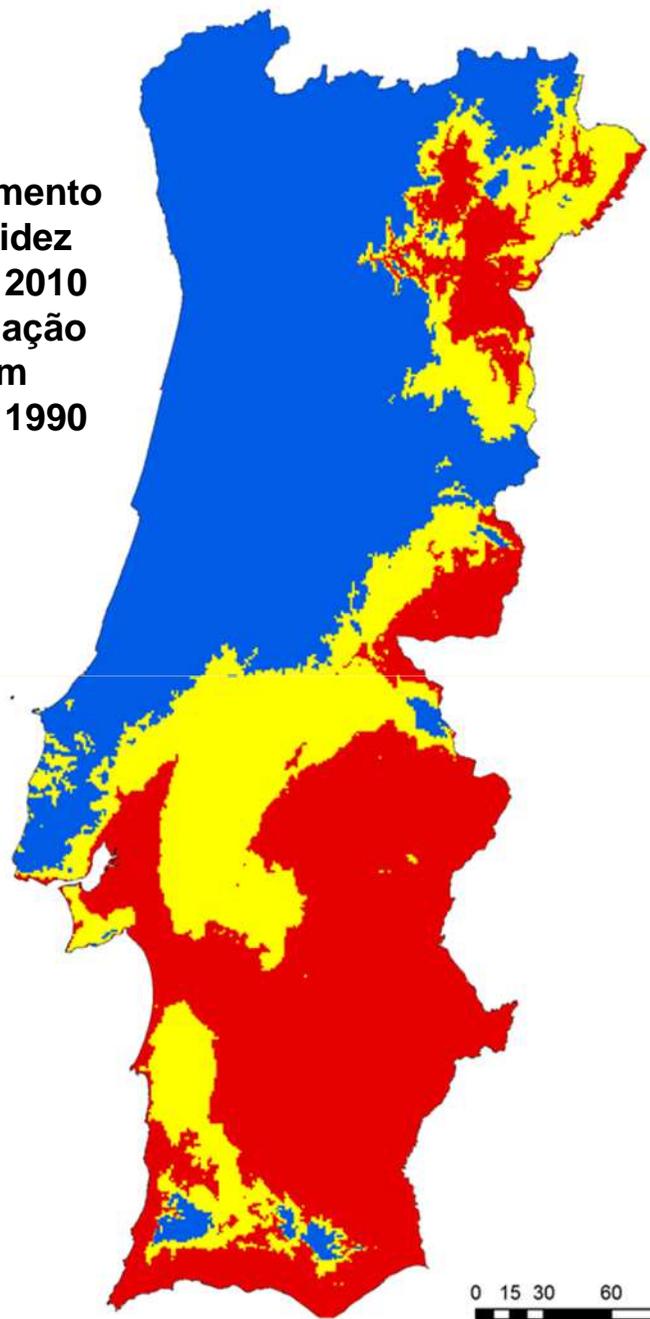
Source: FAO/AGIL/GIS (SDRN), 2002

Áreas Suscetíveis à Desertificação EU / MED



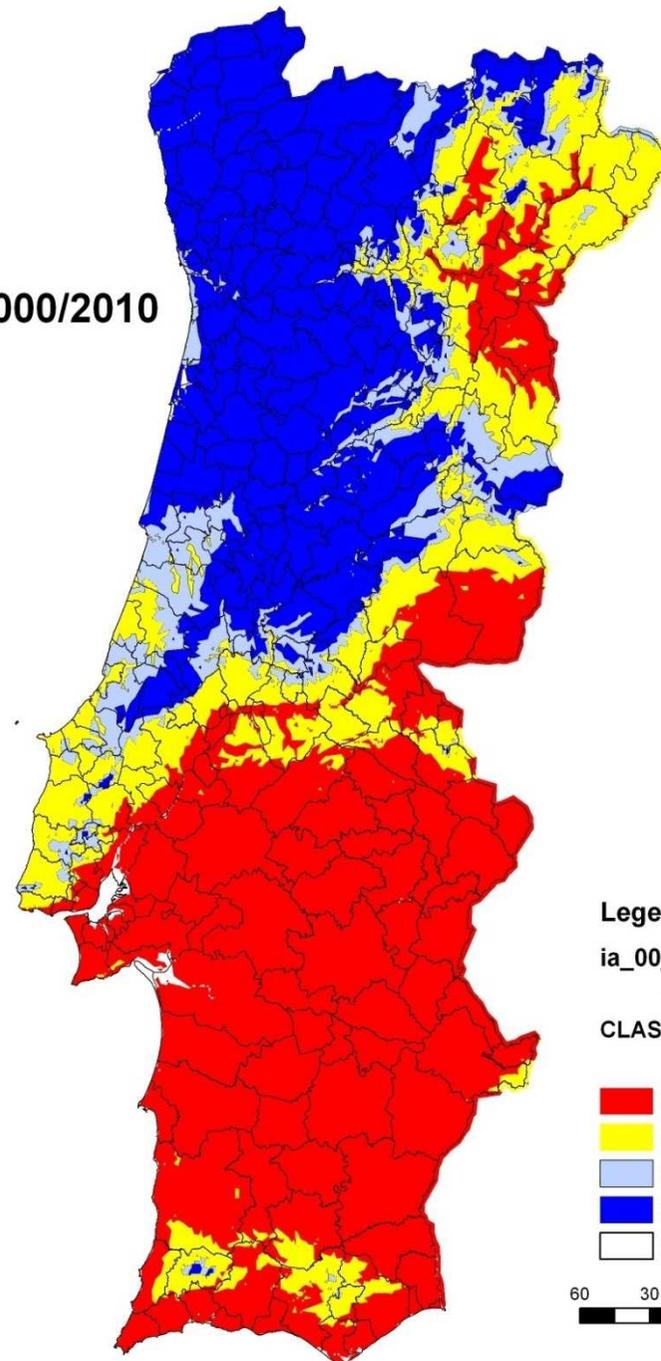
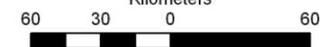
A **UNCCD** tem aplicação em Portugal através do **PANCD** – Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação, cuja última versão foi aprovada através da **Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014**, publicada em Diário da República 1.ª série n. 248, de **24 de dezembro de 2014**.

