



## DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA

2013



AMADORA  
Câmara Municipal



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2013]



**FICHA TÉCNICA:**

**Título:**

Dados Meteorológicos Amadora 2013

**Documento elaborado por:**

Câmara Municipal da Amadora  
Serviço Municipal de Proteção Civil



**Localidade:**

Amadora

**Páginas:**

37

**Edição:**

Dezembro 2014



## ÍNDICE

1. NOTA INTRODUTÓRIA .....	4
2. DADOS METEOROLÓGICOS MENSAIS [AMADORA 2013].....	6
2.1. JANEIRO .....	6
2.2. FEVEREIRO .....	8
2.3. MARÇO .....	10
2.4. ABRIL.....	12
2.5. MAIO.....	14
2.6. JUNHO.....	16
2.7. JULHO .....	18
2.8. AGOSTO .....	20
2.9. SETEMBRO .....	22
2.10. OUTUBRO .....	24
2.11. NOVEMBRO .....	26
2.12. DEZEMBRO .....	28
3. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2013] .....	30
3.1. MÉDIAS MENSAIS .....	30
3.2. COMPARAÇÃO COM A SÉRIE CLIMÁTICA 1971-2010.....	34
4. NOTAS FINAIS .....	36
5. BIBLIOGRAFIA .....	37



## 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, ponto de orvalho e pressão barométrica). Os dados recolhidos por esta estação são alojados e disponibilizados, de forma gratuita e em tempo real, na plataforma wunderground.com, onde se encontram sediadas mais de 37 000 estações meteorológicas espalhadas por todo o mundo.

Para além da estação situada no edifício do SMPC Amadora, no Estaleiro Municipal da Câmara Municipal da Amadora, localizado na Estrada Serra da Mira, nos Moinhos da Funcheira, existe outra estação meteorológica no município, localizada na Avenida Gorgel do Amaral, antiga freguesia da Damaia, atualmente Águas Livres, cujos dados são também considerados para a presente publicação.

Os valores relativos às médias de temperatura, precipitação, vento, humidade e pressão barométrica inseridos neste documento foram calculados com base nos dados recolhidos nas duas estações meteorológicas do município da Amadora, acima referidas, uma vez que não nos foi possível obter de forma gratuita os dados meteorológicos para o ano de 2013, na Amadora, por parte do Instituto de Meteorologia, atualmente denominado IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera).

Os dados meteorológicos foram cruzados entre as estações meteorológicas do SMPC e da Damaia, de modo a ser possível obter um maior detalhe e fiabilidade, tanto dos dados publicados, como das conclusões deles recorrentes. Para comparar e comentar as variáveis referidas, utilizou-se o recurso à série climática que contempla o período temporal de 29 anos, entre 1971 a 2000, de Lisboa – Geofísico (normais climatológicas) disponibilizada no *site* do IPMA.

Por último, é de referir que esta publicação visa vários objetivos diversificados, sendo eles:

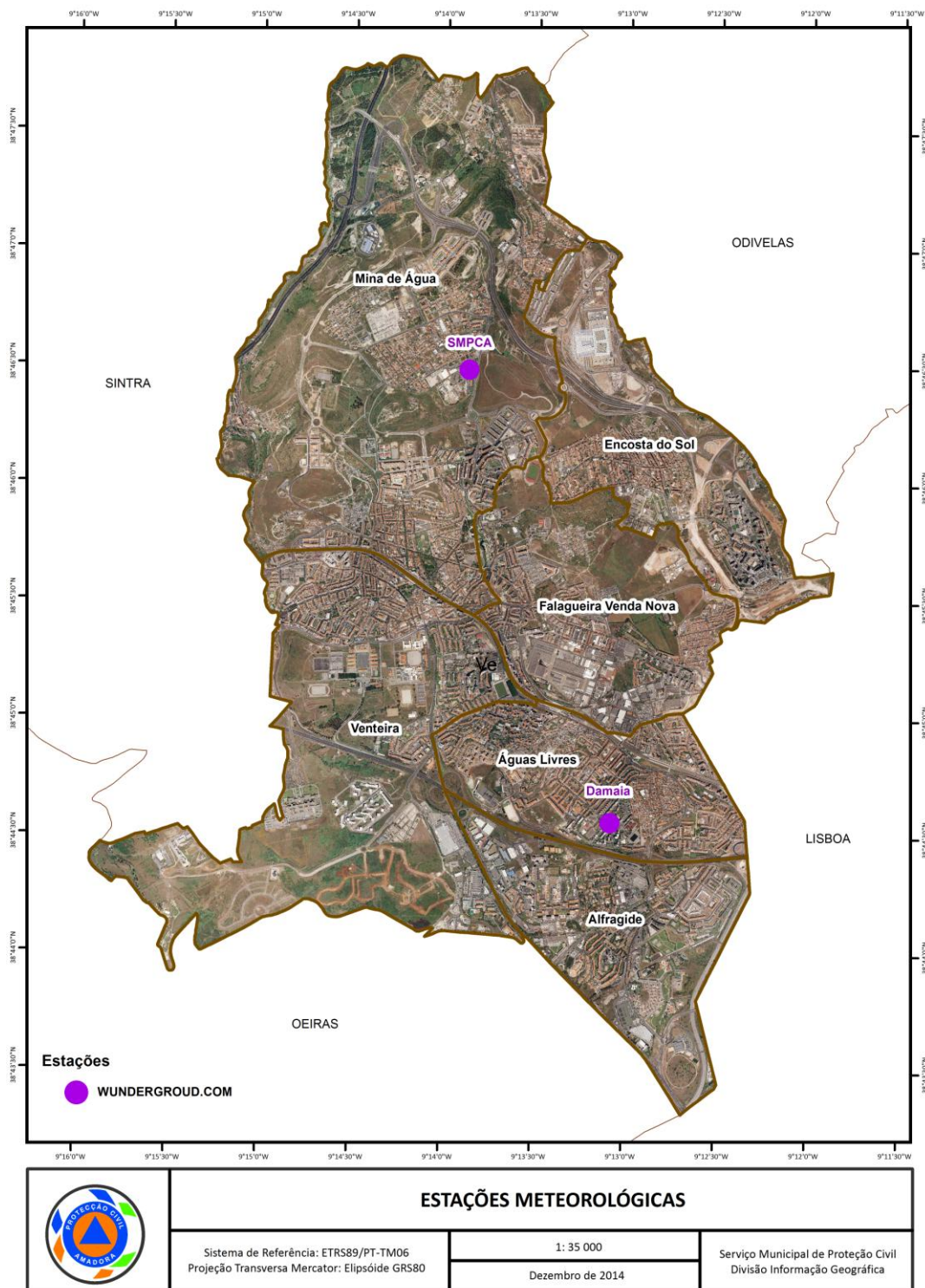
- Obter um maior e melhor entendimento das dinâmicas dos fenómenos hidrológicos e meteorológicos no Município da Amadora;
- Fornecer um contributo técnico e apoio bibliográfico para o desenvolvimento de projetos e relatórios científico-académicos;
- Dar apoio técnico-documental às entidades com competências em matéria de proteção civil e de intervenção em ocorrências motivadas por fenómenos hidrológicos e/ou meteorológicos;



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2013]



- Informar e sensibilizar os cidadãos e as entidades público-privadas em matéria da realidade meteorológica e hidrológica do município.

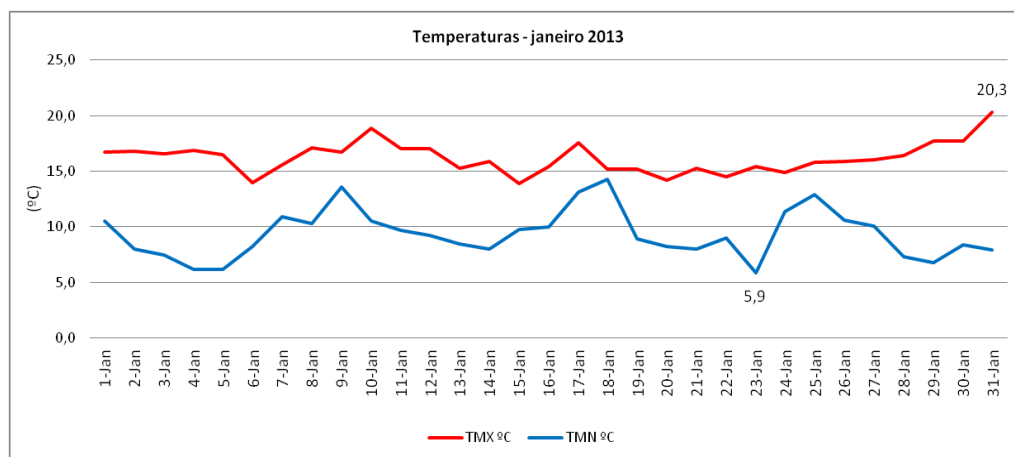


## 2. DADOS METEOROLÓGICOS MENSAIS [AMADORA 2013]

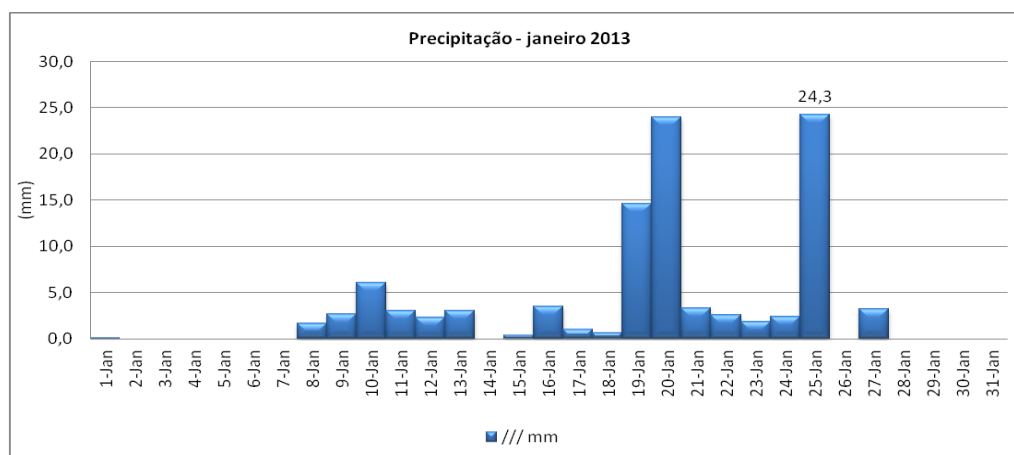
### 2.1. JANEIRO

Relativamente ao mês de janeiro constatou-se que a **temperatura máxima obtida foi de 20,3°C, no dia 31**, sendo que **no dia 23** desse mês se registou os valores mais baixos de temperatura mínima em (5,9°C).

De um modo geral denotaram-se **dois grandes picos de temperaturas máximas**, correspondentes aos **dias 10 e 31**, dias em que os valores mais elevados de temperatura máxima excederam em pelo menos 2°C os valores médios do mês de janeiro. No entanto, não existiram picos de temperaturas mínimas, ou seja, dias em que os termómetros desceram a, no mínimo, menos 5°C do que os valores médios registados em janeiro.



São ainda de destacar os **dias 4, 5, 23 e 28** do mês supradito como aqueles em que a **temperatura mínima na Amadora desceu para valores inferiores a, pelo menos, 2°C da média de janeiro (9,4°C)**.



