INFORMAÇÃO CLIMÁTICA
JUNHO 2007

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Instituto de Meteorologia, I. P.

Rua C – Aeroporto de Lisboa
1749-077 Lisboa – Portugal

Tel.: (351) 21 844 7000
Fax: (351) 21 840 2370

Meteorologia Aeronáutica

e-mail: informacoes@meteo.pt
URL: http://www.meteo.pt

ÍNDICE

Resumo

1. Situação Sinóptica **3**

2. Temperatura do ar **3**

Dias/noites quentes; dias/noites frias 5
Número de dias 7

3. Precipitação **8**

Variabilidade espacial 9
Número de dias 11
Precipitação acumulada desde 1 de Setembro de 2006 12

4. Índice meteorológico de seca (PDSI) **13**

5. Índice SPI **14**

6. Teor de água no solo **15**

7. Insolação **15**

Anexos

Resumo Mensal **17**

Figura A: **18**
Valores diários da temperatura do ar

Figura B: **19**
Valores diários da quantidade de precipitação

Tabela I **20**
Valores acumulados da quantidade de precipitação (1 Setembro 06 - 30 Junho 07)

Figura C: **21**
Valores mensais da quantidade de precipitação e precipitação acumulada

Resumo

O mês de Junho de 2007 caracterizou-se por valores médios da temperatura média do ar inferiores em cerca de 0.5 °C em relação ao valor médio no período de referência.

De referir que valores médios da temperatura média do ar inferiores aos de Junho 2007 ocorreram em cerca de 20% dos anos.

De realçar que dos 10 Junhos mais quentes 6 ocorreram desde 2000 (2004, 2005, 2003, 2000, 2006 e 2001); Junho de 2004 foi o mais quente, seguido de Junho 2005; Junho 2003 o 5º, Junho 2000 o 8º, Junho 2006 o 9º e Junho 2001 o 10º.

Em Portugal Continental, os valores da quantidade de precipitação ocorridos no mês de Junho de 2007 permitem classificá-lo como chuvoso (150 % em relação à média de 1961-1990).

Junho 2007 foi, em Portugal Continental, o 11º mais chuvoso desde 1931 (depois de 1974, 1988, 1939, 1970, 1971, 1964, 1958, 1963, 1935 e 1977). Em termos de totais médios do território pode assim afirmar-se que este é o Junho mais chuvoso dos últimos 20 anos.

De referir, no entanto, que os valores agora observados estão longe dos maiores valores anteriormente observados em Junho de 1974 e de 1988.

Em 30 de Junho de 2007 mantém-se a situação de seca fraca em parte da região Sul.

Valores extremos

Temperatura do ar	Maior valor da Temperatura Máxima: 36.3 °C em Alcácer do Sal, dia 4
	44.1 °C em Castro Verde, 2004, dia 29
	Menor valor da Temperatura Máxima: 10.0 °C em Penhas Douradas, dia 20
	0.0 °C em Lagoa Comprida, 1977, dia 12
	Maior valor da Temperatura Mínima: 21.8 °C em Faro, dia 23
	30.2 °C em Portalegre, 1981, dia 14
	Menor valor da Temperatura Mínima: 3.2 °C em Penhas Douradas, dia 1
	-5.1 °C em Lagoa Comprida, 1946, dia 12
	Maior valor da Temperatura Média: 26.5 °C em Elvas, dia 4
	Menor valor da Temperatura Média: 7.4 °C em Penhas Douradas, dia 20
Precipitação	Maior valor em 24 h: 57.0 mm em Lamas de Mouro, dia 14
	165.8 mm em Caramulo, 1974, dia 28

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

1. Situação Sinóptica

O estado do tempo no Continente foi predominantemente influenciado por vales depressionários e passagem de sistemas frontais, que afectaram em especial as regiões do Norte e Centro. Contudo, no início do mês e na última década verificou-se também a influência de núcleos de altas pressões localizados no Atlântico Nordeste.

O céu apresentou-se frequentemente muito nublado, com ocorrência de precipitação desde de dia 8 até metade da última década, sendo inicialmente em regime de aguaceiros acompanhados de trovoadas. O vento foi fraco e predominou do quadrante oeste, soprando por vezes forte nas terras altas e em regime de nortada moderada a forte no litoral oeste. Ocorreram ainda neblinas e nevoeiros matinais, em especial no litoral oeste.

2. Temperatura do ar

O mês de Junho de 2007 foi caracterizado por valores médios da temperatura média do ar inferiores aos valores normais nas regiões do interior Norte e Centro e próximos ou superiores no restante território.

Os valores médios da temperatura média variaram entre +12.7 °C em Penhas Douradas e +21.8 °C em Amareleja e Vila Real de Santo António; os desvios em relação à normal variaram entre –1.4 °C em Castelo Branco e +0.9 °C em Cabo Carvoeiro.

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

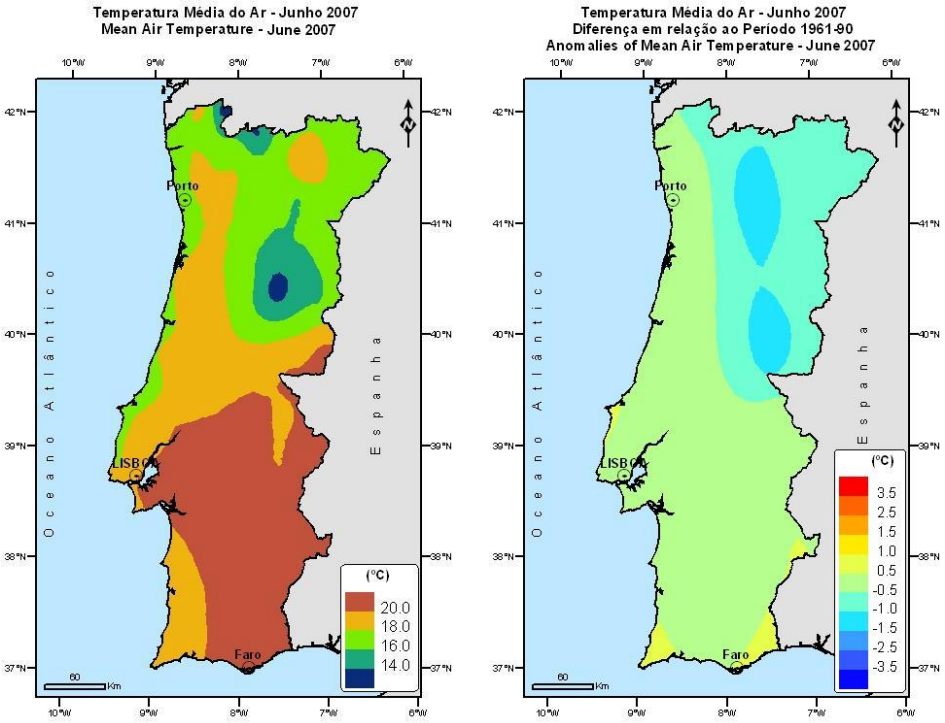


Figura 1 Distribuição espacial da temperatura média e desvios em relação à média 1961-1990

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

Os valores da média da temperatura mínima variaram entre +8.1 °C em Lamas de Mouro e +17.2 °C em Faro; os desvios em relação à normal variaram entre –1.2 °C em Mirandela e +1.5°C em Faro; os valores da média da temperatura máxima variaram entre +16.7 °C em P. Douradas e +29.9 °C em Amareleja; os desvios em relação à normal variaram entre –1.8 °C em Vila Real e +1.6 °C em Sagres.