Crescimento da Aridez 1980 / 2010 em relação com 1960 / 1990



2000/2010

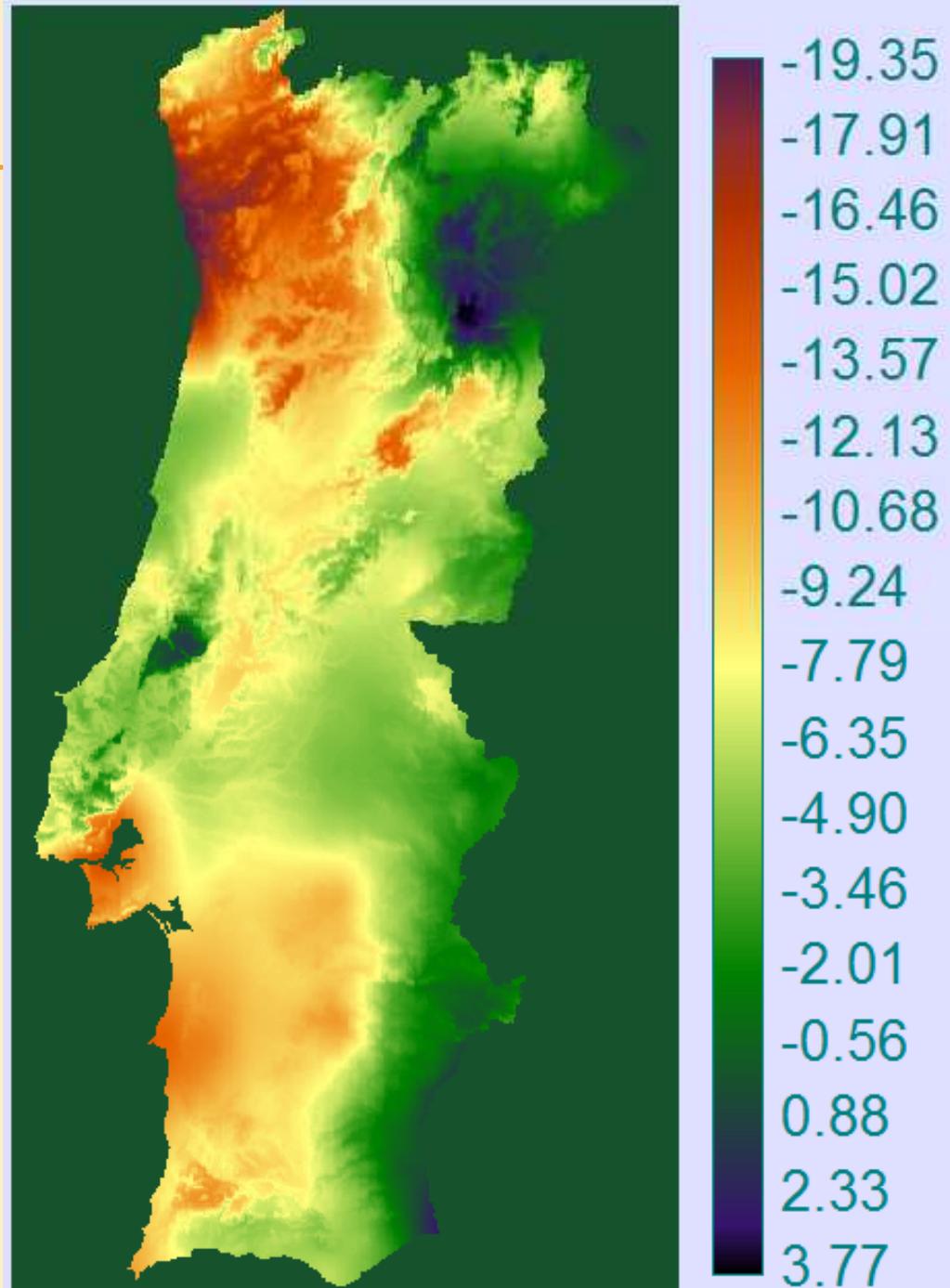
Legenda
ia_00_10
<all other values>
CLASS_NAME



Evolução das Áreas Suscetíveis à Desertificação em Portugal Continental Nos últimos 50 anos

Classes de Aridez	1960 – 1990 %	1970 – 2000 %	1980 – 2010 %	2000 – 2010 %
Semi-árido	28	24	31	45
Sub-húmido seco	8	29	28	18
Zonas Secas	36	53	58	63
Sub-húmido húmido		9	10	9
Húmido		37	33	29
Zonas Húmidas	64	46	42	37

**Mudanças no Índice de Aridez
1970 / 2000 - 1980 / 2010 (%)**



❖ O PANCD 2014 – OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- 1 - Promover a melhoria das condições de vida das populações das áreas sensíveis.
- 2 - Promover a gestão sustentável dos ecossistemas das áreas suscetíveis e a recuperação das áreas afetadas.
- 3 - Gerar benefícios globais e potenciar sinergias com os processos das alterações climáticas e da biodiversidade nas áreas suscetíveis.
- 4 - Promover e mobilizar recursos para aplicar a Convenção de Combate à Desertificação e o PANCD.

