



INSTITUTO DE METEOROLOGIA, I. P.
PORTUGAL

INFORMAÇÃO CLIMÁTICA AGOSTO 2007



ÍNDICE

Resumo

1. Situação Sinóptica	3
2. Temperatura do ar	4
Número de dias	8
3. Precipitação	10
Precipitação acumulada no ano agrícola 2006/07	11
4. Índice meteorológico de seca (PDSI)	12
5. Índice SPI	13
6. Teor de água no solo	14
7. Insolação	14

Anexos

Resumo Mensal	16
Figura A:	17
Valores diários da temperatura do ar	
Figura B:	18
Valores diários da quantidade de precipitação	
Tabela I	19
Valores acumulados da quantidade de precipitação (1 Setembro 06 - 31 Agosto 07)	
Figura C:	20
Valores mensais da quantidade de precipitação e precipitação acumulada	

Resumo

Em Portugal Continental a média da temperatura média do ar no mês de Agosto 2007 foi inferior ao valor médio do período de referência de 1961-1990 em cerca de 0.2°C; valores inferiores aos observados em Agosto 2007 ocorreram em 30% dos anos.

O valor da média da temperatura máxima apresentou um desvio de -0.2 °C em relação ao valor médio e a média da temperatura mínima um desvio de -0.1 °C.

Os valores da quantidade de precipitação ocorridos em Agosto de 2007, permitem classificar este mês como muito chuvoso (150 % em relação à média de 1961-1990); de referir que valores da quantidade de precipitação superiores ocorreram em 25 % dos anos.

Em 31 de Agosto de 2007 as regiões do Centro e Sul encontram-se em situação de seca fraca.

Valores extremos

Temperatura do ar

Maior valor da Temperatura Máxima: 42.0 °C em Amareleja, dia 4
47.4 °C em Amareleja, 2003, dia 1
Menor valor da Temperatura Máxima: 14.6 °C em Lamas de Mouro, dia 6
6.2 °C em Lagoa Comprida, 1945, dia 13
Maior valor da Temperatura Mínima: 24.6 °C em em Portalegre, dia 3
30.6 °C em Portalegre, 2003, dia 1
Menor valor da Temperatura Mínima: 4.5°C em Carrazeda de Ansiães, dia 22
0.3 °C em Lagoa Comprida, 1945, dia 18

Maior valor da Temperatura Média: 32.2 °C em Amareleja, dia 4
Menor valor da Temperatura Média: 11.9 °C em Penhas Douradas, dia 21

Precipitação

Maior valor em 24 h: 54.0 mm em Faro, dia 25
79.5 mm em Penhas da Saúde, 1956, dia 8

Em itálico extremos absolutos(desde 1941) no mês de Agosto



1. Situação Sinóptica

Até dia 20 o estado do tempo foi influenciado pela acção conjunta de um anticiclone e de uma depressão de origem térmica centrada no interior da Península Ibérica, excepto de 4 a 6 e a 11 devido a uma depressão e de 14 a 15 devido à passagem de uma superfície frontal pelo território do Continente.

A partir de dia 21 a permanência de um vale em altitude originou alguma instabilidade nas regiões do interior, enquanto que as restantes regiões estiveram influenciadas por um anticiclone.

Deste modo, nas regiões do Sul, o céu apresentou-se predominantemente limpo, excepto nos dias 4, 5, 10, 15 e 25 em que houve um aumento da nebulosidade e ocorreu precipitação.

Relativamente às regiões do Norte e do Centro, o céu esteve temporariamente muito nublado nas regiões do interior e houve aguaceiros e pontualmente trovoadas de 4 a 6, 11 e de 24 a 29 e em geral muito nublado estendendo-se às regiões do litoral e acompanhado de precipitação fraca nos dias 1, 14 e 15,

No que se refere ao vento destaca-se, até dia 23, a nortada moderada no litoral oeste durante a tarde e que intensificou para forte e com rajadas na segunda década do mês. A partir de dia 24 predominou do quadrante leste, em geral fraco.

2. Temperatura do ar

Em termos espaciais, o mês de Agosto de 2007 caracterizou-se por valores médios da temperatura média do ar superiores aos valores normais nas regiões do litoral do Norte e Centro, a oeste de Lisboa e na região da Amareleja; inferiores em parte das regiões do interior Norte e Centro e próximos no restante território.

Os valores médios da temperatura média variaram entre 15.6 °C em Lamas de Mouro e 25.1°C em Amareleja; os desvios em relação à normal variaram entre -0.8 °C em Castelo Branco e +1.6 °C no Porto/P. Rubras

Na Figura 1 apresenta-se a distribuição espacial da temperatura média em Agosto 2007 e os respectivos desvios em relação aos valores médios 1961-1990.

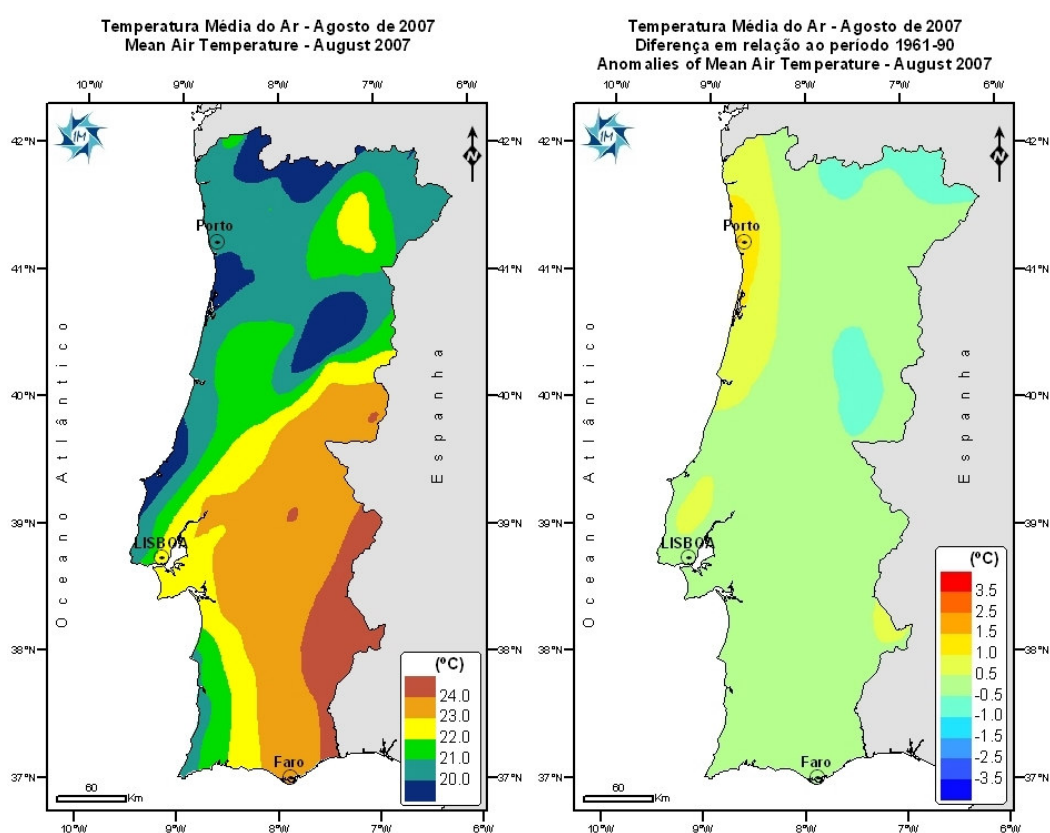


Figura 1 Distribuição espacial da temperatura média e desvios em relação à média 1961-1990

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição espacial da média da temperatura mínima e máxima do ar em Agosto de 2007 e os respectivos desvios em relação aos valores médios 1961-1990.

Os valores da média da temperatura mínima variaram entre 9.7 °C em Lamas de Mouro e 19.0 °C em Faro; os desvios em relação à normal variaram entre -1.2 °C em Miranda do Douro e +1.7 °C em Porto/P. Rubras; os valores da média da temperatura máxima variaram entre 20.5 °C em Cabo Carvoeiro e 33.9 °C em Amareleja; os desvios em relação à normal variaram entre -1.4 °C em Montalegre e +1.5 °C em Porto/P. Rubras.