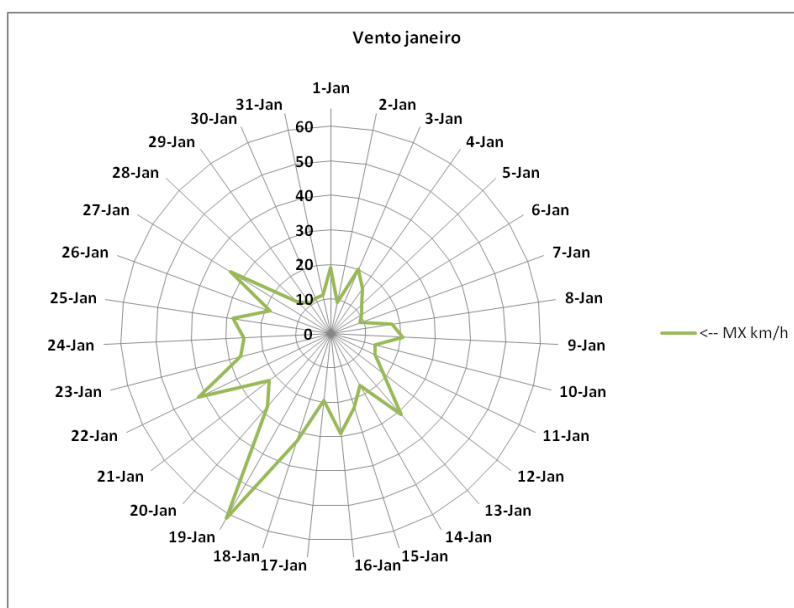


Relativamente aos valores de precipitação durante o mês de janeiro, é possível denotar os primeiros 7 e os últimos 4 dias do mês, bem como os dias 14 e 26 de janeiro, como aqueles em que os valores de precipitação são nulos ou inferiores a 0,5 mm.

Por outro lado, os **dias 20 e 25 de janeiro** destacam-se como **os mais pluviosos do mês**, com valores de precipitação de 24 e 24,3 mm, respetivamente.

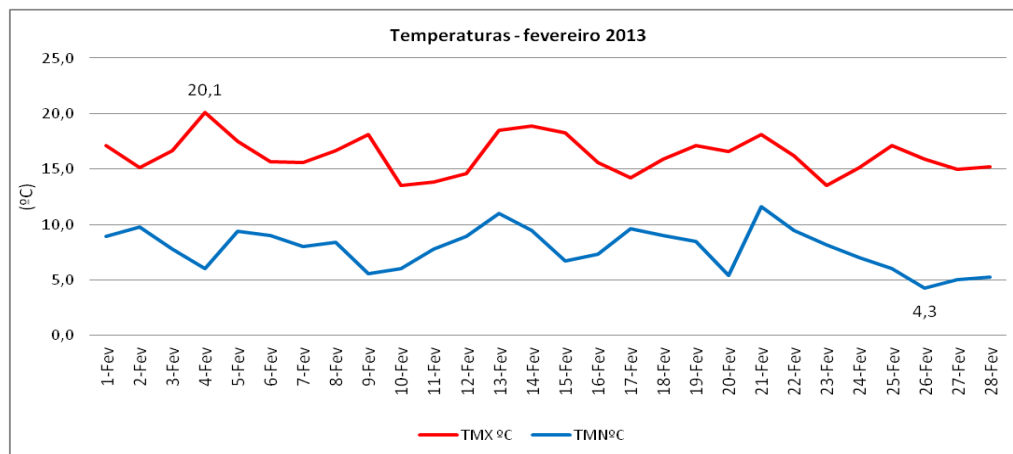
Ao todo, **no total dos 31 dias** que compõem o mês **de janeiro**, caíram **100,8 mm de precipitação** no município da Amadora.

Quanto ao vento, **o dia 19 sobressai no panorama de velocidade das rajadas** do mês de janeiro, dia em que as rajadas de vento atingiram os **61,3 km/h**, um número bastante superior à média registada durante o mês considerado (21,4km/h). Dos 31 dias do mês de janeiro, em 10 verificou-se uma intensidade fraca de vento (inferior a 15km/h), sendo esta moderada em 10 dias e forte em cinco (superior a 30km/h).

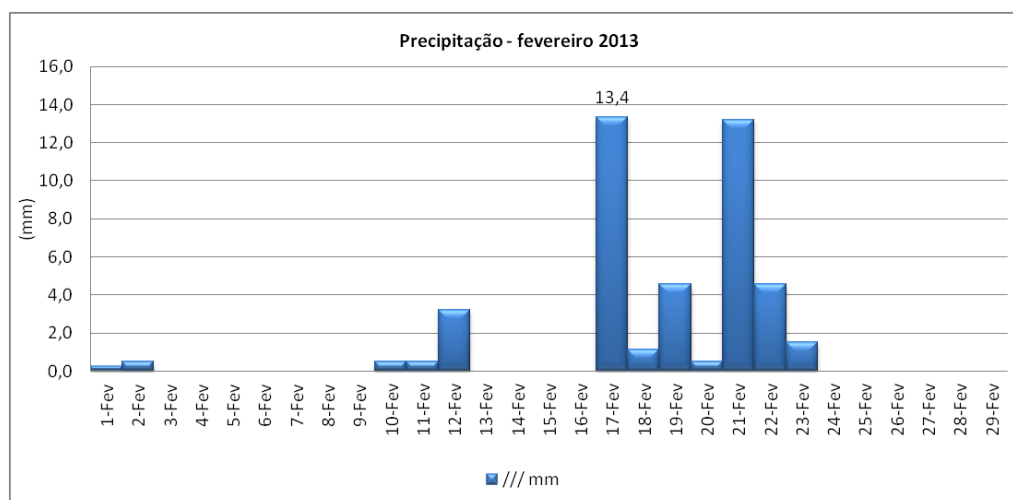


## 2.2. FEVEREIRO

Ao analisar a realidade meteorológica para o mês de fevereiro, é possível destacar os **dias 4 e 26** como, **respetivamente, o mais quente**, com valores de temperatura a atingir os **20,1°C**, e **o mais frio**, no qual os termómetros chegaram aos **4,3°C**.



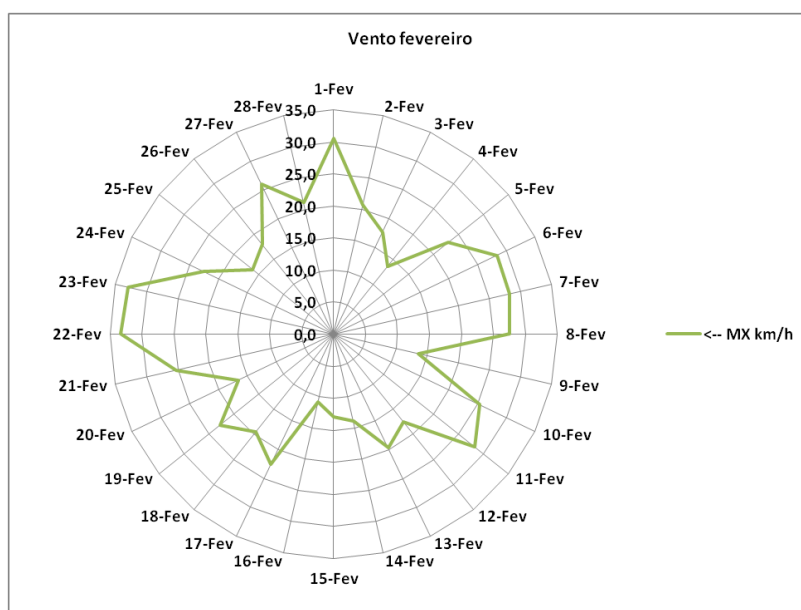
Durante este mês verificaram-se **sete picos de temperatura**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu ou baixou mais do que 2°C do que a média registada em fevereiro. Deste valor, três destes picos dizem respeito a uma subida acima da média nas temperaturas do município da Amadora, correspondentes aos dias 10, 11 e 23, e quatro são referentes a dias de frio (20, 26, 27 e 28).



Relativamente aos valores de precipitação no município da Amadora, fevereiro foi um mês muito pouco pluvioso, com **19 dias em que não se registou precipitação**. Nos restantes nove, em seis os valores de

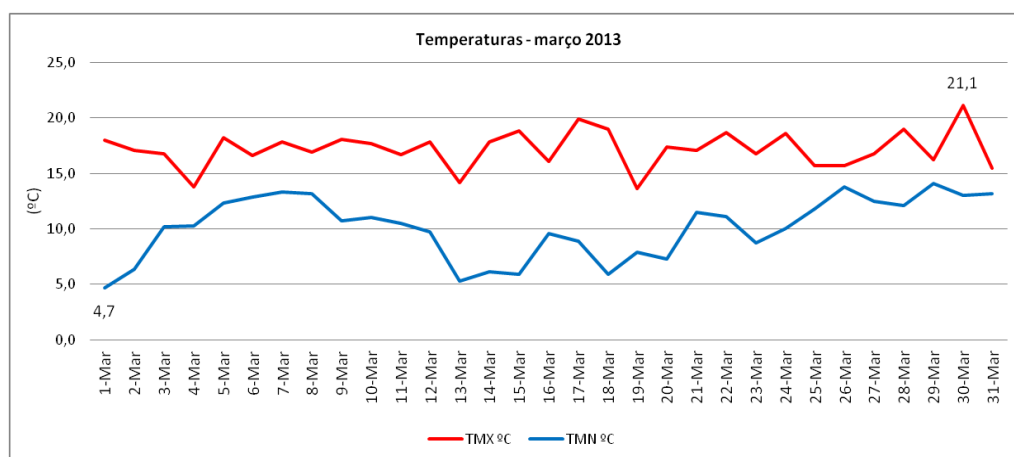
precipitação são bastante reduzidos (menos de 2 mm). Os **dias 17 e 21** destacam-se como os **mais pluviosos**, com **13,4 e 13,2 mm** registados, respetivamente.

Em relação à análise do vento registada durante o mês de fevereiro, destacam-se os **dias 22 e 23** como os dias em que o vento soprou com maior intensidade, sendo considerados como **dias de vento forte (33,4 e 33 km/h)**. Durante este mês, o vento soprou com baixa intensidade, com rajadas inferiores a 15 km/h em cinco dos 28 dias do mês, com intensidade moderada em 20 e com rajadas fortes em 3.

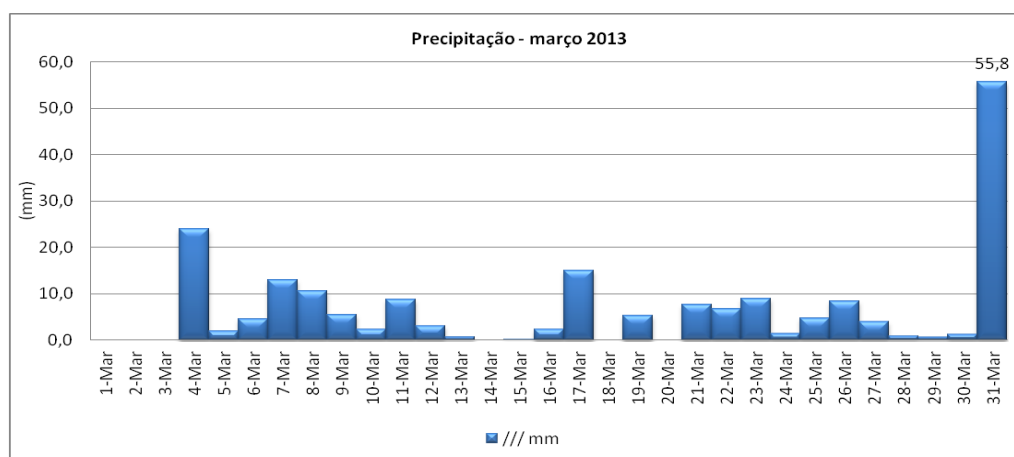


### 2.3. MARÇO

Em março, as temperaturas mantiveram-se de um modo geral entre os 5 e os 15°C de temperatura mínima e os 15°C a 20°C para as temperaturas máximas, sendo que o **primeiro e penúltimo dias do mês** se destacam no panorama da temperatura para março por serem, respetivamente, o **dia mais frio** (temperatura mínima de **4,7°C**) e o **mais quente** (temperaturas a atingir os **21,1°C**), o que demonstra que é este o mês de transição da estação do Inverno para a Primavera.

