



**DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA
2012**



Serviço Municipal de Proteção Civil
[DADOS METEOROLÓGICOS 2012]



FICHA TÉCNICA:

SERVIÇO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO CIVIL

Luís Carvalho

ESCOLA PROFISSIONAL ALDA BRANDÃO DE VASCONCELOS

Nuno Redondo (Estagiário do Curso Técnico Profissional de Proteção Civil)

[Abril 2013]





ÍNDICE

1. NOTA INTRODUTÓRIA	4
2. DADOS METEOROLÓGICOS MENSAIS [AMADORA 2012]	6
2.1. JANEIRO	6
2.2. FEVEREIRO	8
3.3. MARÇO	10
3.4. ABRIL	12
3.5. MAIO	14
3.6. JUNHO	16
3.7. JULHO	18
3.8. AGOSTO	20
3.9. SETEMBRO	22
3.10. OUTUBRO	24
3.11. NOVEMBRO	26
3.12. DEZEMBRO	28
4. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2012]	30
5. NOTAS FINAIS	34
6. BIBLIOGRAFIA	35





1. NOTA INTRODUTÓRIA

O Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora (SMPC) detém, desde novembro de 2010, uma estação meteorológica que lhe permite o acompanhamento das várias variáveis climáticas (temperatura, precipitação, vento, humidade e pressão barométrica). A estação meteorológica do SMPC, disponibiliza de forma gratuita e em tempo real¹ todos os dados que regista para a plataforma *online* wunderground.com (na qual estão sedeadas, por todo o mundo, mais de 35 mil estações meteorológicas profissionais).

Para além da estação do SMPC existe outra estação meteorológica no município, localizada na Damaia (Avenida Gorgel do Amaral), a qual também consideramos para esta publicação.

Não sendo possível ter de forma gratuita os dados meteorológicos de 2012 para o município da Amadora, por parte do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), **calculámos as médias da temperatura, precipitação, vento e humidade tendo por base as estações meteorológicas do SMPC e da Damaia** (alojadas na plataforma wunderground.com), de modo a termos dados mais fiáveis e detalhados. Para comparar e comentar as variáveis referidas, utilizou-se a série climática 1971-2000 de Lisboa – Geofísico (normais climatológicas) disponibilizada no *site* do IPMA.

Por último, é de referir que os principais objetivos desta publicação são:

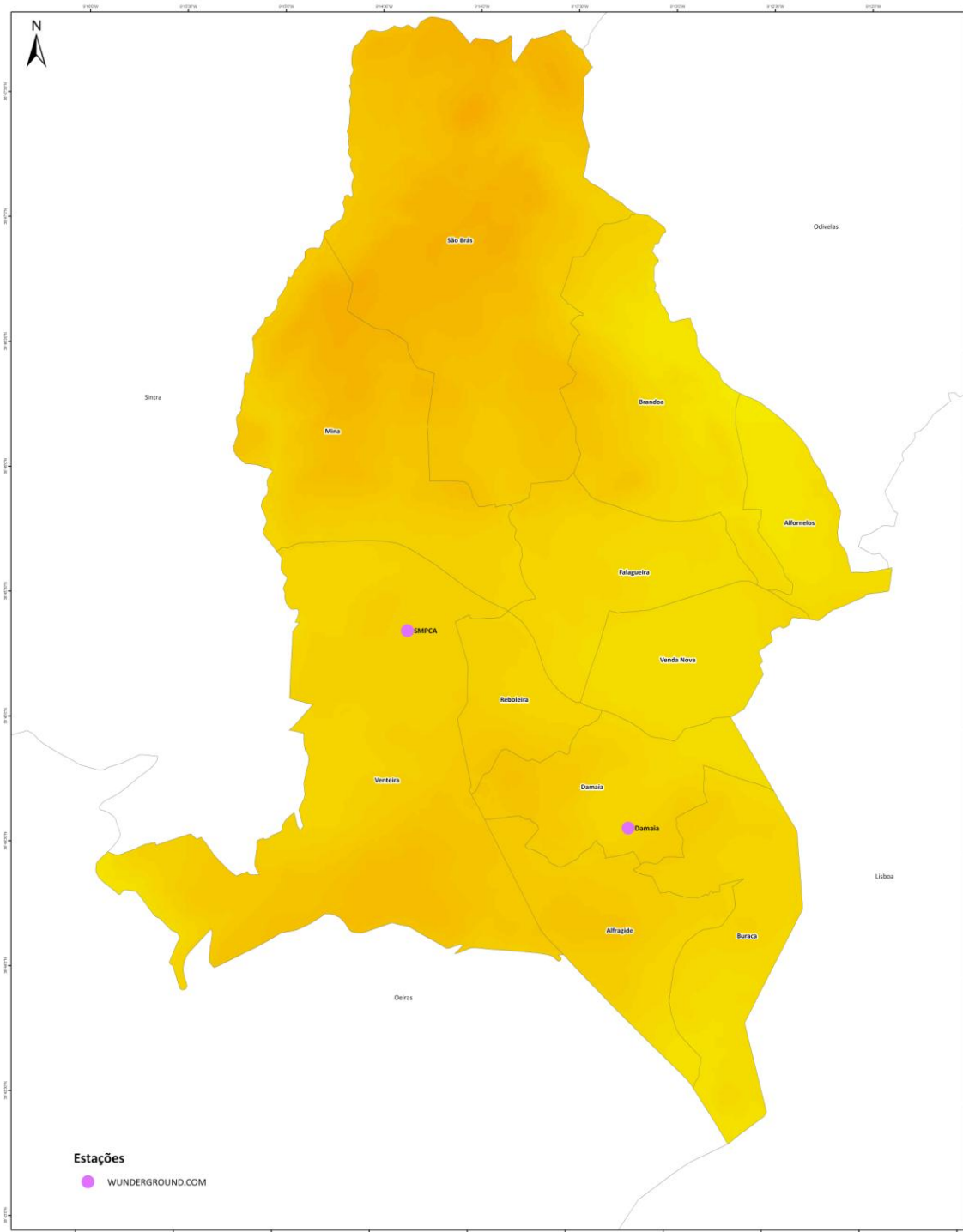
- Perceber as diferentes dinâmicas dos fenómenos hidrológicos e meteorológicos no município da Amadora;
- Contributo para o desenvolvimento de trabalhos científico-académicos;
- Apoio às entidades com competências em matéria de proteção civil e que intervêm em ocorrências motivadas por fenómenos hidrológicos e meteorológicos;
- Informar e sensibilizar o cidadão e entidades público-privadas.

¹ <http://www.wunderground.com/weatherstation/WXDailyHistory.asp?ID=ILISBOAA2>
http://www.wunderground.com/swf/Rapid_Fire.swf?units=metric&station=ILISBOAA2





Serviço Municipal de Proteção Civil
[DADOS METEOROLÓGICOS 2012]



	Estações Meteorológicas		
	Sistema de Referência: ETRS89/PT-TM06. Projeção Transversa Mercator. Elipsóide GRS80	NOVEMBRO 2010	1:12.500
	Serviço Municipal de Proteção Civil Divisão de Informação Geográfica		

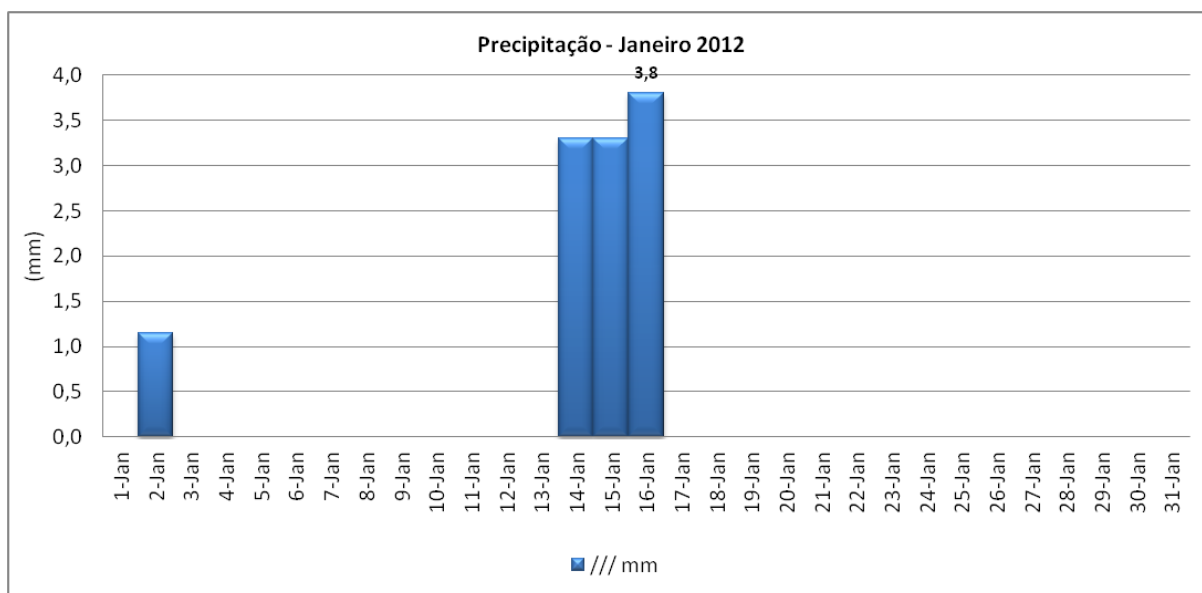
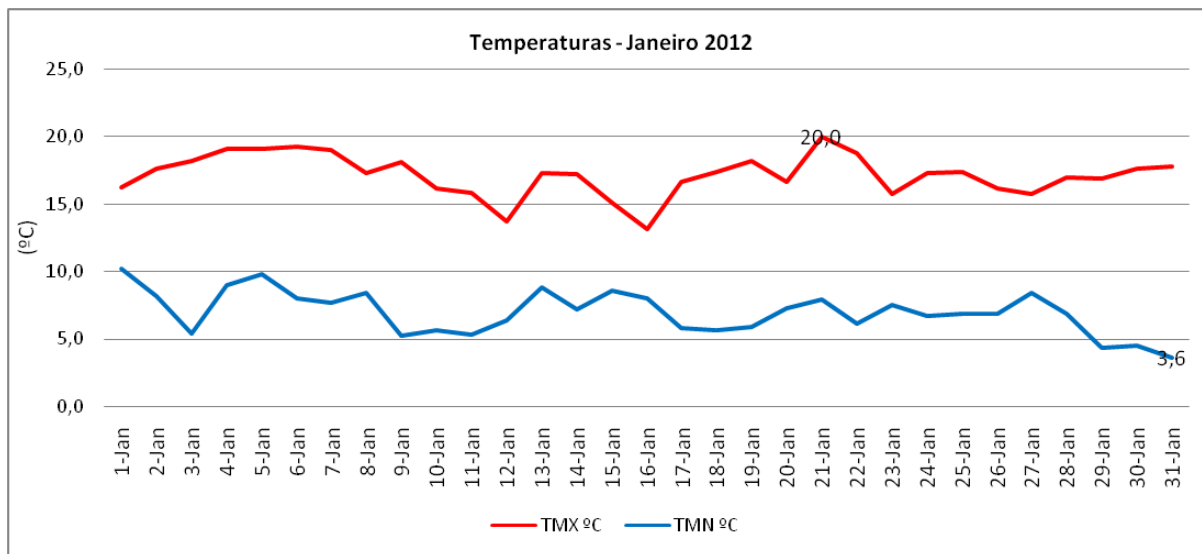




2. DADOS METEOROLÓGICOS MENSAIS [AMADORA 2012]

2.1. JANEIRO

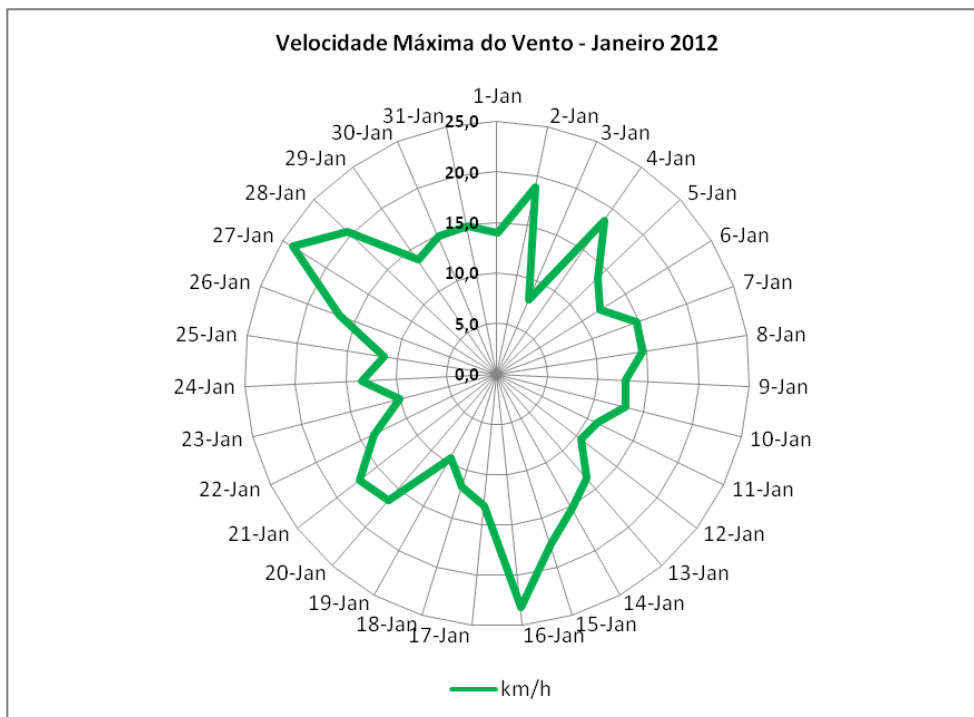
Relativamente ao mês de janeiro constatou-se que a temperatura máxima obtida foi de 20,0°C, no dia 21, enquanto a temperatura mínima registada foi de 3,6°C, no dia 31. Os dias mais frios do mês foram os dias 29, 30 e 31.