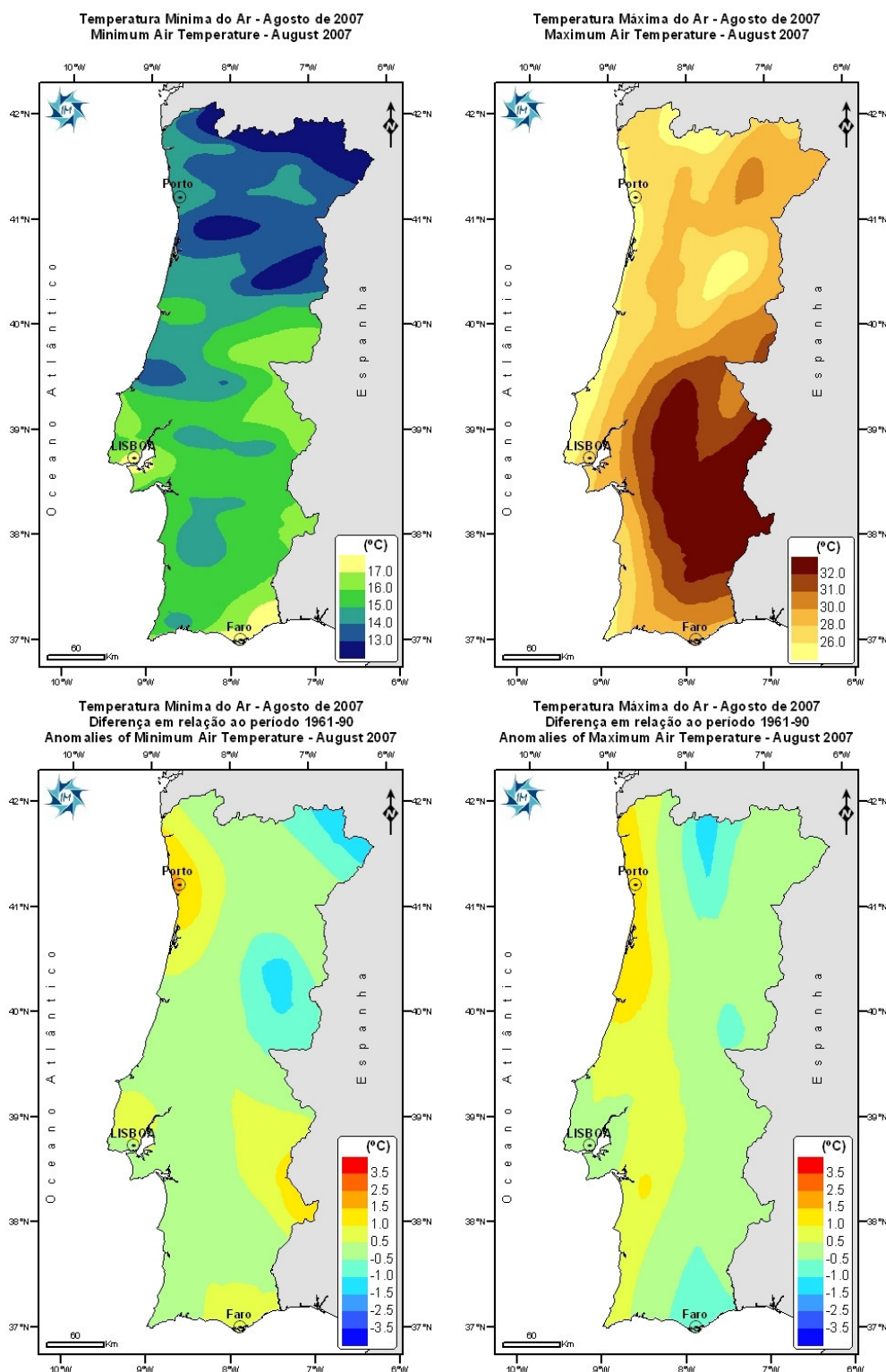


Figura 2 Distribuição espacial da temperatura mínima e máxima e respectivos desvios em relação à média 1961-90

Em anexo apresentam-se, para alguns locais, gráficos com os valores diários da temperatura máxima e mínima do ar, assim como os respectivos valores médios (1961-1990).

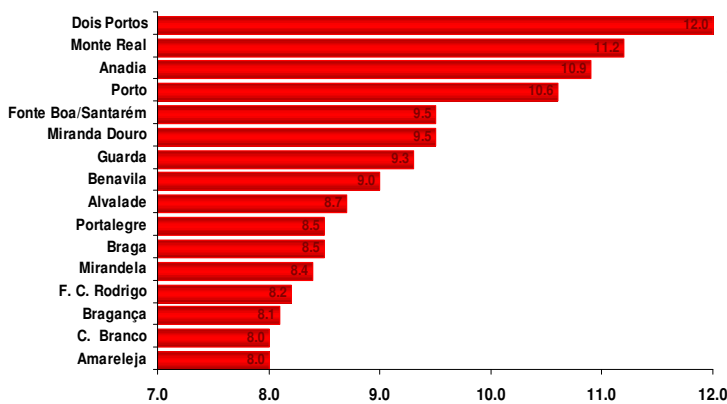


De 2 a 5 de Agosto os valores da temperatura do ar foram altos e muito superiores aos valores médios; apenas neste período, dias 3 e 4, se observaram valores da temperatura máxima ≥ 40 °C em alguns locais do Nordeste, na região Centro e no Alentejo; 42.0 °C, no dia 4, na Amareleja foi o maior valor da temperatura máxima em Agosto de 2007.

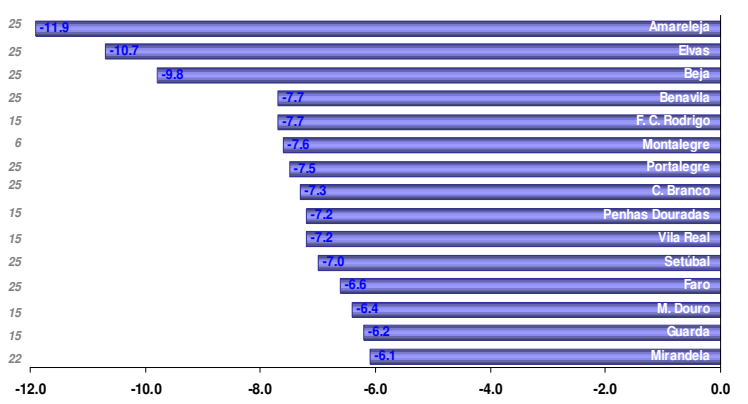
De referir os valores muito baixos da temperatura máxima do ar nos dias 15 e 25, e da temperatura mínima no dia 22.

Na Figura 3 apresentam-se os maiores desvios (positivos) da temperatura máxima ($\geq +8$ °C) e mínima do ar ($\geq +6$ °C) e os maiores desvios (negativos) da temperatura máxima (≥ -6 °C) e mínima do ar (≥ -5 °C), em Agosto 2007.

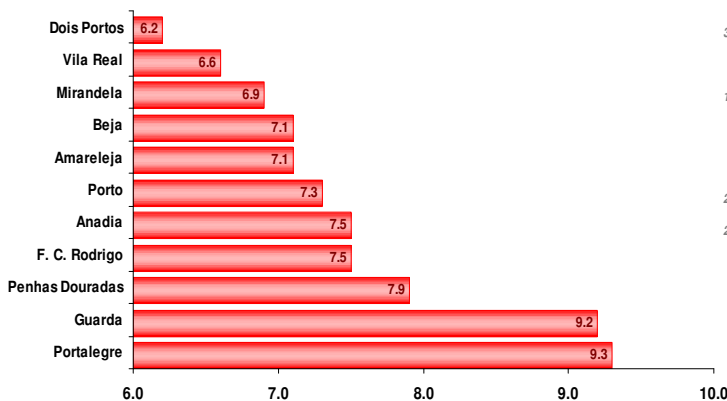
Temperatura Máxima (Desvios (°C) em relação ao valor médio 1961-1990)



Temperatura Máxima (Desvios (°C) em relação ao valor médio 1961-1990)



Temperatura Mínima (Desvios (°C) em relação ao valor médio 1961-1990)



Temperatura Mínima (Desvios (°C) em relação ao valor médio 1961-1990)

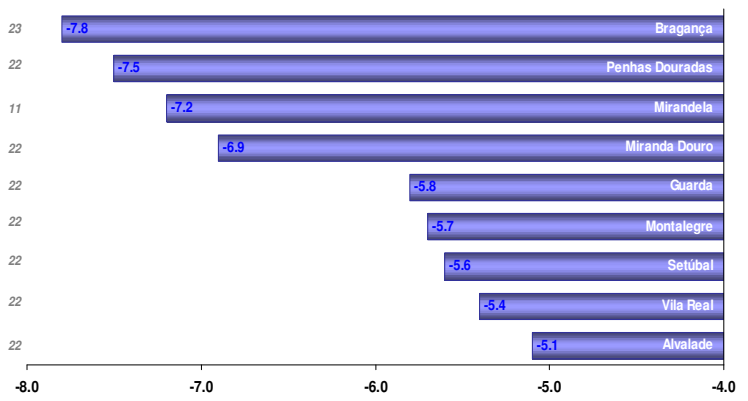


Figura 3 Maiores desvios da temperatura máxima e mínima do ar em Agosto 2007 (em itálico o dia de ocorrência)

Na Figura 4 apresentam-se para o mês de Agosto e para alguns locais, os valores diários da temperatura mínima e máxima do ar, percentis 90 e 10 (calculados no período de referência 1961-1990) onde se podem verificar os dias e noites quentes, noites frias e dias frios.