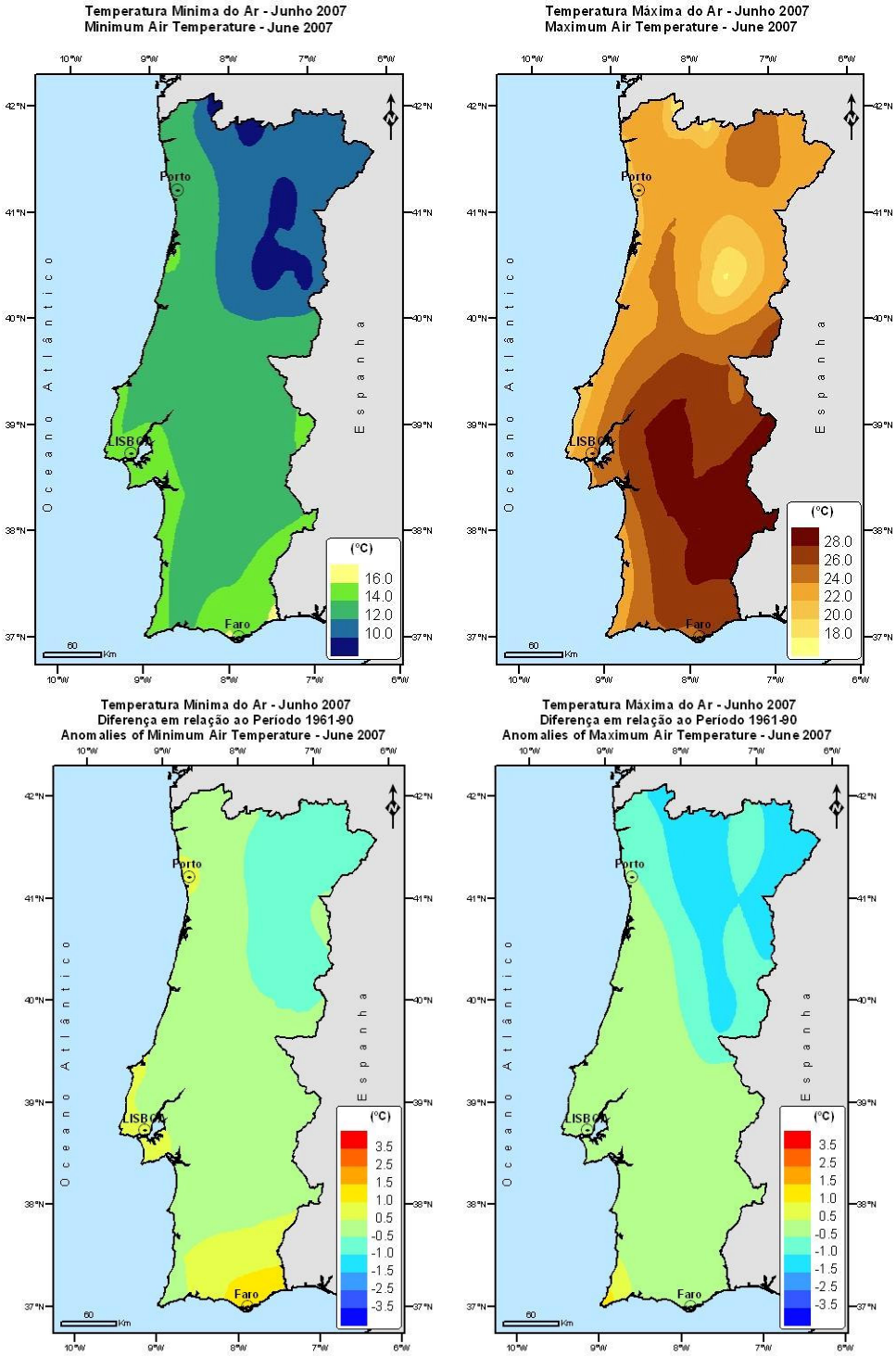


Figura 2 Distribuição espacial da temperatura mínima e máxima e respectivos desvios em relação à média 1961-90

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).

Dias/noites quentes; dias/noites frias

Nos primeiros dias do mês (até dia 9) os valores da temperatura do ar foram altos e muito superiores aos valores médios; de referir a ocorrência de uma onda de calor, com a duração de 6 dias (2 a 7 de Junho), em Portalegre.

A partir do dia 10 e até dia 22 e depois de 24 os valores da temperatura máxima do ar foram inferiores aos respectivos valores médios; nas regiões do interior os valores da temperatura mínima foram também muito inferiores aos valores médios. A partir do dia 27 e no Alentejo e Algarve verifica-se uma subida dos valores da temperatura máxima do ar, com desvios positivos em relação à média.

Na Figura 3 apresentam-se os maiores desvios (positivos) da temperatura máxima (≥ +7 °C) e mínima do ar (≥ +6 °C) e os maiores desvios (negativos) da temperatura máxima (≥ -7 °C) e mínima do ar (≥-5 °C), em Junho 2007.

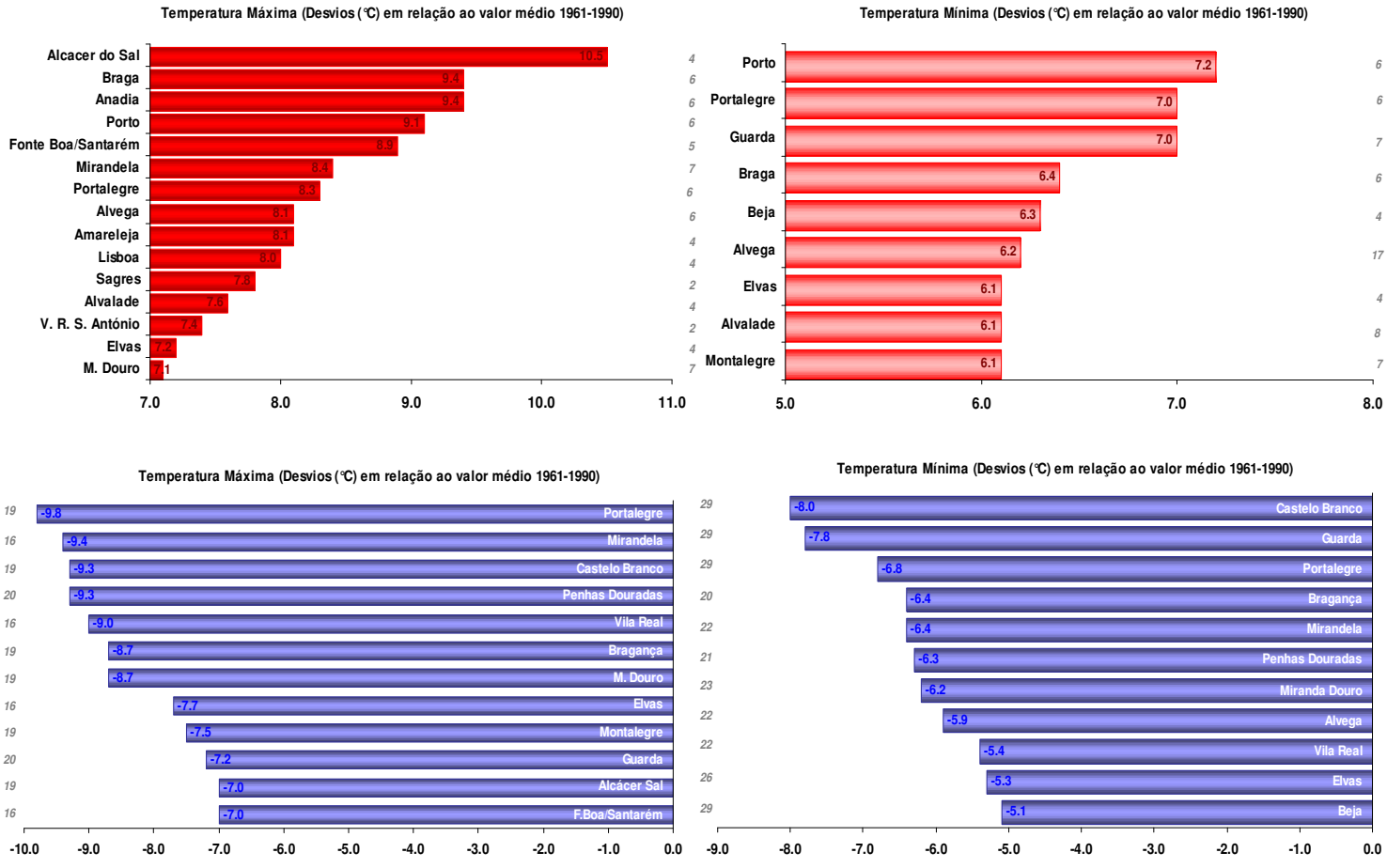


Figura 3 Maiores desvios da temperatura máxima e mínima do ar em Junho 2007 *(em itálico o dia de ocorrência)*

Na Figura 4 apresentam-se para o mês de Junho 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 os dias frios.