❖ O PANCD 2014 - OBJETIVOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1 - Proteger e conservar o solo;

3.2 - Promover o aproveitamento e a gestão sustentável da água;

3.3 - Conservar e promover a biodiversidade das zonas áridas e sub-húmidas secas;

3.4 - Promover a mitigação e a adaptação às alterações climáticas;

**Comissão Nacional
de Coordenação do
CD**

```
graph TD; A[Comissão Nacional de Coordenação do CD] --- B[Observatório Nacional da Desertificação]; A --- C[Organizações Nacionais de Ciência e Tecnologia]; A --- D[Organizações Nacionais da Sociedade Civil]; A --- E[Instituições Públicas Nacionais]; A --- F[Núcleos Regionais de Combate à Desertificação];
```

**Observatório
Nacional da
Desertificação**

**Organizações
Nacionais de
Ciência e
Tecnologia**

**Organizações
Nacionais da
Sociedade Civil**

**Instituições
Públicas Nacionais**

**Núcleos Regionais
de Combate à
Desertificação**

Sistema de Indicadores de Desertificação em desenvolvimento na UNCCD (Evol. 2007 / 2014)

Objetivos Estratégicos da Convenção	Indicadores dos Impactes Esperados da Estratégia (2007)	Indicadores de impacte adotados na COP 9 (2009)	Indicadores testados no Exercício Piloto por Países ou grupos / COP 10 (2011)	Indicadores de Progresso adotados na COP11 (2013)
1 - Promover as condições de vida populações nas áreas afetadas	S1/2/3 - Promoção das condições de vida das populações potencialmente afetadas pelos processos de DLDD	III - % População abaixo da linha pobreza relativa	1 - Taxa de Pobreza Rural	Tendências da População que Vive Abaixo da Linha de Pobreza Relativa e/ou Desigualdade dos Rendimentos nas áreas afetadas (Severidade da pobreza ou Desigualdade dos rendimentos)
		I - Disponibilidades hídricas <i>per capita</i>	2 - % População com acesso a água potável	
			IV – Consumo alimentar <i>per capita</i>	3 - Disponibilidade e uso de água / população (apoio a 2)
		4 - % Crianças com <5 anos com subalimentação crónica nas áreas rurais		
2 - Promover a condição dos ecossistemas nas áreas afetadas	S4 - Redução da área total afetada por DLDD	VI - Grau de Degradação dos Solos	5 - % Degradação dos solos	Tendências no Coberto do Solo (Coberto vegetal das terras)
		VIII – índice de Seca	6 - Tendências na precipitação sazonal	
			7- SPI (<i>Standart Precipitation Index</i>)	
		V – Capacidade de sustentação do uso agro-pastoril dos solos	8 - GLADIS (<i>Status da saúde dos solos</i>)	
		II – Mudanças no uso do solo	9 - Uso do solo (apoio a 5 e 17 e interpretação de 10)	
	S5 – Manutenção ou promoção das funções ecossistema (incluindo a produtividade primária líquida)	IX – <i>Status do Coberto do solo</i>	10 - Coberto do Solo	Tendências na Produtividade das Terras (Dinâmicas na produtividade das terras)
			11 - Produtividade do solo	
		VII – Biodiversidade em flora e fauna	12 - Diversidade de culturas e pecuária (Agro-biodiversidade)	
			13 - Tendências na distribuição e abundância de espécies selecionadas	
			14 - Biodiversidade do solo	
3 - Gerar benefícios globais pela CNUCD	S6 - Incrementos dos <i>stocks</i> de carbono (no solo e na biomassa das plantas)	X - <i>Stocks</i> de carbono na biomassa e no solo	15 - <i>Stocks</i> de carbono na biomassa	Tendências nos <i>Stocks</i> do Carbono Orgânico em Cima e no Solo (Stocks de carbono orgânico no solo / total no sistema terrestre)
			16 - <i>Stocks</i> de carbono no solo	
	S7 – Incremento das áreas de floresta, agricultura e sistemas de aquacultura sob SLM	XI - Áreas sob SLM	V – Capacidade sustentação agro-pastoril	17 - Áreas sob SLM (+ 12, 13 e 14 + 9)
8 - GLADIS (<i>Status de saúde dos solos</i>)				