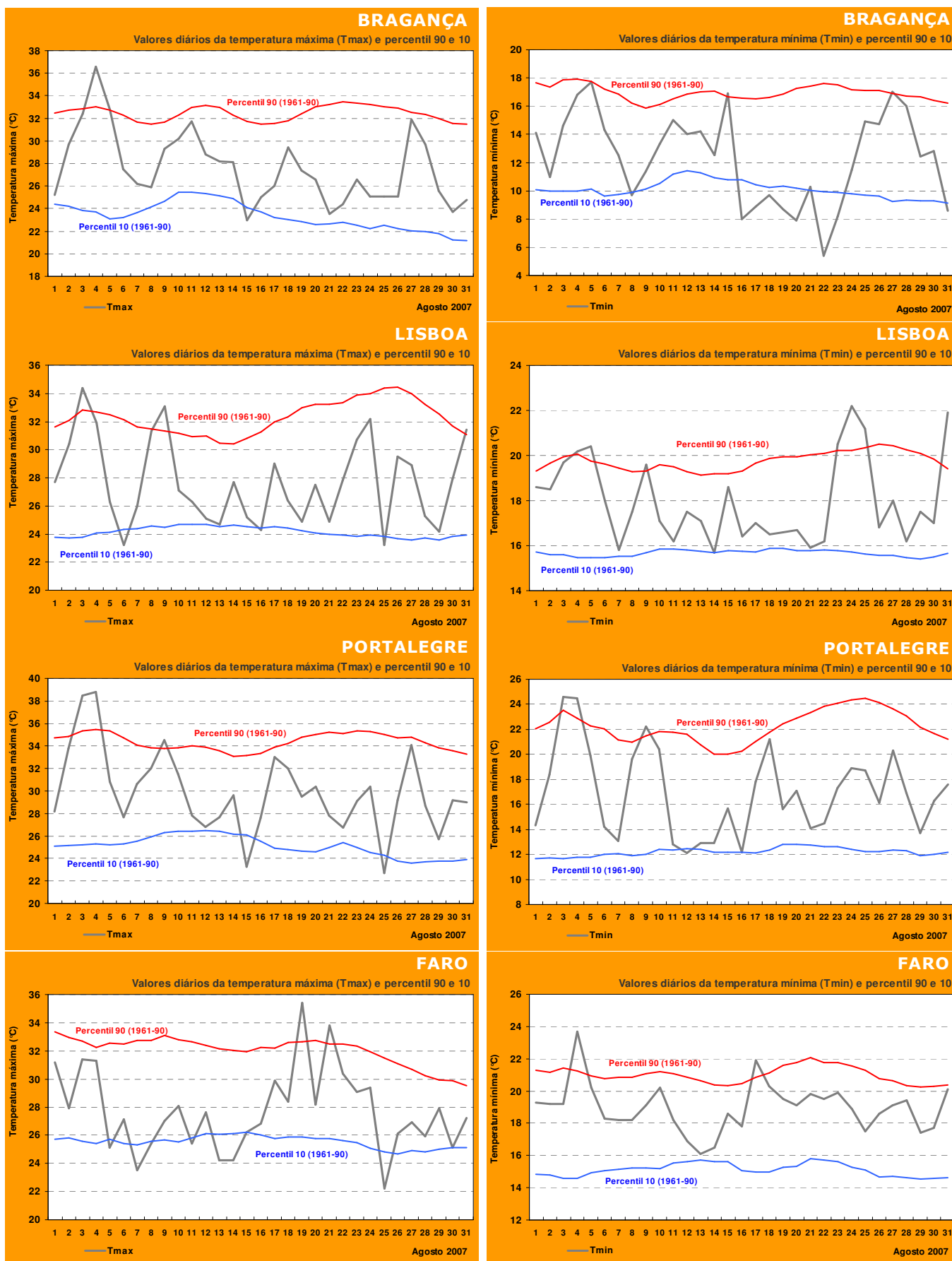


Figura 4 Valores diários da temperatura máxima e mínima do ar e respectivos percentil 90 e 10

Número de Dias

Em Agosto de 2007 o número de dias com temperatura máxima $\geq 25^{\circ}\text{C}$ variou entre 3 em Cabo Carvoeiro e 31 nas regiões do Centro, parte do Alentejo e em Portimão (Figura 5a); os valores foram inferiores aos valores médios nas terras altas do interior Norte e Centro e no Algarve e próximos ou superiores no restante território.

Os valores do número de dias com temperatura máxima $\geq 30^{\circ}\text{C}$ (Figura 5b) variaram entre 0 em Cabo Carvoeiro e Sagres e 29 em Amareleja e foram inferiores ao valor médio em parte das regiões do interior Norte e Centro

Os valores do número de dias com temperatura máxima $\geq 35^{\circ}\text{C}$ (Figura 5b) variaram entre 0 nas terras altas do interior Norte e Centro, no litoral Oeste e Barlavento algarvio e 14 em Amareleja e foram inferiores ao valor médio em parte das regiões Centro e Sul.

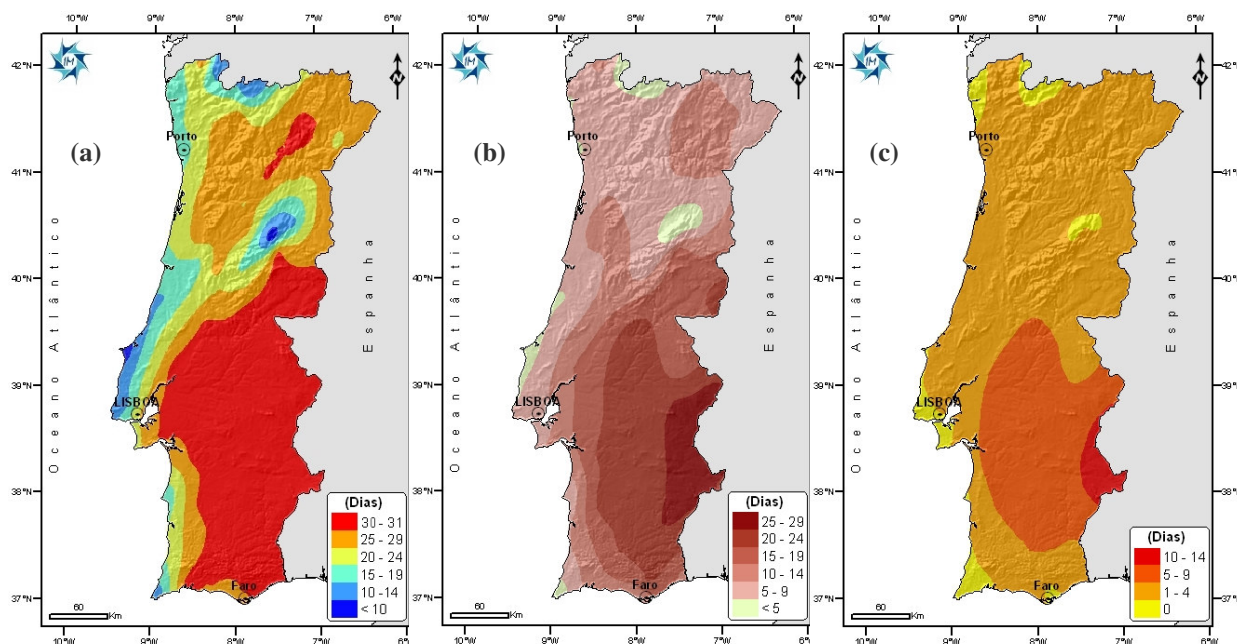


Figura 5 Número de dias com temperatura máxima do ar $\geq 25^{\circ}\text{C}$ (a), $\geq 30^{\circ}\text{C}$ (b) e $\geq 35^{\circ}\text{C}$ em Agosto 2007

Apenas em 10 estações meteorológicas da rede do IM se observaram valores da temperatura máxima $\geq 40^{\circ}\text{C}$: um dia em Mirandela, Moncorvo, Tomar, Coruche e Estremoz e dois dias em Alvega, Benavila/Aviz, Elvas, Portel e Amareleja.

O maior valor do número de noites tropicais (temperatura mínima $\geq 20^{\circ}\text{C}$), 6, observou-se em Zebreira, Elvas, Lisboa, Portalegre e Faro.

Na Tabela 1 apresentam-se os valores do número de dias com temperatura máxima do ar superiores ou iguais a 25°C , 30°C e 35°C e temperatura mínima do ar $\geq 20^{\circ}\text{C}$ e respectivos valores médios, no período 1961-90.