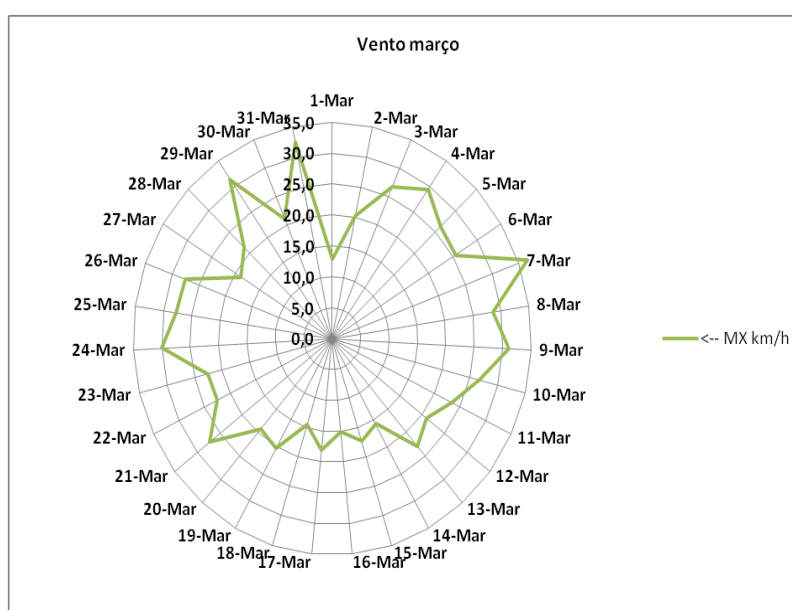


Relativamente aos valores de precipitação, março apresenta-se como o **mês mais chuvoso do ano**, com um valor de **197,4** mm de chuva. Dentro deste valor, é de referir que existiram quatro dias secos, ou seja, de valores de precipitação nulos (1 a 3 e 14 de março), sendo que dia **31** do mesmo mês sobressai como o **dia mais chuvoso**, responsável por pouco mais de um terço do total de precipitação registada (55,8 mm).



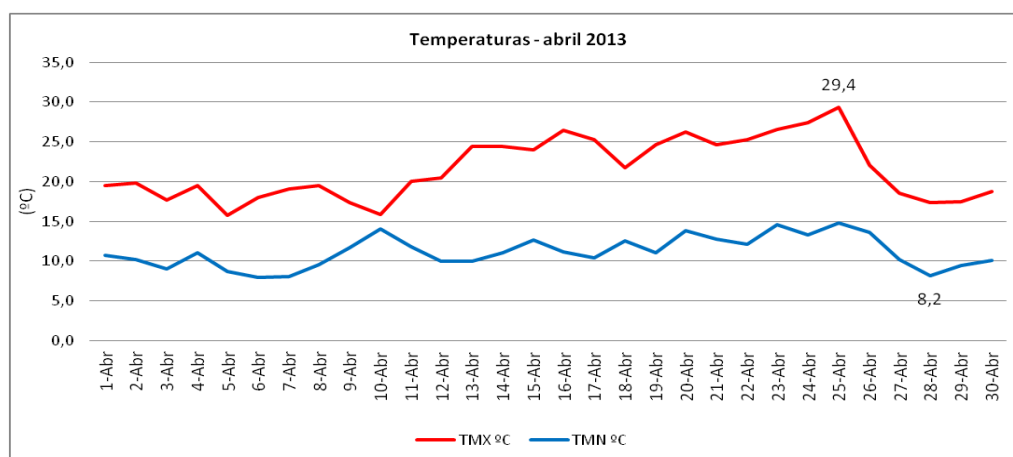
Relativamente à análise do vento em março, é de referir, numa primeira instância, que este mês se encontra em segundo lugar na classificação de meses em que a velocidade de vento é maior, apenas precedido pelo mês de maio. Na sua maioria, março é um mês com valores de intensidade de vento moderada (24 dos 31 dias), com **dois dias de vento fraco**, com valores bastante próximos dos 15km/h.

Nos restantes **três dias** o **vento** soprou com **forte** intensidade (valores superiores a 30 km/h), destacando-se o dia **7 de março**, durante o qual o vento atingiu rajadas de **36,6 km/h**.

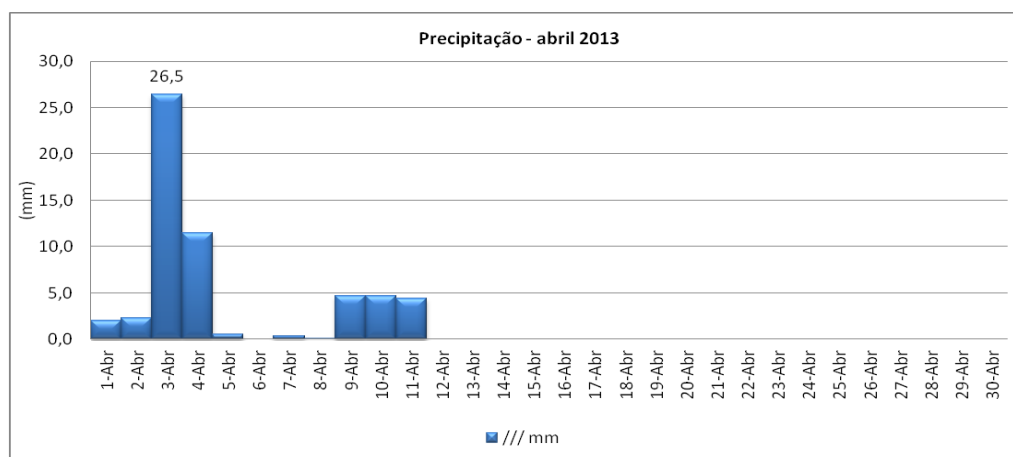


## 2.4. ABRIL

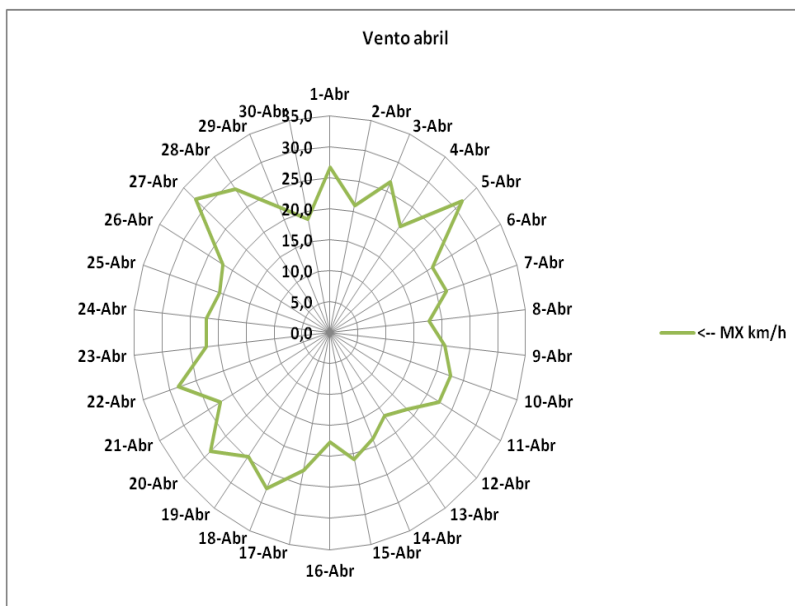
Em abril é notória uma subida das temperaturas, tanto máxima como mínima, com poucos dias de temperaturas mínimas muito baixas, sendo o **valor mínimo encontrado** de **8,2°C**, registado no dia **28**, e alguns dias quentes de Primavera, sendo que no **dia mais quente do mês, 25 de abril**, a temperatura máxima atingiu os **29,4°C**.



Abril mostrou-se como sendo um mês muito pouco pluvioso, durante o qual **apenas dois dias excedem os 5 mm de precipitação, 3 e 4, com valores de 26,5 e 11,5 mm**, respetivamente, sendo o primeiro o dia mais pluvioso deste mês.



Também em termos de velocidade de vento este mês se apresenta como mediano: abril apresenta **28** dos seus 30 dias como sendo **dias de rajadas moderadas de vento**, entre os 15 e os 30 km/h, sendo que os restantes dois dizem respeito a situações de **vento forte, nos dias 5 e 27**, com o vento a atingir os 31,7 e 32,2 km/h, respetivamente.

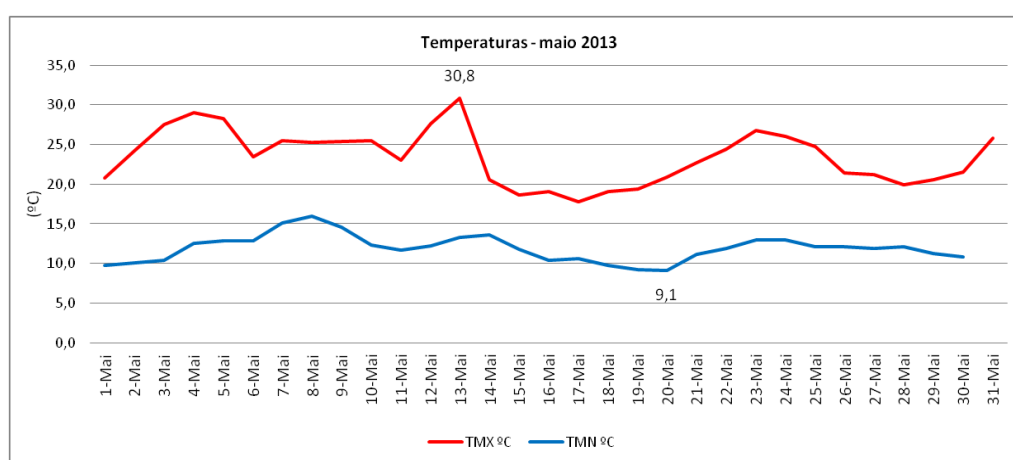


É ainda de referir o dia em que o vento soprou com maior intensidade no município da Amadora corresponde ao acompanhamento de uma situação de descida acentuada de temperatura, tanto máxima como mínima, entre os dias 25 e 27 de abril, durante o qual as temperaturas baixaram 12 e 5°C, respetivamente, para as máximas e as mínimas.

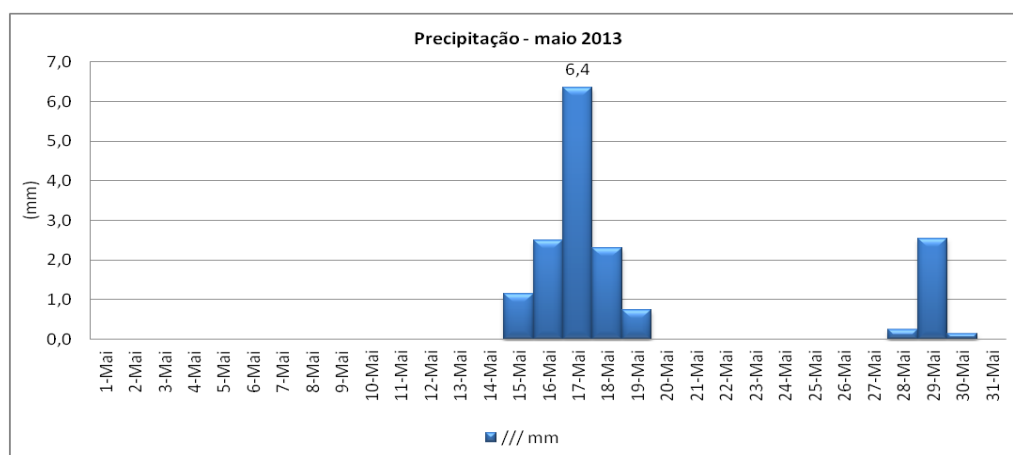
## 2.5. MAIO

Este mês deu início a uma sequência de seis meses em que se registaram valores de temperaturas máximas elevados tendo em conta a localização geográfica do município da Amadora, que beneficia de certo modo do efeito moderador das águas do oceano.