**Land Assessment
2000/2010
G. del Barrio et al. 2011**

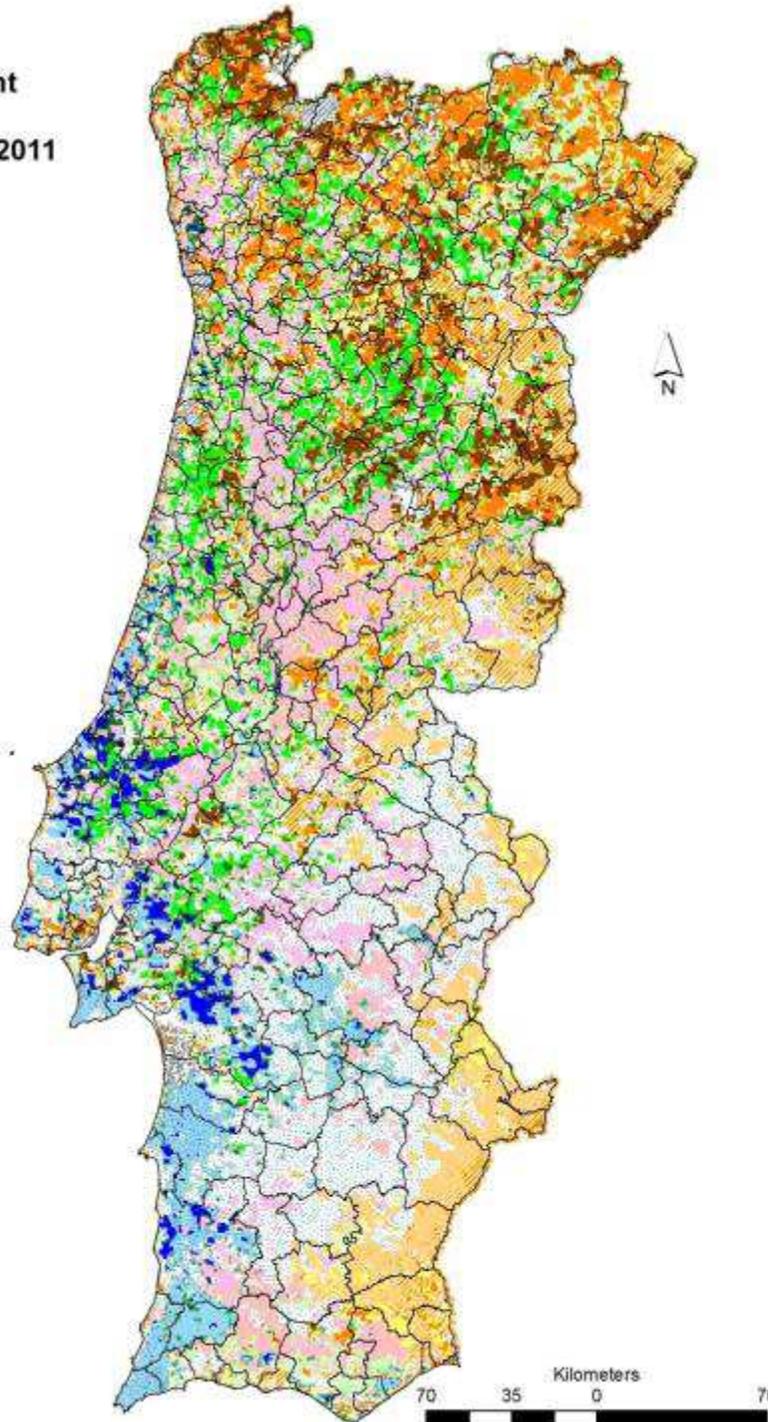
Legend

landcond2010

<all other values>

CLASS_NAME

- OVERP A IMPROVING
- OVERP A STATIC
- OVERP A FLUCTUATING
- OVERP A DEGRADING
- REFERENCE P IMPROVING
- REFERENCE P STATIC
- REFERENCE P FLUCTUATING
- REFERENCE P DEGRADING
- MATURE IMPROVING
- MATURE STATIC
- MATURE FLUCTUATING
- MATURE DEGRADING
- PRODUCTIVE IMPROVING
- PRODUCTIVE STATIC
- PRODUCTIVE FLUCTUATING
- PRODUCTIVE DEGRADING
- BASELINE P IMPROVING
- BASELINE P STATIC
- BASELINE P FLUCTUATING
- BASELINE P DEGRADING
- DEG IMPROVING
- DEG STATIC
- DEG FLUCTUATING
- DEG DEGRADING
- VERY DEG IMPROVING
- VERY DEG STATIC
- VERY DEG FLUCTUATING
- VERY DEG DEGRADING
- UNDERP A IMPROVING
- UNDERP A STATIC
- UNDERP A FLUCTUATING
- UNDERP A DEGRADING
- NON ASSIGNED