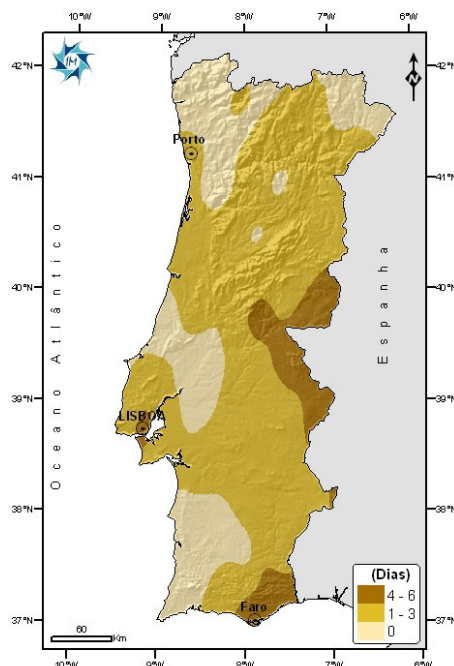


Figura 6 Nº de dias com temperatura mínima do ar $\geq 20^{\circ}\text{C}$ em Agosto 2007

Tabela 1_Número de dias com temperatura do ar \geq aos limites indicados e respectivos valores médios no período 1961-90

Local	Tmax $\geq 25^{\circ}\text{C}$		Tmax $\geq 30^{\circ}\text{C}$		Tmax $\geq 35^{\circ}\text{C}$		Tmin $\geq 20^{\circ}\text{C}$	
	Agosto 07	V. médio	Agosto 07	V. médio	Agosto 07	V. médio	Agosto 07	V. médio
Montalegre	7	13.2	1	1.8	0	0.0	0	0.1
Bragança	26	25.0	6	10.3	1	0.9	0	0.6
V. Castelo	15	16.4	4	4.6	0	0.3	0	0.2
Braga	26	22.8	8	7.7	1	0.9	0	0.3
Miranda do Douro	29	25.0	9	10.9	1	1.0	0	0.1
Vila Real	26	25.8	7	12.9	1	1.8	2	0.7
Porto/P. Rubras	15	8.2	4	2.0	1	0.2	1	0.3
Guarda	13	14.7	2	2.7	0	0.0	2	1.8
Penhas Douradas	4	8.0	1	0.3	0	0.0	2	0.5
Alvega	31	30.4	24	22.2	7	7.3	1	0.3
C. Carvoeiro	3	0.9	0	0.1	0	0.0	0	0.1
Fonte Boa/Santarém	31	28.6	15	15.1	3	4.3	0	0.7
Portalegre	29	27.4	13	15.8	2	3.0	6	7.9
Elvas	30	30.7	27	24.8	9	10.4	6	2.9
Lisboa/Geof.	24	24.3	8	7.7	0	1.3	6	3.2
Setúbal	30	27.9	13	12.6	2	2.4	1	1.0
Alcácer do Sal	31	29.9	20	18.2	8	4.6	1	0.7
Amareleja	30	30.6	29	25.7	14	12.0	3	1.7
Beja	30	30.4	22	23.3	4	8.4	1	2.6
Alvalade/Sado	31	30.3	23	20.3	6	6.0	0	0.2
Mértola	30	30.7	25	23.9	6	9.1	2	3.0
V. R. Sto. António	30	30.4	13	17.4	1	2.3	4	5.5
Faro	27	29.1	6	9.2	1	0.7	6	6.7
Sagres	8	8.4	0	0.7	0	0.0	0	1.9

3. Precipitação

Os valores da quantidade de precipitação ocorridos em Agosto de 2007, permitem classificar este mês como muito chuvoso¹ (150 % em relação à média de 1961-1990); de referir que valores da quantidade de precipitação superiores ocorreram em 25 % dos anos.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação variaram entre 0.1 mm em Sagres e em Sines e 59 mm em Faro e foram muito superiores aos valores médios em grande parte do território, nomeadamente no interior do Alentejo, no barlavento algarvio e Nordeste transmontano (Figura 7).

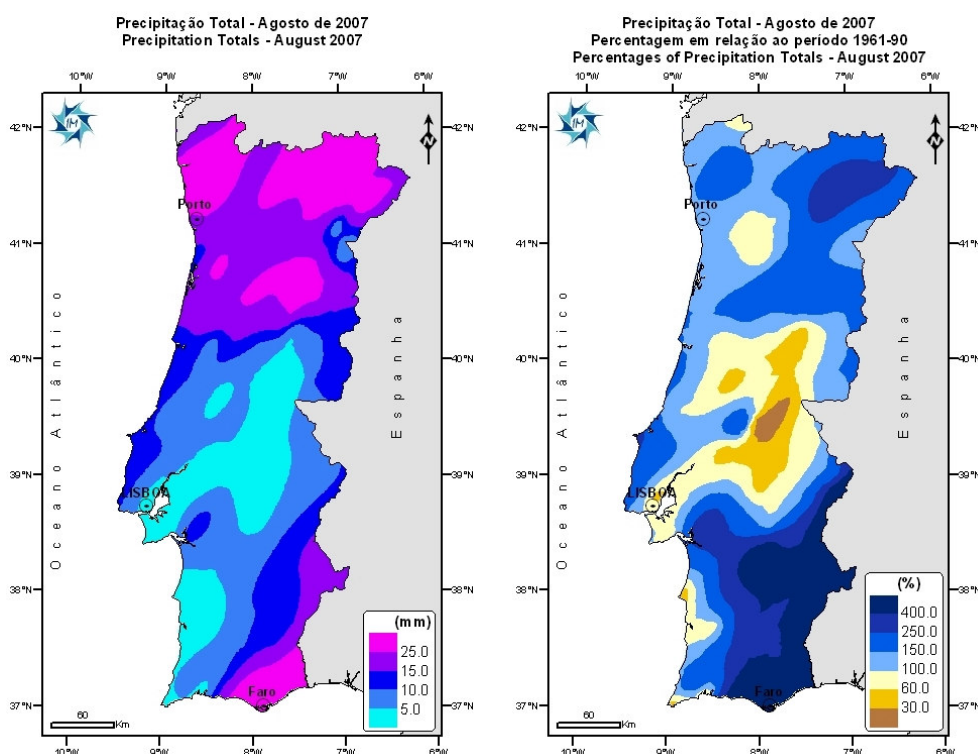


Figura 7 Precipitação total em Agosto (esq) e respectiva percentagem em relação à média 1961-1990 (dir)

De referir que no Sotavento algarvio, os totais mensais da quantidade de precipitação ultrapassaram os anteriores maiores valores, observados em Agosto de 1976; também os valores da quantidade de precipitação no dia 25 (das 09 do dia 24 às 09 UTC do dia 25) ultrapassaram os anteriores máximos (Tabela 2).

Tabela 2_Precipitação em Agosto

Local	Agosto 2007		Agosto 1976	
	Total mensal (mm)	Máximo diário (mm)	Total mensal (mm)	Máximo diário (mm)
Faro	59	54	53	20 22
V. R. Sto António	36	35	32	13 21
S. Brás Alportel	54	47	52	24 24

¹ Como em Agosto e em algumas regiões os valores médios da quantidade de precipitação não são muito significativos, valores da percentagem em relação à média muito elevados, poderão não corresponder a valores muito significativos da quantidade de precipitação.

Em Anexo apresentam-se, para alguns locais, gráficos com os valores diários da quantidade de precipitação, precipitação acumulada e normal mensal.

Para a análise da precipitação foram utilizadas 42 estações do INAG e 60 do IM.

Precipitação acumulada no Ano Agrícola 2006/07

Os valores da quantidade de precipitação acumulada desde 1 de Setembro de 2006 até 31 de Agosto 2007 (Figura 8) variaram entre 441 mm em Martim Longo e 2215 mm em Portelinha (Minho). A percentagem da quantidade de precipitação acumulada, em relação aos valores médios variou entre 72 % em São Brás de Alportel e 137% em Vila Velha de Ródão.

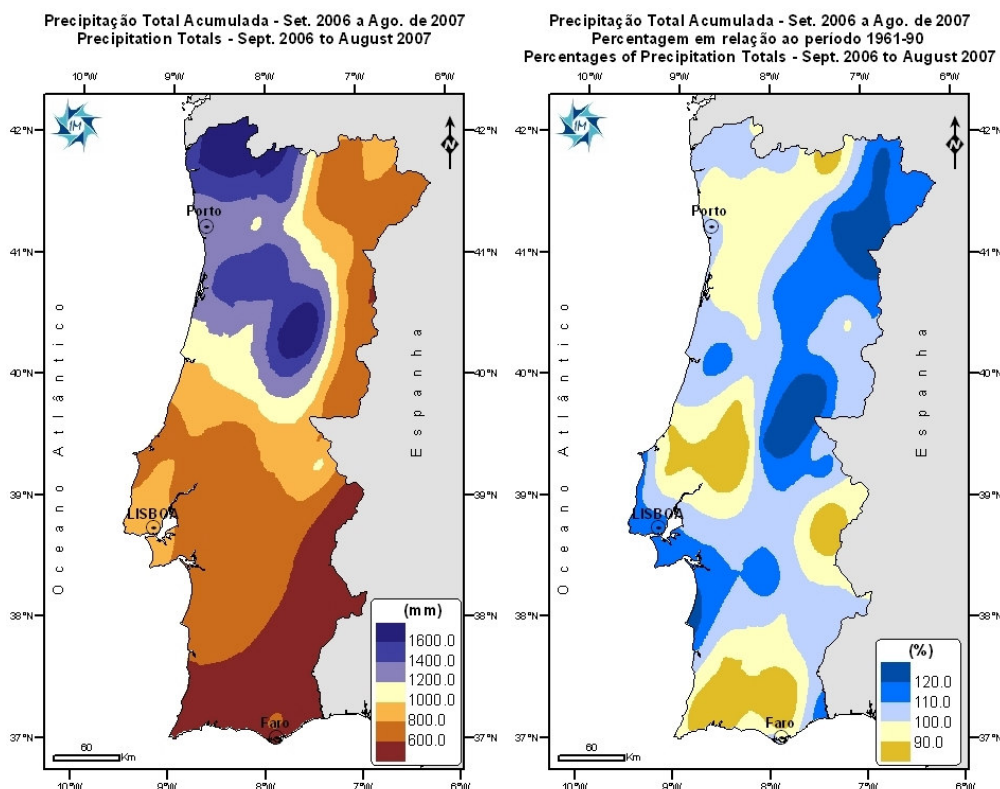


Figura 8 Precipitação acumulada desde 1 de Setembro 2006 (esq.) e percentagem em relação à média (dir.)