No que diz respeito à precipitação, o valor total do mês foi de 11,6 mm, em quatro dias de chuva. O dia que apresentou uma maior pluviosidade foi 16 de janeiro com um total de 3,8 mm de chuva.



Os dias com maior velocidade máxima do vento foram os dias 16 e 28, onde se registou ventos superiores a 20 km/h.

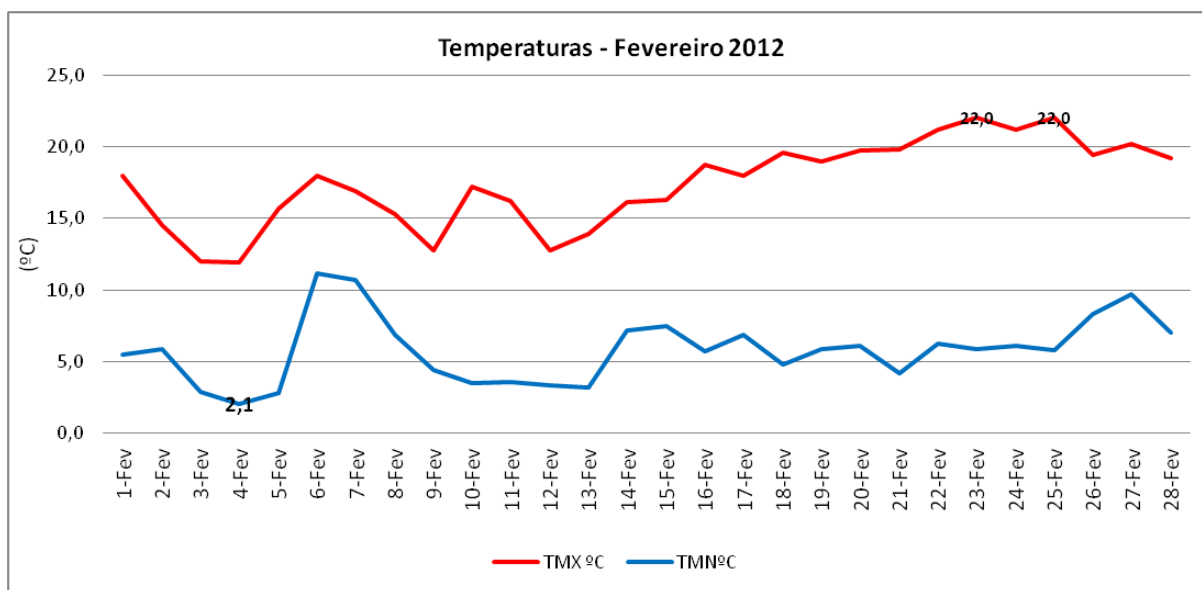




2.2. FEVEREIRO

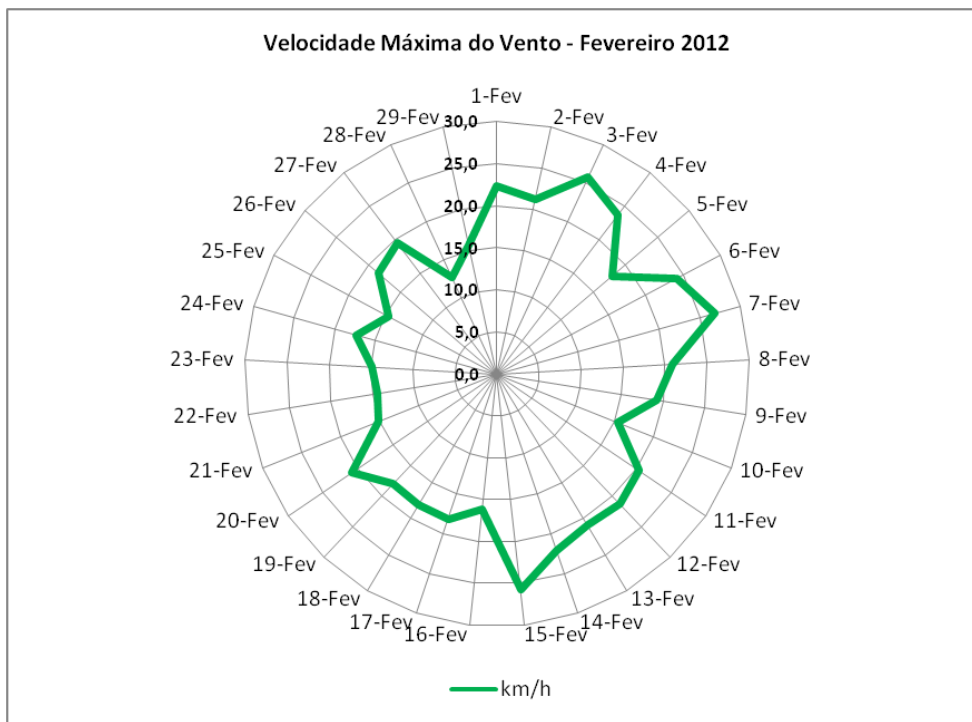
Relativamente ao mês de fevereiro constatou-se que a temperatura máxima obtida foi de 22,0°C, nos dias 22 e 25, enquanto a temperatura mínima foi de 2,1°C no dia 4. Os dias onde se registaram as temperaturas mais baixas foram os dias 3, 4, 9 e 12.

No que diz respeito à precipitação, verificou-se uma situação bastante anormal para a época do ano, uma vez que não houve queda de chuva neste mês.





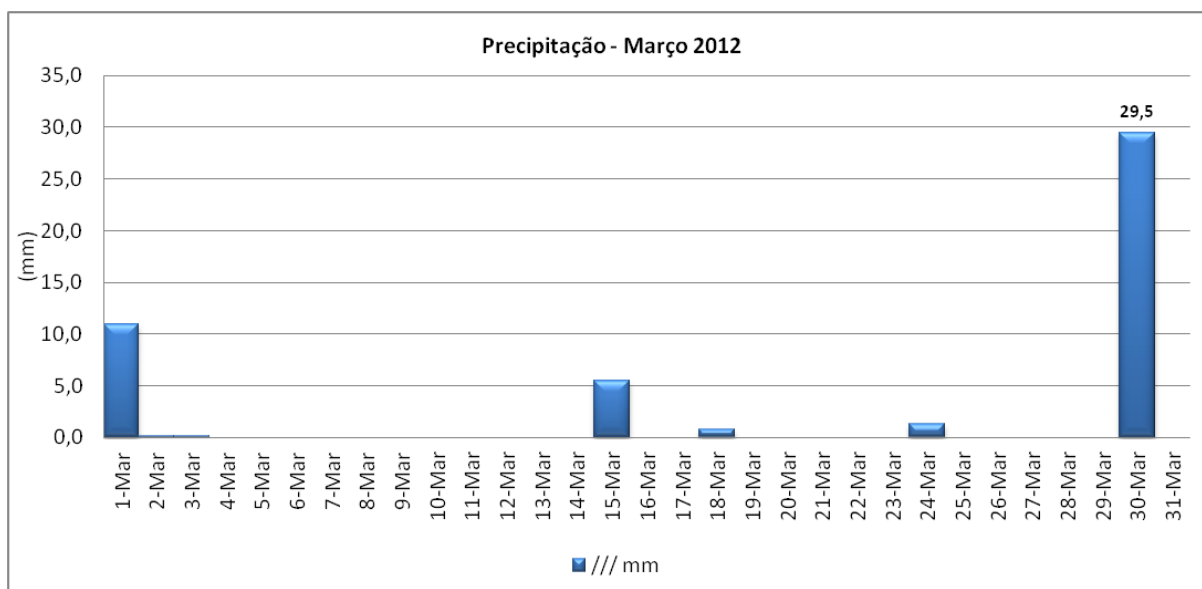
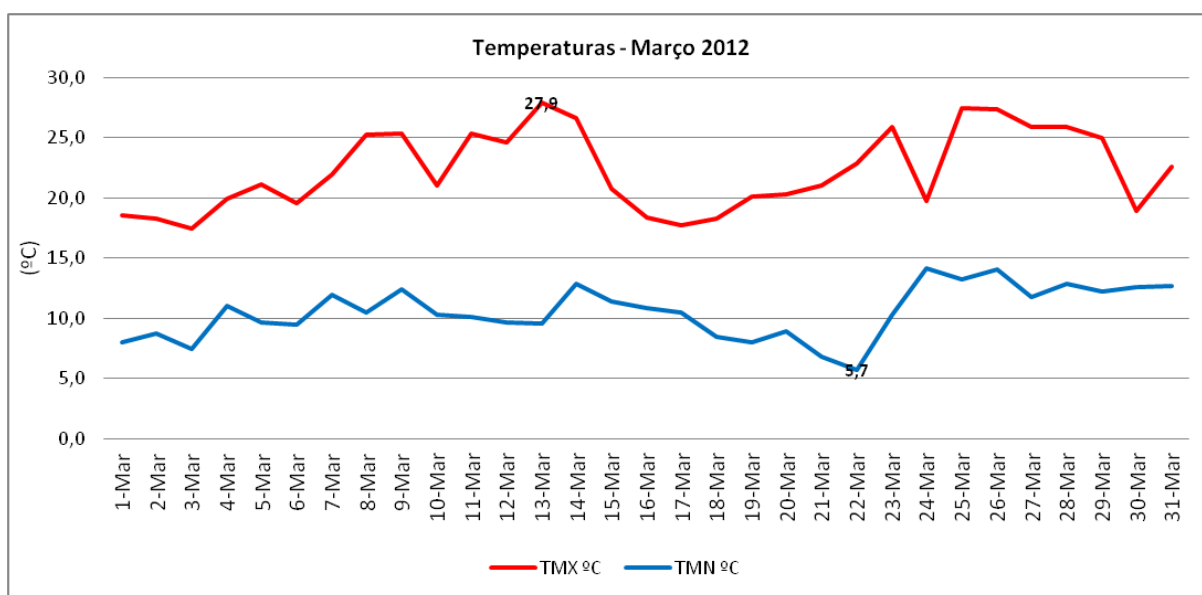
O dia que apresentou maior velocidade máxima do vento foi o dia 7, com 26,9 km/h.



3.3. MARÇO

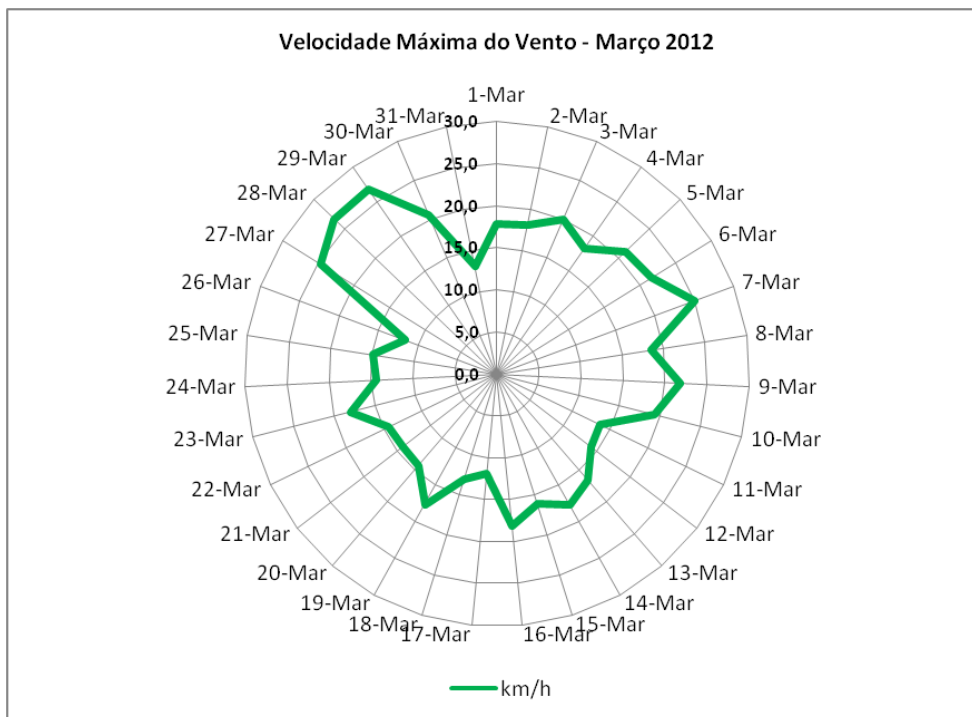
No mês de março constatou-se que a temperatura máxima obtida foi de 27,9°C, no dia 13, e a temperatura mínima foi de 5,2°C no dia 22. Os dias mais frios do mês foram os dias 3 e 22.

No que diz respeito à precipitação, o total foi de 48,2 mm, onde se destaca o dia 30 de março que registou 29,5 mm.





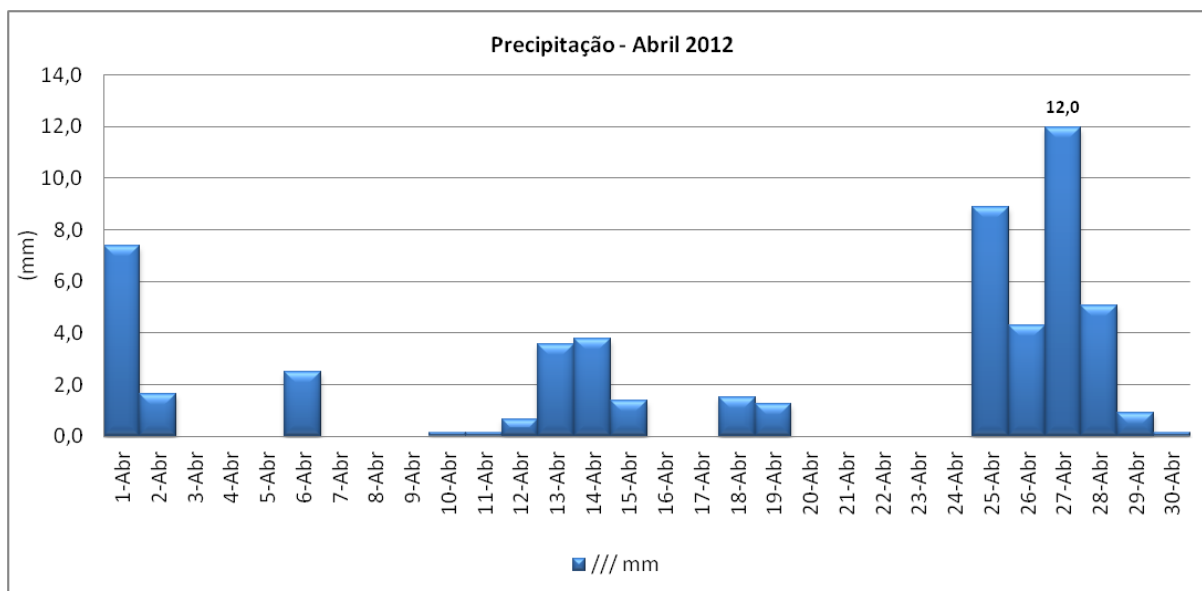
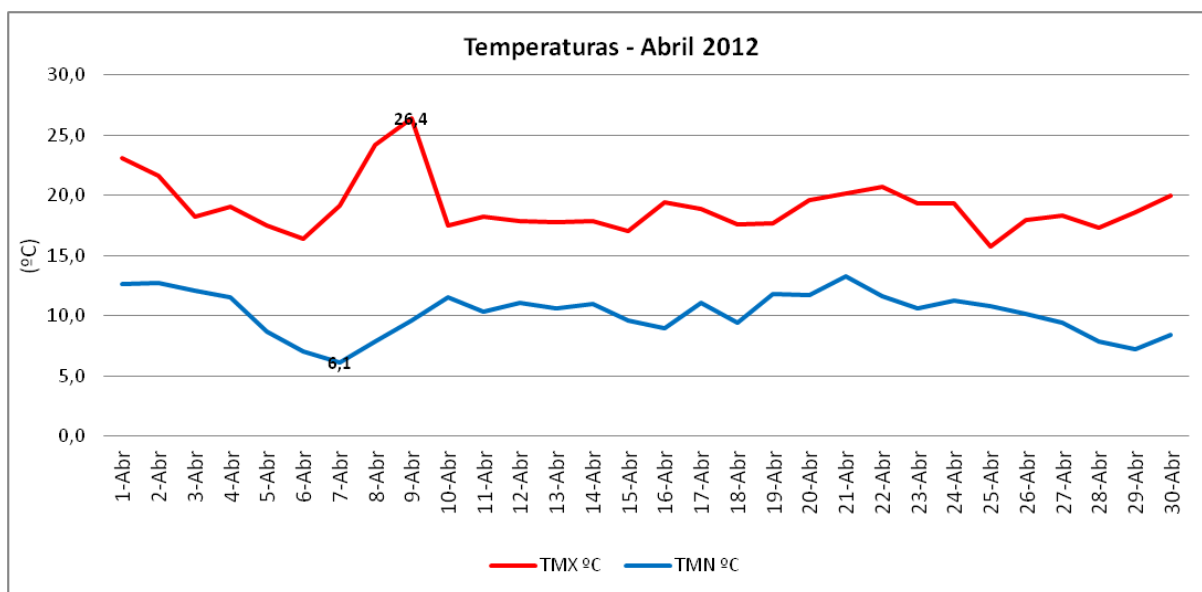
Os dias mais ventosos foram 28 e 29 de março, que registaram exatamente 26,7 km/h de velocidade máxima.



3.4. ABRIL

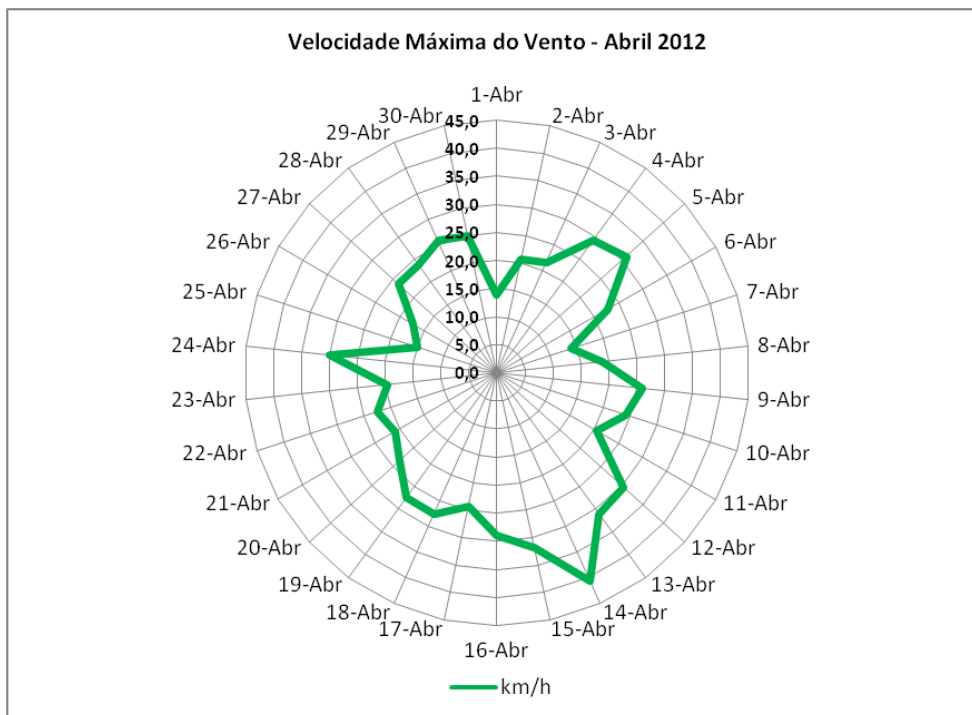
Relativamente ao mês de abril constatou-se que o dia mais quente foi 9 de abril onde se registou a temperatura máxima de 26,4°C. A temperatura mínima registada foi de 6,1°C, no dia 7.

O valor total mensal de precipitação foi 55,3 mm, em dezassete dias de chuva. O dia que apresentou uma maior pluviosidade foi 27 de abril com um total de 12 mm.





O dia mais ventoso foi 14 de abril com rajadas na ordem dos 40,7 km/h, sendo que este valor se destaca dos outros dias do mês.

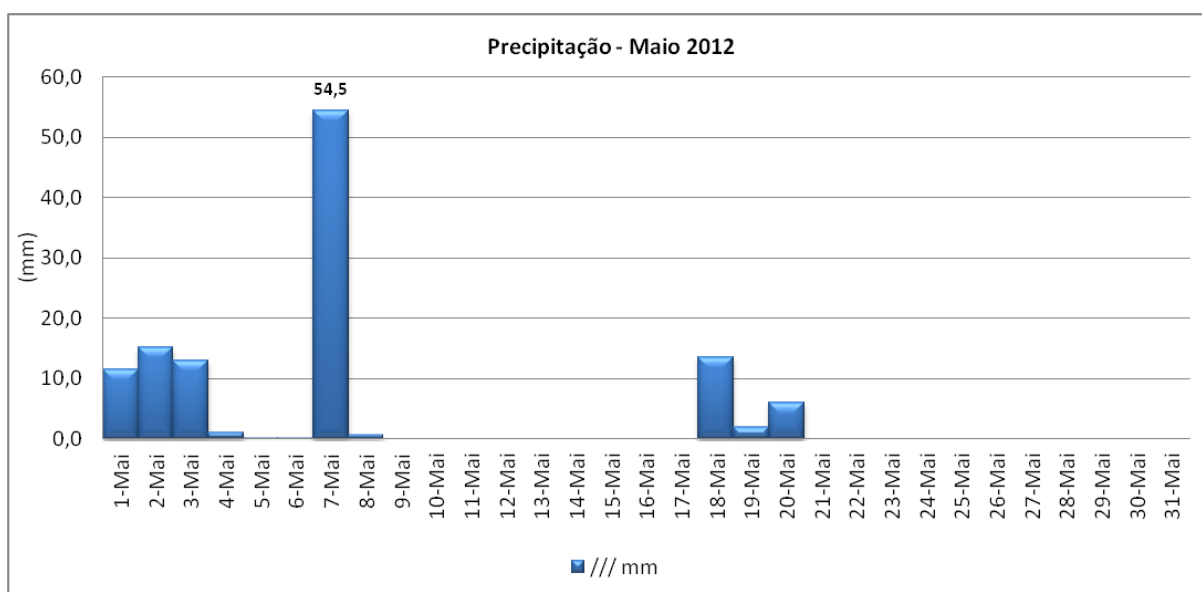
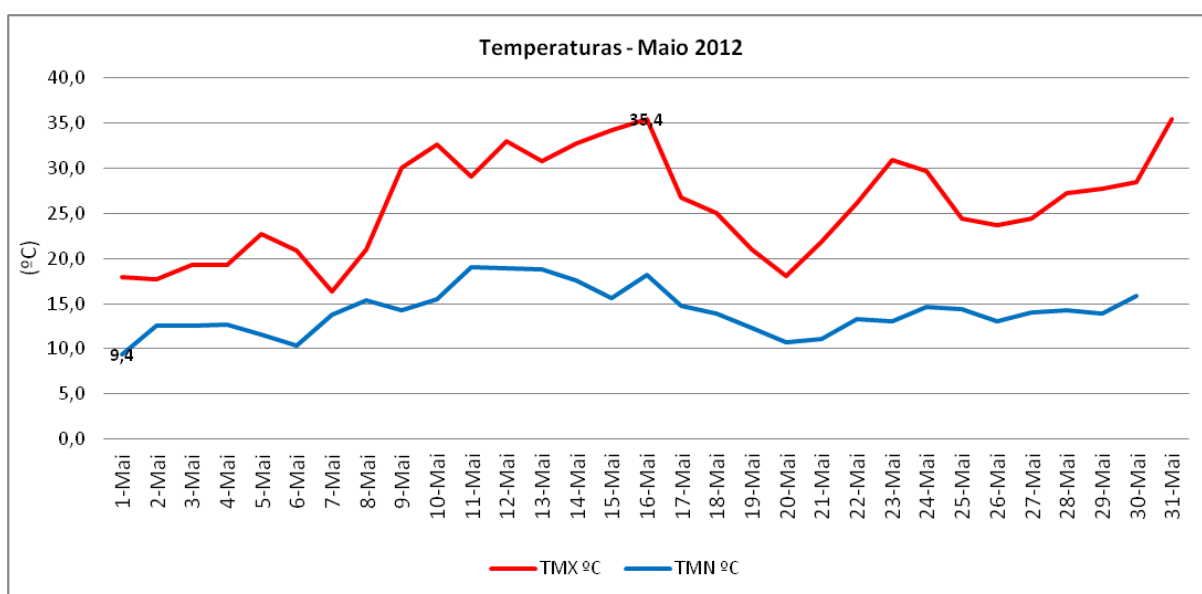


3.5. MAIO

O mês de maio foi bastante anormal no que diz respeito às temperaturas registadas. Prova disso, foram os cinco dias em que a temperatura foi igual ou superior a 30°C.