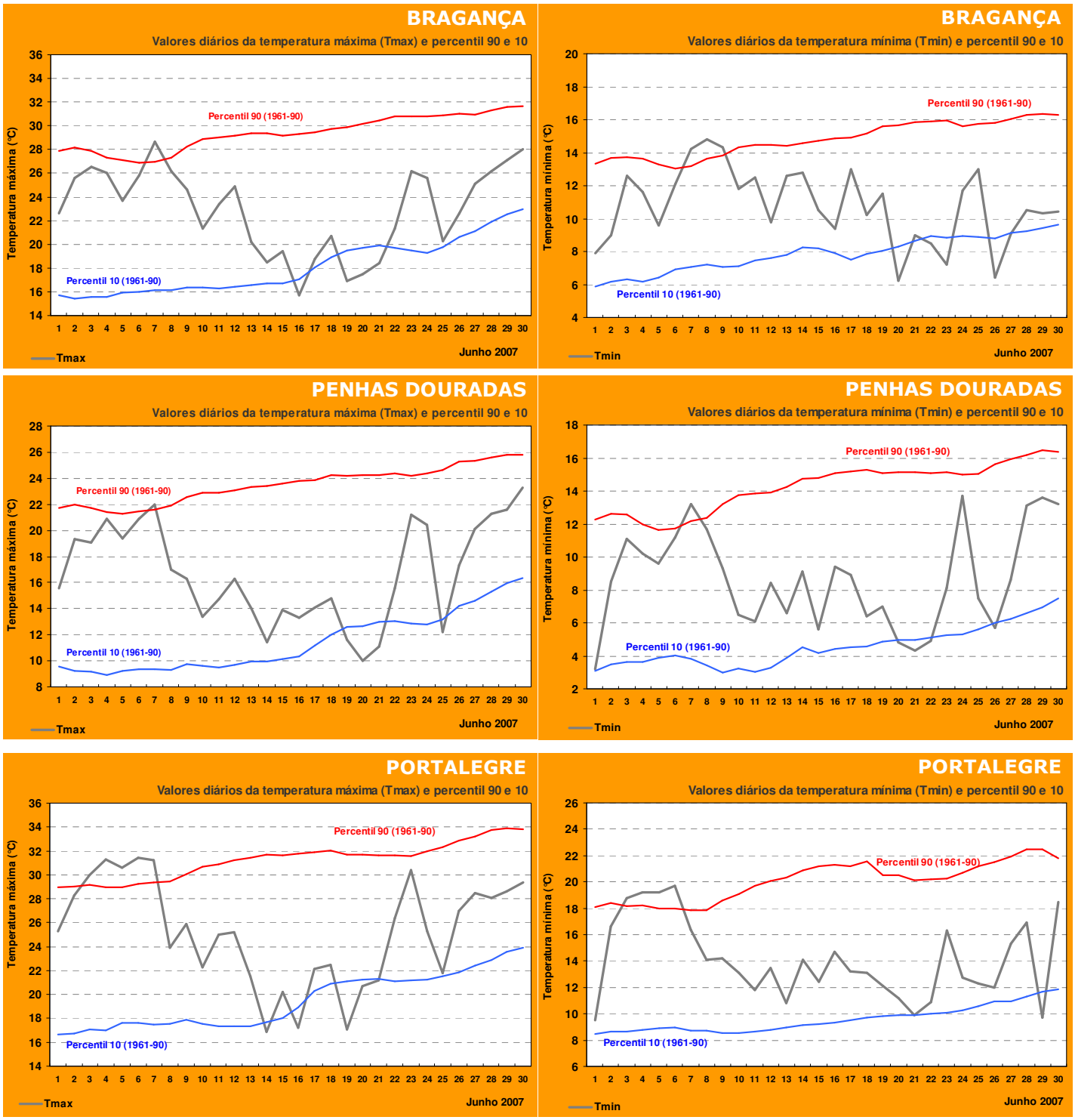


Figura 4 Valores diários da temperatura máxima e mínima do ar e respectivos percentil 90 e 10

Número de Dias

Em Junho de 2007 o número de dias com temperatura máxima ≥ 25°C variou entre 0 em Aveiro, Cabo Carvoeiro, Lamas de Mouro e Penhas Douradas e 26 em Alvega, Coruche e Amareleja (Figura 5a); os valores foram superiores aos valores médios nas regiões do Centro e Sul.

Os valores do número de dias com temperatura máxima ≥ 30°C (Figura 5b) variaram entre 0 nas regiões do litoral e em grande parte da região Norte e 14 em Amareleja e foram inferiores ao valor médio em todo o território.

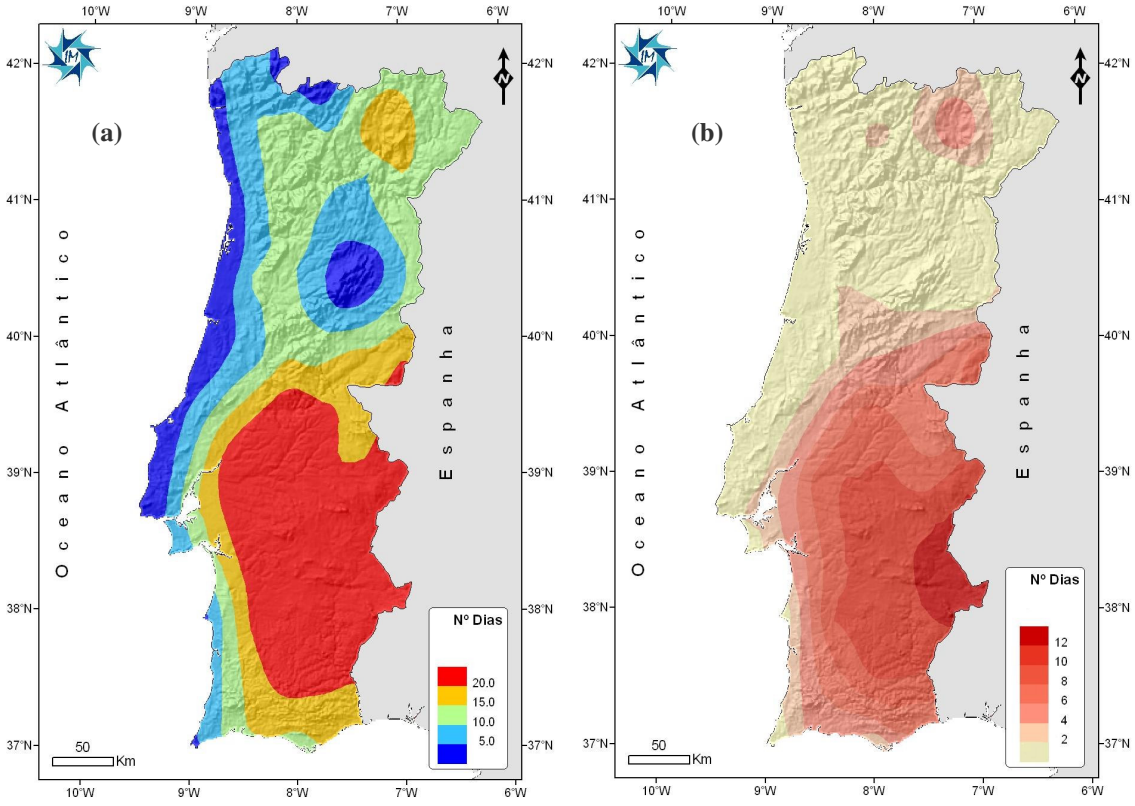


Figura 5 Número de dias com temperatura máxima do ar ≥ 25°C (a) e ≥ 30°C (b) em Junho 2007

Em Junho de 2007 apenas se observou uma noite tropical (temperatura mínima ≥ 20 °C), no dia 23, em Faro. Os valores do número de noites tropicais foram inferiores aos valores médios em quase todo o território.

3. Precipitação

Em Portugal Continental, os valores da quantidade de precipitação ocorridos no mês de Junho de 2007 permitem classificá-lo como chuvoso (150 % em relação à média de 1961-1990) (Figura 6).

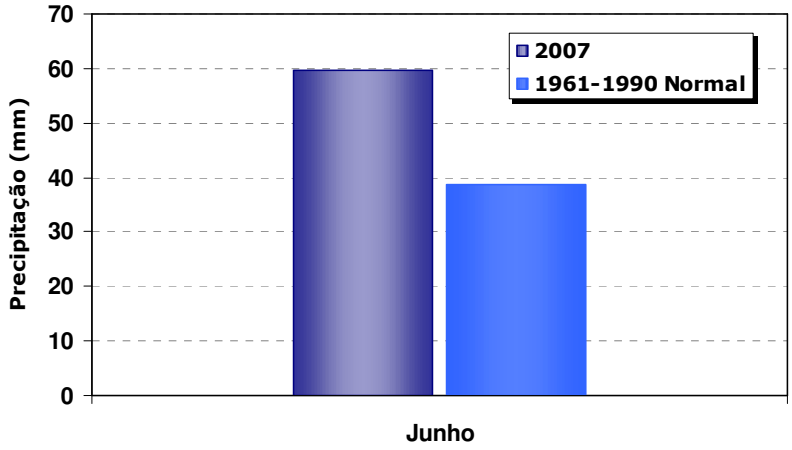


Figura 6 Precipitação total média em Portugal Continental em Junho 2007
Comparação com o valor médio 1961-90

Junho 2007 foi, em Portugal Continental, o 11º mais chuvoso desde 1931 (depois de 1974, 1988, 1939, 1970, 1971, 1964, 1958, 1963, 1935 e 1977) (Figura 7)

Em termos de totais médios do território pode assim afirmar-se que este é o Junho mais chuvoso dos últimos 20 anos.