Na Tabela I em Anexo, apresentam-se para algumas estações os valores acumulados da quantidade de precipitação desde 1 de Setembro 2006 a 31 de Agosto 2007 e respectiva percentagem em relação ao valor médio.

Em Anexo apresentam-se gráficos com a precipitação mensal, a precipitação acumulada no período de 1 de Setembro a 31 de Agosto 2007 e normal acumulada neste período.

4. Índice Meteorológico de Seca (PDSI)

Em 31 de Agosto de 2007, e segundo o índice meteorológico de seca PDSI² (Figura 9 e Tabela 3), as regiões do Centro-Sul, com excepção do Sotavento Algarvio, encontram-se em situação de seca fraca (45%); no restante território a situação varia entre normal (18%) e chuva fraca (37%).

Tabela 3_Percentagem de território afectado em 31 de Agosto de 2007

PDSI	% de território afectado
Chuva extrema	0
Chuva severa	0
Chuva moderada	0
Chuva fraca	37
Normal	18
Seca fraca	45

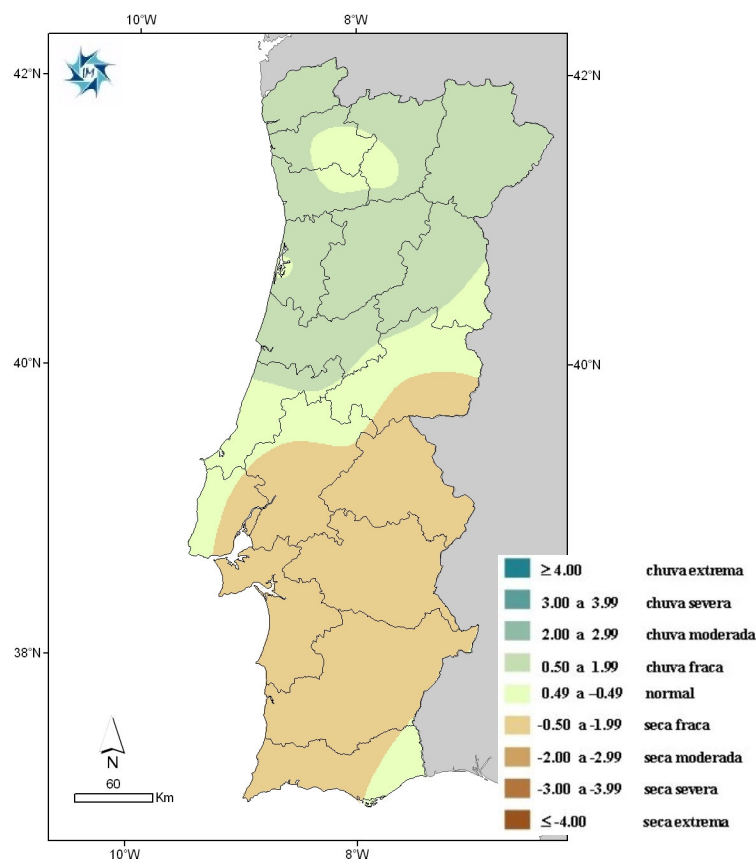


Figura 9 Distribuição espacial do Índice de Seca em 31 de Agosto 2007

² **PDSI** - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detectar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).



5. Índice SPI (*Standardized Precipitation Index*)

O índice SPI³ acumulado desde o início de Setembro, mantém-se, em 31 de Agosto, positivo, mas com as regiões do Norte e Centro em situação de chuva fraca e no Sul em situação normal (Figura 10).

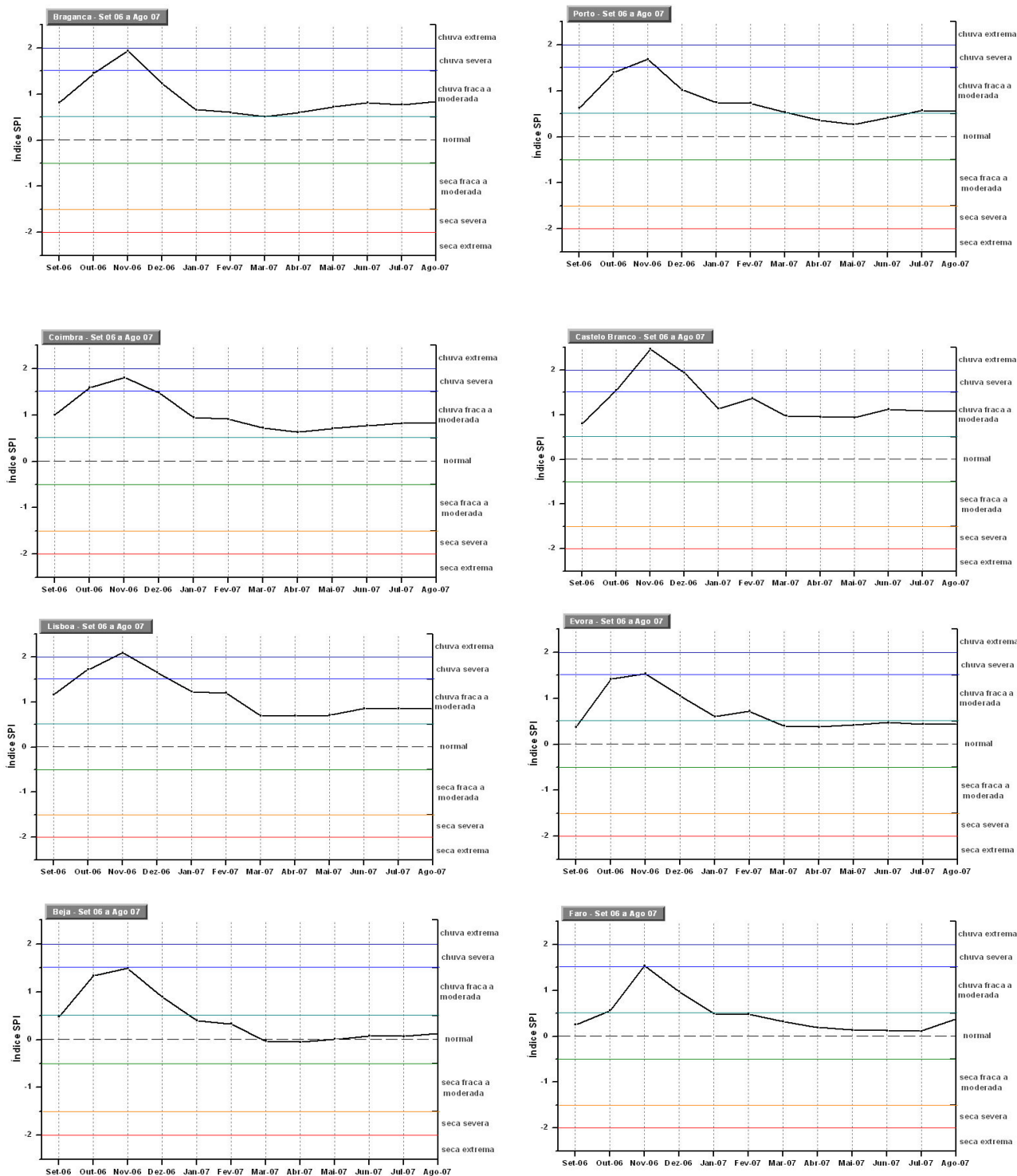


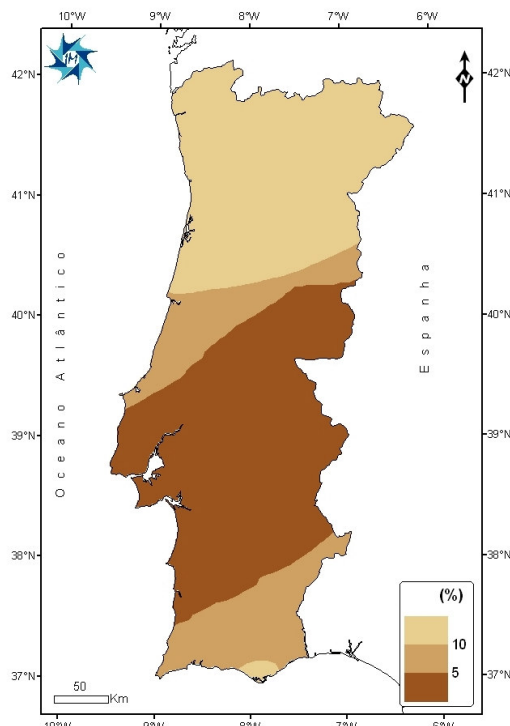
Figura 10 Índice SPI em 31 de Agosto de 2007

³ SPI - quantifica o défice de precipitação em diferentes escalas temporais que reflectem o impacto da seca na disponibilidade das diferentes fontes de água e baseia-se na standardização da precipitação, correspondendo ao desvio da precipitação em relação à média para um período de tempo específico, dividido pelo desvio padrão do período a que diz respeito (Mckee et al 1993).

6. Teor de água no solo

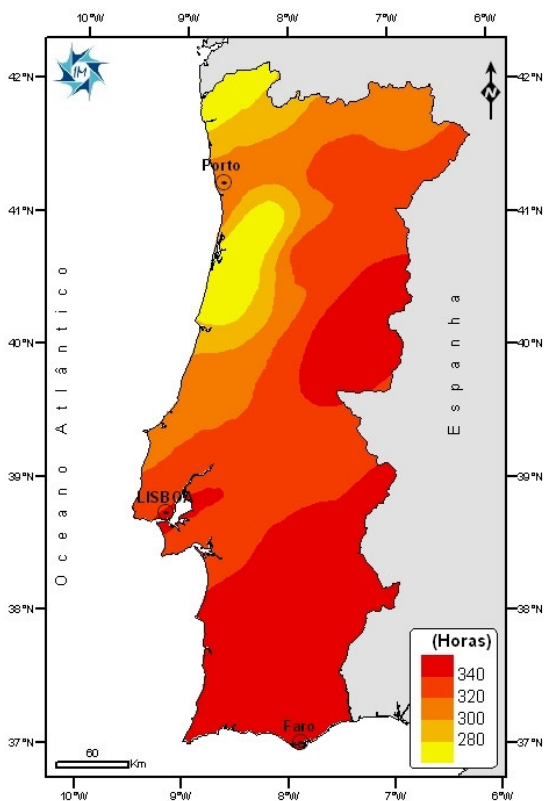
A Figura 11 representa os valores em percentagem de água no solo⁴ em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas, que em 31 de Agosto de 2007 eram inferiores a 20% em todo o território. Os valores foram superiores aos normais (1961-90) nas regiões do Nordeste Transmontano e no Sotavento Algarvio e próximos dos normais no restante território.

Figura 11 Percentagem de água no solo em 31 de Agosto 2007



7. Insolação

Duração Total da Insolação (Horas) - Agosto 2007
Sunshine Total Duration (Hours) - August 2007



Os valores da insolação no mês de Agosto variaram entre 250 horas em Arouca e 366 horas em Alvalade/Sado e foram inferiores aos valores médios nas regiões do Centro e Sul; no restante território foram próximos ou superiores aos valores médios.

Figura 12 Insolação em Agosto 2007

⁴ Método de Thornthwaite-Mather



ANEXOS



Resumo Mensal_Agosto 2007

Estações	TX	TN	TXX	D	TNN	D	TNX	D	TXN	D	RR	RMAX	D
Bragança	27.6	12.4	36.6	4	5.4	22	17.7	5	23.0	15	32	25	26
Viana do Castelo	25.3	15.1	32.4	3	11.1	22	18.5	4	19.4	14	26	10	26
Vila Real	27.6	14.1	36.4	4	10.1	22	20.5	4	21.3	15	16	14	26
Porto/P. Rubras	25.5	15.3	35.2	3	10.6	22	20.9	25	21.3	13	20	7	15 e 26
Viseu/C.C.	26.9	14.0	35.5	4	9.1	16	21.8	4	17.0	15	32	11	16
Guarda	24.8	12.5	34.1	4	7.7	22	22.7	5	18.1	15	27	26	26
Penhas Douradas	21.5	11.4	30.1	4	5.4	22	20.9	5	14.9	15	27	18	26
Coimbra/Cernache	27.0	15.8	37.4	3	11.8	7	22.0	4	20.6	15	-	-	-
Castelo Branco	30.8	16.4	39.5	4	11.4	16	21.8	3	25.2	25	3	2	26
Tomar	30.5	14.6	40.5	3	11.3	22	19.1	25	24.3	15	4	2	16 e 26
Cabo Carvoeiro	20.5	16.4	27.4	25	14.4	22	18.9	5	17.1	21	16	8	26
Portalegre	29.9	17.0	38.8	4	12.1	12	24.6	3	22.7	25	6	4	26
Fonte Boa/Santarém	30.3	15.8	39.9	3	12.5	22	19.3	25	25.6	25	6	3	16
Elvas	33.0	16.8	40.9	4	12.4	11	21.7	5	22.3	25	11	10	26
Lisboa/Geofísico	27.7	18.0	34.4	3	15.7	14	22.2	24	23.2	25	5	3	16
Lisboa/G. Coutinho	28.3	17.7	36.1	4	15.4	22	21.6	31	23.4	25	3	2	26
Évora/C.C.	31.9	15.4	39.8	3	10.5	13	20.0	5	24.0	25	4	4	26
Setúbal	29.7	15.8	35.9	9	10.5	11	20.8	24	23.5	25	3	2	26
Amareleja	33.9	16.4	42.0	4	12.8	7	22.3	4	21.5	25	24	17	26
Beja	31.9	15.8	39.5	3	11.3	7	22.7	4	23.4	25	13	7	25
Sines	25.2	15.9	30.8	31	12.9	18	19.8	4	21.9	28	0.1	0.1	26
V. R. Sto. António	29.7	18.6	36.4	19	16.4	8	22.5	5	24.1	25	36	35	25
Faro	27.7	19.0	35.4	19	16.1	13	23.7	4	22.2	25	59	54	25
Sagres	24.4	16.6	28.8	24	15.0	26	19.0	4	21.8	21	0.1	0.1	6

- TX** Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
TN Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
TXX/D Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TNN/D Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TNX/D Maior valor da temperatura mínima (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TXN/D Menor valor da temperatura máxima (Graus Celsius) e dia de ocorrência
RR Precipitação total (milímetros)
RMAX/D Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência

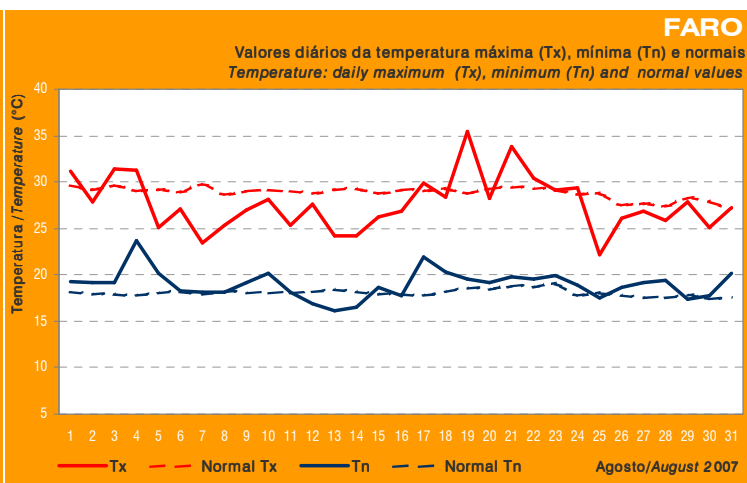
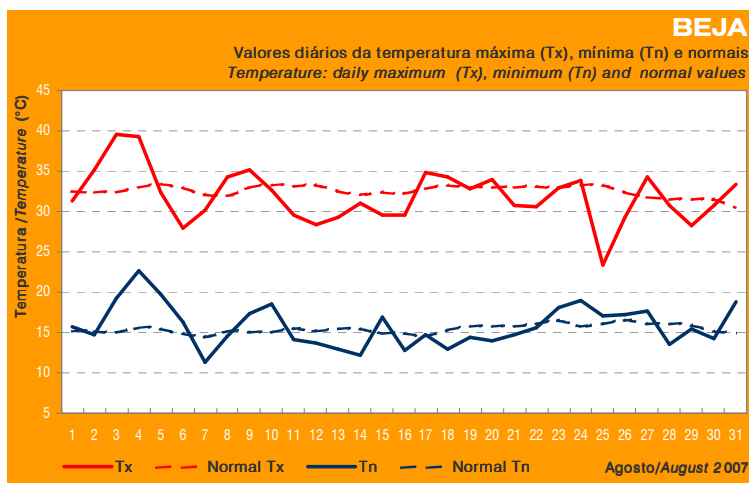
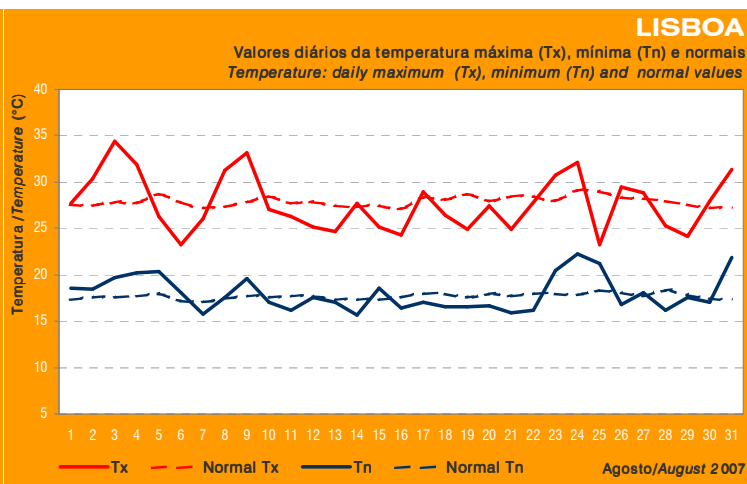
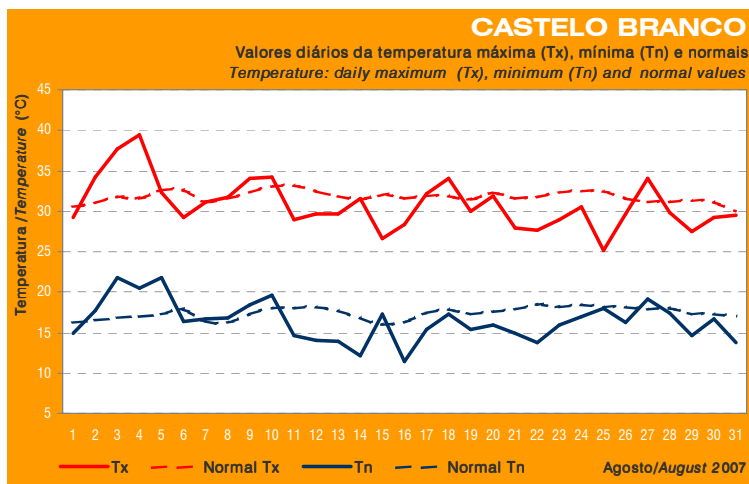
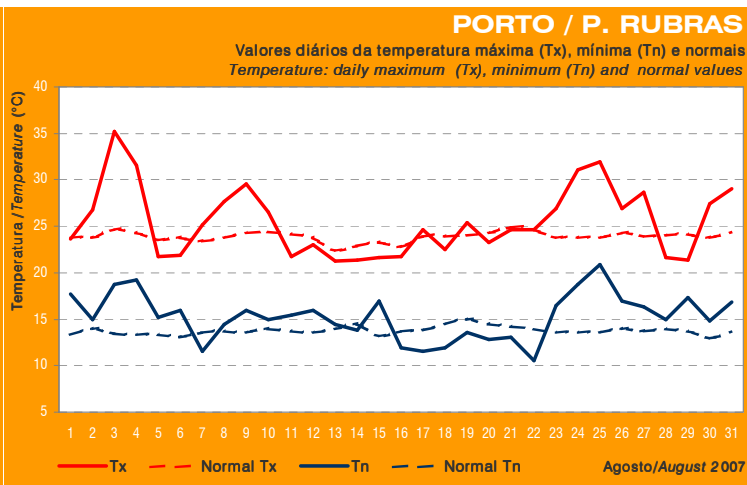
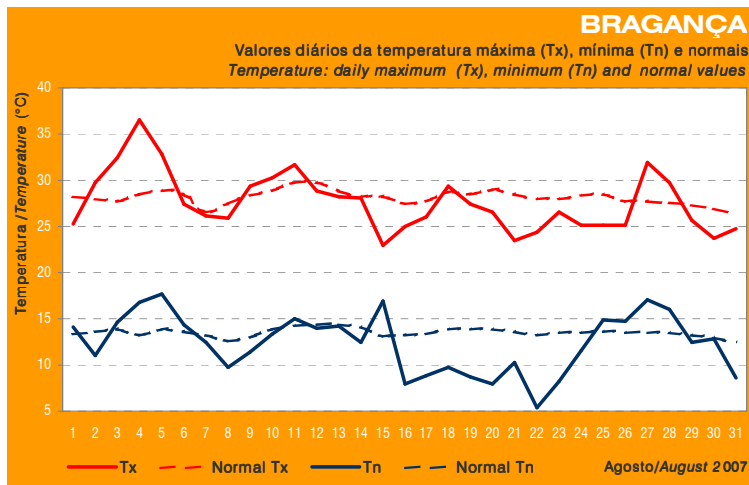


Figura A Valores diários da temperatura máxima e mínima do ar e respectivos valores médios (1961-1990)

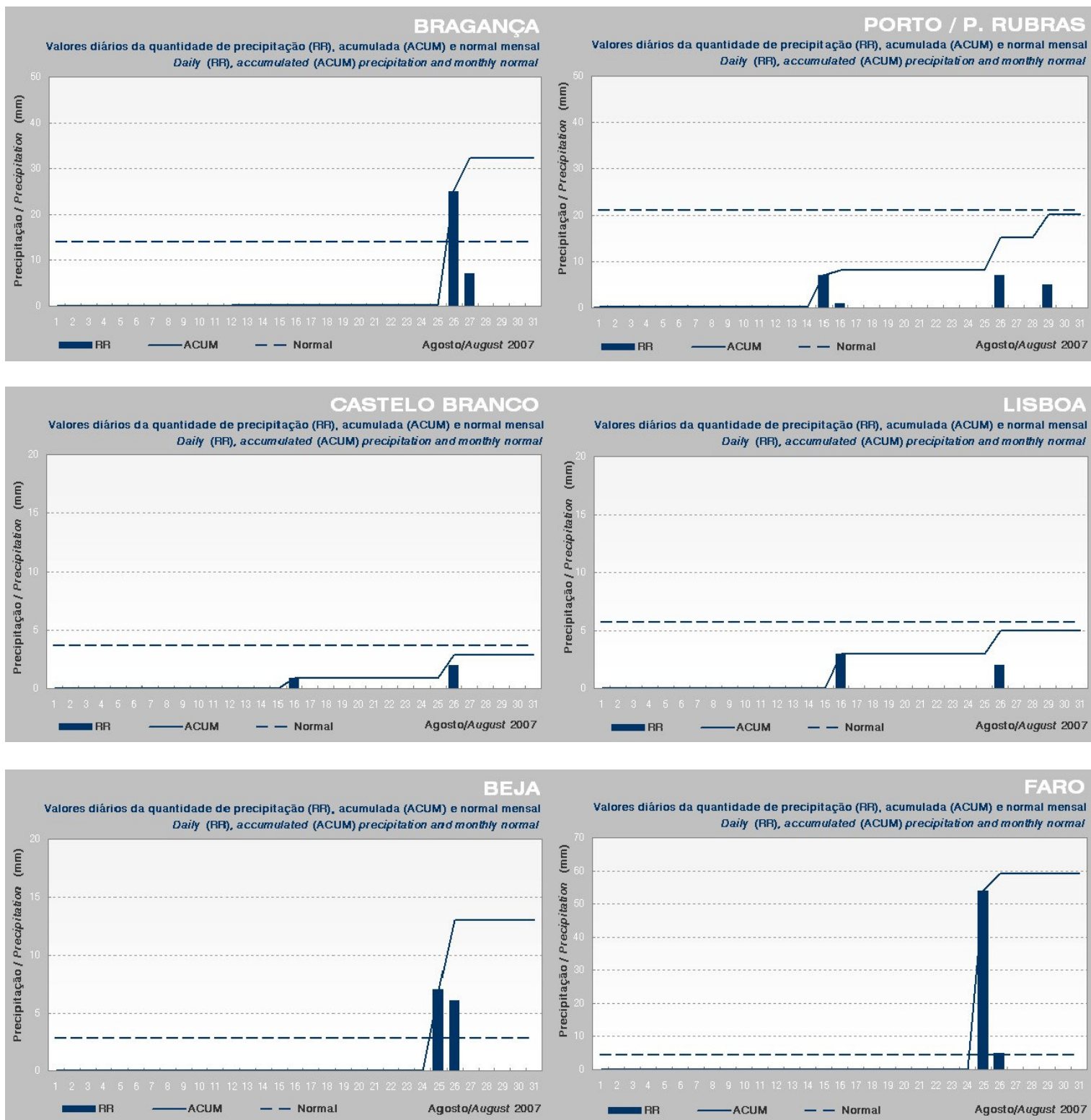


Figura B Valores diários da quantidade de precipitação, precipitação acumulada e normal mensal

**Tabela I_ VALORES ACUMULADOS DA QUANTIDADE DE PRECIPITAÇÃO
E % EM RELAÇÃO À MÉDIA (1961-90)**

Estação	Precipitação Acumulada 1 Set 06 – 31 Agosto 07	
	mm	%
Portelinha	2215	99
Deilão	899	110
Montalegre	1610	108
Bragança	954	128
Pte. da Barca	1781	107
Pte. de Lima	1656	101
Viana do Castelo	1545	107
Barcelos	1420	90
Vila Real	1105	99
Porto/S. Pilar	1336	106
Penhas Douradas	1982	115
Covilhã	1715	103
Soure	968	113
Castelo Branco	1038	133
Vila Velha de Rodão	1030	137
Cela	701	87
Alvega	860	127
Abrantes	647	90
Portalegre	1084	122
Pragança	834	87
B. Magos	645	94
S. Julião do Tojal	833	112
Lisboa	898	120
Évora	667	107
Viana Alentejo	757	118
Beja	577	98
Serpa	557	111
Castelo de Vide	783	93
Relíquias	612	90
Martim Longo	441	85
B. Bravura	548	76
V. Real Sto. António	597	121
S. Brás de Alportel	643	72
Faro	562	108
Sagres	472	98

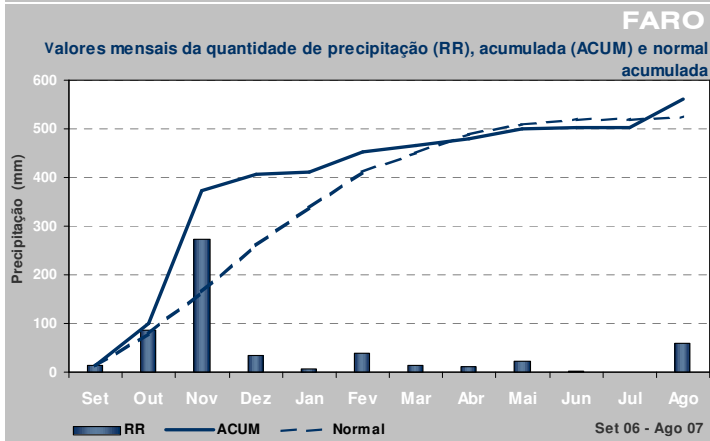
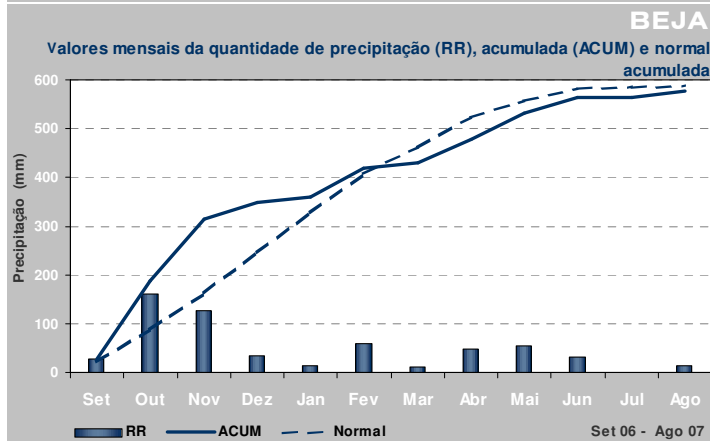
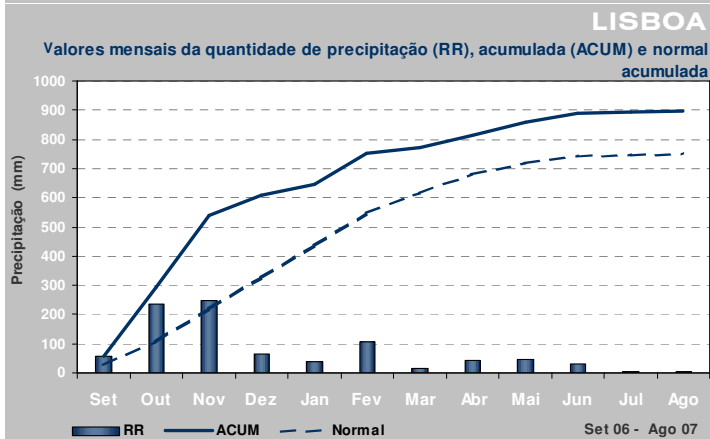
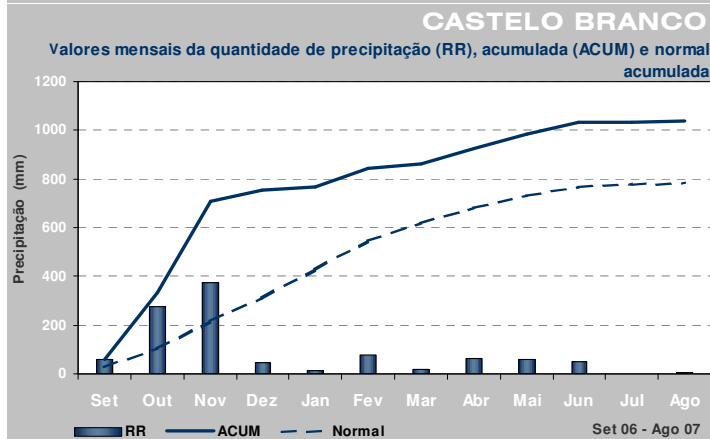
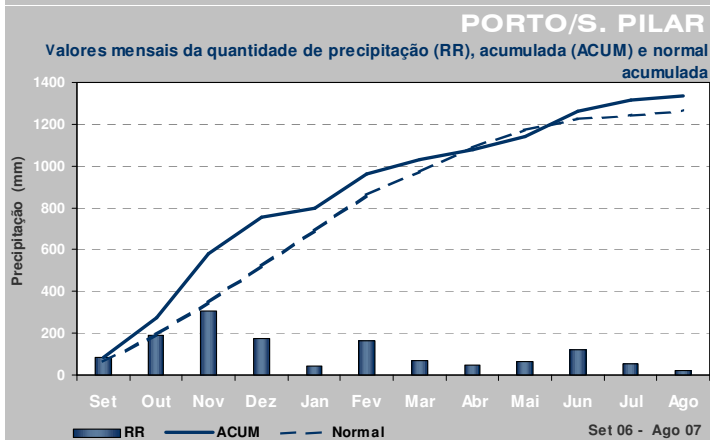
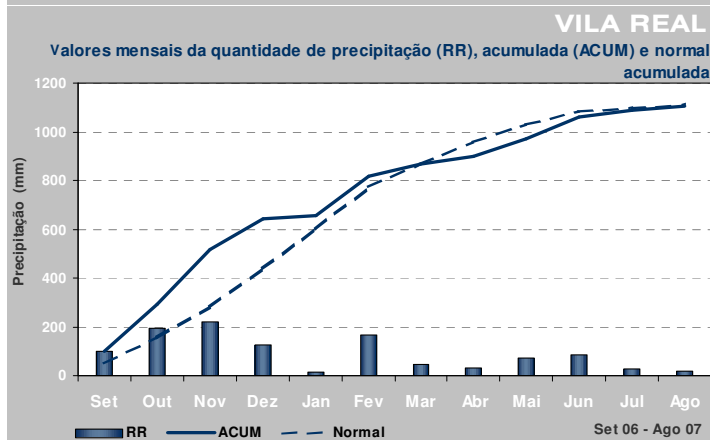
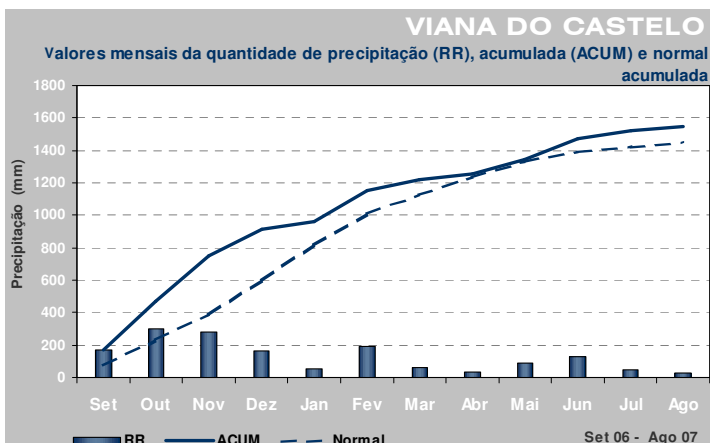
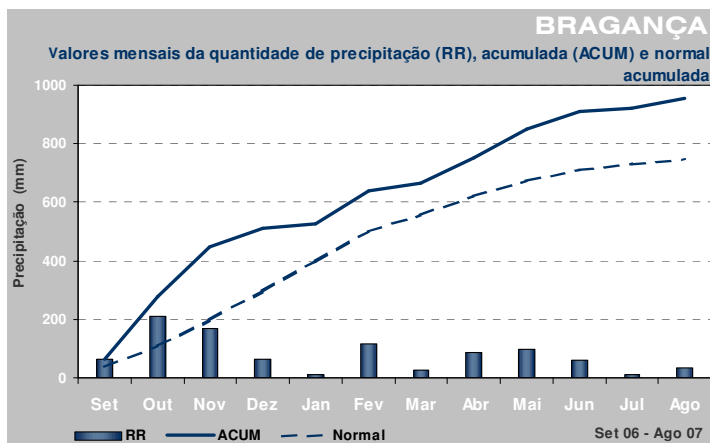


Figura C Valores mensais da quantidade de precipitação, acumulada e normal acumulada
(Período: 1 Setembro 06 – 31 Agosto 07)



COORDENAÇÃO Fátima Espírito Santo

PARTICIPANTES Vanda Cabrinha Pires

Álvaro Silva

Sofia Moita

Lúisa Mendes

Tânia Cota

Clara Freitas