Em maio, poucos foram os dias em que a temperatura máxima desceu para menos dos 10°C, sendo um dos dois dias que consistem a exceção o dia **20**, o **dia mais frio do mês**, em que se registam **9,1°C**.

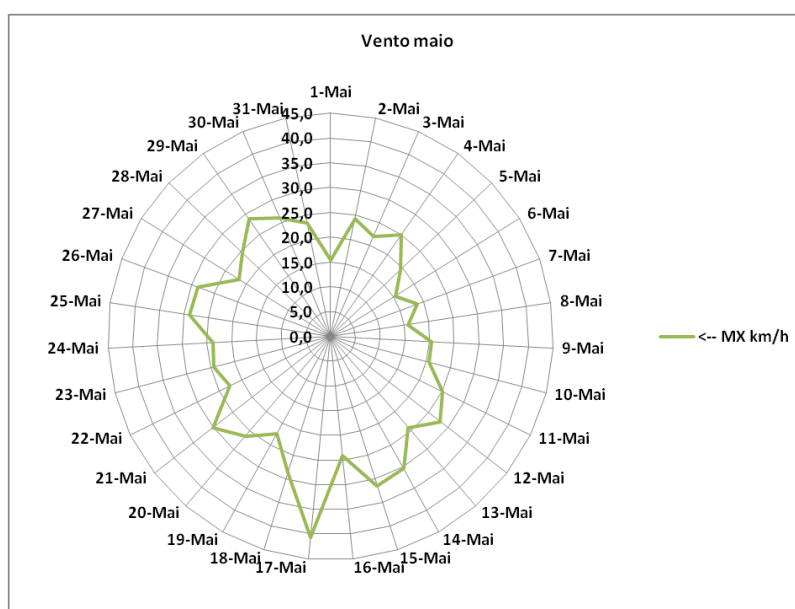


Por outro lado, as temperaturas máximas mantiveram-se também amenas, existindo poucos dias nos quais a temperatura não chegou a atingir os 20°C, tendo os termómetros atingido os **30,8°C** no dia **13 de maio**, um dia bastante quente típico de um dia de Verão, apesar de ainda nos encontrarmos a meio de um mês de Primavera.



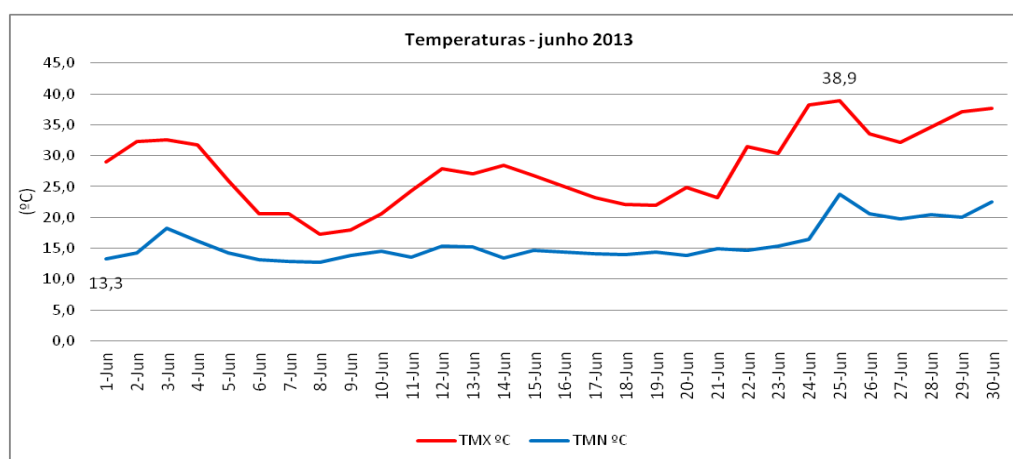
Maio é o mês não pertencente à estação do Verão no qual se registaram os menores valores de precipitação, **16,0 mm**, apresentando-se como um mês seco, com **23 dias de precipitação nula**, sendo o **dia 17** o **mais pluvioso**, mas com valores de apenas **6,4 mm** caídos dentro dos limites administrativos do município.

Quanto ao vento, é de destacar o **dia 17** como aquele que apresenta as **rajadas mais fortes**, com o vento a atingir os **40,7 km/h**, dia que corresponde também às 24 horas mais chuvosas do mês de maio. Neste mês registaram-se também mais **três dias de vento forte** (rajadas superiores a 30 km/h), sendo que nos **restantes 27 dias** o vento soprou com **intensidade moderada**.

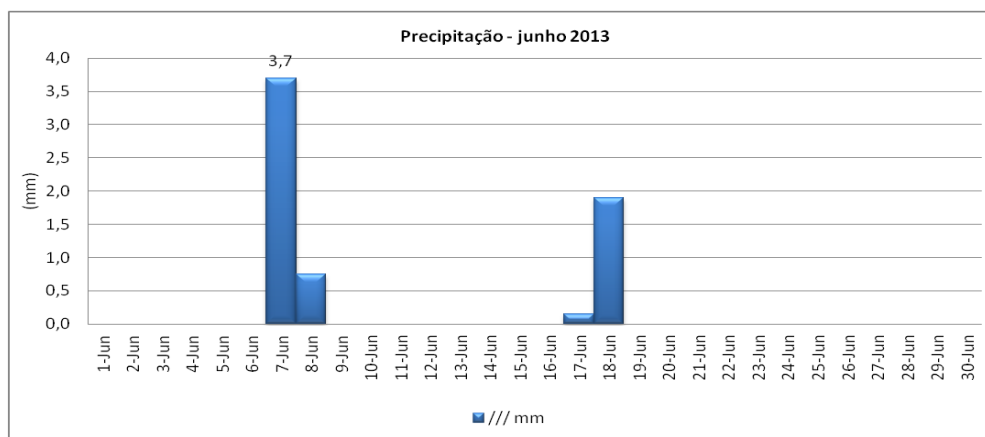


### 3.6. JUNHO

Uma vez que junho é o mês de transição da primavera para o Verão, é sempre um mês cujas temperaturas, particularmente as máximas, alternam entre valores considerados como amenos, e valores equiparados a dias de pleno Verão. A temperatura máxima, após **25** dias de oscilações inconstantes, atingiu o seu valor mais elevado, de **38,9°C**, dias após do início do Verão. Registaram-se neste mês **seis picos de calor**, ou seja, nos dias as temperaturas máximas atingiram valores superiores a, pelo menos, 5°C dos valores médios de Junho, quase consecutivos, nos dias 24, 25, 26, 28, 29 e 30. Já as mínimas mantiveram-se relativamente constantes, sempre acima dos **13,3°C**, registado no **primeiro dia do mês**, nunca ultrapassando os 25°C.



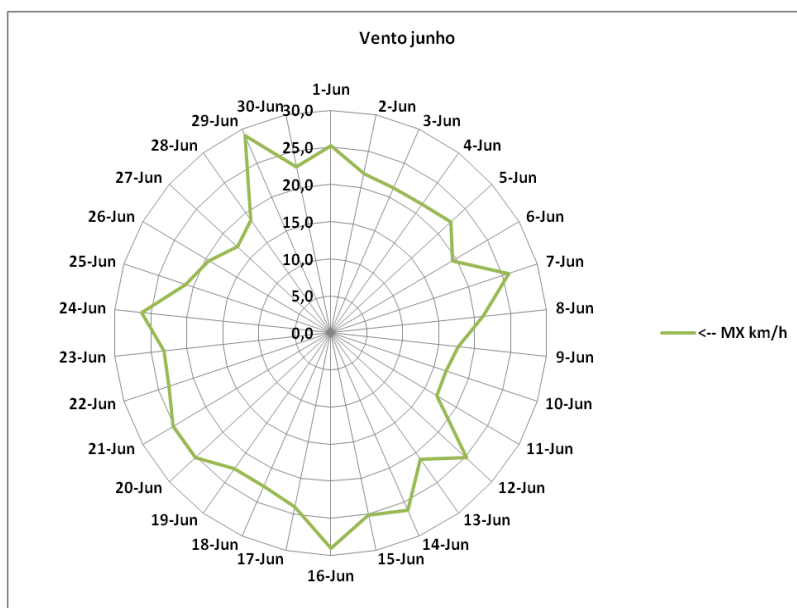
Em termos de análise da precipitação, é de referir que **o total de 6,5 mm registados** durante o mês de junho, no município da Amadora, se referem a apenas quatro dias, sendo um dos quais responsável por mais de metade do total da chuva registada durante o mês (dia **7** de junho, **com 3,7 mm**). Nos restantes 26 dias, a precipitação foi igual a 0.





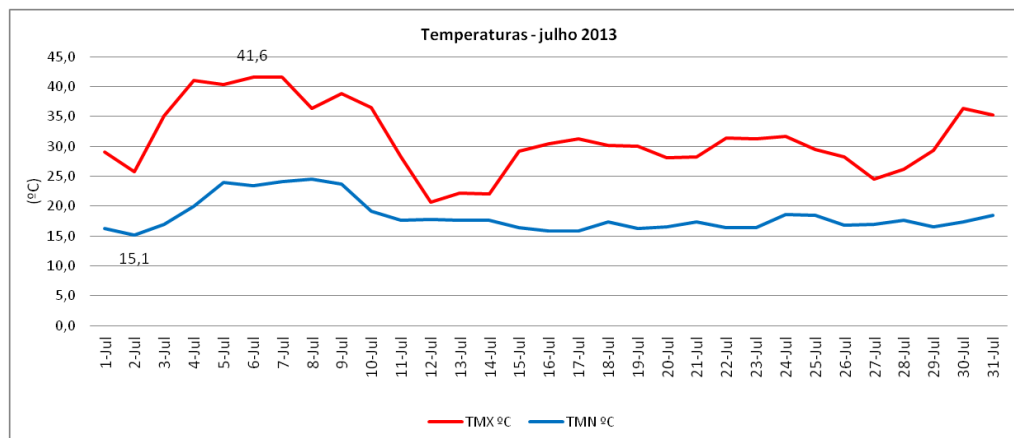
Relativamente à velocidade das rajadas de vento durante os 30 dias do mês de junho, destaca-se este como um caso particular, sendo que é o **único mês** de 2013 no qual **em todos os dias o vento soprou com intensidade moderada**, ou seja, as rajadas de vento foram sempre superiores a 15 e inferiores a 30km/h.

Sobressai ainda o **dia 29**, durante o qual se registou o **valor mais elevado de velocidade de vento** para o mês considerado (**29,2km/h**).