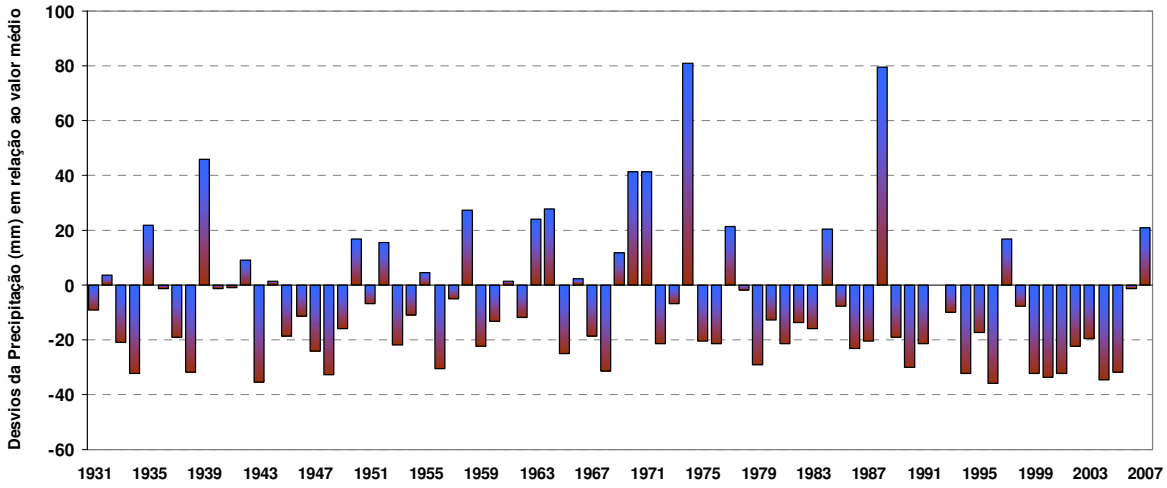


Figura 7 Precipitação média em Portugal Continental em Junho – desvios em relação ao valor médio 1961-90

De referir, no entanto, que os valores agora observados estão longe dos maiores valores anteriormente observados em Junho de 1974 e de 1988.

Variabilidade Espacial

Os valores da quantidade de precipitação variaram entre 2.2 mm em Vila Real de Santo António e 140 mm em Lamas de Mouro e foram muito inferiores aos valores médios no sotavento algarvio e muito superiores no restante território (Figura 8). O mês de Junho classificou-se como seco no sotavento algarvio e muito chuvoso no restante território.

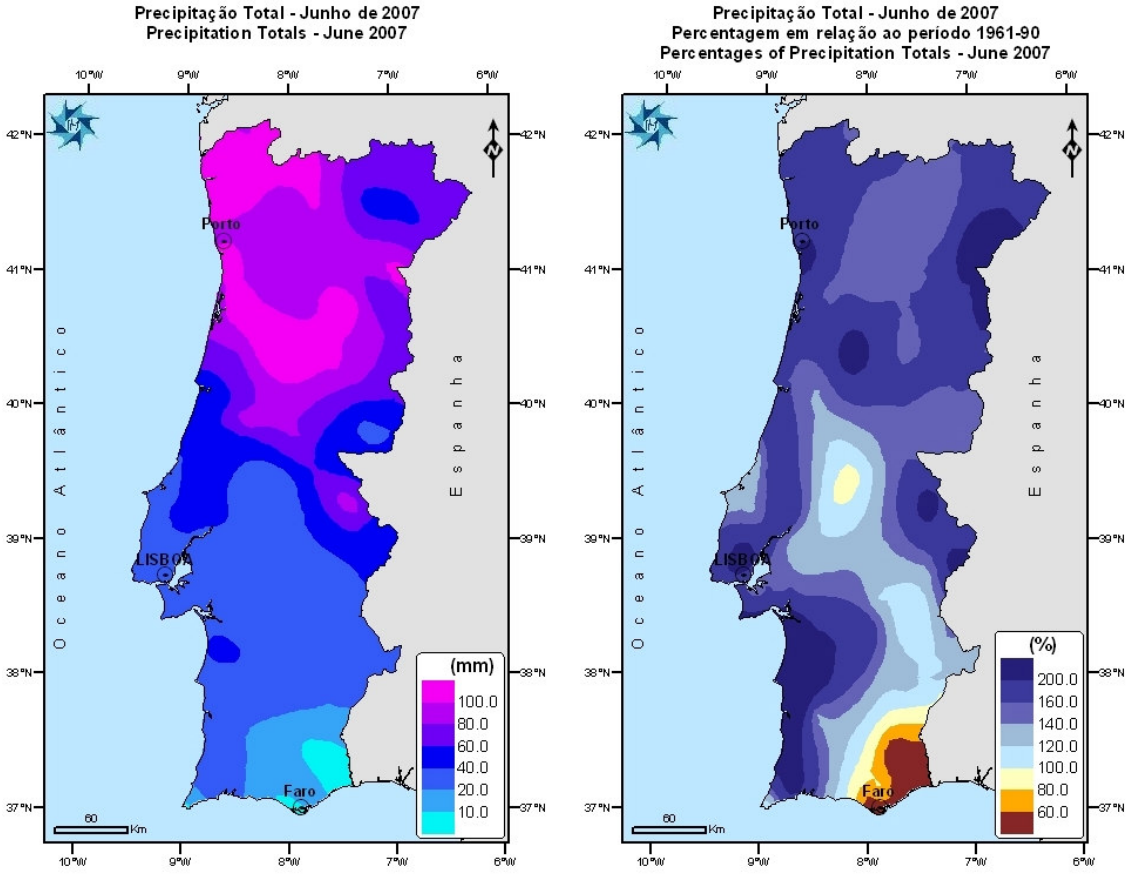


Figura 8 Precipitação total em Junho (esq) e respectiva percentagem em relação à média 1961-1990 (dir)

Nota: Para a análise da precipitação foram utilizadas 41 estações do INAG e 60 do IM.

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

Na Tabela 1 apresentam-se, para alguns locais, os valores da quantidade de precipitação em Junho 2007, o valor médio mensal e os maiores valores observados.

Tabela 1_Valores da quantidade de precipitação em Junho

Local	Junho 07	V.médio	Maior Valor		Maiores valores depois de 1990					
	mm	mm	mm	ano	mm	Ano	mm	Ano	mm	Ano
Montalegre *(1941)*	110.5	65.0	263.1	1974	132.5	1997				
Bragança *(1941)*	62.0	38.4	133.8	1950	67.3	2002				
V. Castelo *(1970)*	128.4	62.4	188.8	1974						
M. Douro *(1941)*	65.6	38.1	147.3	1988	71.2	1997				
Mirandela *(1941)*	50.8	35.6	102.7	1971						
Vila Real *(1941)*	87.5	53.3	238.0	1974						
Porto/P.Rubras *(1967)*	93.8	49.0	224.2	1974	108.6	2001				
Porto/S. Pilar *(1941)*	122.3	53.2	253.2	1974						
Guarda *(1941)*	95.7	44.4	181.9	1988	109.7	1997				
P. Douradas *(1941)*	104.4	78.8	254.7	1988						
Coimbra *(1941)*	68.2	50.9	153.6	1988	88.9	1997				
Monte Real *(1961)*	56.6	28.7	93.1	1974	71.9	1997				
Castelo Branco *(1941)*	50.3	35.2	121.4	1970	77.8	1998	55.0	1997		
Alvega *(1949)*	28.8	29.1	103.6	1988	68.0	2006	51.5	1998	41.3	1992
C. Carvoeiro *(1941)*	21.8	18.8	71.3	1950	65.0	1997	23.7	1998		
Portalegre *(1941)*	97.1	40.2	182.7	1988						
Elvas *(1941)*	66.9	25.3	98.1	1960	90.7	1992				
Lisboa *(1941)*	31.5	21.2	98.2	1970	51.9	1997	43.5	2006	37.9	1998
Alcácer do Sal *(1941)*	35.2	18.2	91.0	1970	44.0	2001				
Beja *(1941)*	31.0	23.4	83.7	1970	76.7	1992	46.9	1997		
Alvalade *(1941)*	32.5	15.1	71.7	1970	35.5	1992				
V.R.S. António *(1949)*	2.2	10.5	41.5	1962	22.0	1992	15.0	2006		
Faro *(1966)*	2.4	7.6	46.1	1970	25.1	1997	21.1	1992	16.0	2006
Sagres *(1952)*	6.7	8.7	51.8	1988	29.4	2006	20.1	1997		

Da análise da tabela e considerando os valores depois de 1990, verifica-se que em alguns locais, nos últimos dez anos ocorreram valores de precipitação elevados em Junho, nomeadamente em 2006, 2002, 2001 e 1997.