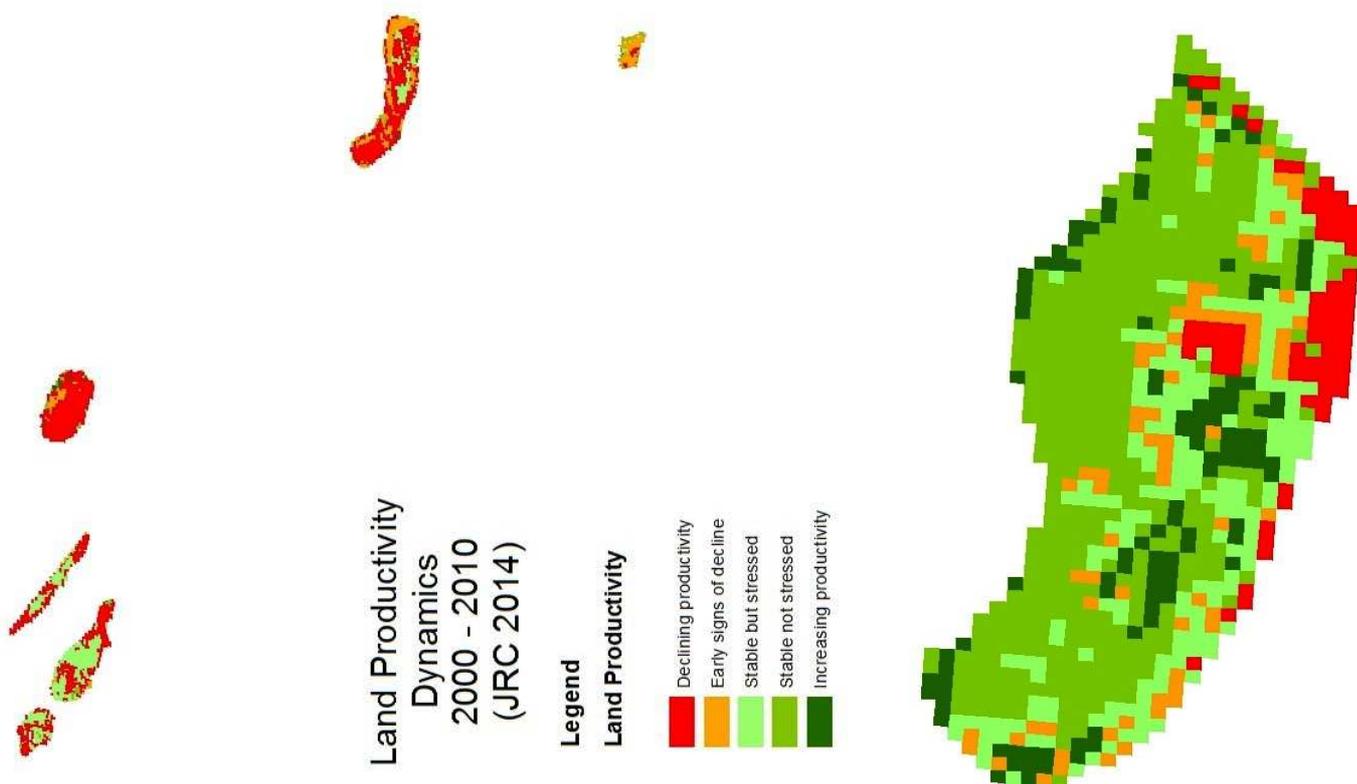
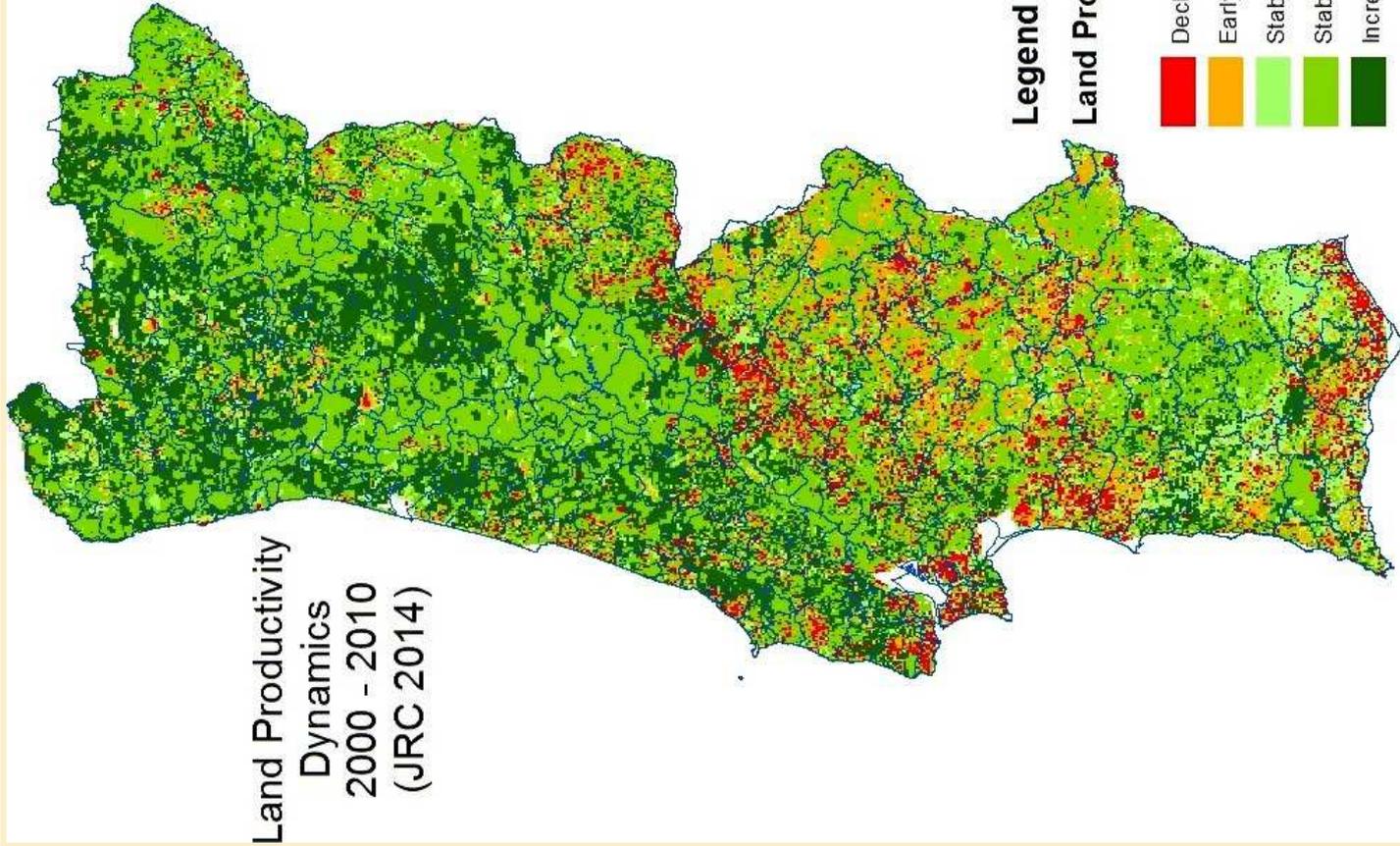
**Qualidade das Terras &
Áreas Afetadas por
Desertificação 2000 – 2010
em Portugal Continental**

Sanjuan *et al.* 2011

Estados e tendências da condição das terras em Portugal Continental,
2000-2010
(Valores em km²)

Estados	Tendências				Total
	<i>Regressivo</i>	<i>Flutuante</i>	<i>Incremento</i>	<i>Estático</i>	
<i>Sob desempenho Anómalo</i>	40	152	<i>196</i>	267	655
<i>Desempenho Base</i>	4	79	<i>123</i>	150	356
Muito Degradado	156	5,210	<i>5,777</i>	6,453	17,596
<i>Degradado</i>	<i>120</i>	5,546	1,963	2,770	10,399
<i>Produtivo</i>	267	12,965	<i>10,342</i>	7,943	31,517
<i>Maduro</i>	374	3,821	<i>7,198</i>	6,545	17,938
<i>Desempenho de Referência</i>	<i>86</i>	1,515	<i>1,135</i>	897	3,633
<i>Sobre desempenho Anómalo</i>	254	2,056	1,433	1,877	5,620
Total	1,301	31,344	28,167	26,902	87,714