### 3.7. JULHO

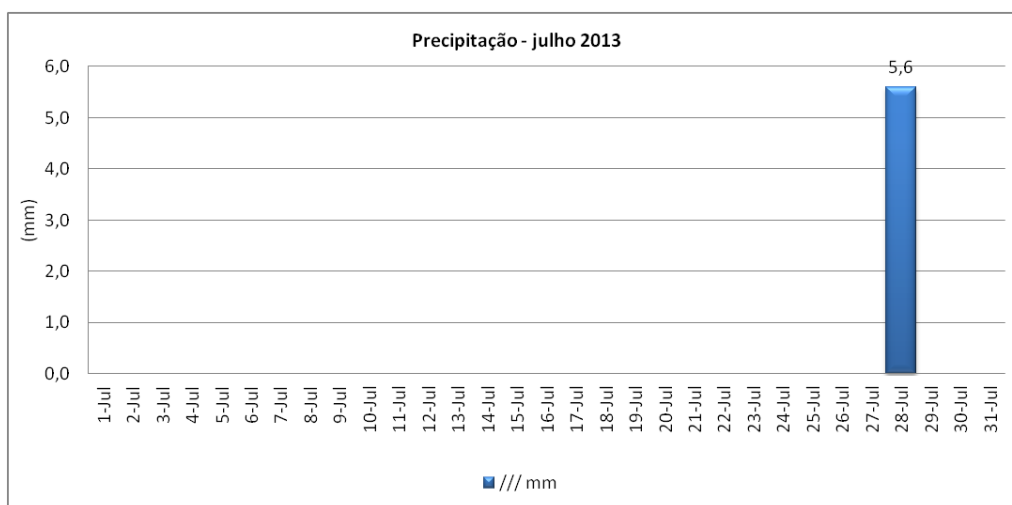
Em termos de distribuição mensal das temperaturas, julho mostrou ser um mês de temperaturas bastante elevadas no município da Amadora, com as mínimas a nunca descer abaixo dos **15,1°C**, valor registado no dia **2**, sendo este o dia mais frio do mês.



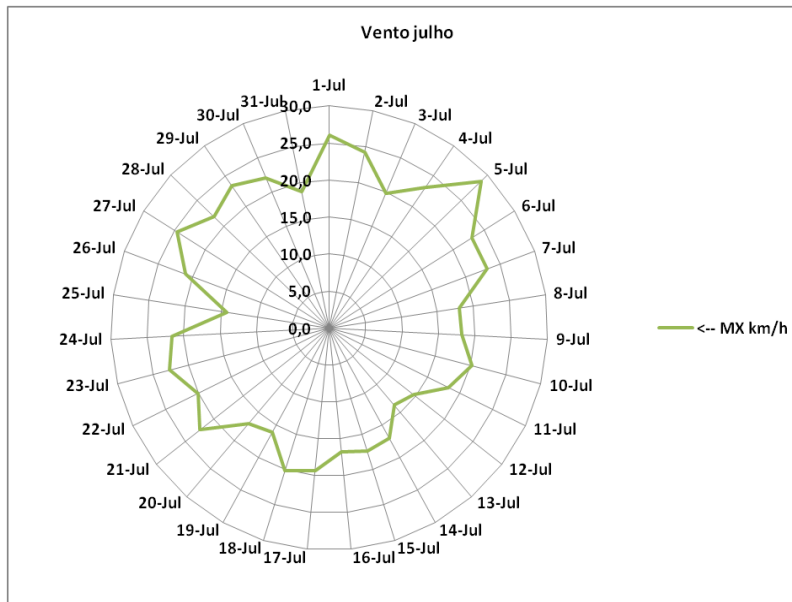
Quanto às máximas, os termómetros atingiram os **41,6 °C** nos dias **6 e 7 de julho**, valores bastante elevados tendo em conta a localização geográfica da Amadora. Estes são também os dois dias mais quentes do ano.

Durante este mês verificaram-se **12 picos de temperatura**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu mais do que 5°C do que a média de setembro (temperaturas máximas), ou baixou mais do que 2°C (temperaturas mínimas). Deste valor, **oito destes picos dizem respeito a uma subida acima da média nas temperaturas máximas** do município da Amadora, correspondentes ao período de **4 a 10 de julho e dia 30**, sendo de referir que o período de **5 a 9 de julho** foi classificado como **onda de calor** no município da Amadora, e **quatro** são referentes a **dias de maior frio do que a média registada para o mês referido (2, 16, 17 e 19)**.

Relativamente à precipitação ocorrida, o total dos **5,6 mm** registados durante o mês de julho dizem respeito apenas ao **dia 28**, sendo que **nos restantes 30 dias do mês a precipitação foi nula**.



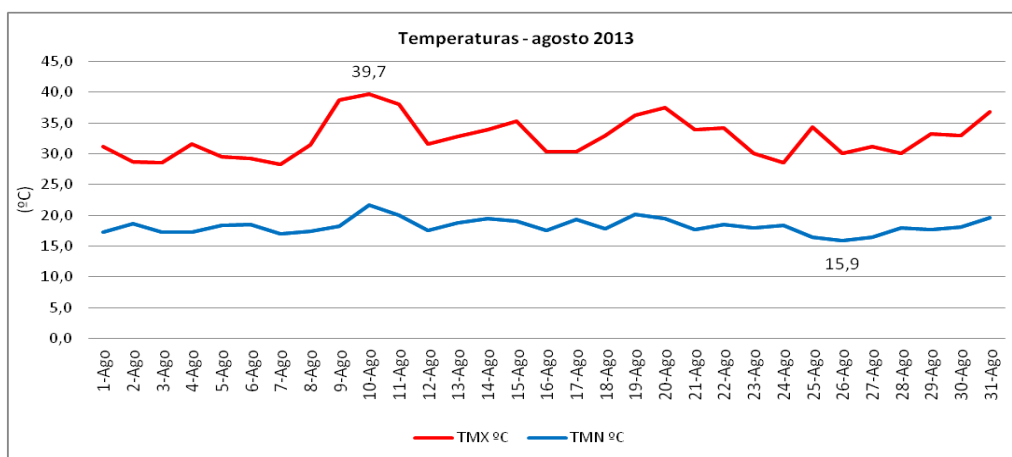
Analisando a velocidade do vento durante este mês de Verão, conclui-se que este foi o mês com um maior número de **dias de vento fraco a moderado do ano (31)**, sendo também o mês em que o total da intensidade de vento registado foi menor. No entanto, durante o **dia 5** de julho, o vento soprou com **intensidade moderada a forte**, chegando as suas rajadas a atingir os **28,8 km/h**.



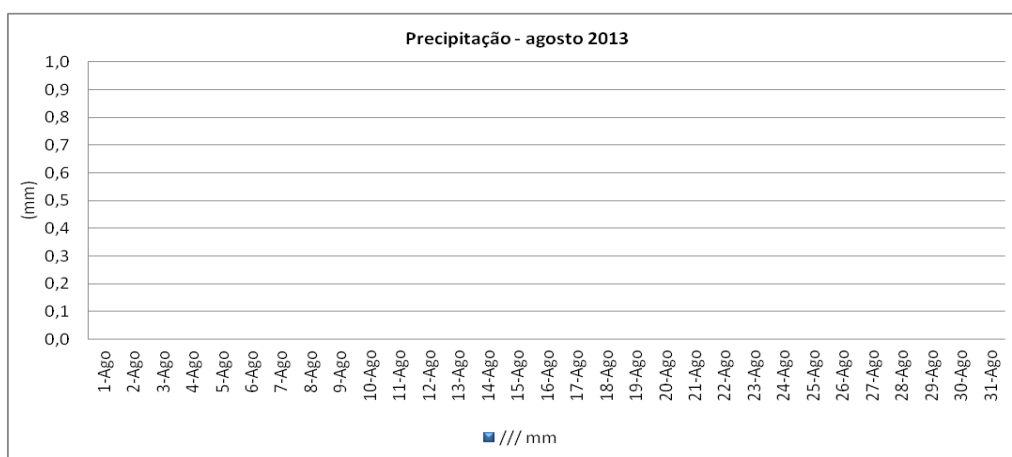
### 3.8. AGOSTO

À semelhança do mês anterior, também agosto se caracteriza pelas suas elevadas temperaturas, tal como é de esperar para um mês de Verão. As mínimas desceram dos 16°C apenas no dia 26 de agosto (**15,9**), registado como o **dia mais fresco do mês**, e as máximas atingiram os **39,7°C**, no dia **10 de agosto**, sendo, tal como referido acima, uma temperatura consideravelmente elevada.

Neste mês registaram-se três dias (seguidos) em que as temperaturas máximas excederam em, pelo menos, 5°C os valores médios mensais (9, 10 e 11), e um dia em que os termómetros desceram abaixo de 2°C da temperatura mínima mensal de agosto (26).



Durante este mês **não se verificou a ocorrência de precipitação**, sendo este, naturalmente, o mês mais seco de 2013.

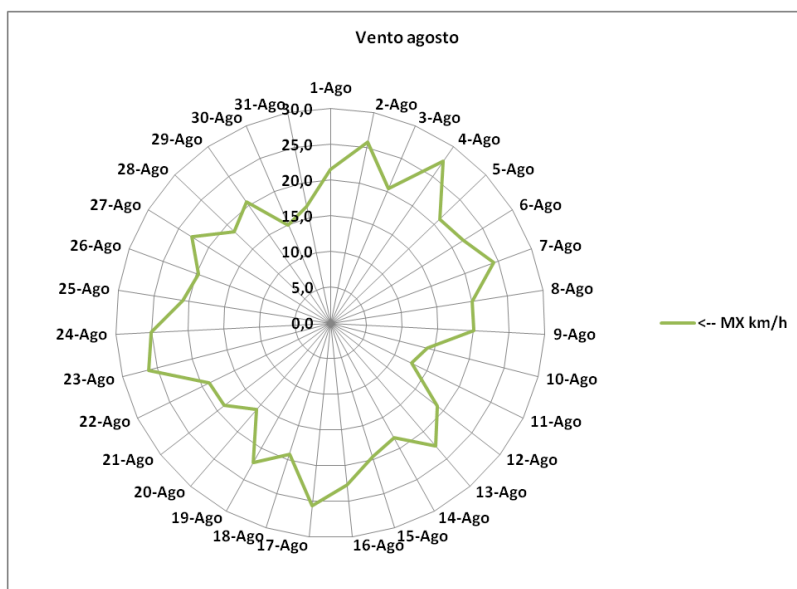




Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2013]



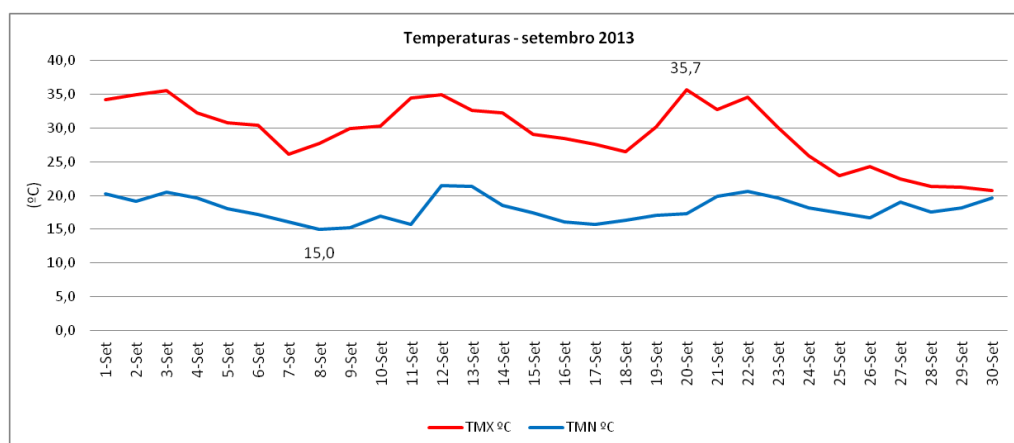
Relativamente à velocidade do vento durante agosto, observou-se que este mês foi consideravelmente moderado, sem nenhum dia em que se tenha verificado vento forte e com **dois dias** de **vento fraco** (10 e 11). Dos restantes 29 dias, as rajadas de vento atingiram os **27,6 km/h**, no dia **4 de agosto**.