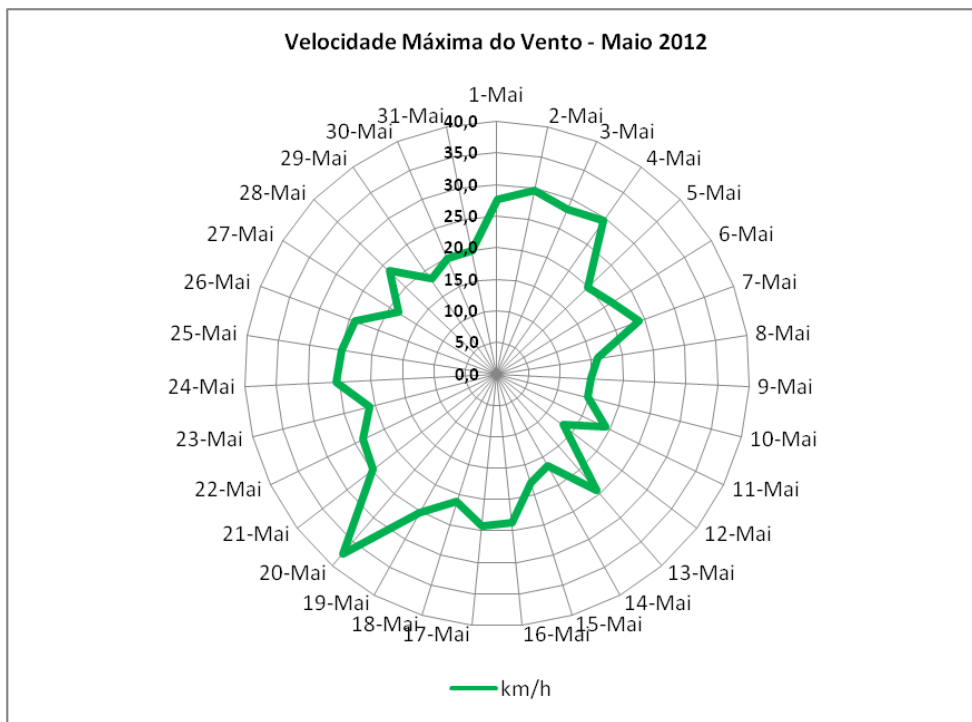
Os dias mais quentes do mês foram 16 e 31 com uma temperatura de 35,4°C. A temperatura mínima mais baixa foi registada no dia 1, com 9,4°C.

A precipitação durante este mês registou um total de 117,6 mm, onde se destaca os 54,5 mm de chuva no dia 7 de Maio.





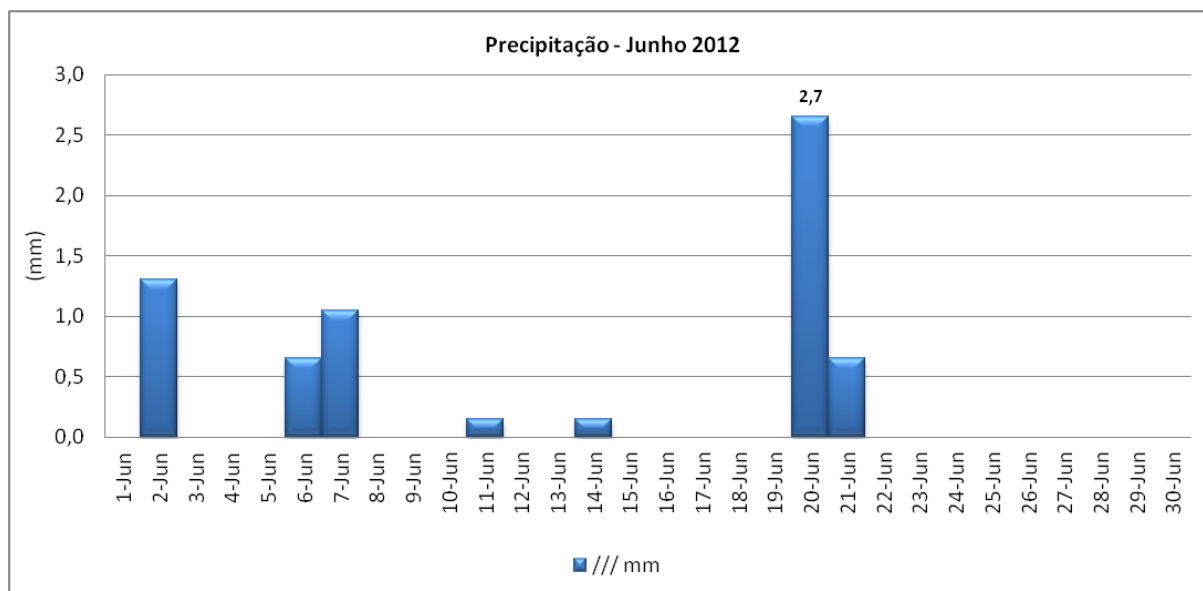
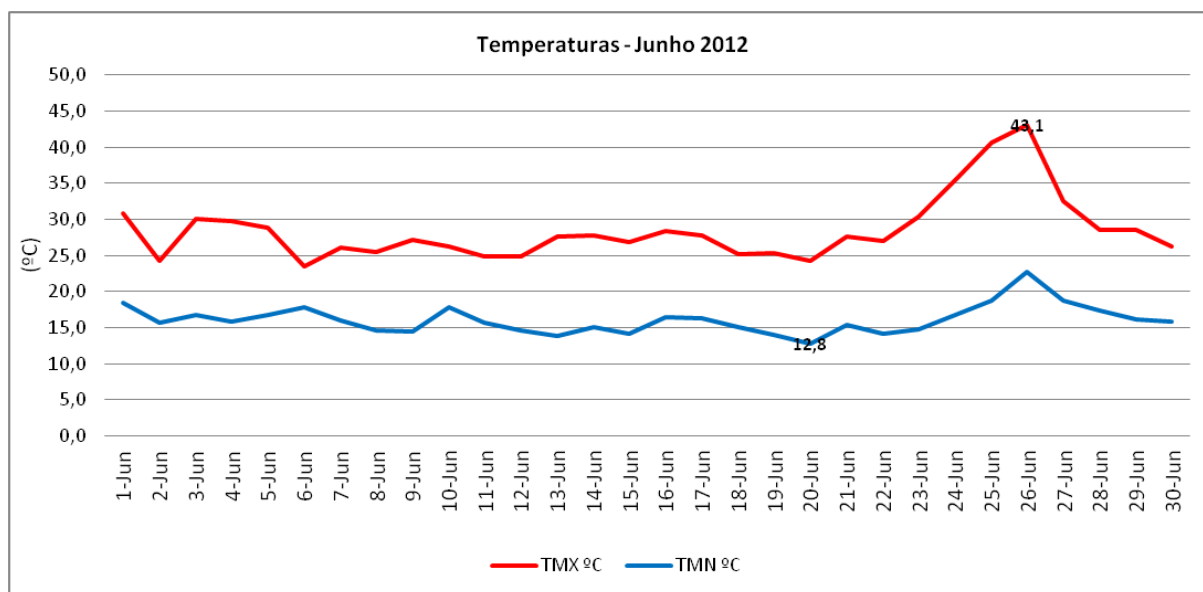
O dia mais ventoso do mês foi 20 de maio, onde as rajadas atingiram os 37,7 km/h.



3.6. JUNHO

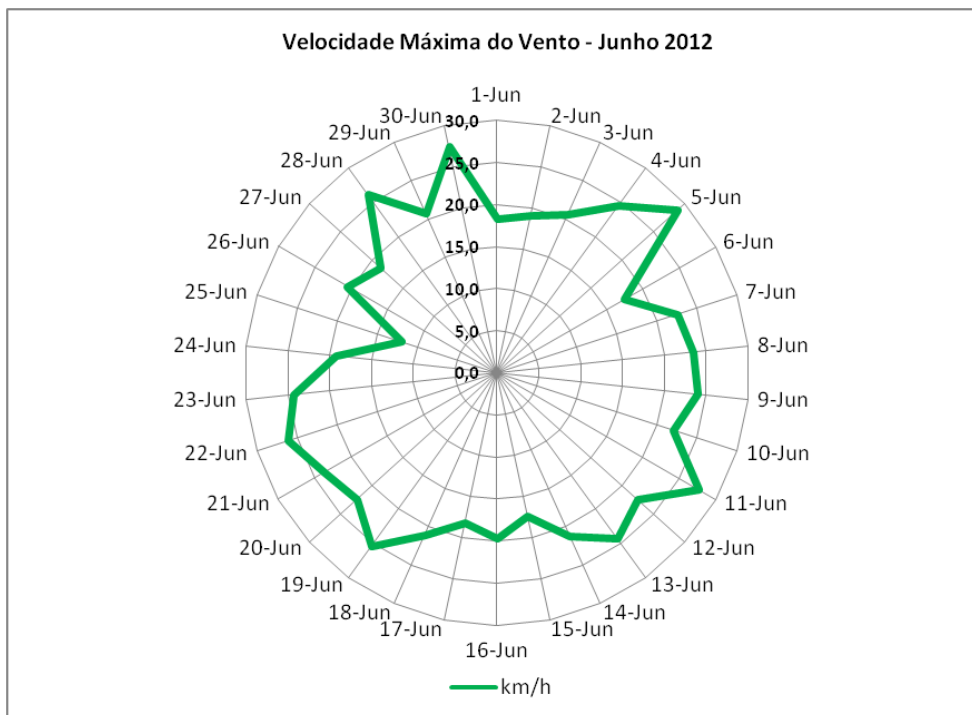
No mês de junho, em relação a temperaturas, destaque para os 40,7°C que se registaram no dia 25 de junho sendo o dia mais quente do mês. A temperatura mínima mais baixa registada, foi de 12,8°C no dia 20 de junho.

O valor total de precipitação foi de 6,6 mm.





As rajadas de vento foram mais fortes no dia 5, cuja velocidade máxima do vento atingiu 29 km/h.

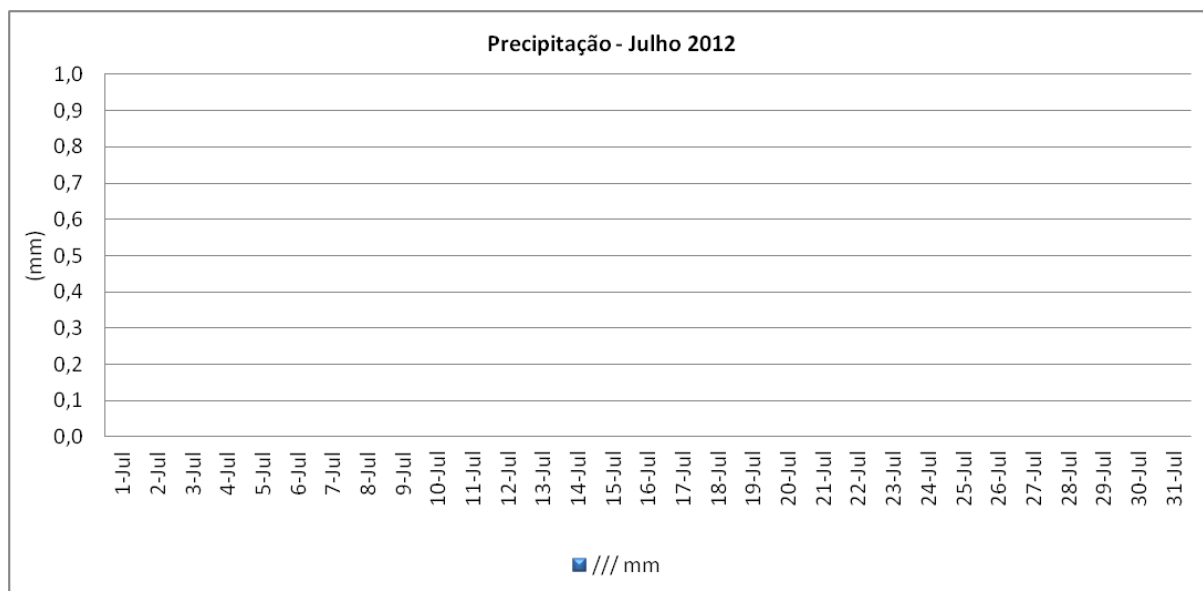
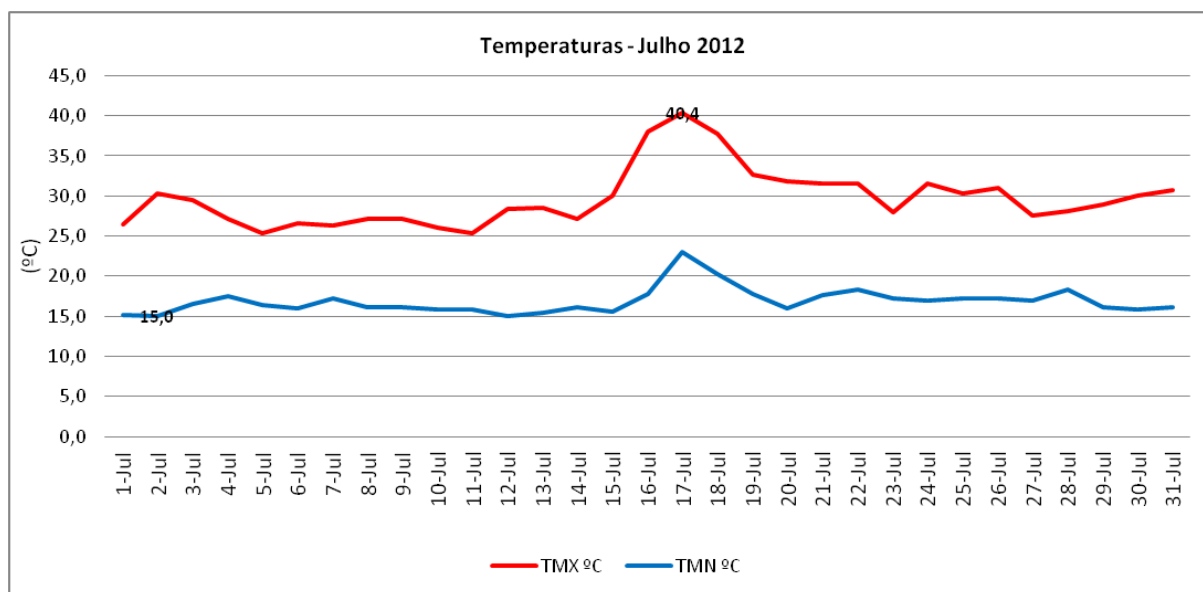




3.7. JULHO

A temperatura máxima registada no mês de julho foi de 40,4°C, no dia 17. A temperatura mínima mais baixa foi de 15,0°C, no dia 2. É ainda de referir que a temperatura mínima mais alta foi de 23°C, no dia 17, em que se registou a temperatura máxima mais alta do mês.

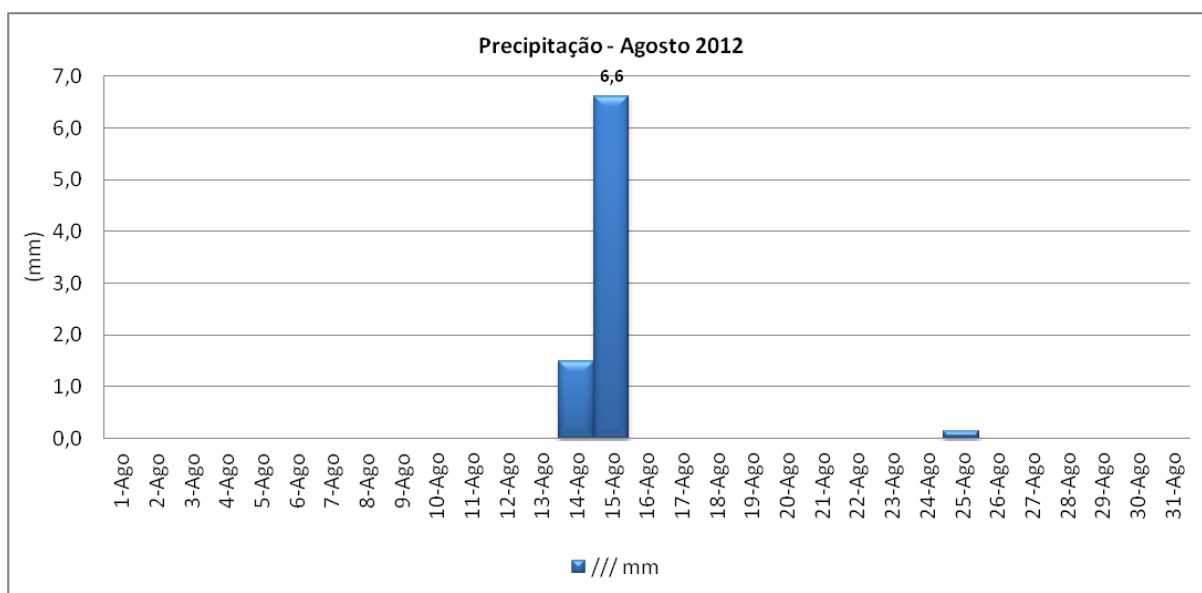
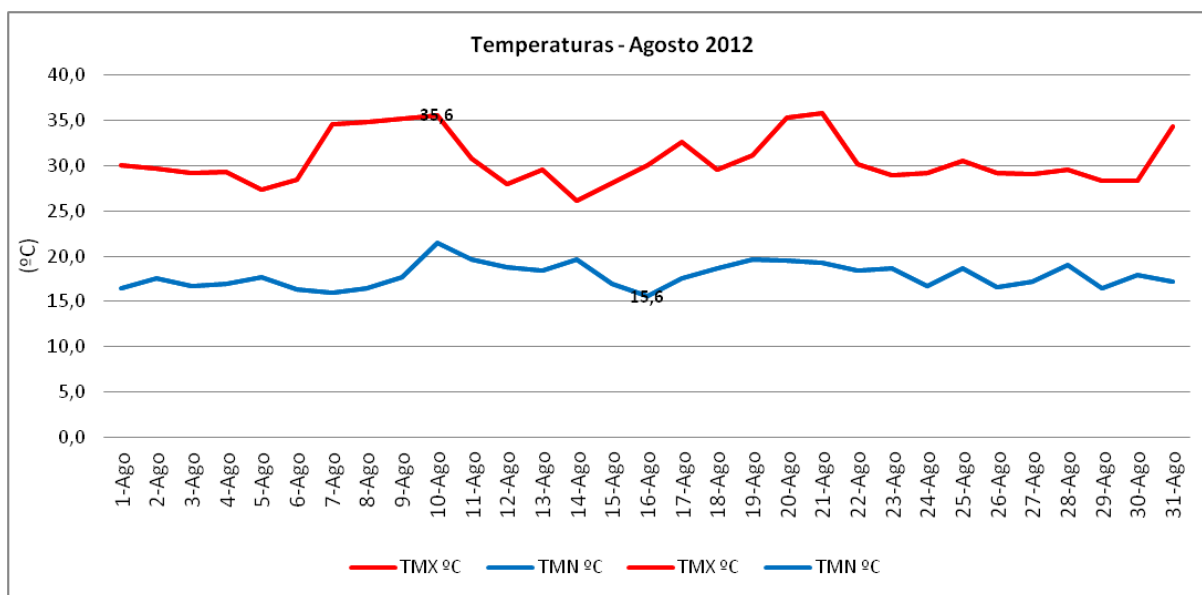
Durante todo o mês não se registou precipitação.



3.8. AGOSTO

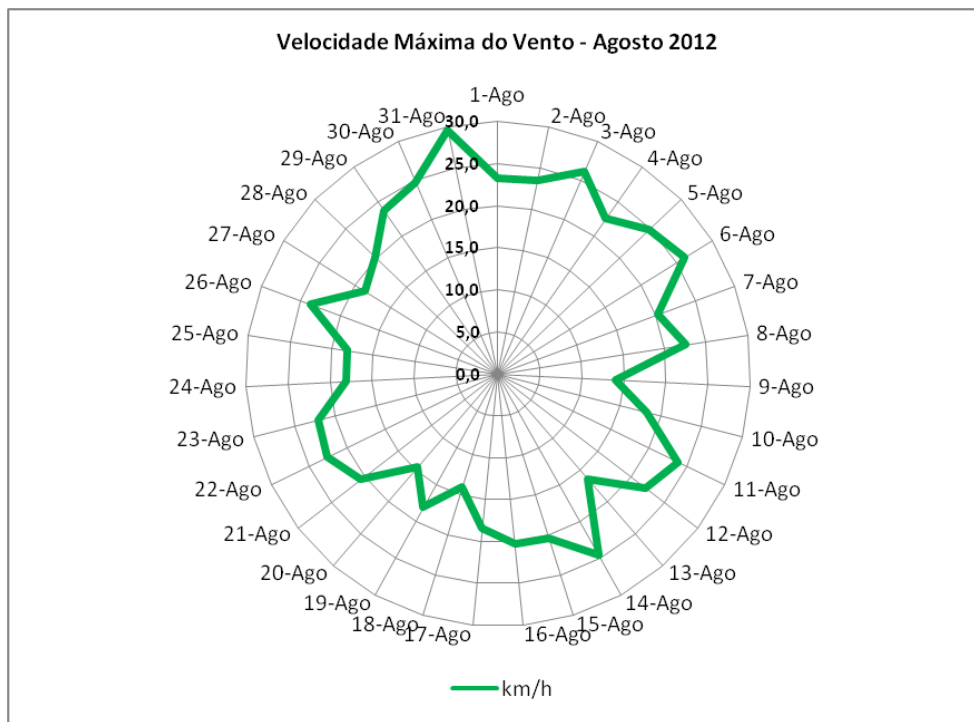
No mês de agosto a temperatura máxima registada foi de 35,8°C, no dia 9. Os dias mais quentes deste mês foram 9, 10, 21 e 31, com valores acima dos 35°C. Nos restantes dias a temperatura foi bastante homogénea, mantendo-se sempre na casa dos 30°C. Quanto à temperatura mínima manteve-se entre os 15°C e os 22°C.

A precipitação no mês de Agosto ocorreu em três dias e resultou num total de 8,3 mm, com destaque para o dia 15 de agosto.





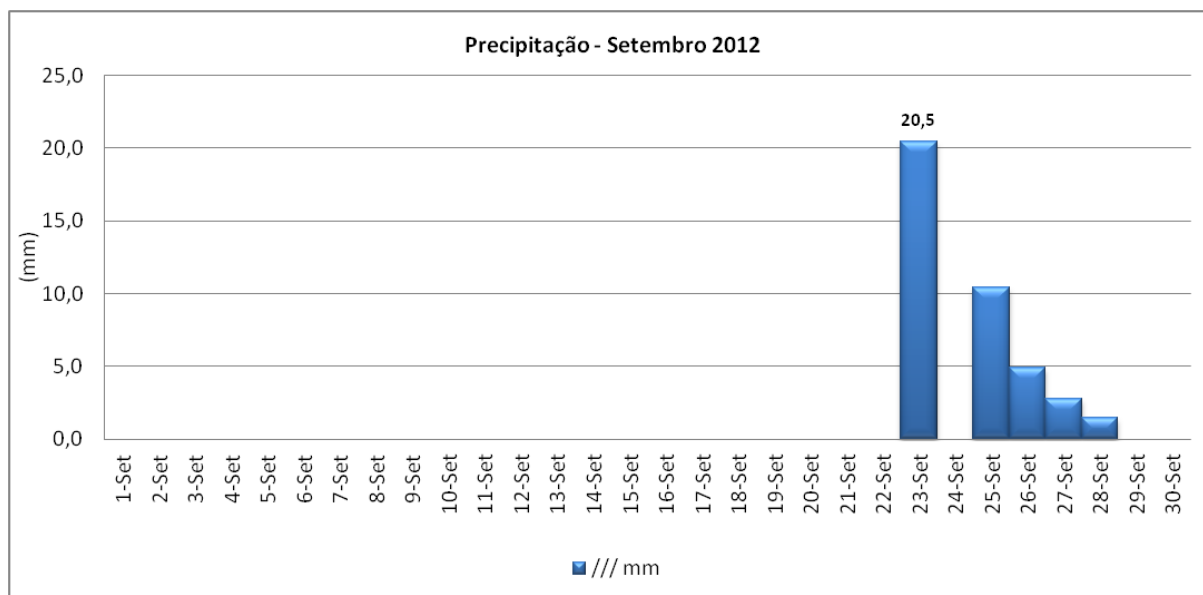
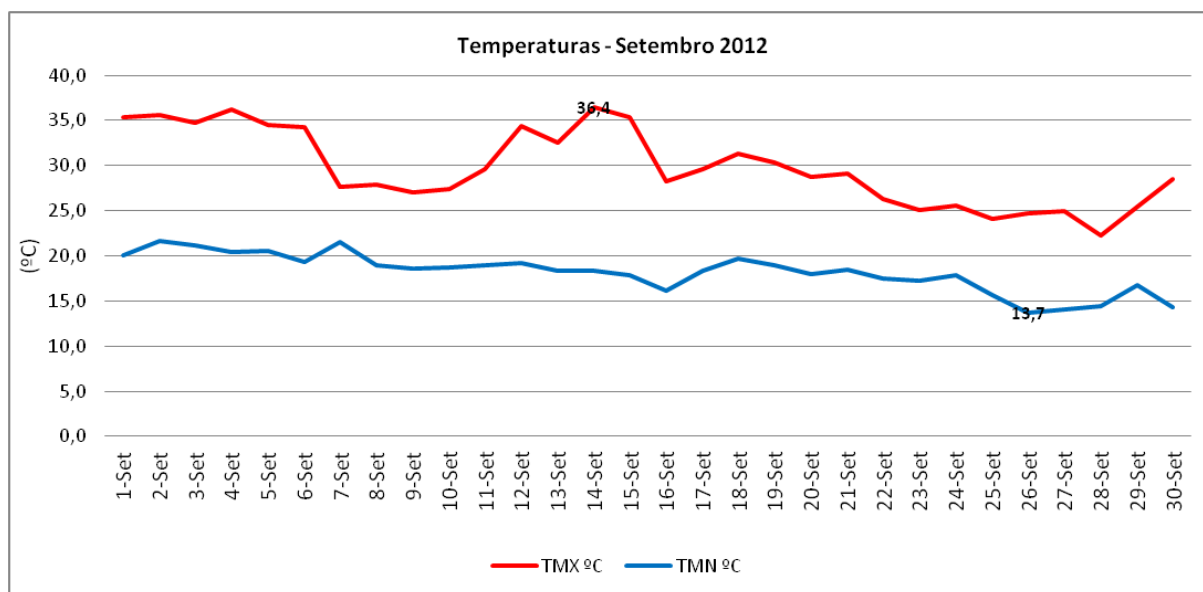
Em relação ao vento, a velocidade máxima registada aconteceu no dia 31 de agosto com 30 km/h.



3.9. SETEMBRO

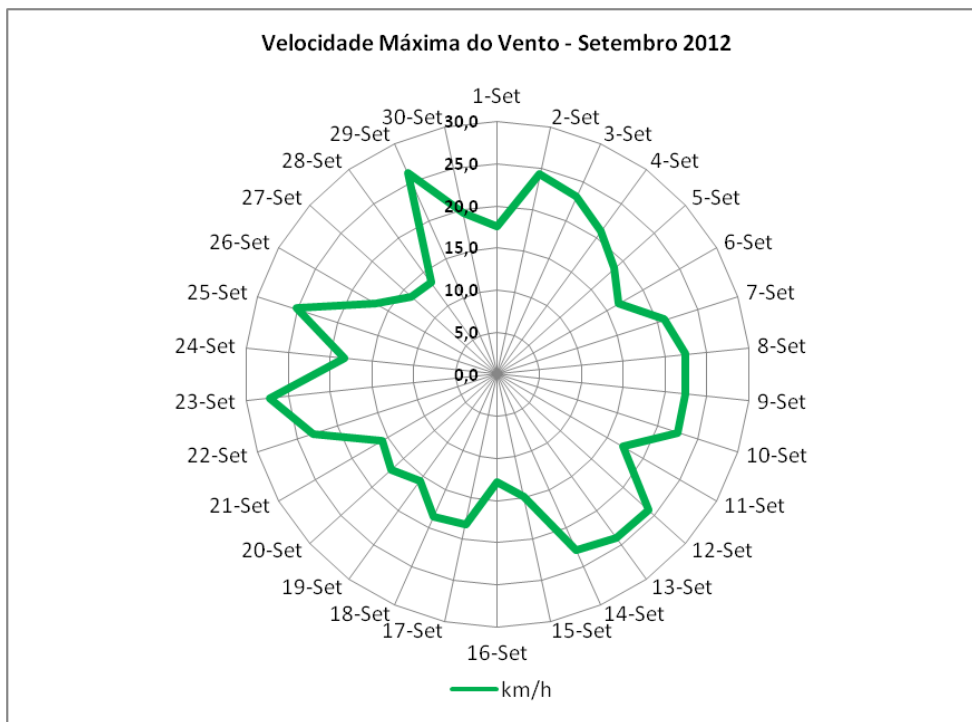
Em setembro a temperatura máxima foi de 36,4°C, registada no dia 14. A temperatura mínima foi de 13,7°C no dia 26.

No que diz respeito à precipitação, o total foi de 40,1 mm. O dia com mais precipitação foi o dia 23 com um total de 20,5 mm.





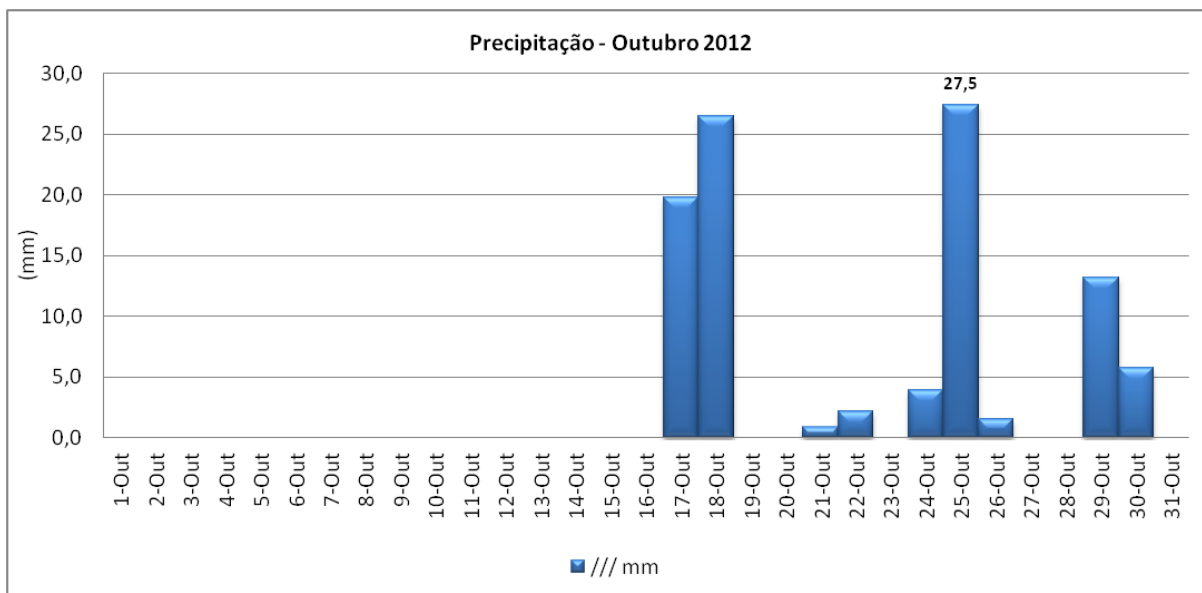
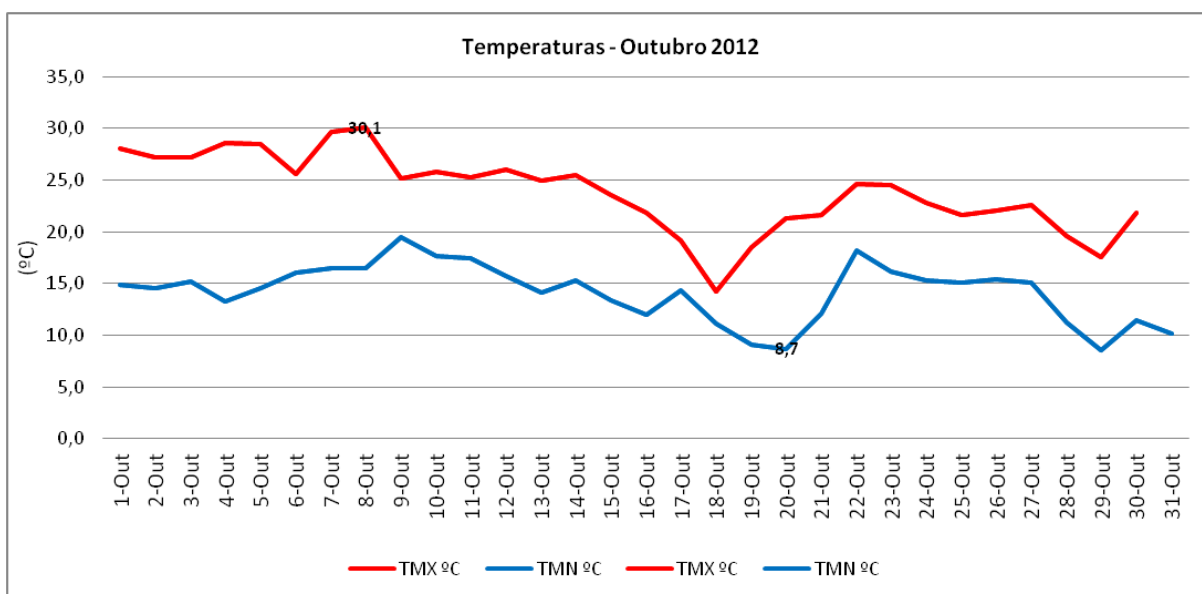
O valor máximo da velocidade do vento aconteceu no dia 23 com 27,3km/h.



3.10. OUTUBRO

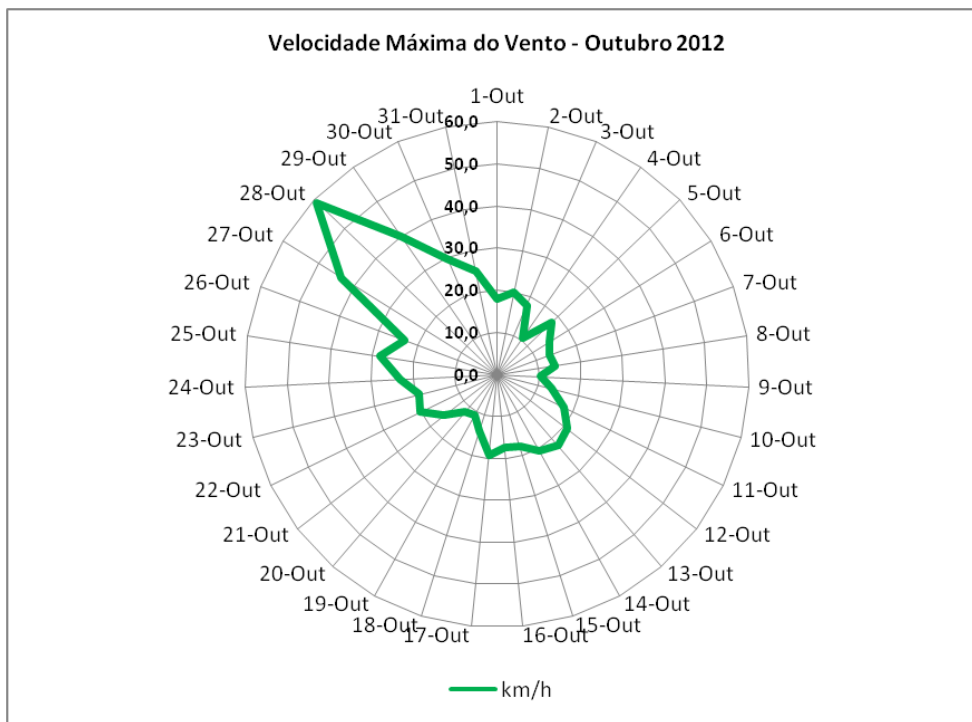
A temperatura máxima do mês de outubro foi de 30,1°C, registada no dia 8. De salientar ainda, que a temperatura máxima esteve acima dos 25°C na primeira quinzena do mês. A temperatura mínima foi de 8,6°C, no dia 29.

No mês de outubro, dos nove dias com precipitação, destacam-se três, 17, 18 e 25, cuja pluviosidade foi igual ou superior a 20 mm. O total de precipitação mensal foi de 101,2mm.





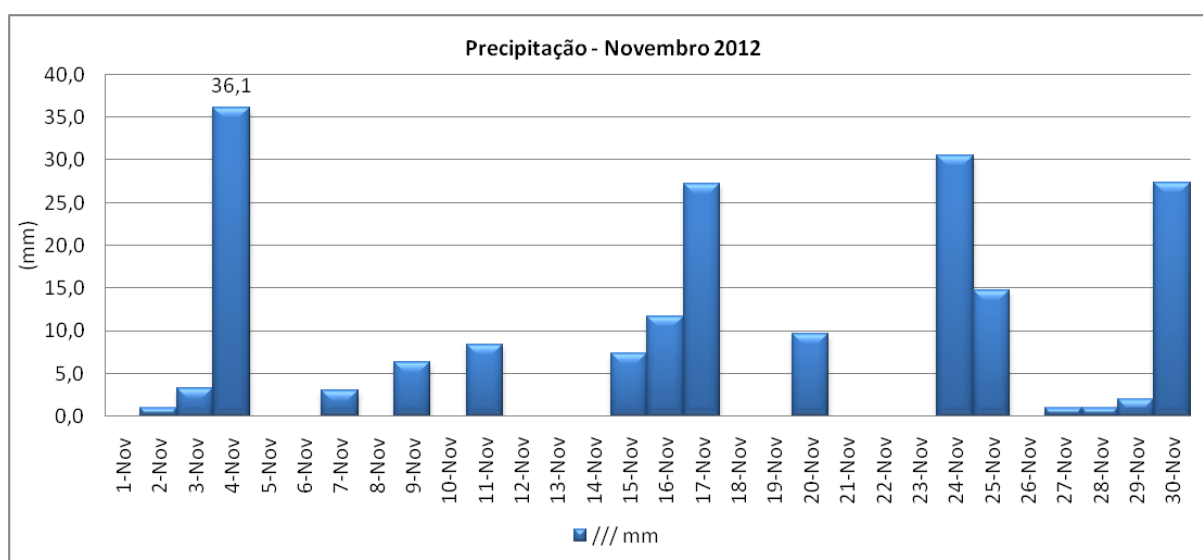
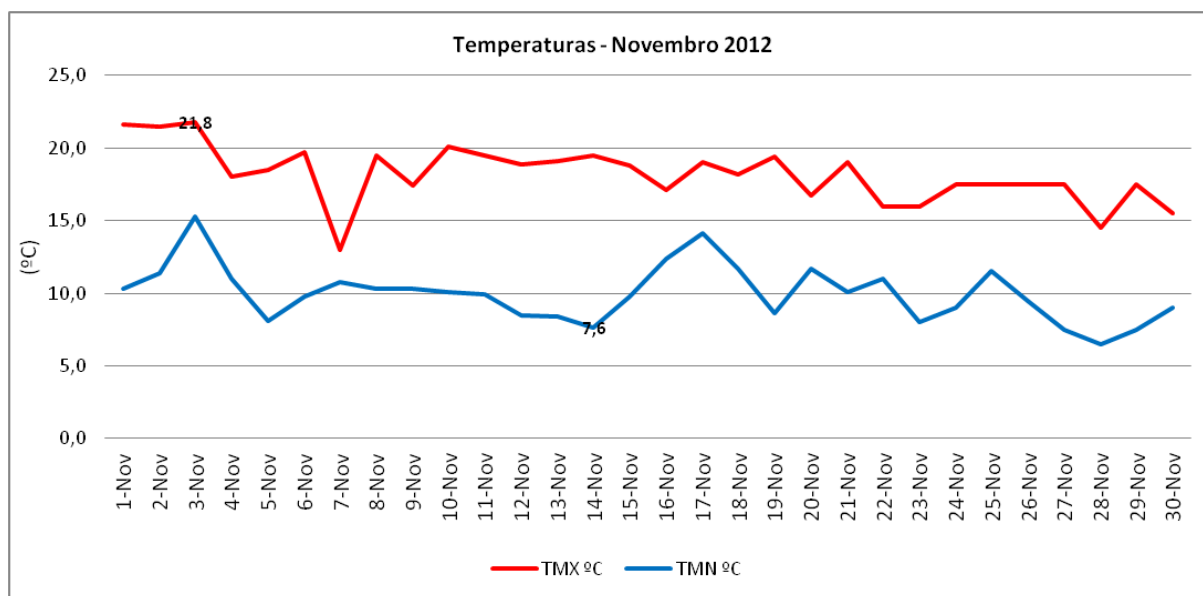
No que respeita à velocidade do vento, o valor máximo registado foi de 59,1 km/h, no dia 28.



3.11. NOVEMBRO

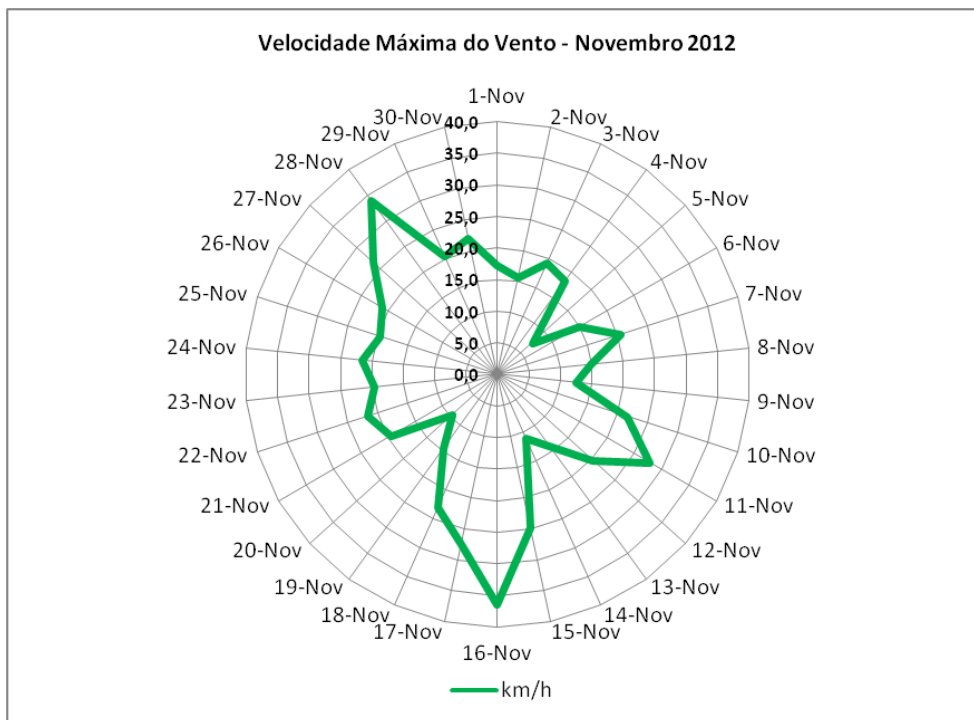
Na observação dos dados recolhidos pela estação meteorológica podemos observar que a temperatura máxima para novembro fixou-se quase sempre entre os 15 e os 20°C, sendo a temperatura máxima de 21,8°C, no dia 2. A temperatura mínima mensal foi de 7,6°C, no dia 14.

Durante o mês de novembro o total de precipitação foi de 190,7 mm, com destaque para os dias 4 e 24 com mais de 30 mm de precipitação.





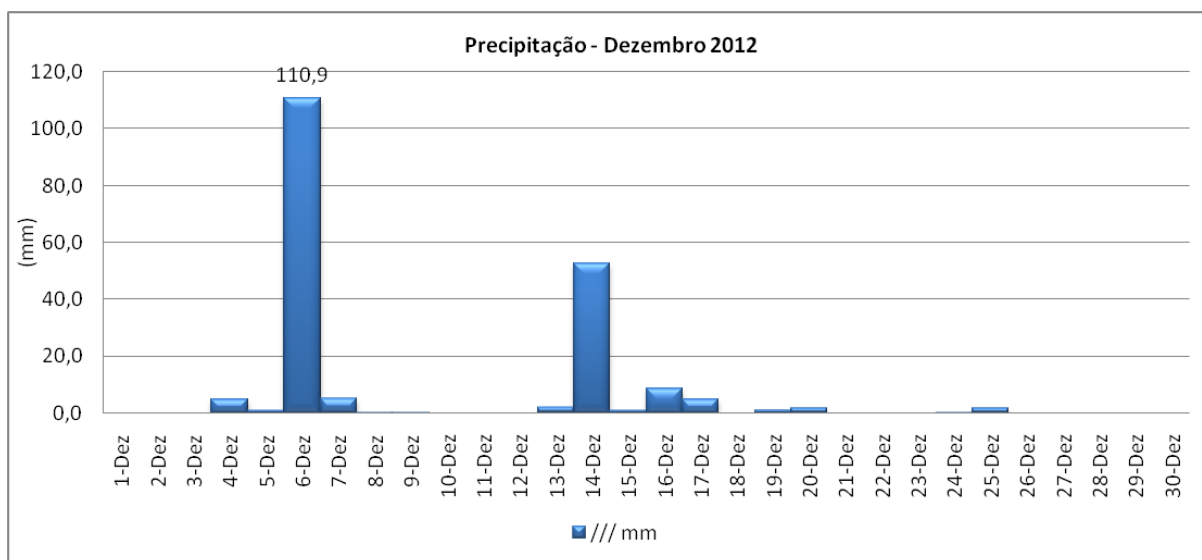
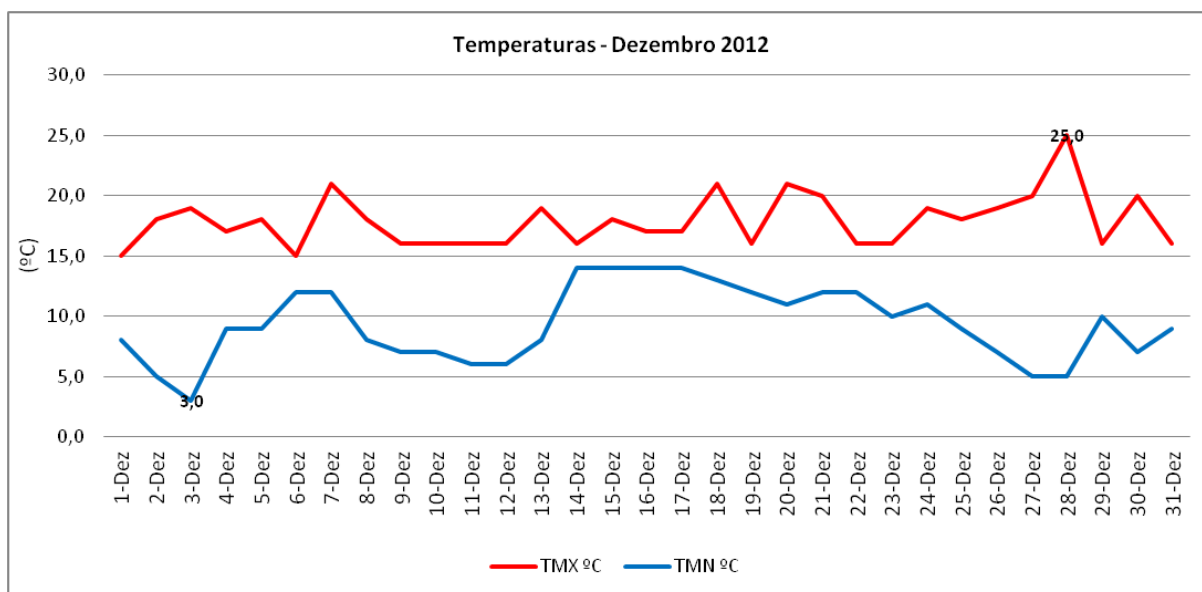
Em relação ao vento, os dias que apresentaram maior velocidade máxima foram o dia 16 e 28 com mais de 35 km/h.



3.12. DEZEMBRO

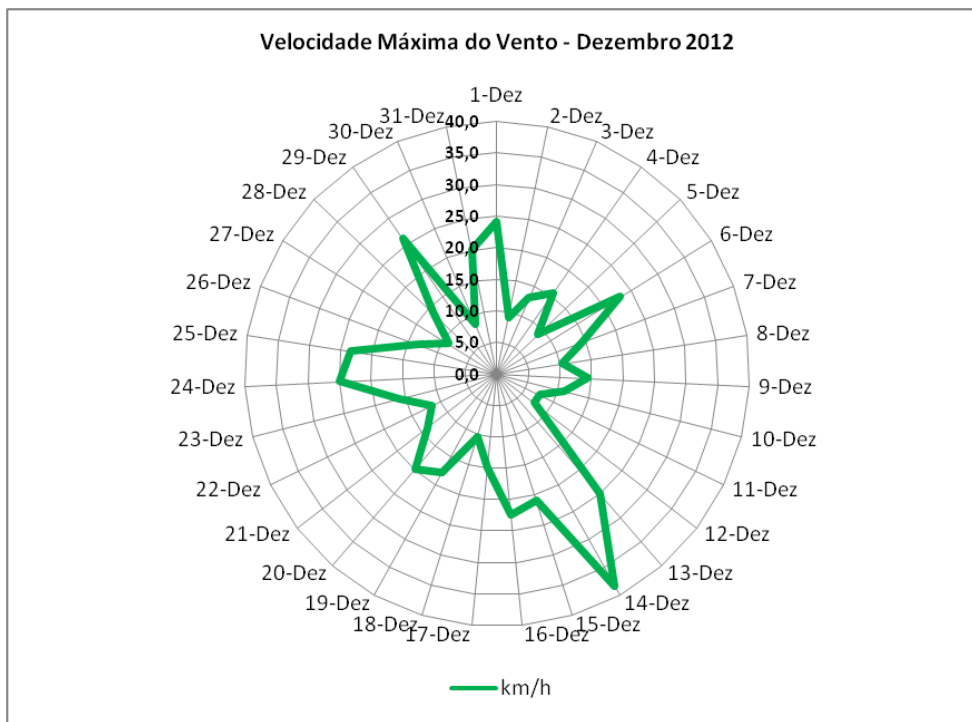
A temperatura máxima de dezembro registou-se no dia 28, com 25°C. A temperatura mínima mais baixa registada durante este mês foi de 3°C, no dia 3. Os dias mais frios foram os dias 2, 3, 27 e 28.

A precipitação registou um total de 200,7 mm. O dia mais chuvoso foi o dia 6 com mais de 110 mm de precipitação.





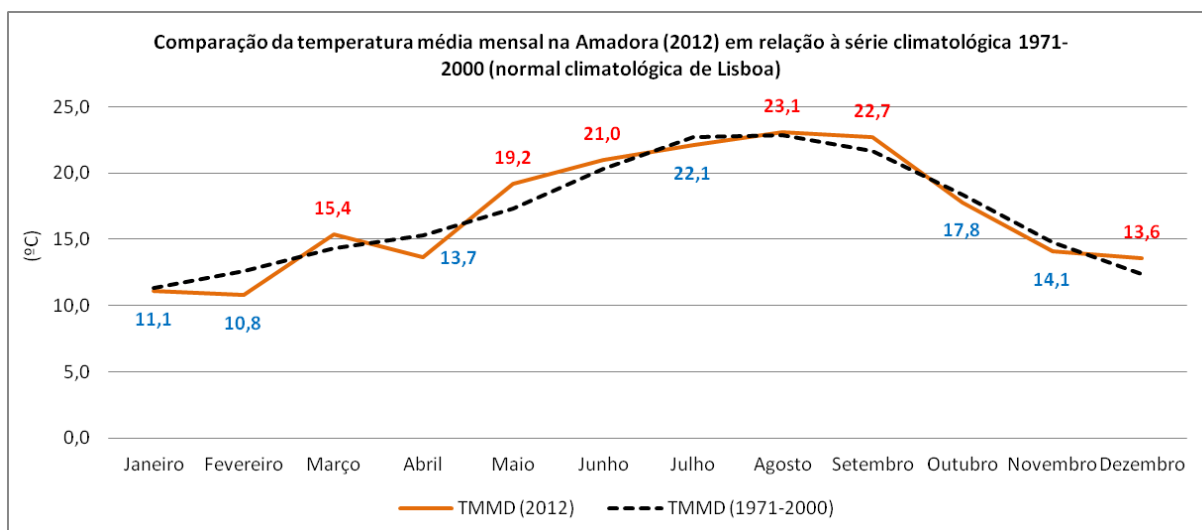
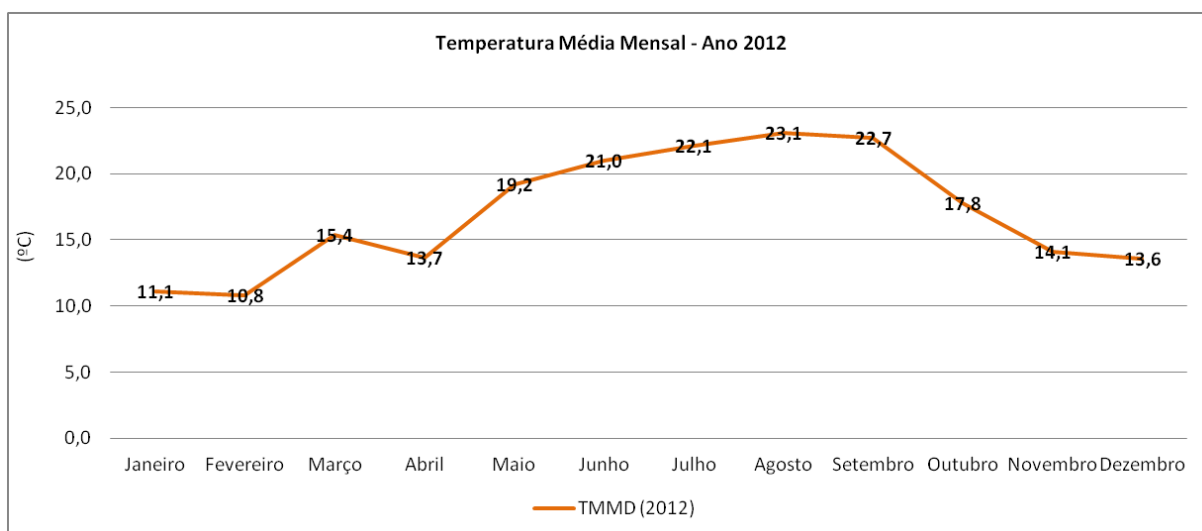
A maior velocidade do vento foi registada no dia 14 com 38,5 km/h.





4. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2012]

Os dados meteorológicos apresentados enquadram-se perfeitamente na caracterização climática desta região de Portugal Continental, nomeadamente apresentando traços principais como sejam, um estado de tempo, habitualmente chuvoso e instável entre o outono e a primavera, e quente e seco no verão, podendo este tipo de clima ser designado por mediterrânico (Medeiros, 2000). No inverno, as regiões mediterrânicas são percorridas por ciclones temperados, enquanto no verão, pelo contrário, são altas pressões subtropicais que invadem o terreno e lhe impõem uma aridez verdadeiramente desértica (Demangeot, 1998).





Serviço Municipal de Proteção Civil
[DADOS METEOROLÓGICOS 2012]



No gráfico da temperatura média registada no município da Amadora, no ano 2012, é visível, que em alguns meses, existem pequenas flutuações em relação à série climática² (1971-2000 – normal climatológica Lisboa|Geofísico). É nos meses de março, maio, junho, agosto, setembro e dezembro, que se registaram temperaturas acima da série climática.

Ainda em relação à temperatura média anual, nota para o facto de o ano de 2012 ter registado apenas mais 0,1°C do que o período 1971-2000, o que significa que as temperaturas médias mensais registadas ao longo do ano de 2012 foram semelhantes às do período 1971-2000.

Temperatura média mensal (°C)	2012	1971-2000	Diferença 2012 p/ 1971-2000
Janeiro	11,1	11,3	-0,2
Fevereiro	10,8	12,6	-1,8
Março	15,4	14,3	1,1
Abril	13,7	15,3	-1,6
Maio	19,2	17,3	1,9
Junho	21,0	20,3	0,7
Julho	22,1	22,7	-0,6
Agosto	23,1	22,9	0,2
Setembro	22,7	21,7	1,0
Outubro	17,8	18,4	-0,6
Novembro	14,1	14,8	-0,7
Dezembro	13,6	12,4	1,2
TOTAL	17,1	17	0,1

A grande variabilidade anual da precipitação em Portugal Continental, e em especial, no território da Amadora está relacionada com o facto de nos localizarmos numa zona de transição entre uma faixa anticiclónica a sul e uma faixa de sistemas depressionários a norte. Especialmente durante o inverno, Portugal fica sobre a influência de sistemas depressionários e sistemas frontais, aos quais estão, habitualmente associadas massas de ar húmidas e condições de instabilidade atmosféricas. Durante o verão, os anticlones subtropicais e as suas massas de ar quente determinam estados de tempo quentes, secos e estáveis.

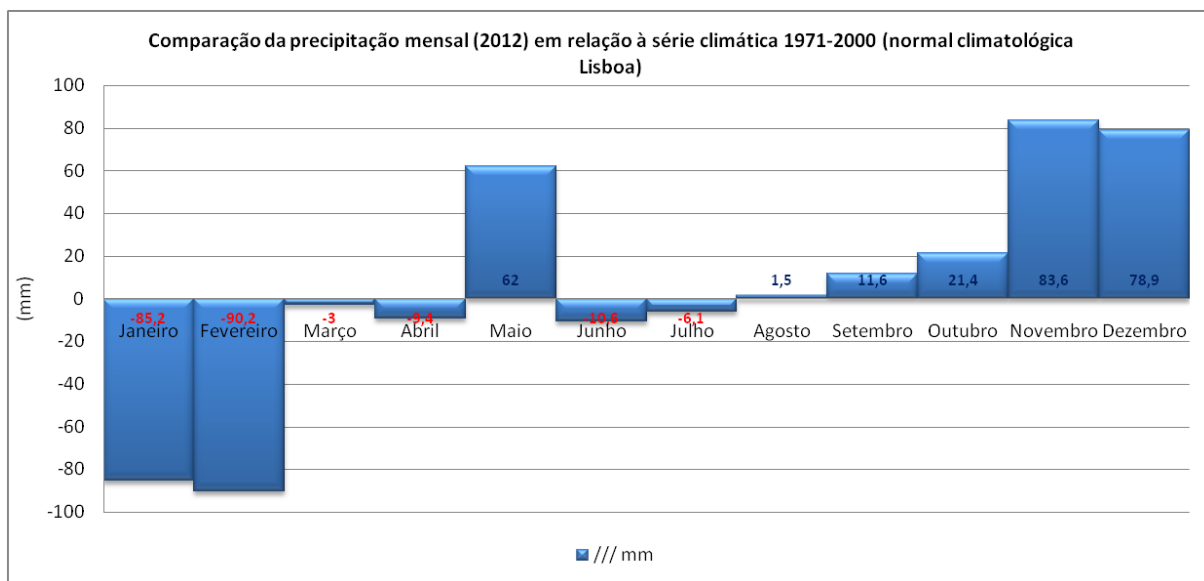
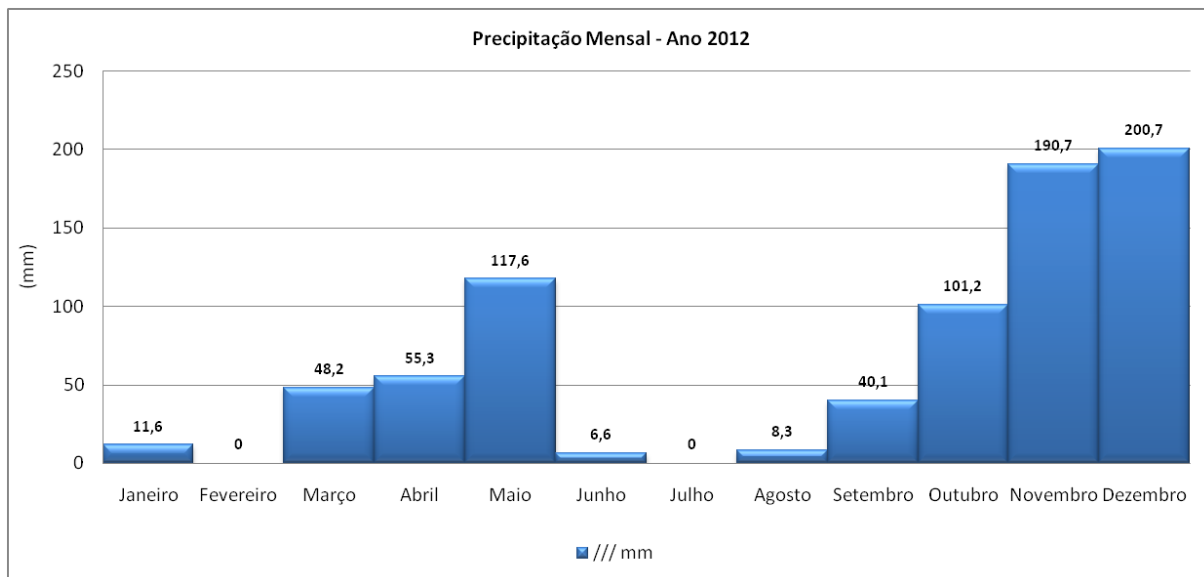
Quando considerados todos os registos mensais de precipitação do ano de 2012, é possível observar algumas diferenças em relação à série climática 1971-2000, bem visíveis nos meses de novembro e de dezembro. O mês de novembro registou 190,7mm, mais 83,6mm do que a média para o respetivo mês no período 1971-

² De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (WMO, 2012), o intervalo dum série climática é de, pelo menos 30 anos, e geralmente começa no primeiro ano de cada década (1901-30, ..., 1941-1970, ..., 1981-2010). Os 30 anos são um intervalo longo, que permite cumprir uma das condições do conceito de clima, a de que este sintetiza os valores médios dos vários elementos climáticos num período alargado de tempo.





2000. Em dezembro, o cenário repetiu-se, tendo este mês registado apenas 23,1mm, quando a média de 1971-2000 foi de 121,8mm.



O mês de janeiro (-85,2mm) e fevereiro (-90,2), em 2012, registaram menos precipitação que a média do período 1971-2000. Em relação aos totais, o ano de 2012 registou 780,3mm de precipitação, mais 54,5mm do que a média anual da série climática considerada (725,8mm).



Serviço Municipal de Proteção Civil
[DADOS METEOROLÓGICOS 2012]

Precipitação Mensal (mm)	2012	1971-2000	Diferença 2012 p/ 1971-2000
Janeiro	11,6	96,8	-85,2
Fevereiro	0	90,2	-90,2
Março	48,2	51,2	-3
Abril	55,3	64,7	-9,4
Maio	117,6	55,6	62
Junho	6,6	17,2	-10,6
Julho	0	6,1	-6,1
Agosto	8,3	6,8	1,5
Setembro	40,1	28,5	11,6
Outubro	101,2	79,8	21,4
Novembro	190,7	107,1	83,6
Dezembro	200,7	121,8	78,9
TOTAL	780,3	725,8	54,5





5. NOTAS FINAIS

Os dados meteorológicos podem ser utilizados em diversas aplicações do quotidiano (Kozievitch, 2005): na agricultura (para determinar a época ideal de uma colheita, previsão de geadas, granizo), na energia (informações para fontes alternativas de energia), na construção civil (realização de construções mais confortáveis, a partir da insolação e humidade dos locais), nos transportes (condições do tempo nas estradas), na segurança (avisos e alertas sobre condições meteorológicas adversas), na ecologia e meio ambiente (acompanhamento da qualidade do ar), na saúde (identificação de áreas de maior conforto biometeorológico) e no lazer e turismo (verificação da previsão para feriados e épocas de férias).

A existência de duas estações meteorológicas profissionais tem permitido a diversas entidades, nomeadamente à Proteção Civil da Amadora, desenvolver um conjunto de estudos de modo a garantir uma prevenção mais eficaz em relação aos fenómenos hidrológicos e meteorológicos.





6. BIBLIOGRAFIA

Demangeot, J. (1998). *Os Meios Naturais do Globo* (7ª ed.). (R. S. Brito, Ed., F. R. Martins, & H. N. Santo, Trads.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G., & Jarvis, A. (2005). *Very High Resolution Interpolated Climate Surfaces for Global Land Areas*. *International Journal of Climatology*, 25, 1965-1978.

IM. (2008). *Normais Climatológicas 71/00 – Lisboa Geofísico*. Obtido de Website do Instituto de Meteorologia

Kozievitch, N. (2005), *Dados meteorológicos: um estudo de viabilidade utilizando um sgbd em plataforma de baixo custo*. Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

Leitão, N. (2012). *Normais Climatológicas 1979-2011 Amadora*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – TERCUD. Lisboa

Medeiros, C. A. (2000). *O clima: características gerais e algumas incidências*. In C. A. Medeiros, *Geografia de Portugal* (5ª ed., pp. 83-105). Lisboa: Editorial Estampa.