De referir que Junho de 2007, apresenta o 3º maior valor da quantidade de precipitação em Portalegre desde 1941 (depois de 1988 e 1970); Porto/S. Pilar apresenta o 4º maior valor da quantidade de precipitação desde 1941 (depois de 1974, 1958 e 1970)

Nota: o mês de Junho 2006, em relação à quantidade de precipitação classificou-se como chuvoso a extremamente chuvoso nas regiões do Sul e em alguns locais do Centro; o valor do número de dias com precipitação ≥ 1 mm foi superior ao valor médio em cerca de uma vez e meia a duas vezes nas regiões do Sul e em parte da região Centro; nestas regiões o número de dias com precipitação ≥ 10 mm foi também superior ao valor médio.

Número de dias

A Figura 9 apresenta, para o mês de Junho 2007, a distribuição espacial do número de dias com precipitação ≥ 0.1 mm, ≥ 1mm e ≥ 10 mm.

O valor do número de dias com precipitação ≥ 0.1 mm variou entre 2 (Faro e Vila Real de Santo António) e 16 (Castro Daire e Santa Comba Dão); o valor do número de dias com precipitação ≥ 1 mm variou entre 1 (Faro e Vila Real de Santo António) e 11 (Viana do Castelo, Castro Daire e Santa Comba Dão); o valor do número de dias com precipitação ≥ 10 mm variou entre 0 (Algarve e alguns locais da região Centro) e 5 (Lamas de Mouro e Cabril).

Os valores do número de dias com precipitação foram superiores aos valores médios nas regiões do Centro e Sul e inferiores no restante território.

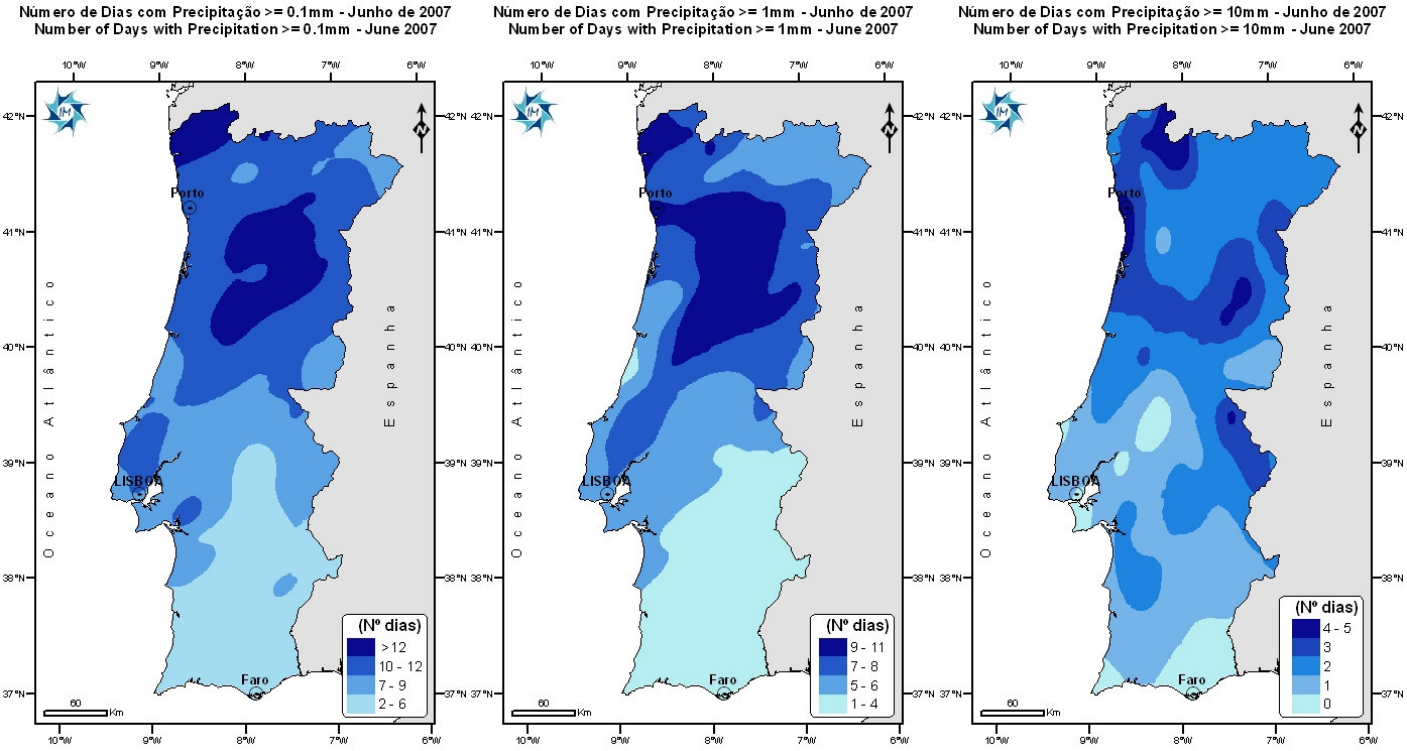


Figura 9 Número de dias com precipitação ≥ 0.1 mm, ≥ 1 mm e ≥ 10 mm em Junho 2007

Precipitação acumulada desde 1 de Setembro 2006

Os valores da quantidade de precipitação acumulada desde 1 de Setembro de 2006 até 30 de Junho 2007 (Figura 10) variaram entre 424 mm em Martim Longo e 2129 mm em Portelinha (Alto Minho). A percentagem da quantidade de precipitação acumulada, em relação aos valores médios variou entre 65 % em São Brás de Alportel e 139% em Vila Velha de Ródão.

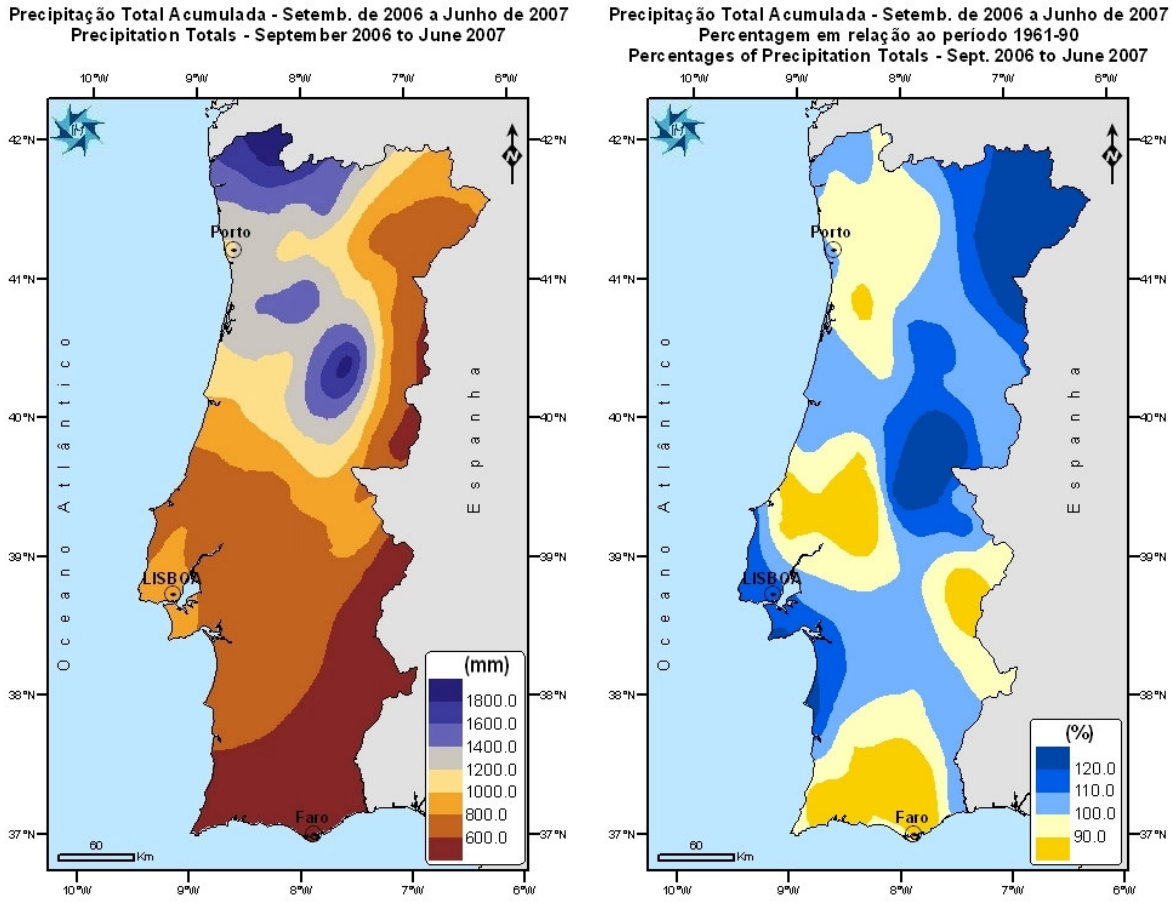


Figura 10 Precipitação acumulada desde 1 de Setembro 2006 (esq.) e percentagem em relação à média (dir.)