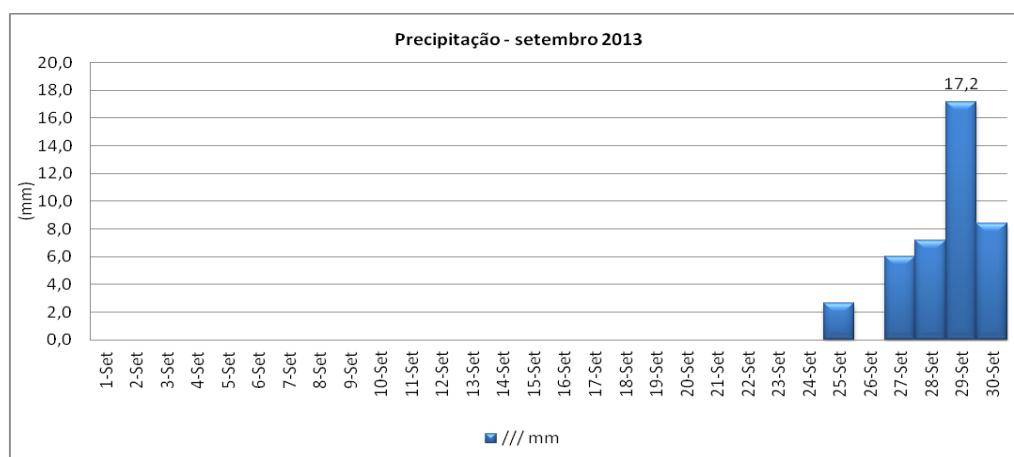
## 2.9. SETEMBRO

Ao analisar a realidade meteorológica para o mês de setembro, é possível destacar os **dias 8 e 20** como, **respetivamente, o mais frio**, com valores de temperatura a atingir os **15°C**, e **o mais quente**, no qual os termómetros chegaram aos **35,7°C**.

Durante este mês verificaram-se **oito picos de temperatura**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu mais do que 5°C do que a média registada em setembro, ou baixou mais do que 2. Deste valor, três destes picos dizem respeito a uma subida acima da média nas temperaturas máximas do município da Amadora, correspondentes aos dias 2,3 e 20, e cinco são referentes a dias de maior frio do que os valores médios (7, 8, 9, 11 e 16).

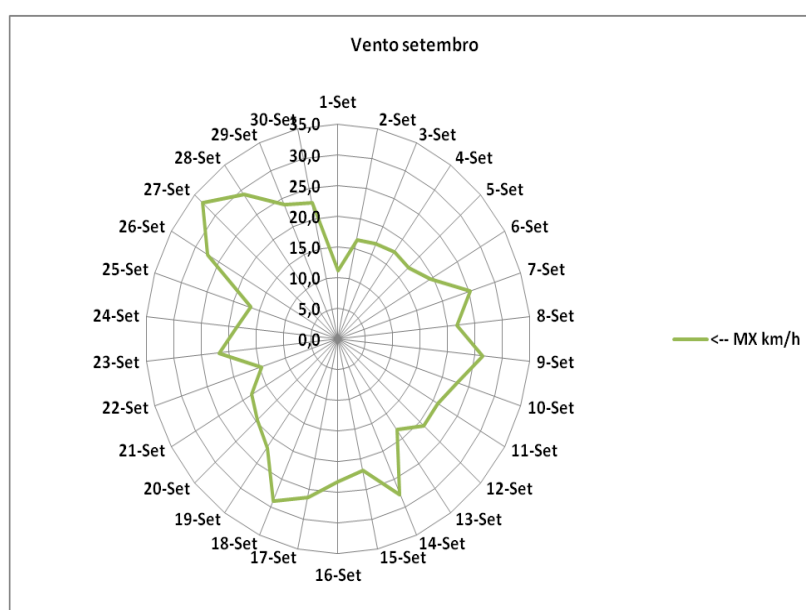


Ao analisar o padrão da precipitação ocorrida durante este mês, é possível entender de imediato que este faz a transição entre uma estação maioritariamente seca, o Verão, o Outono, geralmente chuvoso, uma vez que toda a precipitação ocorrida na Amadora durante setembro (41,4 mm) foi registada nos dias 25, 27, 28, 29 e 30, ou seja, poucos dias depois do início do Outono.



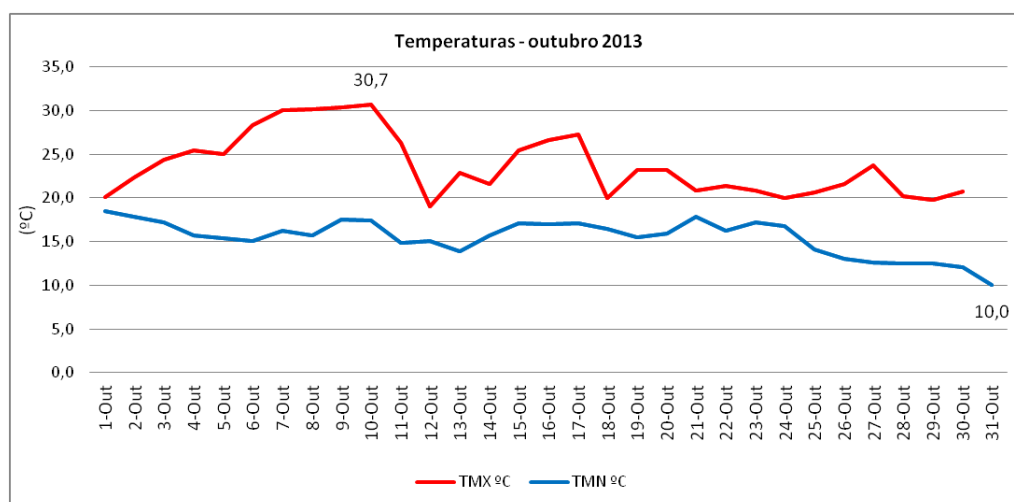
Relativamente à análise do vento em setembro, é de referir, numa primeira instância, que este mês se encontra em segundo lugar na classificação de meses em que a velocidade de vento é maior, apenas precedido pelo mês de maio. Na sua maioria, setembro é um mês em que predominam, na sua grande maioria, dias com valores de intensidade de vento moderada (27 dos 30 dias), com **dois dias de vento fraco**.

Nos restantes **três dias o vento** soprou com rajadas superiores a 30 km/h apenas no **dia 27 (km/h)** sendo os dois dias sobrantes respeitantes a **dias de vento fraco (1 e 22)**.

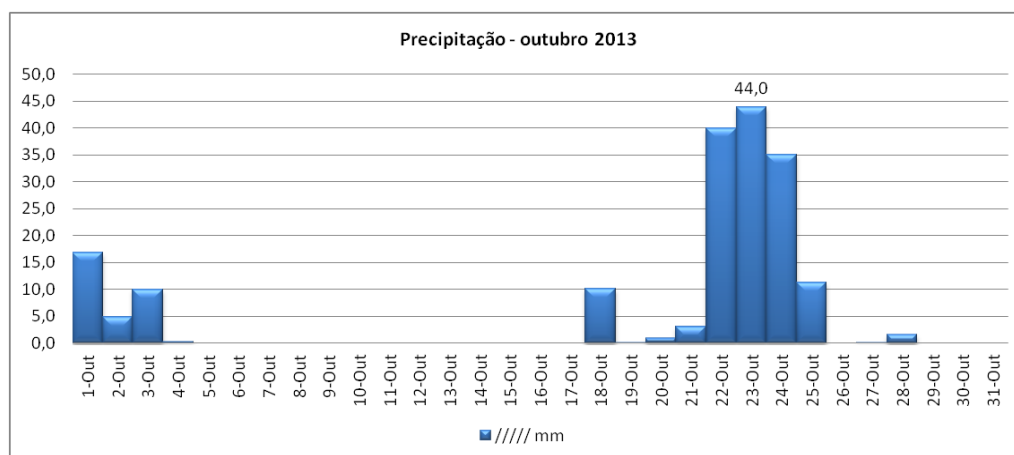


## 2.10. OUTUBRO

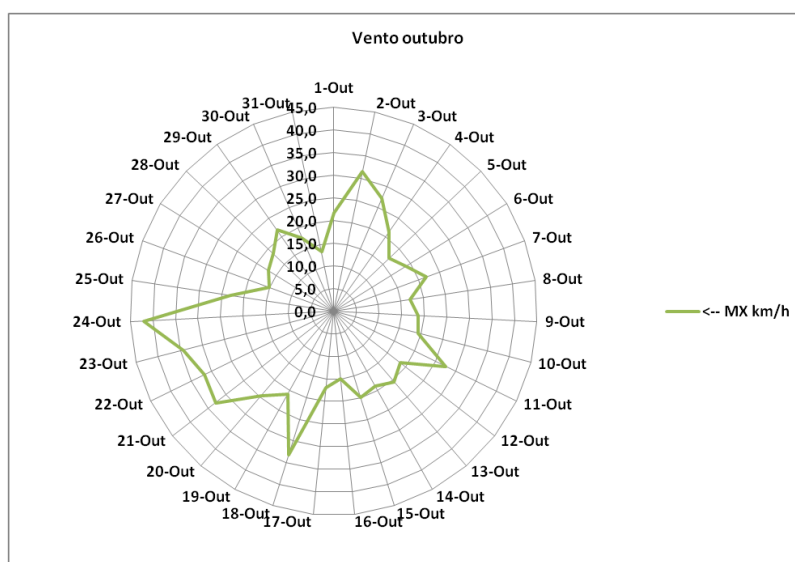
Outubro, apesar de ser um mês inserido na estação do Outono, apresentou um **valor máximo de temperatura** mais característico de um dia de Verão, **30,7°C**, registado no dia **10**. Quanto às mínimas, de um modo geral têm vindo a descer à medida que há um avanço temporal no mês, sendo que o **dia mais frio** corresponde precisamente ao **último dia de outubro (10°C)**.



Relativamente à precipitação, é possível identificar dois grandes “aglomerados” temporais diários durante os quais se verificou a ocorrência de precipitação: 1 a 3 de outubro, sobressaindo o primeiro dia do mês, com 16,9 mm e 22 a 25 de outubro, grupo que inclui o **dia mais chuvoso do mês, 23 de outubro**, com um valor de **44 mm** caídos na superfície do município da Amadora.



No entanto, estes dois grandes agrupamentos diários não explicam a **totalidade** dos **178,1 mm** registados ao fim dos 31 dias do mês, sendo que nos dias 4, 18, 20, 21 e 28 também se verificou a ocorrência de precipitação, mas com valores muito reduzidos ou residuais.