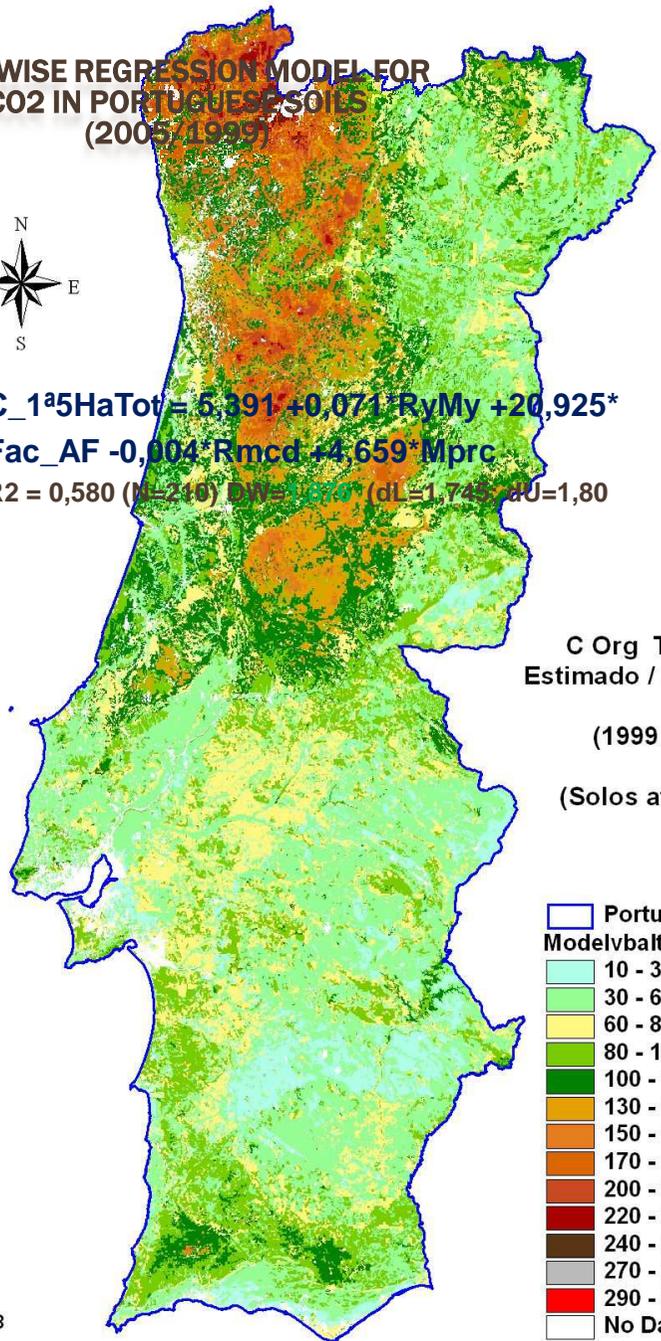
Associação estatística entre estados e tendências ($\chi^2=1390.495$, $df = 21$, $p < 1E-03$) sobreposta com caracteres codificados: o sinal positivo ou negativo do residual de cada combinação mostra-se respetivamente com caracteres em *itálico* ou normais, e as combinações cujo residual ajustado (positivo ou negativo) é maior que 3 unidades de desvio padrão indicam-se com **negrito**.



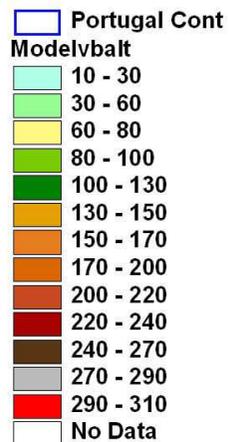
**STEPWISE REGRESSION MODEL FOR
CO2 IN PORTUGUESE SOILS
(2005-1999)**



- ✘ $C_{15}HaTot = 5,391 + 0,071 \cdot RyMy + 20,925 \cdot Fac_AF - 0,004 \cdot Rmcd + 4,659 \cdot Mprc$
- ✘ $R^2 = 0,580$ (N=210) DW=1,073* (dL=1,745) dU=1,80

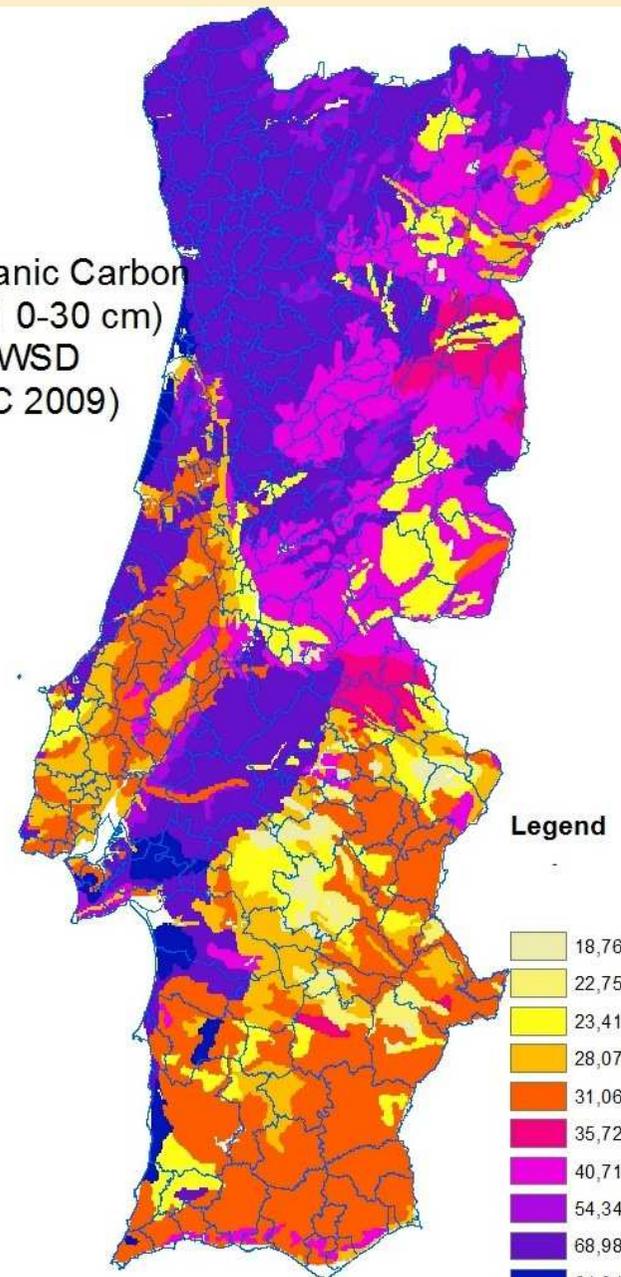


C Org Tot (t/Ha)
Estimado / Model Vbalt
 (1999 / 2005)
 (Solos até 80 cm)



1:2101988

**Soil Organic Carbon
(T/ha-1 0-30 cm)
HWSD
(JRC 2009)**



Legend



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 NO POVERTY



2 ZERO HUNGER



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



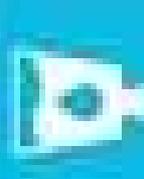
4 QUALITY EDUCATION



5 GENDER EQUALITY



6 CLEAN WATER AND SANITATION



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



8 PROMOTE SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



10 REDUCED INEQUALITIES



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



14 LIFE UNDER WATER



15 LIFE ON LAND



16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Resolução 70/1, adotada pela AGNU em 25 de setembro de 2015: “Transformar o nosso mundo - Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”

Definem-se a nível global **17 objetivos de desenvolvimento sustentável**, com **169 metas associados** e que são **integrados e indivisíveis**. Globais na natureza e universalmente aplicáveis, mas tendo em conta as diferentes realidades nacionais e as capacidades e níveis de desenvolvimento, e respeitando as prioridades e as políticas nacionais.

Os objetivos e metas de desenvolvimento sustentável serão sempre e apenas definidas ao nível de e por cada país e voluntariamente. Cada país decidirá, também, como os objetivos / metas das Agenda DS 2030 devam ser incorporadas nas estratégias, políticas e processos de planeamento nacionais

Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável – Objetivos

1. Erradicar a pobreza em todas as suas formas e em toda a parte;
2. Erradicar a fome, atingir a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;
3. Assegurar uma saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos em todas as idades;
4. Assegurar uma educação inclusiva e equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem para todos ao longo da vida;
5. Alcançar a igualdade de género e a autonomia de todas as mulheres e meninas;
6. Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos;
7. Assegurar o acesso a energias confiáveis sustentáveis e modernas para todos;
8. Promover o crescimento económico sustentável e inclusivo, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
9. Construir infraestruturas resilientes, promover industrialização inclusiva e sustentável e também a inovação;
10. Reduzir as desigualdades dentro e entre países;
11. Fazer as cidades e os povoados inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
12. Assegurar padrões de consumo e de produção sustentáveis;
13. Adotar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e os seus impactos;
14. Conservar e utilizar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
15. Proteger, restaurar e promover a utilização sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir as florestas de forma sustentável, combater a desertificação, travar e reverter a degradação das terras e por cobro às perdas em biodiversidade;
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, assegurar o acesso à justiça para todos e desenvolver instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis;
17. Reforçar os meios de implementação e revitalizar a **Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável**.

Metas da Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável relevantes para DLDD

Objetivo 2. Acabar com a fome, atingir a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável

Meta 2.4 - Até 2030, assegurar sistemas de produção alimentar sustentáveis e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que reforcem a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, à seca, às inundações e a outros desastres e que progressivamente melhorem a qualidade das terras e dos solos.

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos e em todas as idades

Meta 3.9 – Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doentes resultantes de produtos químicos perigosos e contaminação e poluição do ar, água e solo.

Objetivo 12. Assegurar padrões de consumo e de produção sustentáveis

Meta 12.4 - Até 2020, atingir a gestão ambientalmente adequada de produtos químicos e de todos os resíduos ao longo de seu ciclo de vida, em conformidade com os quadros internacionais acordados e reduzir significativamente a sua liberação para o ar, a água e o solo a fim de minimizar os impactos adversos à saúde humana e ao ambiente.

Objetivo 15. Proteger, restaurar e promover a utilização sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir sustentavelmente as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação das terras e por cobro às perdas de biodiversidade

Meta 15.3 - Até 2030, o combate à desertificação e o restauro de terras e solos degradados, incluindo as terras afetadas por desertificação, secas e/ou inundações, procurarão alcançar um mundo neutro em degradação das terras (LDN).

UNCCD COP 12 / Decisão L.4 - Integração dos Objetivos e Metas de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 relativos à Neutralidade da Degradação das Terras na implementação da CNUCD

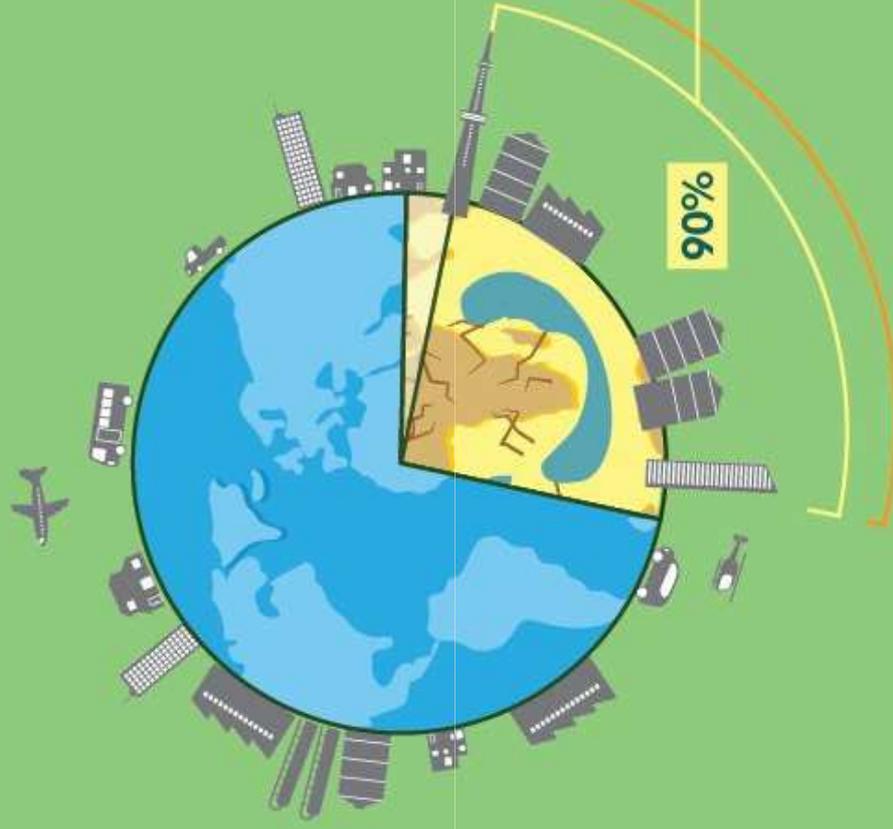
Adota a **definição de Degradação Neutra das Terras (LDN)**, como: "estado das terras para o qual a quantidade e a qualidade dos recursos disponíveis para apoiar os serviços e funções do ecossistema e para melhorar a segurança alimentar permanecem estáveis ou incrementam dentro de escalas espaço – temporais e ecossistemas específicos".

No âmbito estrito da UNCCD tal definição destina-se a aplicação restrita às áreas afetadas (zonas secas ou áridas), conforme o texto da Convenção. Mas **a COP 12 decidiu também que as metas SDG 15.3 (voluntárias e por país) são aplicáveis a todos os restantes territórios e condições climáticas.**

Decisão L.1 da UNCCD COP 12 - Alavancagem de sinergias entre as Convenções do Rio e promoção de parcerias com outras agências e organismos internacionais

Considerando as iniciativas adotadas pelos Secretariados das Convenções do Rio e o Global Environment Facility no desenvolvimento de indicadores comuns, a UNCCD COP12 propõe **o uso dos três indicadores de progresso de base para uso nos relatórios para as convenções do Rio, que são coerentes com as indicadores de progresso /métricas adotadas** na decisão 22/COP.11 , ou seja:

- (i) As tendências no coberto e usos das terras;
- (ii) as tendências na produtividade das terras ou do funcionamento das terras;
- (iii) as tendências no stokes de carbono, acima e no solo;



2.1 billion people live in drylands

28%

90% of people living in drylands are in developing countries.

90%

Source: United Nations Decade for Deserts and the Fight Against Desertification

Decisão da UNCCD COP 13 relativa ao novo Quadro Estratégico da UNCCD 2018 / 2030

Objetivo Estratégico 1: Promover as condições dos ecossistemas afetados

SO 1.1 Tendências no coberto do solo

SO 1.2 Tendências na produtividade da terra ou do funcionamento da terra

SO 1.3 Tendências nos stocks de carbono abaixo e acima da superfície do solo

Objetivo Estratégico 2: Promover as condições de vida das populações afetadas

SO 2.1 Tendências na população que vive abaixo da linha de pobreza e/ou desigualdade de rendimentos nas áreas afetadas

SO 2.2 Tendências no acesso a água potável nas áreas afetadas

Objetivo Estratégico 3: Mitigar, adaptar e gerir os efeitos da seca para promover a resiliência das populações e ecossistemas vulneráveis

Monitorização a partir de informação qualitativa

Objetivo Estratégico 4: Gerar benefícios ambientais globais pela implementação da UNCCD

SO 4.1 Tendências nos stocks de carbono abaixo e acima da superfície do solo

SO 4.2 Tendências na abundância e distribuição de espécies selecionadas

Objetivo Estratégico 5: Mobilizar recursos substanciais e adicionais financeiros e não financeiros para apoiar a implementação da UNCCD construindo parcerias efetivas a nível global e nacional

SO 5.1 Tendências na assistência ao desenvolvimento bilateral oficial internacional

SO 5.2 Tendências nos recursos domésticos públicos

SO 5.3 Tendências no número de parceiros co-financeiros

SO 5.4 Recursos mobilizados de fontes financeiras inovadoras, incluindo do sector privado

Programa Nacional para a Coesão Territorial

(RCM 72/2016, 24 nov, aprov PCM 20 out)

Unidade de Missão para a Valorização do Interior (RCM 3, de 14 jan) – articulação intervenientes

Agenda para o Interior

164 medidas (inter-)ministeriais, segundo 5 eixos, para um Território Interior:

- + Coeso (37)
 - + Competitivo (61)
 - + Sustentável (28)
 - + Conectado (27)
 - + Colaborativo (11)
- 171116 jlf

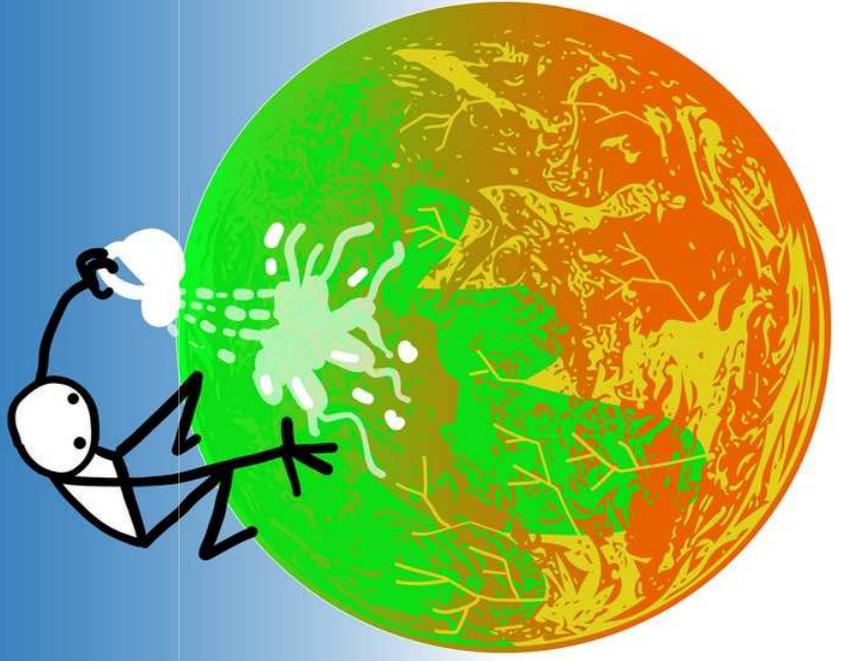
8 Iniciativas Temáticas

- a) Envelhecimento com Qualidade
- b) Inovação de Base Económica;
- c) Capital Territorial;
- d) Cooperação Transfronteiriça;
- e) Relação Rural – Urbana;
- f) Acessibilidade Digital;
- g) Atratividade Territorial
- h) Abordagens, Rede e Participação.



17 June

WORLD DAY TO COMBAT DESERTIFICATION AND DROUGHT



ELYX by YAK