Na Tabela I em Anexo, apresentam-se para algumas estações os valores acumulados da quantidade de precipitação desde 1 de Setembro 2006 a 30 de Junho 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 30 de Junho 2007 e normal acumulada neste período.

4. Índice Meteorológico de Seca (PDSI)

Em 30 de Junho de 2007, e segundo o índice meteorológico de seca PDSI[1] (Figura 11 e Tabela 2), quase todo o território encontra-se em situação normal (64%) e parte da região Sul em situação de seca fraca (16%) .

Tabela 2_Percentagem de território afectado em 30 de Junho de 2007

PDSI	% de território afectado
Chuva extrema	0
Chuva severa	0
Chuva moderada	0
Chuva fraca	20
Normal	64
Seca fraca	16

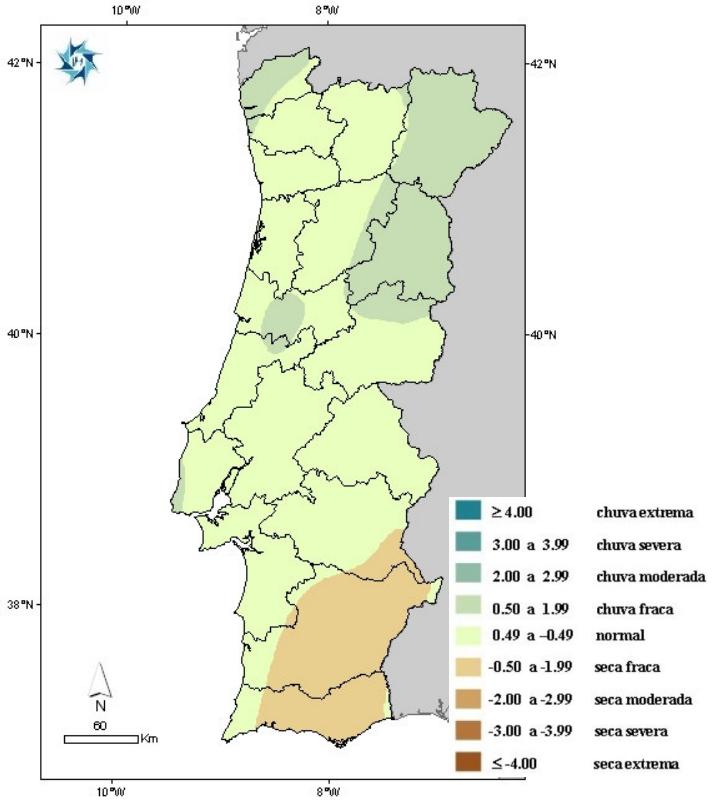


Figura 11 Distribuição espacial do Índice de Seca em 30 de Junho 2007

[1] **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 SPI[2] acumulado desde o início de Setembro, mantém-se, em 30 de Junho, positivo, mas com as regiões do Sul e o Porto a apresentarem uma situação normal e as restantes regiões ainda em chuva fraca (Figura 12).

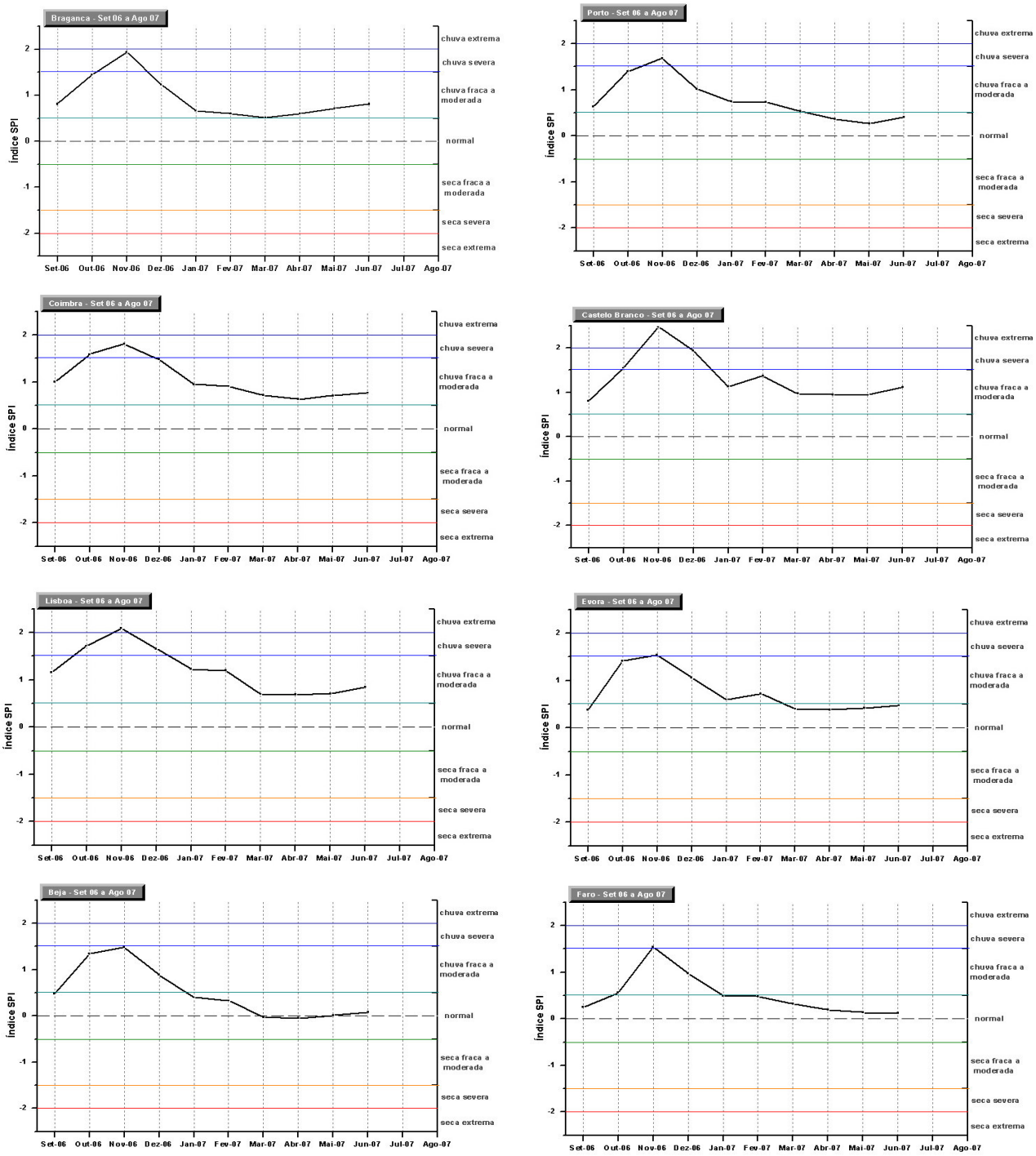


Figura 12 Índice SPI em 30 de Junho de 2007

[2] **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 13 representa os valores em percentagem de água no solo[3] em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas, em 30 de Junho de 2007; os valores variavam entre 3% em Faro e 58% em Viana do Castelo e eram próximos ou superiores aos respectivos valores médios (1961-90) em quase todo o território, com excepção da região do Algarve, onde foram inferiores.

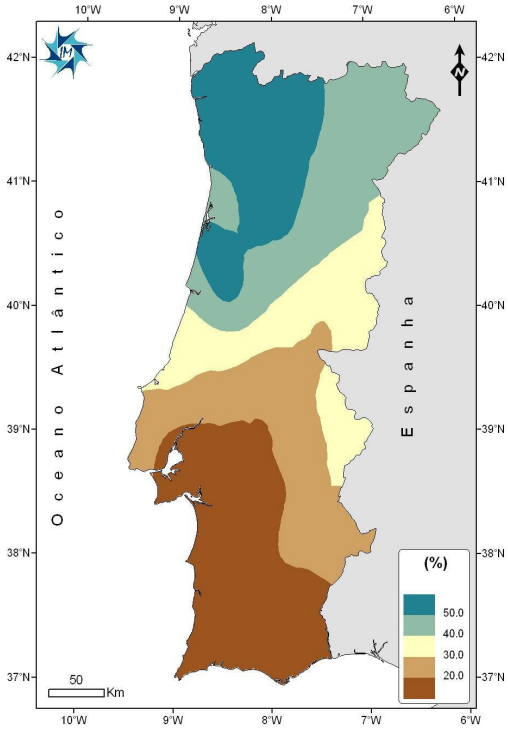
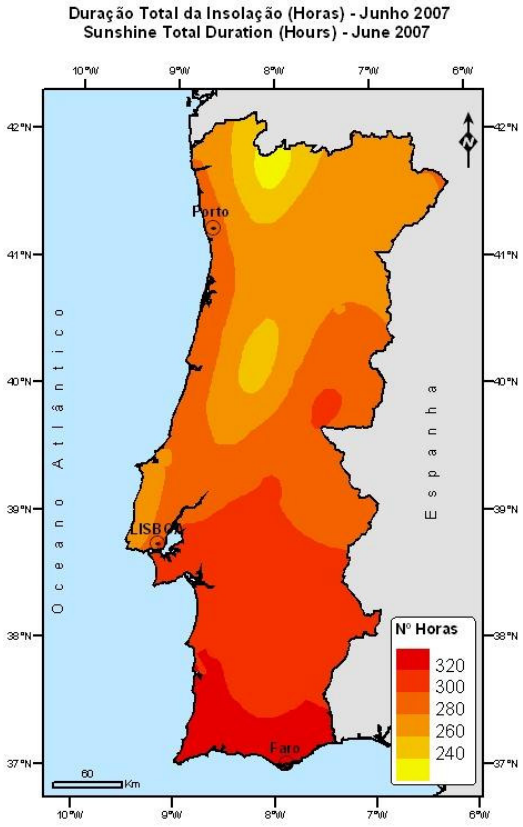


Figura 13 Percentagem de água no solo em 30 de Junho 2007

7. Insolação



Os valores da insolação no mês de Junho variaram entre 220 horas em Cabril e 356 horas em Faro e foram inferiores aos valores médios nas regiões do interior Norte e Centro e superiores no restante território.

Figura 14 Insolação em Junho 2007

[3] Método de Thornthwaite-Mather

ANEXOS

Resumo Mensal_Junho 2007

Estações	TX	TN	TXX	D	TNN	D	RR	RMAX	D
Bragança	22.9	10.8	28.7	7	6.2	20	62	29	17
Viana do Castelo	21.6	13.1	30.2	6	9.8	29	128	54	14
Vila Real	23.2	11.5	29.7	7	7.2	1	88	36	17
Porto/P. Rubras	21.5	13.8	30.1	6	9.3	27	94	29	14
Viseu/C.C.	22.0	10.9	28.0	7	6.9	1 e 29	98	40	14
Aveiro	21.4	14.8	24.5	6	12.3	29	98	48	14
Guarda	19.8	10.0	26.7	30	5.8	1 e 29	96	31	17
Penhas Douradas	16.7	8.7	23.3	30	3.2	1	104	32	14
Coimbra/Cernache	23.4	13.3	31.6	6	10.4	29	68	25	14
Castelo Branco	25.9	13.5	31.2	30	9.5	1 e 22	50	19	17
Cabo Carvoeiro	19.6	16.1	21.5	12	13.1	7	22	8	14
Portalegre	25.2	14.1	31.4	6	9.5	1	97	39	17
Elvas	28.6	14.3	33.9	30	10.2	22	67	24	16
Fonte Boa/Santarém	26.2	13.7	33.7	5	11.3	1	46	25	17
Lisboa/Geofísico	24.3	15.9	31.8	4	13.8	1	32	9	17
Lisboa/Gago Coutinho	24.2	15.7	31.1	5	13.0	1	34	9	17
Évora/C.C.	27.8	13.2	34.8	4	9.6	11	33	15	17
Alcácer do Sal	27.7	14.0	36.3	4	10.1	1	35	21	17
Beja	27.8	13.4	33.5	5	9.6	29	31	14	17
Sines	22.3	14.6	29.6	2	12.0	1	41	15	17
V. R. Sto António	26.8	16.7	33.4	29	13.9	19	2	2	17
Faro	24.9	17.2	31.1	30	14.3	1	2	2	17
Sagres	22.8	15.4	28.5	2	12.4	8	7	5	17

TX Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
TN Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
TXX/D Temperatura máxima absoluta e dia de ocorrência
TNN/D Temperatura mínima absoluta e dia de ocorrência
RR Precipitação total (milímetros)
RMAX/D Precipitação máxima diária e dia de ocorrência

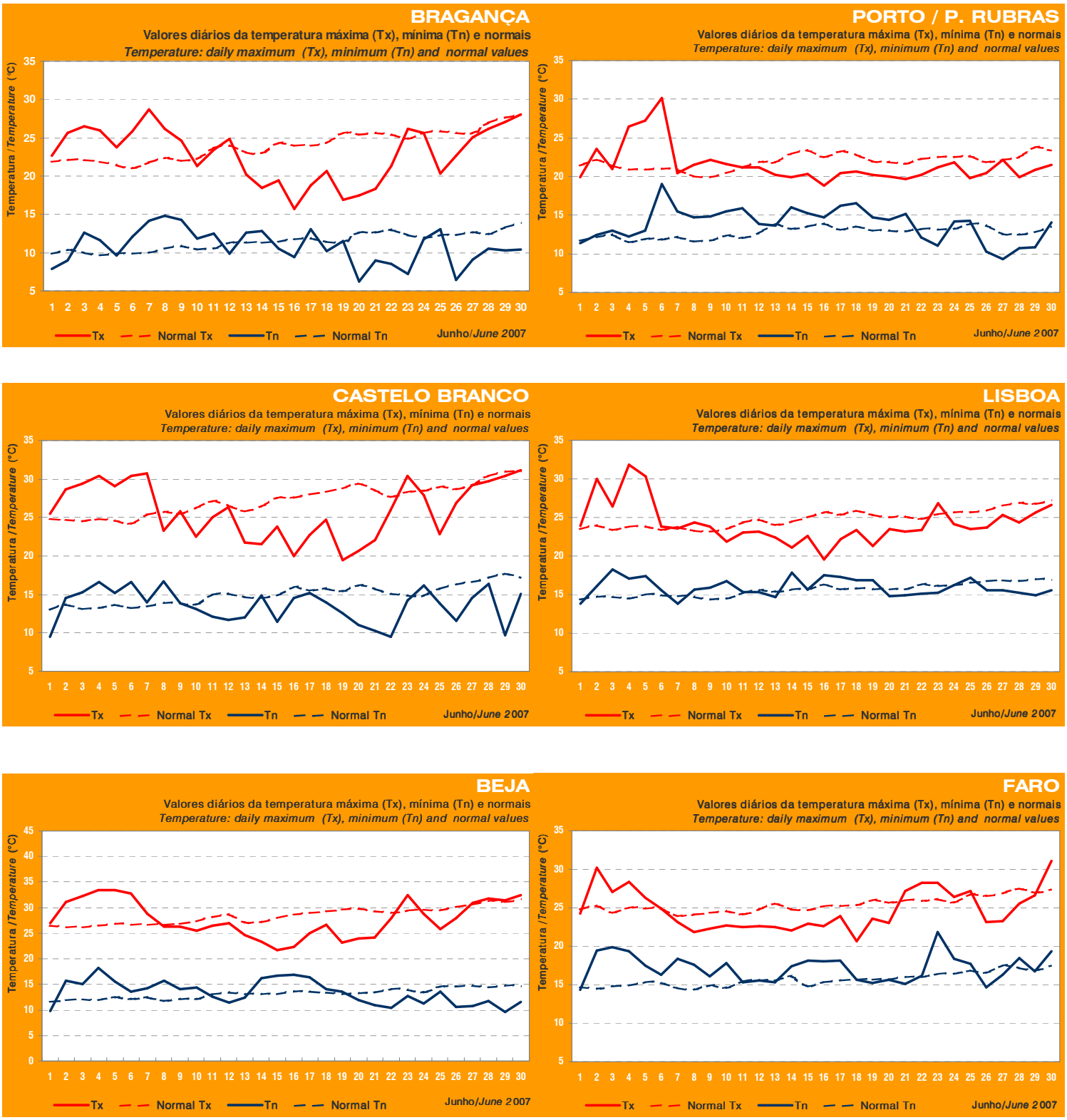


Figura A Valores diários da temperatura máxima e mínima do ar e respectivos valores médios (1961-1990)

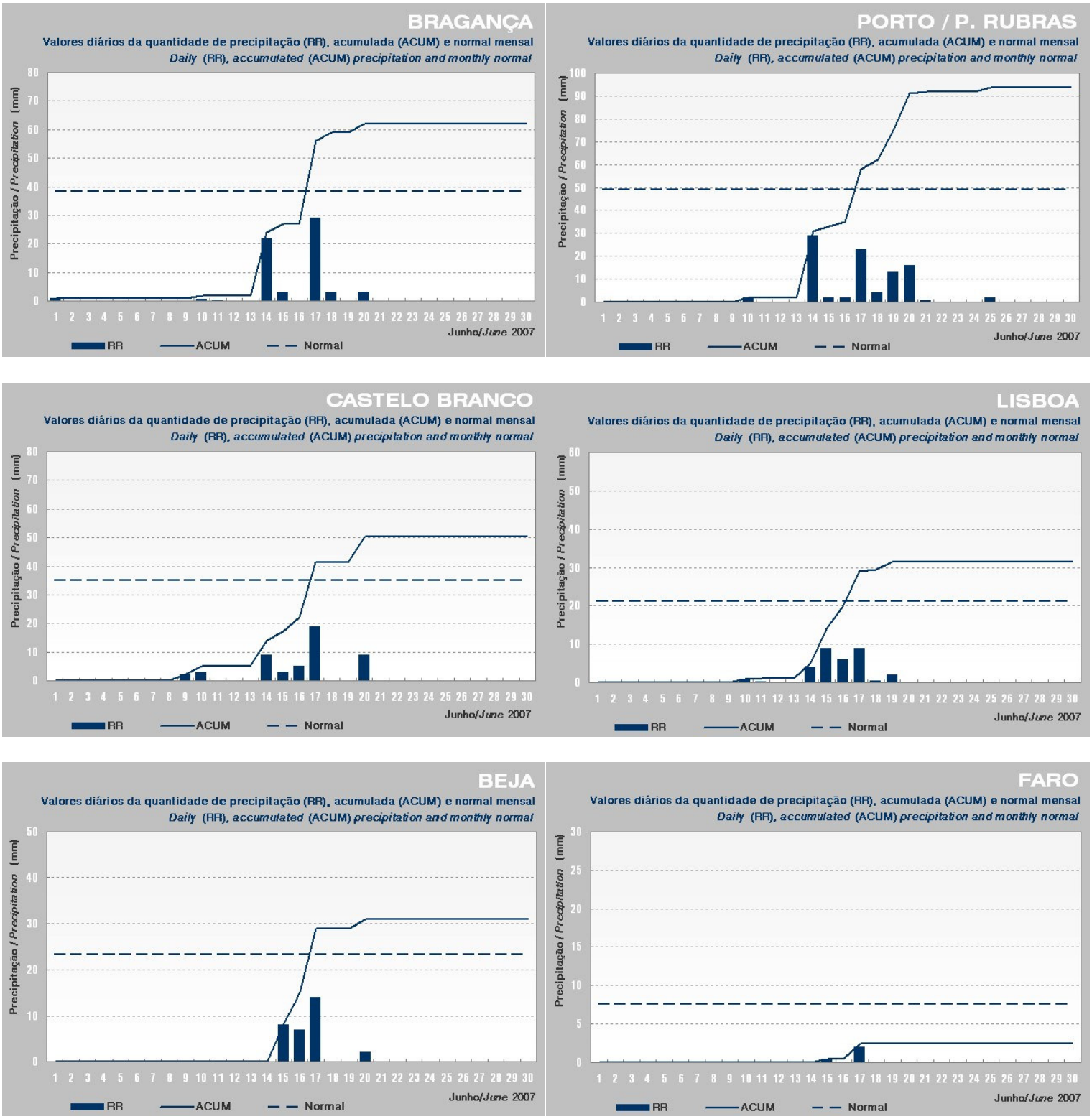


Figura B Valores diários da quantidade de precipitação, precipitação acumulada e normal mensal

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

Estação	Precipitação Acumulada 1 Set 06 – 30 Junho 07	
	mm	%
Portelinha	2129	98
Deilão	857	110
Bragança	911	128
Pte. da Barca	1687	104
Pte. de Lima	1569	98
Viana do Castelo	1471	106
Barcelos	1360	88
Vila Real	1060	98
Porto/S. Pilar	1262	103
Penhas Douradas	1931	115
Covilhã	1694	104
Coimbra	1141	116
Soure	926	110
Castelo Branco	1035	135
Vila Velha de Rodão	1027	139
Cela	675	86
Alvega	860	129
Abrantes	631	89
Portalegre	1073	123
Pragança	814	86
B. Magos	637	94
S. Julião do Tojal	825	112
Lisboa	889	120
Évora	663	108
Viana Alentejo	734	116
Beja	564	97
Serpa	546	110
Castelo de Vide	773	94
Relíquias	608	90
Martim Longo	424	83
B. Bravura	530	74
S. Brás de Alportel	589	65
Faro	503	97

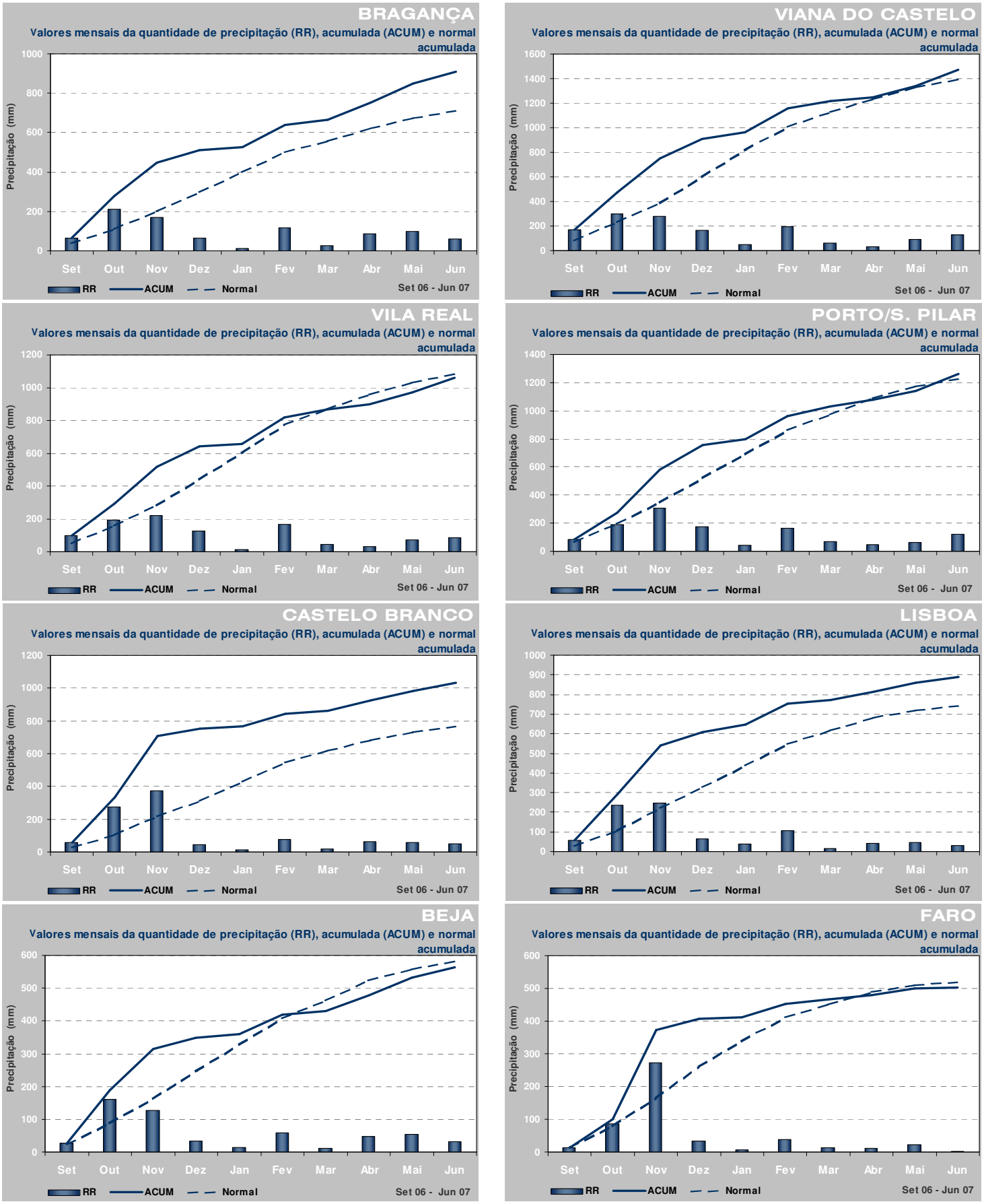


Figura C Valores mensais da quantidade de precipitação, acumulada e normal acumulada
(Período: 1 Setembro 06 – 30 Junho 07)

COORDENAÇÃO **Fátima Espírito Santo**

PARTICIPANTES **Vanda Cabrinha Pires**
Álvaro Silva
Sofia Moita
Luísa Mendes
Tânia Cota
Nuno Moreira