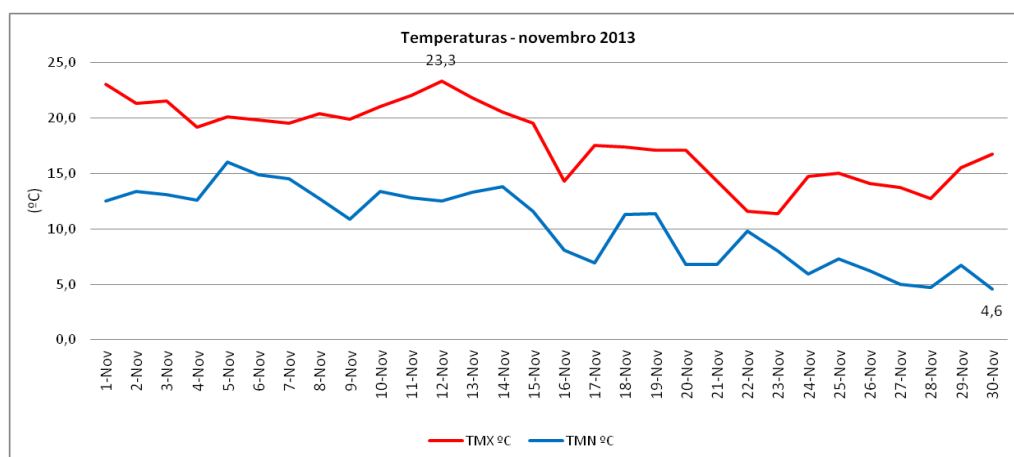


Em relação aos padrões de velocidade de vento durante o mês supradito, é de destacar o **dia 24** como aquele em que as **rajadas** foram **mais fortes**, com o vento a atingir os **41,9 km/h**. Deve referir-se ainda que este é o segundo mês com um maior número de **dias de vento forte** no ano de 2013 (**6**), apenas ultrapassado pelo mês de dezembro. Nos restantes 25 dias, o vento soprou de forma moderada em 24, e com uma velocidade inferior a 15km/h em apenas um (dia 31).

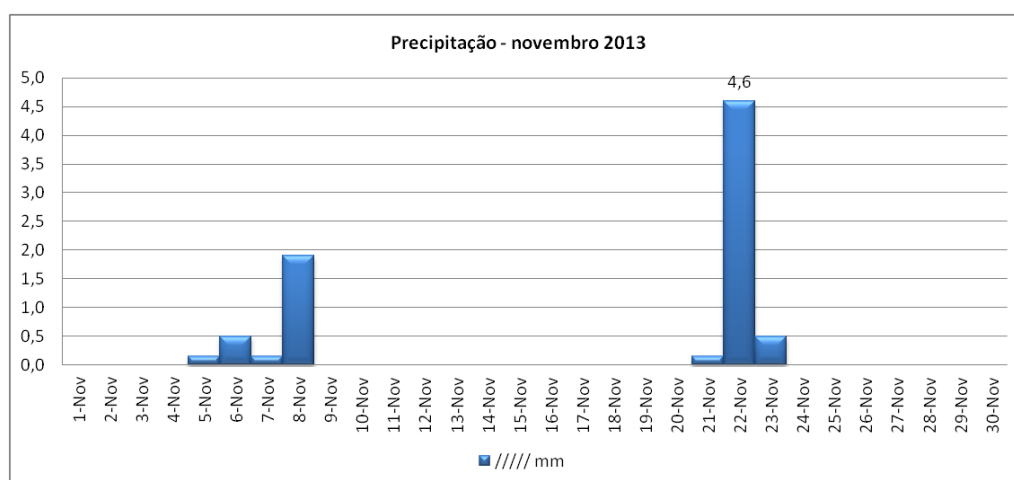
## 2.11. NOVEMBRO

Em novembro é notória uma descida geral das temperaturas, tanto máxima como mínima, a partir de meados do mês, com oscilações bem demarcadas, sendo o **último dia do mês**, à semelhança do que se verificou no mês anterior, aquele que corresponde ao **dia mais frio de novembro**, tendo os termómetros atingido os **4,6°C**.

Relativamente às temperaturas máximas, estas também apresentaram uma descida oscilante a partir de metade do mês, mantendo-se, de um modo geral, entre os 10 e os 25°C, sendo o dia **11 de novembro** aquele em que se registou o valor mais elevado de temperatura (**23,3°C**).



Em termos de precipitação, a distribuição do mês de novembro espelha de certo modo a do mês anterior, distinguindo-se dois grandes grupos de dias onde ocorreu precipitação, apesar de neste caso, estes explicarem a totalidade dos **8 mm** registados durante novembro, com particular destaque para o **dia 22**, o dia mais pluvioso do mês (**4,8**).

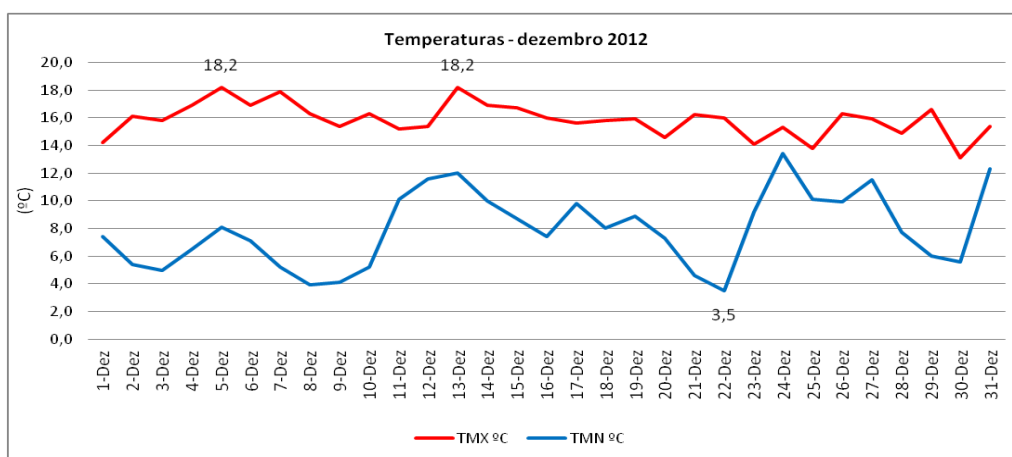




## 2.12. DEZEMBRO

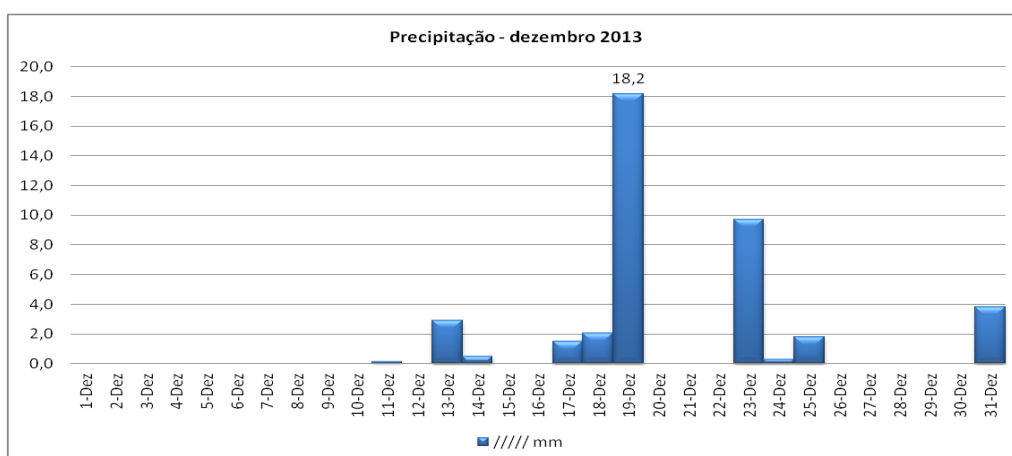
Em dezembro, denotou-se uma grande oscilação nas temperaturas, particularmente as mínimas. Este mês foi caracterizado por uma grande amplitude das temperaturas baixas ao longo do mês, com os termómetros a descer até aos **3,5 °C**, o **dia mais frio do ano**, registado a **22 de dezembro**.

Quanto às máximas, estas subiram até aos **18,2°C**, registado nos **dias 5 e 13** de dezembro.

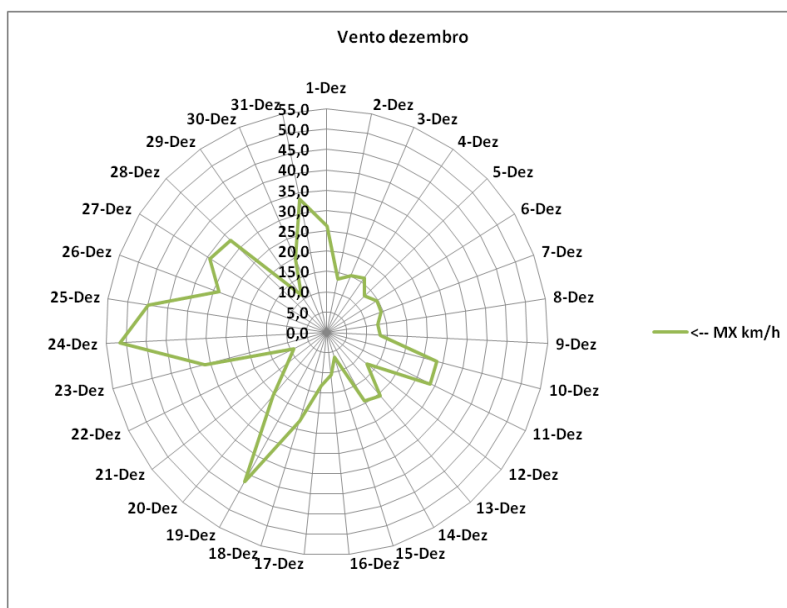


Relativamente aos valores de precipitação durante o mês de dezembro, é possível denotar que em 21 dos 31 dias, os valores de precipitação foram 0, sendo que os restantes 10 dias são responsáveis pelo **total dos 40,9 mm** registados durante este mês.

Por outro lado, o dia **19 de dezembro** destaca-se como o **mais chuvoso do mês**, com um valor de precipitação de 18,2 mm.



Analizando a velocidade do vento durante o último mês do ano, é possível observar que nos dois dias de celebração do Natal se verificaram fortes rajadas de vento, na ordem dos **51,6** e 45 km/h, respetivamente, nos dias **24** e 25 de dezembro.



Este é também o mês em que se verificou um maior número de **dias de vento forte (7)** e **fraco (13)**, sendo este, portanto, um mês de acentuadas oscilações no que respeita à velocidade do vento.

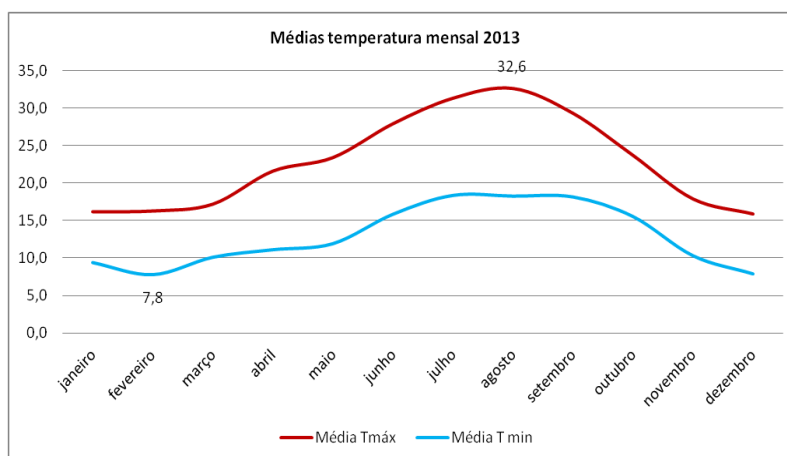


### 3. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2013]

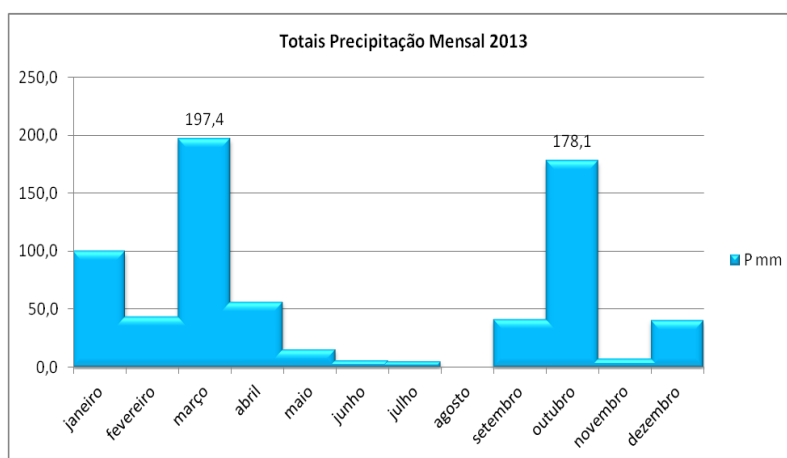
#### 3.1. MÉDIAS MENSAIS

Em termos da análise da evolução das temperaturas durante o ano de 2013, denota-se que as temperaturas médias seguem, em termos de padrão de evolução, a norma em termos anuais: a temperatura vai progressivamente aumentando entre janeiro e agosto, diminuindo progressivamente até ao fim do ano. No entanto, existem certos aspetos que importam realçar no presente gráfico, tanto em termos de temperaturas máximas, como mínimas:

- Os dois meses onde se registaram os dias mais quentes e mais frios no ano (julho e dezembro) não correspondem àqueles cujas temperaturas médias apresentam os valores mais elevados (agosto) e baixos (fevereiro);
- As temperaturas mínimas não seguem o padrão referido acima: existe uma descida das mínimas entre os meses de janeiro e fevereiro, sendo a subida em graus celsius dos três meses seguintes muito pouco acentuada;
- Existe também uma descida ligeira nas mínimas durante o mês de agosto, iniciando-se nesse mesmo mês a diminuição progressiva das temperaturas, que, à semelhança da situação observada no período março-maio, evolui de forma bastante subtil até meados de outubro.

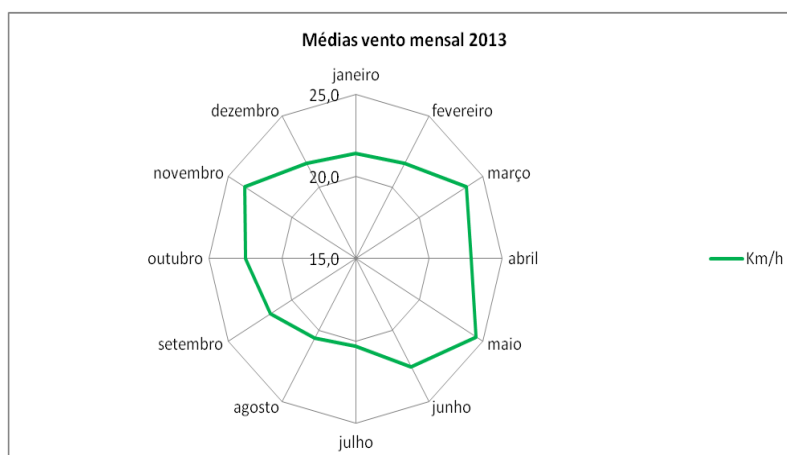


Relativamente à distribuição do padrão do total de precipitação por mês ao longo do ano considerado, sobressaem dois grandes picos de precipitação, que ultrapassam os 150 mm mensais, em março e outubro, dois meses inseridos em estações de transição (Primavera e Outono). Como seria expetável, o período de maio a agosto apresenta-se como o mais seco, com valores de precipitação inferiores a 50 mm, com particular destaque para os três meses de verão, nos quais nunca choveram mais de 10 mm no município da Amadora, sendo este fenómeno agravado pelas elevadas temperaturas que se fizeram sentir, nesses mesmos meses.

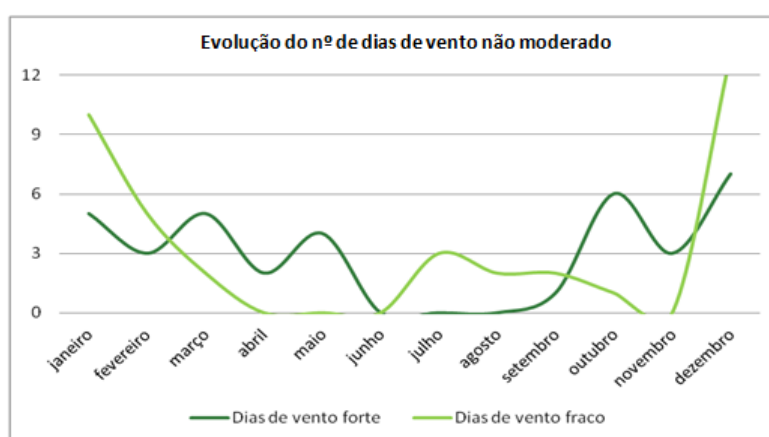


Ao extrapolar os valores médios mensais da velocidade de vento no município da Amadora, durante o ano de 2013, é possível observar que **a média anual é de 22,3 km/h**, e que os valores de velocidade média mensal de vento não se afastam muito deste valor, sendo que é possível retirar duas conclusões principais ao analisar este gráfico:

- Existe uma predominância de dias de vento moderado em todos os meses do ano, sendo que a diferença entre o maior e o menor valor de velocidade média mensal de vento é de apenas 4,2 km/h;
- Os meses em que é possível verificar que existe um aumento da velocidade do vento na Amadora acima da linha da média correspondem todos a meses inseridos em estações de transição (Primavera e Outono).



Através de uma filtragem dos dias em que o vento soprou com intensidade fraca (rajadas inferiores ou iguais a 15 km/h) ou forte (rajadas iguais ou superiores a 30 km/h), que constituem uma minoria face ao número de dias por mês e ano de vento moderado, analisando a sua distribuição temporal ao longo dos doze meses de 2013, foi possível retirar quatro grandes conclusões:



- Em primeiro lugar, os meses de Inverno são aqueles onde se verifica um maior número de dias de vento fraco, apesar de estes serem, de um modo geral, os mais frios e chuvosos e aqueles onde se verifica uma passagem mais frequente de sistemas depressionários pela área do distrito de Lisboa, afetando consequentemente, o município da Amadora;
- Com a exceção dos meses de janeiro e dezembro, quando o número de dias de vento fraco aumenta, o número de dias de vento forte diminui, e vice-versa, o que implica uma alteração muito pequena ou mesmo nula do número de dias de vento moderado por mês;



**Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora**  
**[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2013]**

- Os meses de março e outubro, próximos da transição as estações de Inverno/Primavera e Verão/Outono, são aqueles onde se verificou um maior número de dias de vento forte, seguidos pelo mês de maio.
- Os meses de transição para e inseridos na estação do ano geralmente mais seca e caracterizada por um estado de tempo de maior estabilidade são, como seria de esperar, aqueles onde não se registaram de dias de vento forte, e dois a três dias de vento fraco por mês.



### 3.2. COMPARAÇÃO COM A SÉRIE CLIMÁTICA 1971-2010

Ao cruzar os valores médios para cada mês durante o ano de 2013 (ou seja, a média do valor médio de temperatura máxima e do valor médio da temperatura mínima), com os valores retirados da série climática que abrange o período de 29 anos entre 1971 e 2000, observa-se que a temperatura aumentou, em termos de média anual, 0,8°C.

Mês	Média Mensal	Série Climática	Diferença 2011/1971-2000
janeiro	12,8	11,3	1,5
fevereiro	12,1	12,6	-0,5
março	13,7	14,3	-0,6
abril	16,4	15,3	1,1
maio	17,7	17,3	0,4
junho	21,9	20,3	1,6
julho	24,8	22,7	2,1
agosto	25,4	22,9	2,5
setembro	23,7	21,7	2
outubro	19,6	18,4	1,2
novembro	14,1	14,8	-0,7
dezembro	11,9	12,4	-0,5
<b>Total</b>	<b>17,8</b>	<b>17</b>	<b>0,8</b>

Este valor é resultado não só do fato de que, em 8 dos 12 meses do ano, as temperaturas registadas em 2013 superarem as da série climática, mas também o fato de esse aumento ser bastante significativo, como é de notar como exemplos os meses de julho e agosto, em que se verifica um aumento de, respetivamente, 2,1 e 2,5 °C em 2013 relativamente ao período de 1971 a 2000.

É de realçar ainda que nos dois períodos temporais que constituem uma exceção à realidade mencionada acima (fevereiro-março e novembro-dezembro), a temperatura diminuiu entre as duas séries anuais consideradas, uma diminuição na ordem dos 0,5 a 0,7 °C, o que se traduz num início de Primavera e Inverno mais frios.

Ao abordar a comparação relativa aos totais de precipitação para os dois períodos temporais considerados (diferença entre 2013 e 1971-2000), o cenário inverte-se, sendo que agora, o valor resultante da subtração dos totais mensais é negativo. Choveram menos 30,4 mm no município da Amadora em 2013, fato possivelmente explicado pelo aumento geral das temperaturas no mesmo ano.



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora  
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2013]

Mês	Total Mensal	Série Climática	Diferença 2011/1971-2000
janeiro	100,8	96,8	4
fevereiro	43,8	90,2	-46,4
março	197,4	51,2	146,2
abril	56,9	64,7	-7,8
maio	16	55,6	-39,6
junho	6,5	17,2	-10,7
julho	5,6	6,1	-0,5
agosto	0	6,8	-6,8
setembro	41,4	28,5	12,9
outubro	178,1	79,8	98,3
novembro	8	107,1	-99,1
dezembro	40,9	121,8	-80,9
<b>Total</b>	695,4	725,8	-30,4

No entanto, e apesar de a proporção de meses se manter 8-4, os períodos mensais em que choveu mais do que nos 29 anos de comparação não coincidem com aqueles em que se verificou uma diminuição das temperaturas médias, com a exceção de um: fevereiro apresentou-se como um mês extremamente chuvoso, em que caíram na área do município mais 146,2mm do que a média do período 1971 a 2000.



#### 4. 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 e plantação de diversas espécies vegetais com fins alimentares, previsão de geadas, granizo), na energia (informações para localização e uso de fontes alternativas de energia), na construção civil (realização de construções mais confortáveis, com base nos dados de insolação e humidade dos locais), nos transportes (condições do tempo nas estradas), na segurança (avisos e alertas sobre condições meteorológicas adversas, bem como respetivas recomendações e efeitos expetáveis dessas mesmas condições), na ecologia e meio ambiente (acompanhamento da qualidade do ar e Índice Ultravioleta), na saúde (identificação de áreas de maior conforto biometeorológico e termoclimático) e no lazer e turismo (verificação da previsão para feriados e épocas de férias e consequente planificação de escolha para locais de recreio e viagem aquando esses mesmos períodos).

A existência de duas estações meteorológicas profissionais no município da Amadora tem permitido a diversas entidades, nomeadamente ao Serviço Municipal de Proteção Civil, desenvolver um conjunto de estudos de modo a garantir uma prevenção mais eficaz em relação aos fenómenos hidrológicos e meteorológicos.

A disponibilização dos dados meteorológicos e hidrológicos ao público permite não só aos cidadãos estarem mais alerta para a eventualidade de ocorrência de um dado fenómeno meteorológico atípico que já se tenha verificado na Amadora, sendo possível estarem mais bem preparados para se protegerem contra e saberem agir numa dessas situações, que poderão indicar um risco elevado em termos humanos e materiais.

É de referir ainda que os dados meteorológicos disponibilizados servem de complemento às informações fornecidas pelo Instituto do Mar e da Atmosfera para o município da Amadora, permitindo à população uma adaptação mais rápida e eficiente de comportamentos adequados à situação meteorológica atípica com que se deparam ou depararão num futuro próximo.



## 5. 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.

*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.

Alcoforado, M.J. et al. (ed.) (2004) – *Urban climate studies in Lisbon*. Área de Investigação de Geo-Ecologia, 1, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa