



DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA

2014



AMADORA
Câmara Municipal



FICHA TÉCNICA:

Título:

Dados Meteorológicos Amadora 2014

Documento elaborado por:

Câmara Municipal da Amadora
Serviço Municipal de Proteção Civil



Localidade:

Amadora

Páginas:

38

Edição:

Janeiro 2015



ÍNDICE

1. NOTA INTRODUTÓRIA	4
2. DADOS METEOROLÓGICOS MENSAIS [AMADORA 2014].....	7
2.1. JANEIRO	7
2.2. FEVEREIRO	9
2.3. MARÇO	11
2.4. ABRIL.....	13
2.5. MAIO.....	15
2.6. JUNHO.....	17
2.7. JULHO	19
2.8. AGOSTO	21
2.9. SETEMBRO	23
2.10. OUTUBRO	25
2.11. NOVEMBRO	27
2.12. DEZEMBRO	29
3. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2014]	31
3.1. MÉDIAS E TOTAIS MENSAIS	31
3.2. COMPARAÇÃO COM A SÉRIE CLIMÁTICA 1971 – 2010	35
4. NOTAS FINAIS	37
5. BIBLIOGRAFIA	38



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).

Foi também considerado o histórico meteorológico da estação de Queluz, uma vez que foram encontradas discrepâncias entre certos valores das duas estações mencionadas acima (ProCiv e Damaia), que são explicadas pelo fato de: a) estas se encontrarem localizadas a diferentes altitudes e b) a estação da Damaia se encontrar inserida num meio densamente urbanizado, o que potencializa a obtenção de valores de temperatura mais elevados e de menor velocidade de vento.

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;



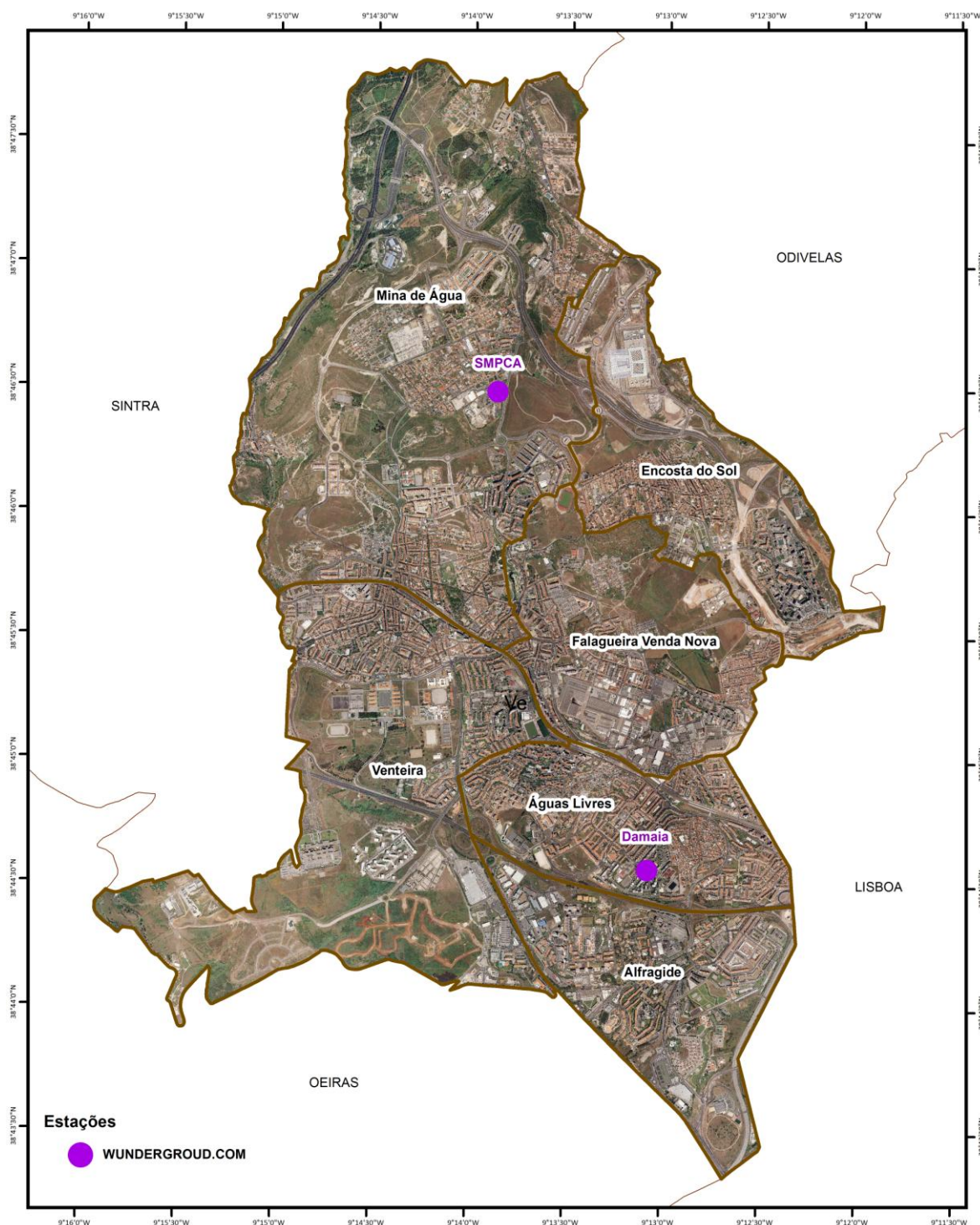
Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2014]



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



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2014]



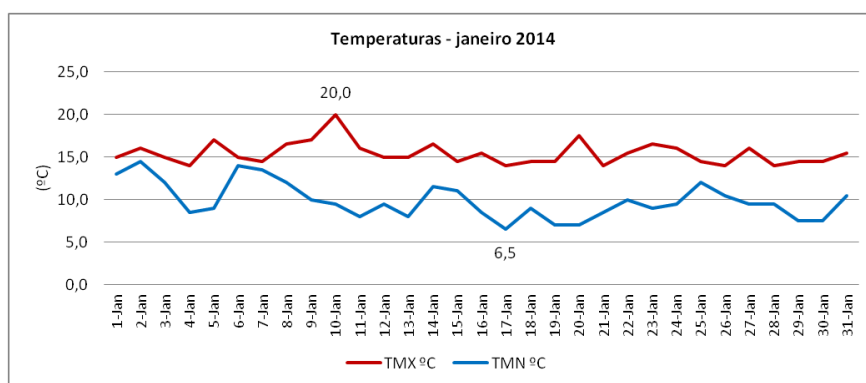
	ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS	
	Sistema de Referência: ETRS89/PT-TM06 Projeção Transversa Mercator: Elipsóide GRS80	1: 35 000 Dezembro de 2014
	Serviço Municipal de Proteção Civil Divisão Informação Geográfica	

2. DADOS METEOROLÓGICOS MENS AIS [AMADORA 2014]

2.1. JANEIRO

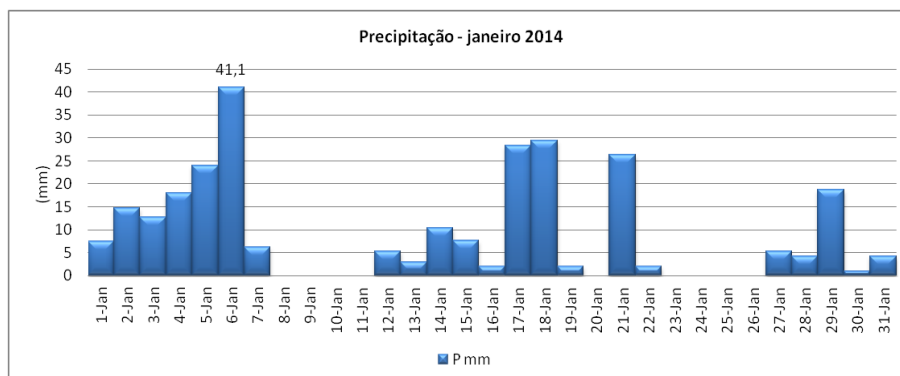
Relativamente ao mês de janeiro constatou-se que a **temperatura máxima obtida foi de 20°C, no dia 10**, sendo que **no dia 17 desse mês se registou os valores mais baixos de temperatura mínima do mês (6,5°C)**.

Durante janeiro não se verificaram quaisquer picos de temperatura, dias em que os valores mais elevados de temperatura máxima excederam em pelo menos 2°C ou desceram a menos de (pelo menos) 5°C os valores médios do mês de janeiro.



São ainda de destacar ainda os **dias 17, 29 e 30** 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 (9,9°C)**.

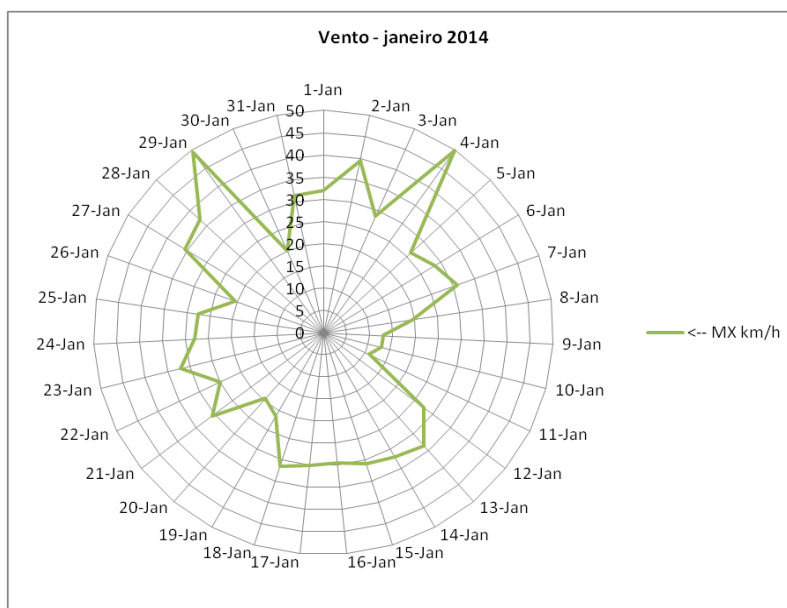
No total dos 31 dias que compõem o mês de janeiro, **caíram 218,5 mm de precipitação** no município da Amadora, um valor consideravelmente elevado, mesmo tendo em conta que janeiro é, de um modo geral, um dos meses mais chuvosos ao nível anual.





Destaca-se ainda o dia 6 de janeiro como o mais chuvioso do mês, com 41,1 mm registados.

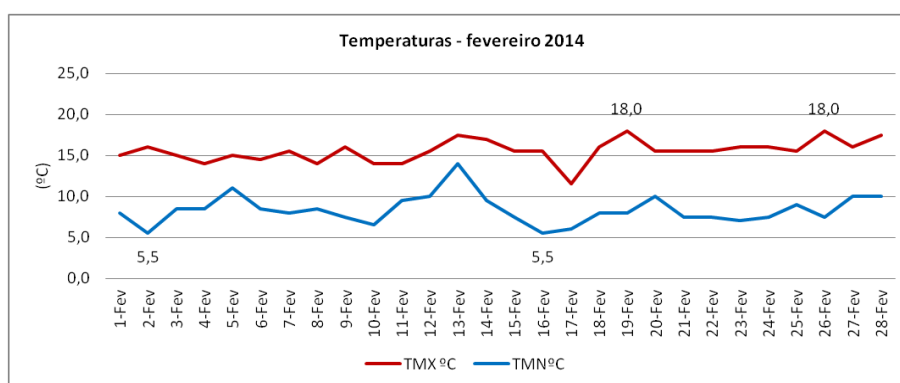
Quanto ao vento, o dia 4 sobressai no panorama de velocidade das rajadas do mês de janeiro, dia em que as rajadas de vento atingiram os 50 km/h, um número bastante superior à média durante o mês considerado (28,6km/h), seguindo-se o dia 29, com um valor de 49,5km/h registados. Janeiro é o mês com um maior número de dias de vento forte (15), que apresenta ainda três dias de vento fraco e 13 de vento moderado.



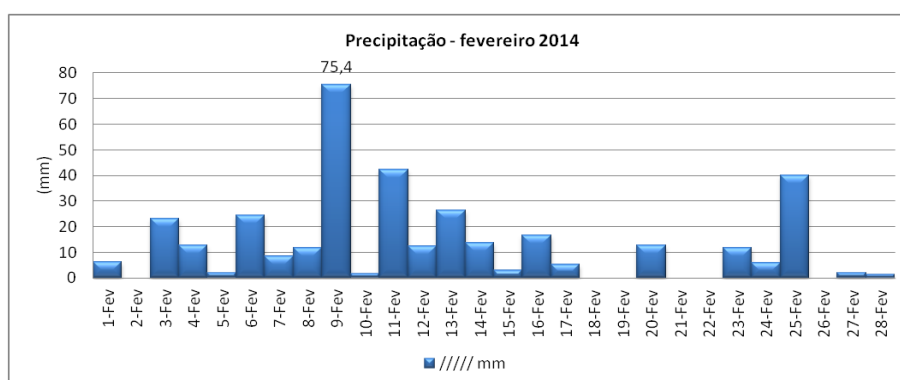
2.2. FEVEREIRO

Ao analisar a realidade meteorológica de fevereiro em termos de temperatura, é possível destacar os **dias 4 e 26** como os mais quentes do mês, com valores a atingir os **18°C**, e **2 e 16** como os mais frios, nos quais os termómetros chegaram aos **5,5°C**, sendo estes também os dois dias mais frios do ano.

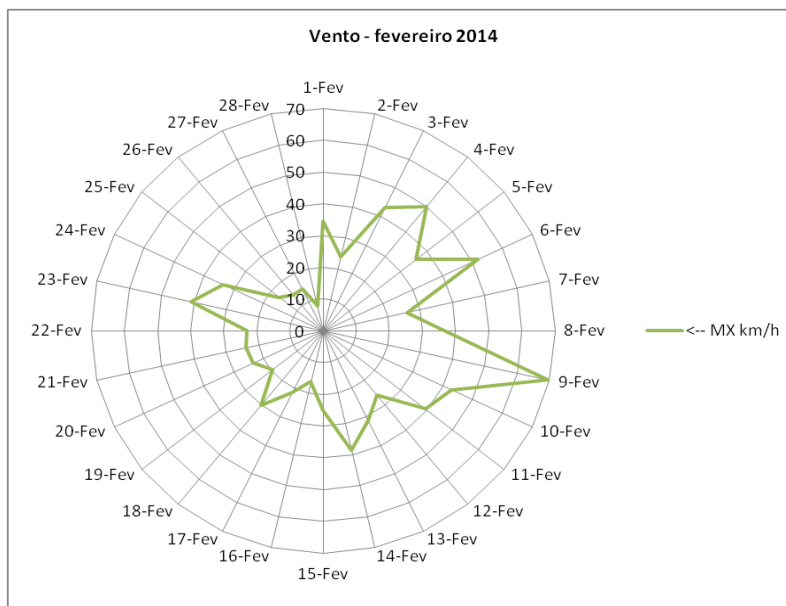
Durante este mês verificaram-se **seis picos de temperatura**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu ou baixou mais do que 3°C do que a média registada em fevereiro. Deste valor, três destes picos dizem respeito a uma subida acima da média nas temperaturas do município da Amadora, correspondentes aos dias 13, 19 e 28, e três referentes a dias de frio (2, 16 e 17).



Relativamente aos valores de precipitação no município da Amadora, num panorama geral, fevereiro foi um mês bastante pluvioso, sendo de referir em particular o dia 9, que se destaca por ser o dia com um **maior valor de precipitação** ocorrida (**75,4mm**). Fevereiro é ainda o mês mais pluvioso do ano, tendo chovido um **total de 359,6 mm** no município da Amadora.



Em relação à análise do vento registada durante o mês de fevereiro, destaca-se o dia 9 como os dias em que o vento soprou com maior intensidade, sendo considerado como um **dia de vento forte, no qual as rajadas de vento atingiram os 69,5km/h**). Durante este mês, o vento soprou com baixa intensidade (rajadas inferiores a 15 km/h) em cinco dos 28 dias do mês, com intensidade moderada em 20 e com rajadas fortes em 3.

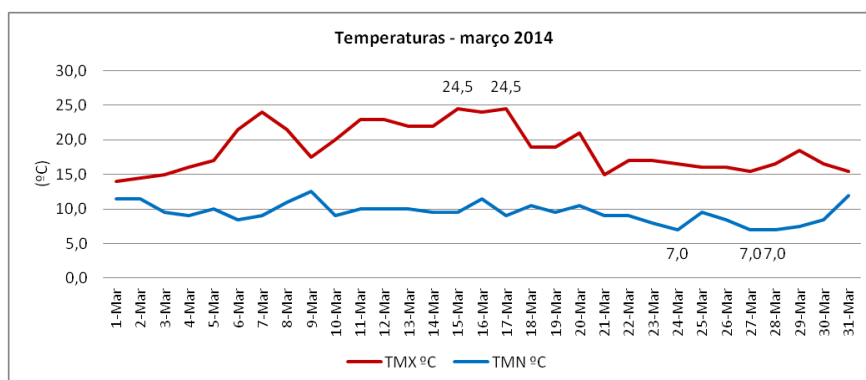


É de referir que nos dias 8 a 10 de fevereiro se verificou a passagem de uma depressão no nosso país, afetando também o município da Amadora, associada à passagem da tempestade Stephanie, que se manifestou maioritariamente durante o dia 9 de fevereiro, o que explica os picos de precipitação e velocidade de vento registados durante este dia.

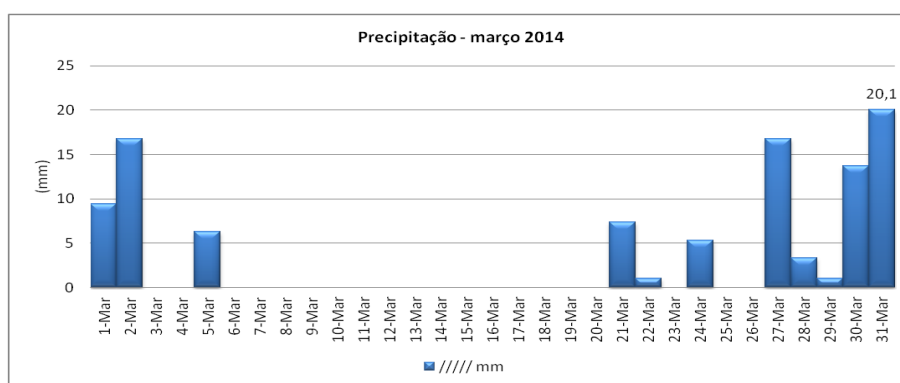
2.3. MARÇO

Em março, as temperaturas mantiveram-se de um modo geral entre os 7 e os 12°C de temperatura mínima e os 15°C a 25°C para as temperaturas máximas, sendo que os dias **15 e 17** se destacam no panorama geral da temperatura para março por serem aqueles em que a temperatura atingiu os valores mais elevados (**24,5°C**). Por outro lado, nos **dias 24, 27 e 28** do mês os termómetros chegaram aos **7°C**, um valor de temperatura mínima mais característico de um dia de inverno do que de primavera.

Durante este mês foram observáveis **cinco picos de temperatura**, ou seja, dias em que a temperatura excedeu ou baixou pelo menos 3°C relativamente à média mensal de março, sendo que estes são apenas picos referentes às temperaturas **máximas**, nos **dias 6, 8, 15, 16 e 17**.



Relativamente aos valores de precipitação, março apresenta-se como **um mês**, à semelhança dos anteriores, **bastante pluvioso para a estação do ano em que se encontra inserido**, com um valor total de **101,1 mm** de chuva, sendo que este valor apenas diz respeito a 11 dias, uma vez que março de 2014 foi um mês caracterizado por um elevado número de dias secos (20). Dia **31** sobressai como **o mais pluvioso (20,1 mm)**, responsável por uma fatia considerável do total de precipitação ocorrida.



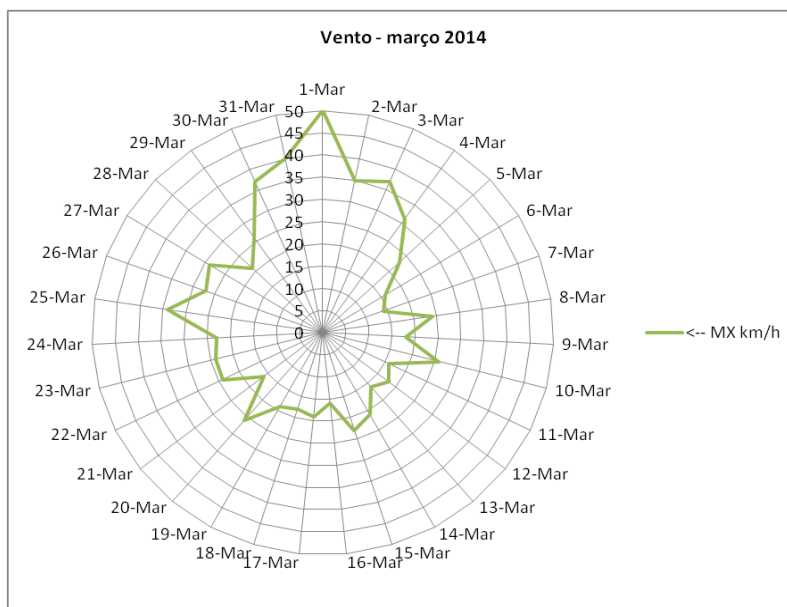


Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2014]



Na sua maioria, março é um mês com valores de intensidade de vento moderada (23 dos 31 dias), com **um dia de vento fraco**, com valores bastante próximos dos 15km/h.

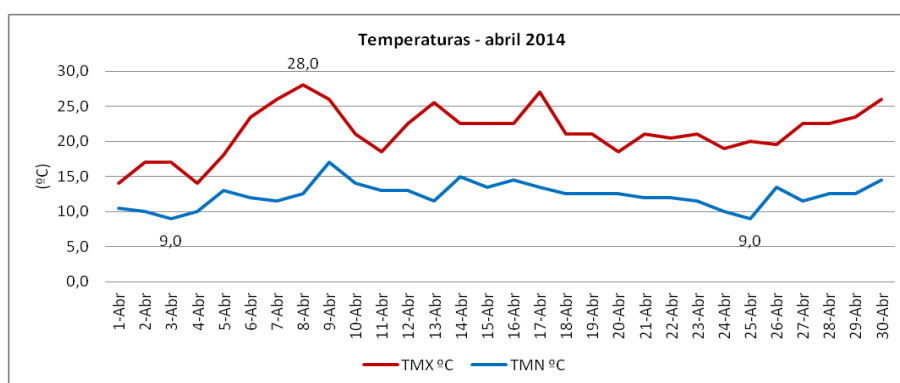
Nos restantes **sete dias** o vento soprou com **forte** intensidade (valores superiores a 30 km/h), destacando-se o dia **1 de março**, durante o qual o vento atingiu rajadas de **50 km/h**.



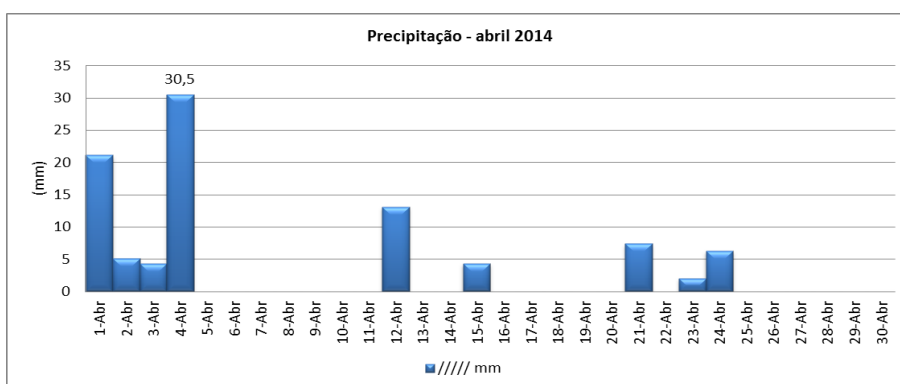
2.4. ABRIL

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 9°C, registado nos dias **3 e 28**, e alguns dias quentes de Primavera, sendo que no **dia mais quente do mês, 7 de abril**, a temperatura máxima atingiu os **28°C**.

Durante este mês, foram registados **sete picos de temperatura**, ou seja, variações acima ou abaixo da média em, pelo menos, 3°C. Estes picos encontraram-se nos dias **1 a 5**, no caso de **dias quentes**, e **nos dois dias mais frios de março**, em termos de **temperaturas mínimas**.



Abril mostrou-se como sendo um mês muito chuvoso para a época do ano em que se encontra inserido, durante o qual se registaram 101,1mm, sendo que a maioria da precipitação ocorrida na Amadora durante este mês teve lugar no período de 1 a 4 de abril, e de 10 a 24, sobressaindo o dia 4 como o mais chuvoso do mês (30,5 mm).

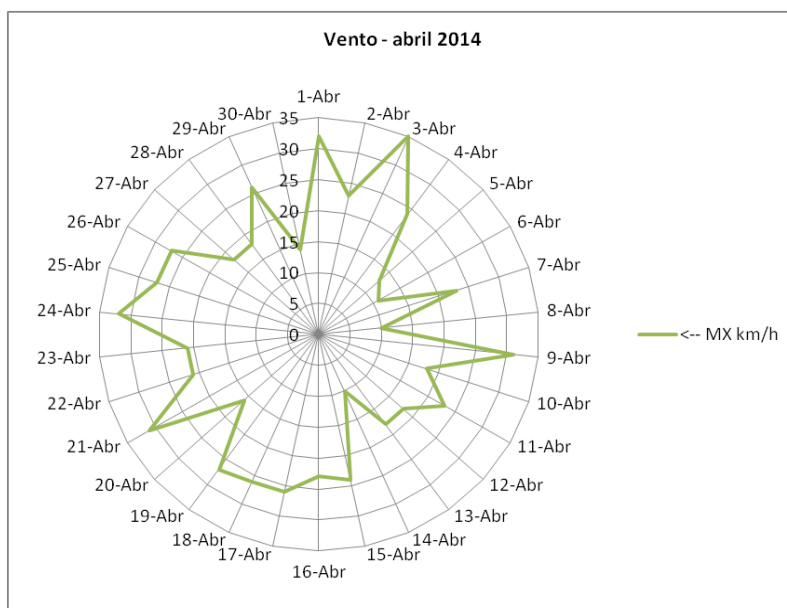




Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2014]



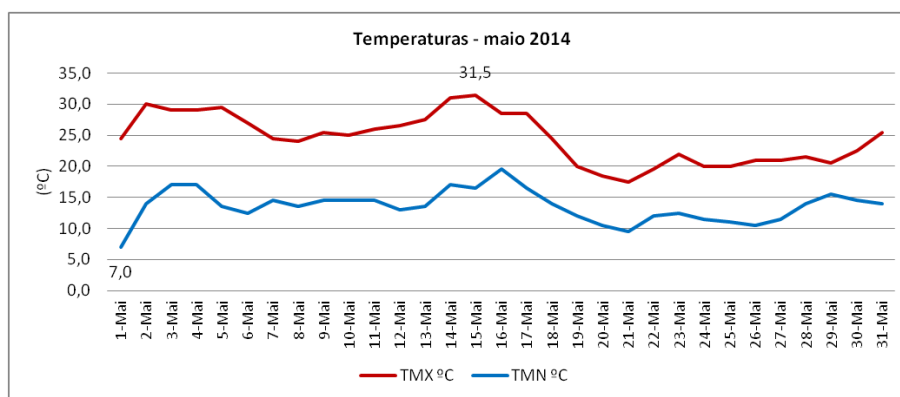
Também em termos de velocidade de vento este mês se apresenta como mediano: abril apresenta o mesmo número de dias de vento fraco e forte (5), sendo que as duas semanas sobrantes dizem respeito a dias de vento de intensidade moderada.



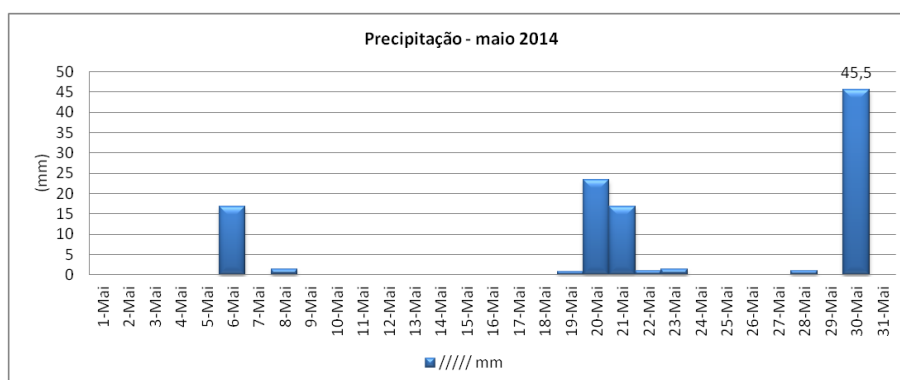
2.5. MAIO

Durante este mês registaram-se 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, assim como o fato de este ser um mês inserido na estação da Primavera. Durante este mês, o **dia mais quente (15 de maio)**, apresentou valores semelhantes aos de agosto, **31,5°C**.

Em maio, apenas no **primeiro dia do mês** a temperatura mínima desceu para menos dos 10°C, sendo esse, naturalmente, o dia mais frio do mês, no qual os termómetros desceram até aos **7°C**.



Durante os 31 dias deste mês, foram encontrados **dez dias em que a temperatura apresentou uma oscilação acima ou abaixo dos 3°C em relação às médias de maio** para, respetivamente, temperaturas máximas e mínimas, sendo que estes correspondem aos dias **2, 3, 4, 5, 14, 15, 16 e 17 de maio**, no caso de **dias quentes**, e aos dias **1 e 21**, no caso de **dias frios**.

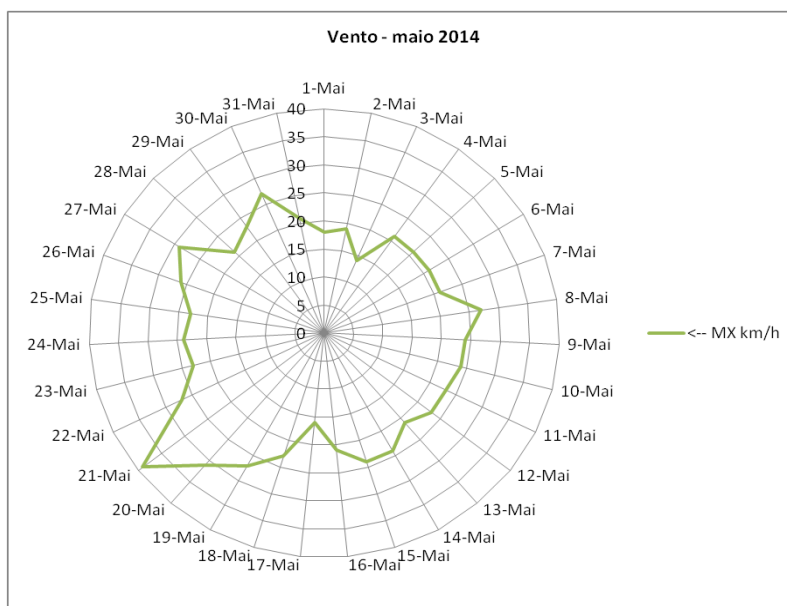


Maio é o mês não pertencente às duas estações mais pluviosas (outono e inverno) no qual se registaram os mais elevados valores de precipitação, **107,9 mm**, o que demonstra que 2014 foi, de um modo geral, um ano



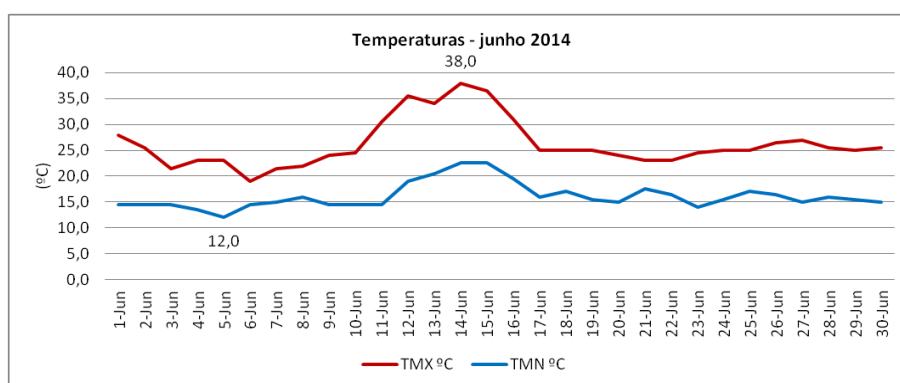
acentuadamente pluvioso relativamente à norma climática para a Amadora. Dos nove dias em que se registou a ocorrência de precipitação durante maio, é de destacar o **dia 30** que, com os seus **45,5 mm** caídos no município da Amadora, se afirma como o **mais pluvioso do mês**.

Quanto ao vento, é de destacar o dia 21 como aquele que apresenta as **rajadas mais fortes**, que chegam a atingir os **39 km/h**, dia que corresponde também às 24 horas seguintes do dia mais chuvoso do mês. Neste mês registaram-se também mais **um dia de vento forte** (20 de maio) sendo que nos **restantes 27 dias** o vento soprou com **intensidade fraca** (no dia 3) **moderada** (nos restantes 28 dias).

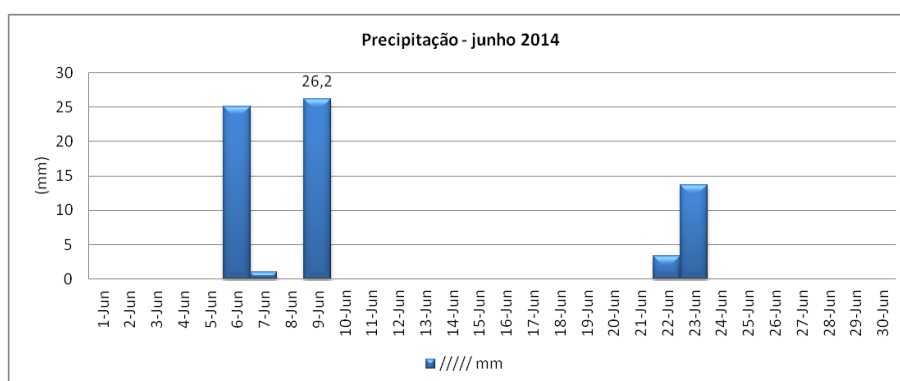


3.6. JUNHO

Uma vez que junho é o mês de transição da primavera para o Verão, é geralmente 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 **13** dias de oscilações maioritariamente ascendentes, atingiu o seu valor mais elevado, de **38°C**, no dia **14 de junho**. Registaram-se neste mês **quatro picos de calor**, ou seja, dias em que as temperaturas máximas atingiram valores superiores a, pelo menos, 5°C dos valores médios de Junho, no período entre 12 a 15 de junho. Já as mínimas mantiveram-se relativamente constantes, sempre acima dos **13,3°C**, registado no **primeiro dia do mês**, nunca ultrapassando os 25°C.



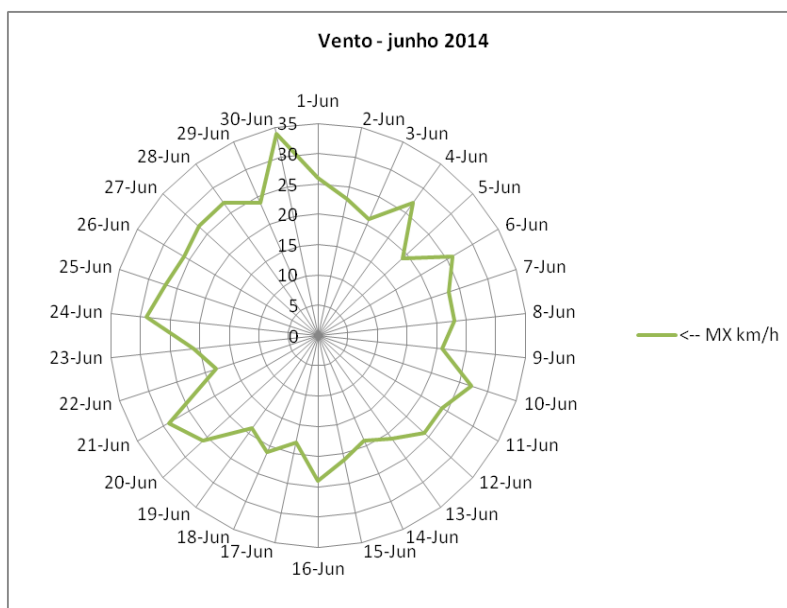
Em termos de análise da precipitação, é de referir que **o total de 69,3 mm registados** durante o mês de junho, no município da Amadora diz respeito a apenas cinco dias, sendo um dos quais responsável por mais de um terço do total da chuva registada durante o mês (dia **6 de junho, com 26,2 mm**). Nos restantes 25 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 **segundo mês de 2014 em que se registou o maior número de dias de vento moderado (29)**, precedido apenas pelo mês de abril.

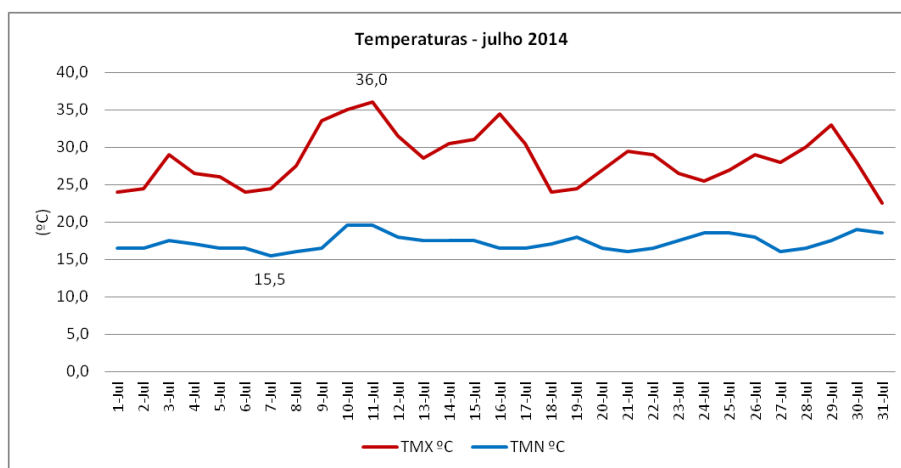
Sobressai ainda o **último dia do mês**, durante o qual se registou o **valor mais elevado de velocidade de vento para o mês considerado (34 km/h)**, sendo este o único dia de vento forte observado durante junho.



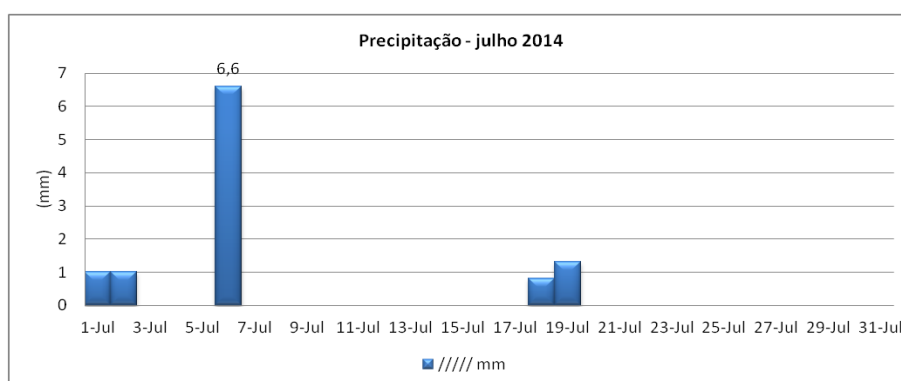
3.7. JULHO

Em termos de distribuição mensal das temperaturas, julho mostrou ser um mês de temperaturas elevadas no município da Amadora, com as mínimas a nunca descer abaixo dos **15,5°C**, valor registado no dia **7**, sendo este o dia mais frio do mês.

Quanto às máximas, os termómetros atingiram os **36°C** no dia 10 de julho, valores considerados como normais tendo em conta a localização geográfica da Amadora e a estação do ano na qual este mês se insere. Este é também o segundo dia mais quente do ano.



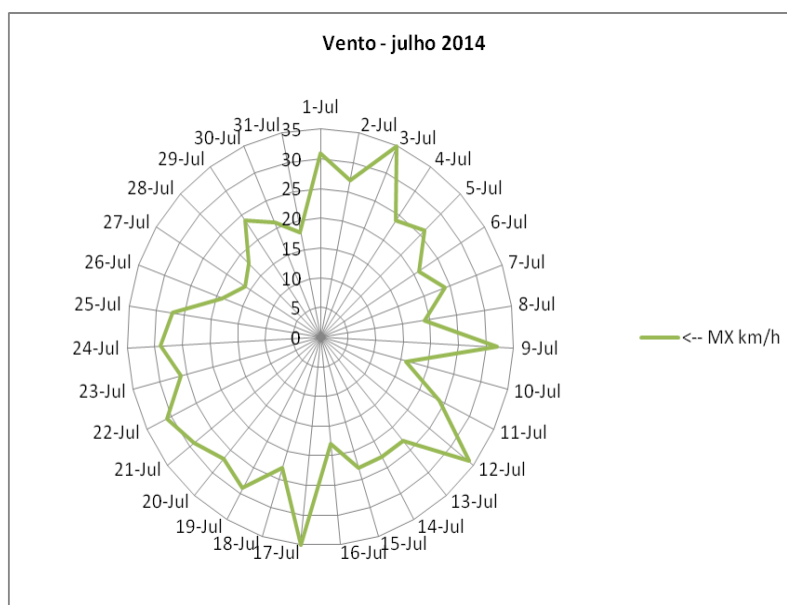
Durante este mês verificaram-se **três picos de temperaturas elevadas**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu mais do que 5°C do que a média registada em julho (temperaturas máximas), que correspondem aos dias 10, 11 e 16.



Relativamente à precipitação ocorrida, esta apresentou valores meramente residuais, num mês com 26 dias de precipitação nula, que é caracterizado, de um modo geral, como sendo muito quente e seco. É de mencionar

como caso particular o **dia 6** de julho como o mais pluvioso (**6,6mm**), que se destaca num **panorama total** de apenas **10,7 mm** chovidos no município da Amadora. Este é ainda o mês menos pluvioso de 2014.

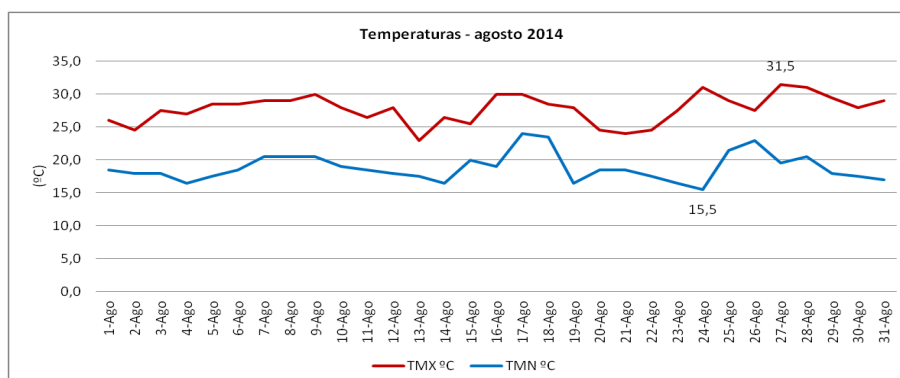
Apesar de este ser um mês inserido na estação do verão, geralmente caracterizado por uma subida das temperaturas e uma acalmia nas situações de vento forte e precipitação intensa, observou-se que o mês de julho fugiu à norma no que respeita à velocidade de vento, uma vez que, durante este mês se registaram **6 dias de vento forte, com particular destaque para os dias 30 e 31** do mês, durante o qual se registaram rajadas máximas de km/h. Para além deste fato, julho também se destaca como um mês atípico tendo em conta a norma, uma vez que, durante os 31 dias deste mês, em nenhum o vento soprou com baixa intensidade.



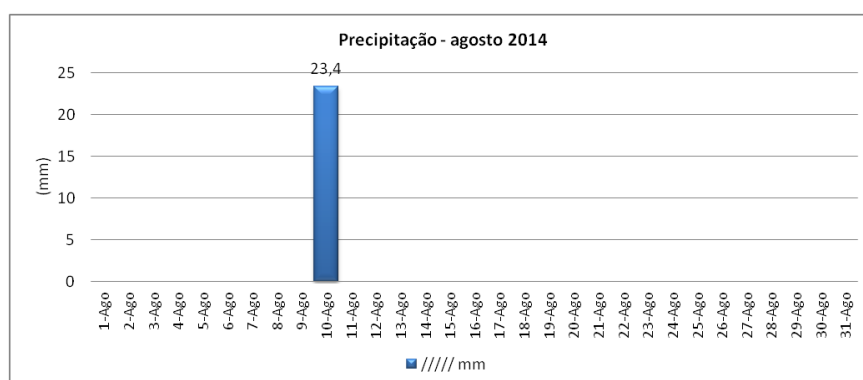
3.8. AGOSTO

Agosto é geralmente um mês caracterizado por temperaturas elevadas no município da Amadora, sendo geralmente um dos meses mais quentes do ano. No entanto, 2014 mostrou ser consideravelmente ameno no que respeita às temperaturas deste mês, sendo que o valor de temperatura máxima do **dia mais quente de agosto** foi **27**, onde se registaram **31,5°C**. Quanto às mínimas, estas apresentaram bastantes oscilações a partir de meados do mês, com subidas e descidas de quase 10 graus, sendo o valor mínimo registado (**15,5°C**) referente ao dia **24 de agosto**.

Neste mês não há registo de nenhum dia em que as temperaturas máximas tenham excedido em, pelo menos, 5°C do que a média calculada referente ao mês de agosto.



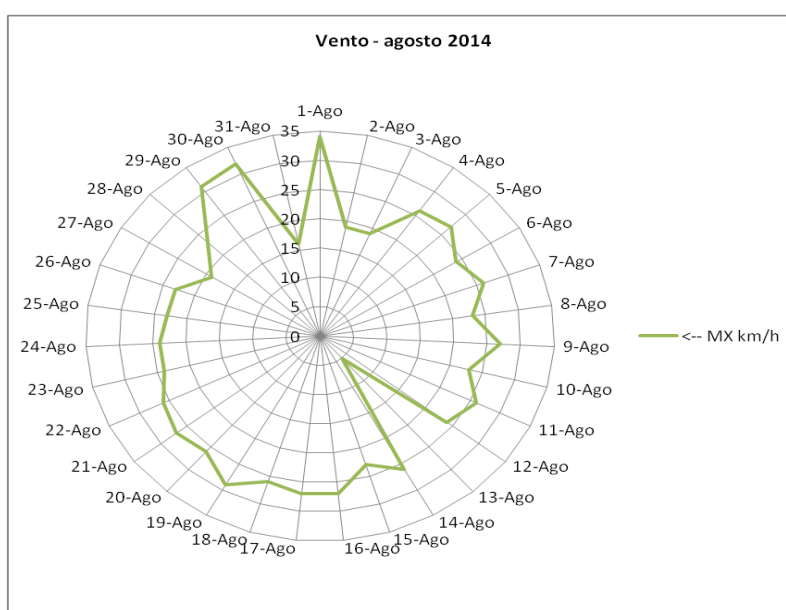
Em agosto, o segundo mês menos pluvioso do ano, registaram-se apenas **23,4 mm** de precipitação, sendo que este valor diz respeito ao único dia em que se registou a ocorrência de precipitação na Amadora (**10 de agosto**).





Relativamente à velocidade do vento durante agosto, observou-se que este mês apresentou no geral poucas oscilações entre dias de vento fraco, moderado e forte, com exceção dos períodos de 12 a 14 e de 27 a 31, nos quais os dias existiu uma alternância diária de dias de vento fraco e forte, destacando-se o **primeiro dia do mês** como aquele onde se registaram as rajadas de vento mais intensas (**34 km/h**).

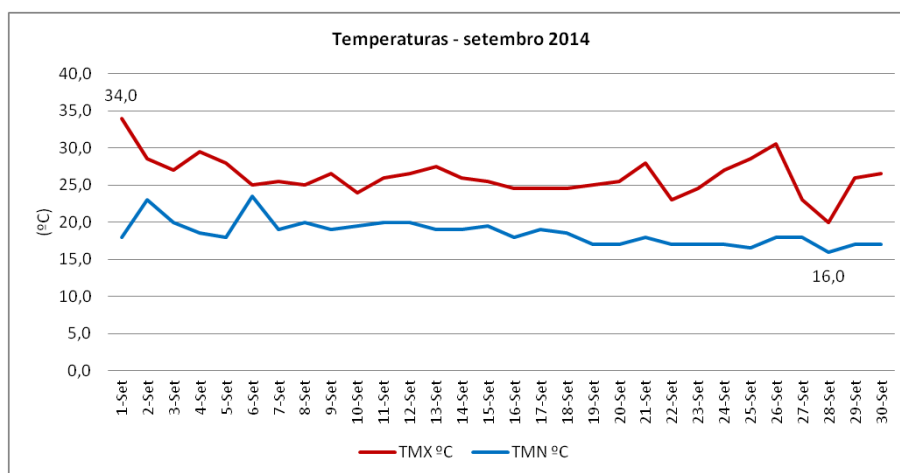
Em agosto, verificaram-se apenas um dia de vento quase nulo, no dia 13 de agosto, 27 dias de vento moderado e três dias de rajadas fortes, correspondentes ao primeiro, antepenúltimo e penúltimo dia do mês.



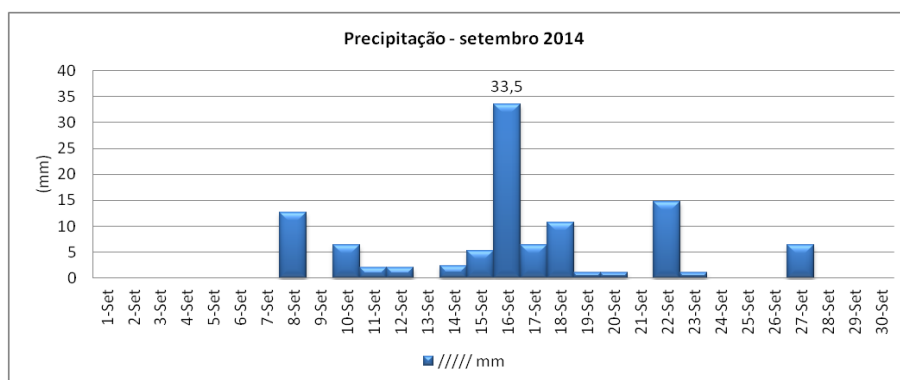
2.9. SETEMBRO

Ao analisar a realidade meteorológica para o mês de setembro, é possível destacar o **primeiro dia do mês e o dia 28** como, **respetivamente, o mais quente**, com valores de temperatura a atingir os **34°C**, e o **mais frio**, no qual os termómetros chegaram aos **16 °C**.

Durante este mês verificou-se apenas **um pico de temperatura**, ou seja, dias nos quais a temperatura subiu mais do que 5°C do que a média registada em setembro, correspondendo, precisamente, ao dia mais quente do mês.

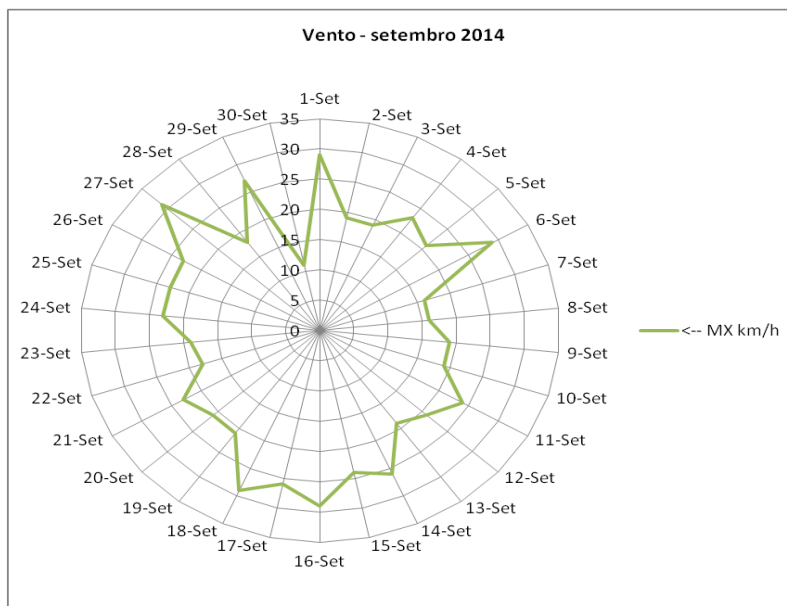


Em termos de análise da distribuição mensal de precipitação durante setembro, é observável de um modo claro que este mês faz a transição entre a estação mais seca do ano (verão) e uma das estações mais pluviosas (outono), uma vez que apresenta um número quase equivalente de dias secos (16) e chuvosos (14), tendo sido alguns destes últimos consideravelmente pluviosos. Num **total de 105,1 mm** chovidos durante o mês de setembro, o **dia 16** sobressai como **o mais pluvioso** do mês, com um valor registado de **33,5 mm**.



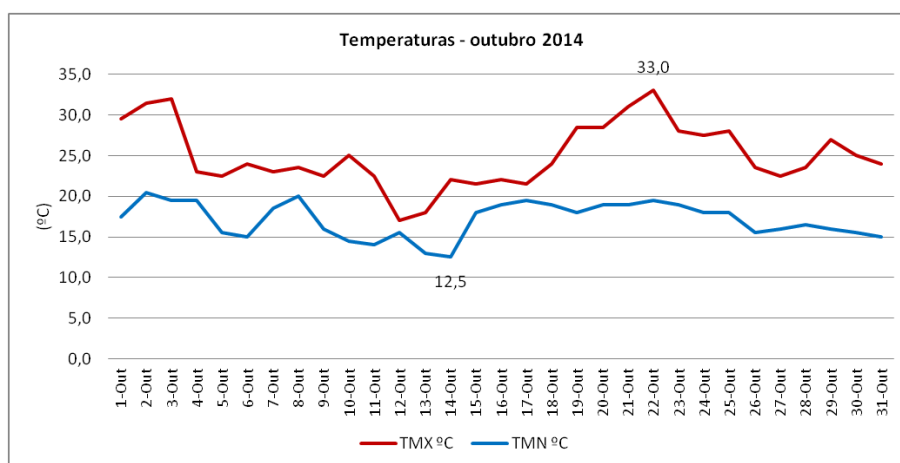


Relativamente à velocidade das rajadas de vento durante setembro é possível observar que neste mês predominam dias de vento moderado (28 dos 30), sendo que os restantes dois dias dizem respeito a situações de vento fraco (11km/h), registado no último dia do mês, e **vento forte**, durante o **dia 27** de setembro, no qual as rajadas de vento atingiram os **31 km/h**.

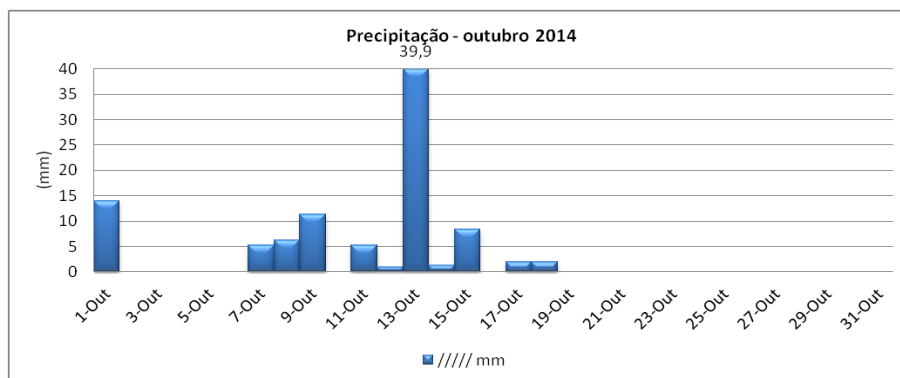


2.10. OUTUBRO

Outubro, apesar de ser um mês inserido na estação do outono, apresentou um **valor máximo de temperatura** mais característico de um dia de Verão, **33°C**, registado no dia **22**. Quanto às temperaturas mínimas, estas oscilaram entre os 10 e os 21°C durante todo o mês, sendo o **valor mais baixo** registado (**12,5°C**) relativo ao dia 14 de outubro.

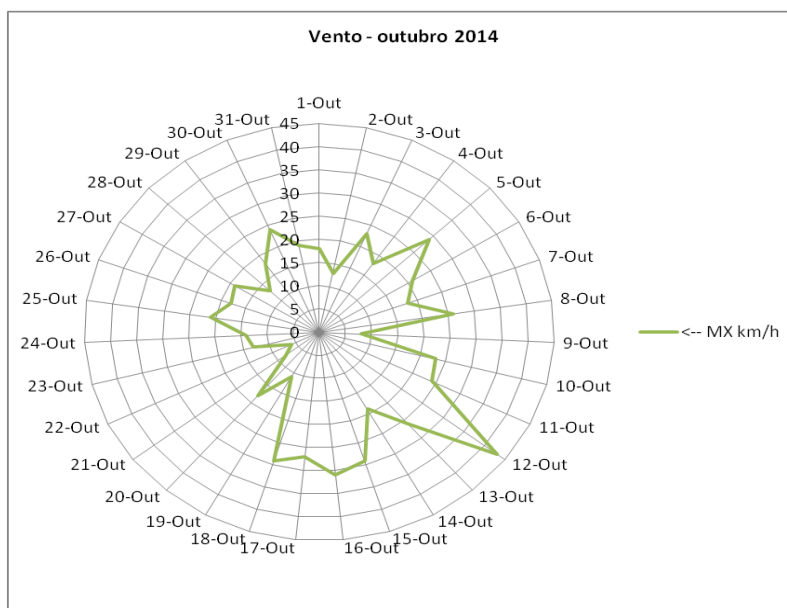


Relativamente à precipitação, é possível identificar um grande “aglomerado” temporal de dias durante os quais se verificou a quase totalidade da ocorrência de precipitação: 7 a 18 de outubro, sobressaindo o **dia 13** como o **mais chuvoso** do mês, com um valor de **39,9 mm**, que representa uma fatia considerável do **total** dos **96,9 mm** registados durante o mês de outubro. Fora este conjunto de dias supradito, é de referir ainda a ocorrência de precipitação no primeiro dia do mês.





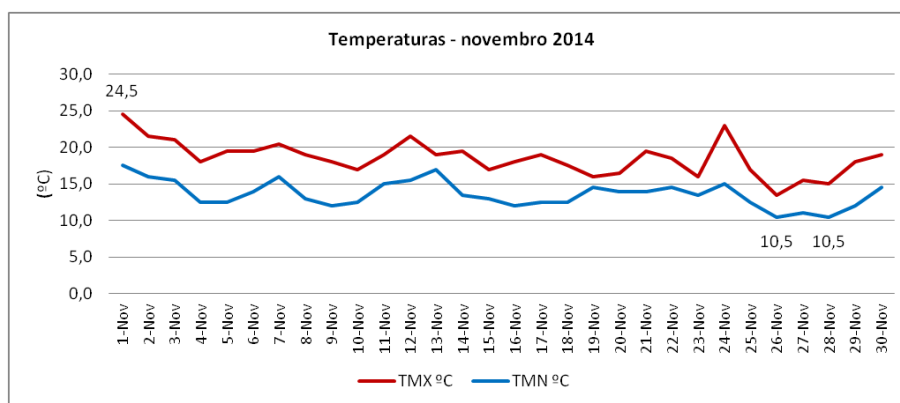
Em relação aos padrões de velocidade de vento durante o mês supradito, é de destacar o **dia 12** como aquele em que as **rajadas** foram **mais fortes**, com o vento a atingir os **43km/h**, sendo que este é o mês em que se registou um maior número de dias de vento fraco (8) e apenas dois dias de vento forte (12 e 16).



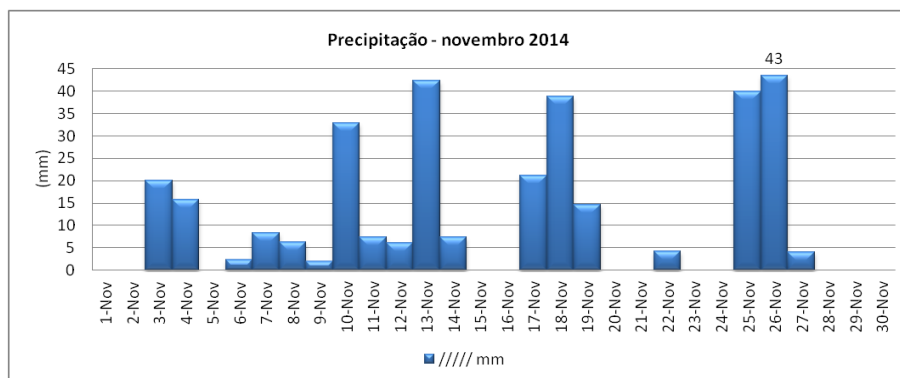
2.11. NOVEMBRO

Novembro é, uma vez que se encontra inserido numa estação de transição, geralmente caracterizado por oscilações entre dias mais amenos e dias mais frios de puro outono. Quanto às temperaturas mínimas, estas oscilaram entre os 10 e os 18°C durante todo o mês, sendo o **valor mais baixo** registado (**10,5°C**) relativo aos dias **26 e 28 de novembro**.

Relativamente às máximas, estas também apresentaram oscilações ao longo do mês a partir de metade do mês, mantendo-se estas, de um modo geral, entre os 13 e os 25°C, sendo o dia **1 de novembro** aquele em que se registou o **valor mais elevado** de temperatura (**24,5°C**).

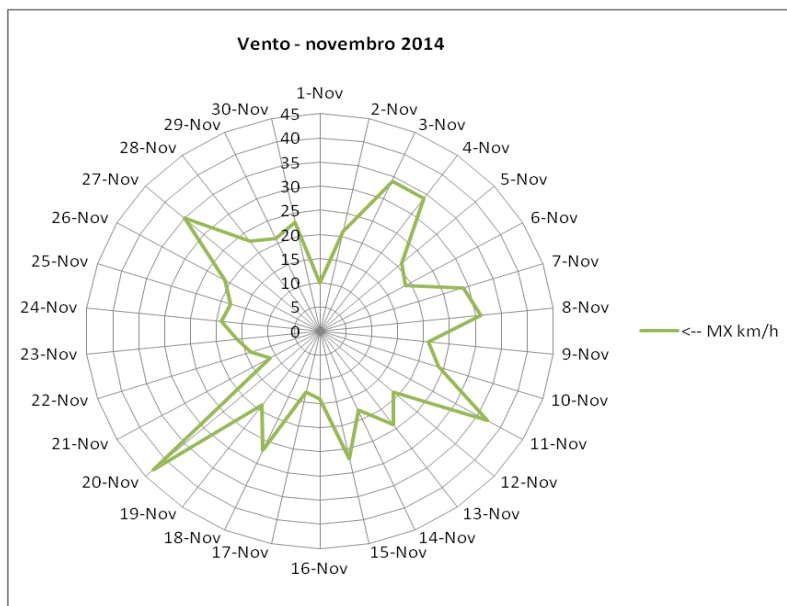


Novembro foi um mês em que choveu bastante, com um valor **total** de **317 mm**, afirmando-se como o segundo mês mais chuvoso do ano. Registou-se a ocorrência de precipitação na maioria dos dias, no entanto, em alguns casos, esses valores foram consideravelmente diminutos. O dia **26** do mês destaca-se como o **mais chuvoso**, durante o qual choveram **43 mm** dentro dos limites do município da Amadora.





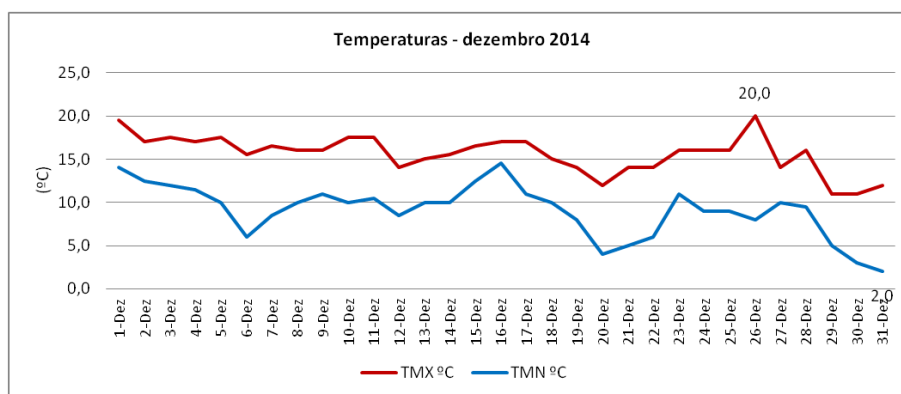
Quanto ao vento, o **dia 20** sobressai no panorama geral do mês de novembro, dia em que as rajadas de vento atingiram os **43 km/h**, à semelhança do que se verifica no mês anterior, um número bastante superior (mais do dobro) à média registada durante o mês considerado (22,9 km/h). **Dos 30 dias do mês** de novembro, a **intensidade do vento foi moderada em 19, forte em 6 e fraca em 5.**



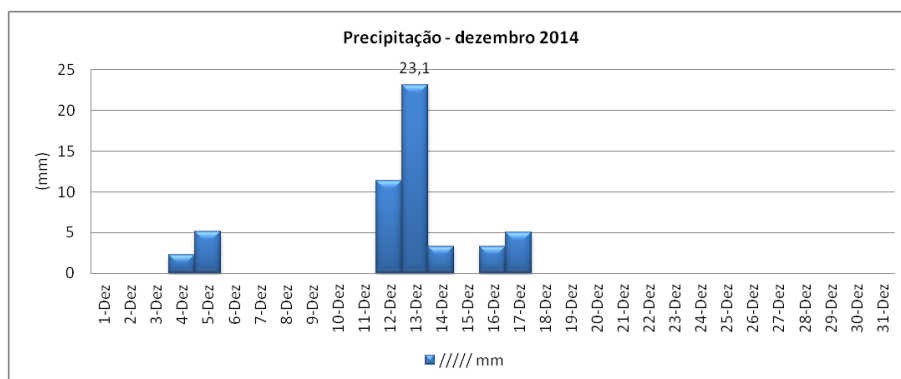
2.12. DEZEMBRO

Dezembro foi, de um modo geral, um mês de temperaturas baixas. No entanto, neste mês registaram-se alguns dias de temperaturas amenas, sendo o dia 26 o mais quente, com 20°C registados.

Durante os 31 dias deste mês, foi possível registar cinco dias de ocorrência de **vaga de frio**, correspondentes aos dias **20, 21, 29, 30 e 31**, durante os quais as temperaturas mínimas se mantiveram abaixo dos 5°C, sendo que o **último dia do mês** corresponde também ao dia mais frio de 2014, com os termómetros a chegar aos **2°C**.



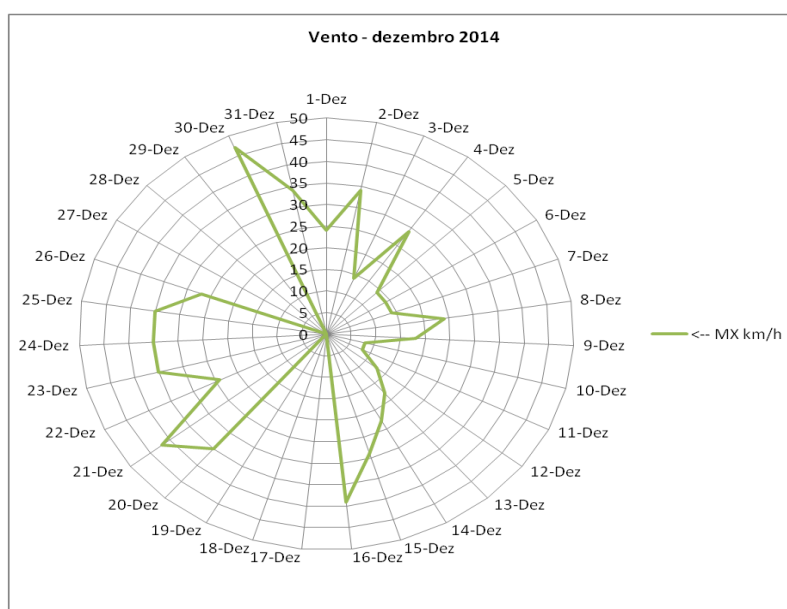
Quanto à precipitação, o mês de dezembro apresentou-se como sendo seco relativamente à norma para este período temporal, assim como o fato de este mês se inserir na estação mais pluviosa do ano. Durante dezembro apenas se registou a ocorrência de precipitação em sete dos 31 dias, sendo de referir o dia **13** como o **mais pluvioso (23,1mm)**. É ainda de referir que este dia “explica” quase metade do total de precipitação ocorrida durante dezembro (**53,5mm**).





Relativamente à distribuição mensal da velocidade de vento no último dia do ano, é de referir, primeiramente, que durante os períodos de 17-19 e 27-29 de dezembro, as estações meteorológicas localizadas no município da Amadora (ProCiv e Damaia) não registaram quaisquer valores, sendo por isso explicativos as duas grandes amplitudes encontradas neste gráfico (dos dias 16 para 17, 19 para 20 e, 26 para 27 e 29 para 30 de dezembro).

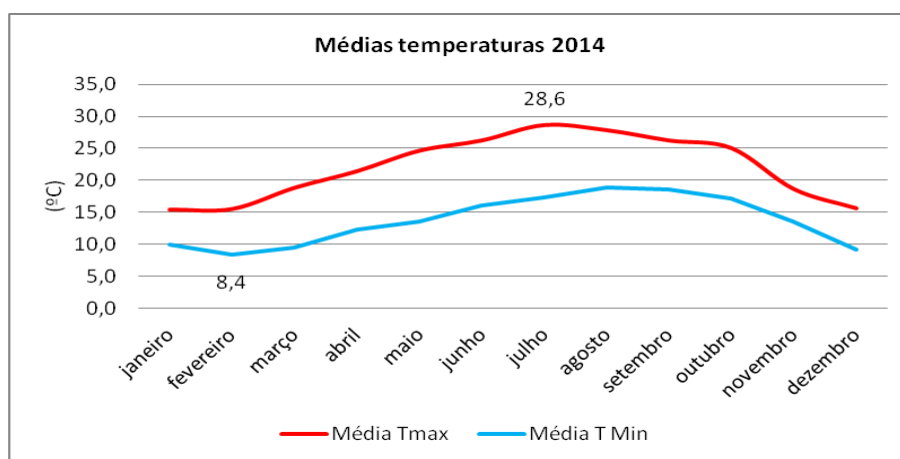
Neste mês, não considerando os dias de erro de armazenamento de dados por parte das estações meteorológicas, registaram-se **9 dias de vento forte** (sendo que no **penúltimo dia do mês** as **rajadas** atingiram os **47 km/h**, **9 de vento moderado** e **7 de vento fraco**).



3. DADOS METEOROLÓGICOS ANUAIS [AMADORA 2014]

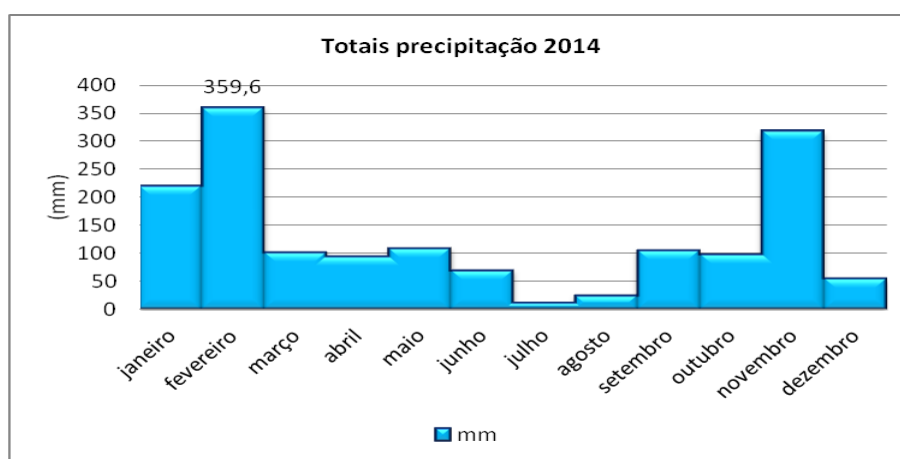
3.1. MÉDIAS E TOTAIS MENSAIS

Em termos da análise da evolução das temperaturas durante o ano de 2013, denota-se que as temperaturas médias seguem, relativamente ao 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:



- Existe um pequeno pico de temperaturas máximas no mês de outubro, que “quebra”, apesar de um modo muito pouco acentuado, a descida continuada das máximas até ao fim do ano;
- - Os dois meses onde se registaram os dias mais quentes e mais frios do ano (junho e dezembro) não correspondem àqueles cujas temperaturas médias apresentam os valores mais elevados (julho) e baixos (fevereiro);
- O pico das temperaturas médias mínimas dá-se mais tarde do que o das máximas (sendo estes, respetivamente, em agosto e julho);
- Existe também uma descida ligeira nas mínimas do mês de janeiro para fevereiro, fenómeno que se verificou também no ano de 2013.

Relativamente à distribuição do padrão do total de precipitação por mês ao longo do ano considerado, sobressaem dois grandes picos de precipitação num ano bastante pluvioso, que ultrapassam os 300 mm mensais, referentes aos meses de fevereiro e novembro, meses inseridos no inverno e outono, respetivamente. Os meses de julho, agosto e dezembro apresentam-se como os mais secos, com valores de totais de precipitação mensal abaixo ou a rondar os 50 mm, com particular destaque para os dois meses mais quentes do verão, nos quais os valores totais de precipitação foram reduzidos, como seria de esperar, uma vez que a estação do ano na qual julho e agosto se encontram inseridos é geralmente caracterizada por uma acalmia dos estados de tempo, associada à passagem de centros de altas pressões e superfícies frontais quentes na área do município da Amadora, que se traduz, de um modo geral, por uma redução da ocorrência de precipitação e aumento das temperaturas.

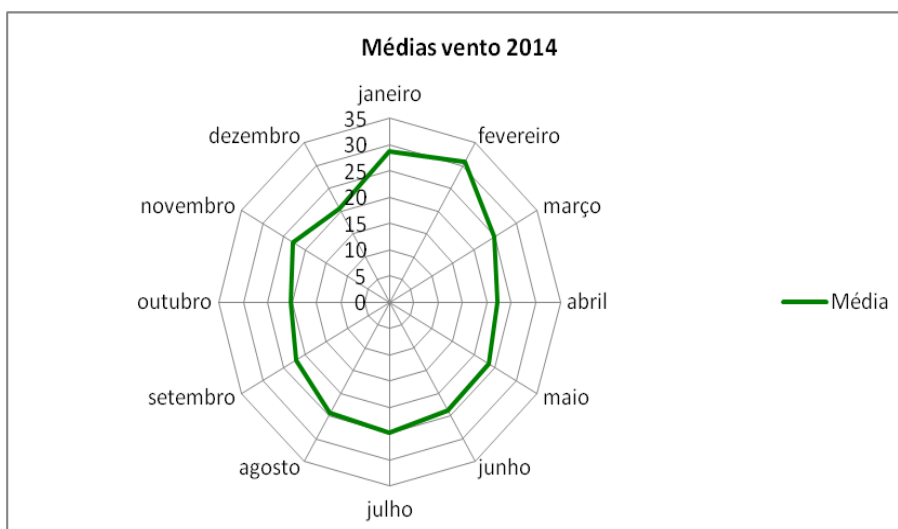


Ao extrapolar os valores médios mensais da velocidade de vento no município da Amadora, durante o ano de 2013, é possível observar que **a média anual é de 24,1 km/h**, e que os valores de velocidade média mensal de vento não se afastam muito deste valor, sendo que é possível retirar as seguintes conclusões:

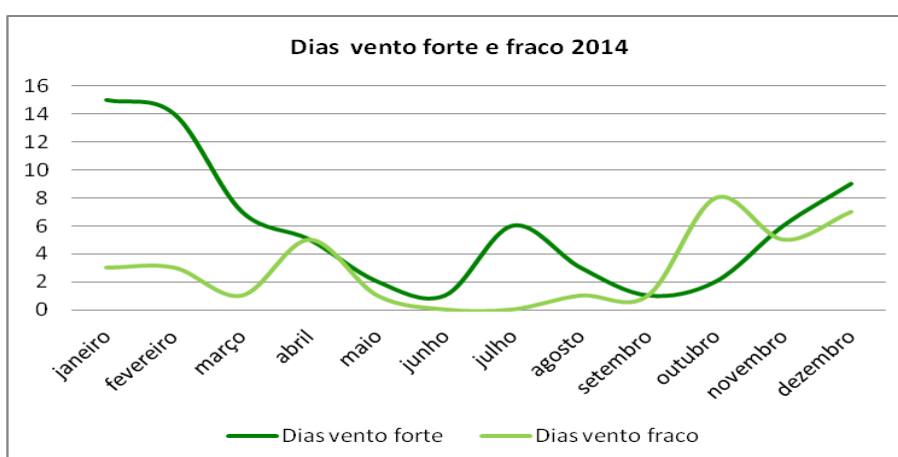
- Os dois meses em que os valores médios de velocidade de vento se distanciam de um modo mais demarcado da média anual são fevereiro (com um valor médio de 30,8 km/h) e outubro (com 20,2 km/h), sendo que o primeiro valor é explicado pela passagem da tempestade Stephanie, tal como foi já referido acima;
- Nos últimos quatro meses do ano, a velocidade de vento foi inferior à média, sendo uma exceção relativamente à normal uma vez que os meses de novembro e dezembro são geralmente caracterizados por rajadas fortes em vários dias do ano;



- Os meses em que se verifica um aumento da velocidade de vento consideravelmente acima da média anual no município da Amadora correspondem aos dois meses integralmente inseridos na estação do inverno.



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 (com exceção dos dois primeiros meses do ano) 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 2014, foi possível retirar quatro grandes conclusões:



- Em primeiro lugar, os meses de primavera e outono (abril, outubro e novembro) são aqueles em que se verificou um maior número de dias de vento fraco, sendo estes muito poucos ou nenhuns no período de junho a setembro;



- Com a exceção dos meses de inverno e o mês de maio, 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 reduzida do número de dias de vento moderado em 2014;
- Os meses de janeiro e outubro são aqueles que se destacam por serem aqueles com um maior número de dias de vento forte e fraco, respetivamente;
- O mês de julho, apesar de ser um dos meses mais quentes e secos do ano, associado a estados de tempo mais estáveis e à passagem de centros de altas pressões em Portugal, afirmou-se no panorama anual de dias de vento não moderado como o mês não pertencente à estação do inverno com um maior número de dias de vento forte.



3.2. COMPARAÇÃO COM A SÉRIE CLIMÁTICA 1971 – 2010

Ao cruzar os valores médios para cada mês durante o ano de 2014 (ou seja, a média do valor médio mensal de temperatura máxima e da média mensal da temperatura mínima), com os valores retirados da série climática que abrange o período de 39 anos entre 1971 e 2010, é possível concluir que se verificou um aumento de temperatura, em termos de média anual, de 0,8°C, à semelhança do que se verificou no ano de 2013.

Mês	Média Mensal	Série Climática	Diferença 2014/1971-2010
janeiro	12,7	11,3	1,4
fevereiro	12,0	12,6	-0,7
março	14,2	14,3	-0,2
abril	16,9	15,3	1,6
maio	19,1	17,3	1,8
junho	21,2	20,3	0,8
julho	23,0	22,7	0,3
agosto	23,4	22,9	0,5
setembro	22,4	21,7	0,7
outubro	21,1	18,4	2,7
novembro	16,1	14,8	1,3
dezembro	12,4	12,4	-0,1
Total	17,8	17	0,8

Este aumento nas temperaturas médias verificou-se maioritariamente em meses inseridos em estações de transição (primavera e outono): em abril, maio e outubro, as temperaturas médias subiram mais de 1,5°C do que o valor registado na série climática, o que segue, de um modo geral, a tendência mundial para o aquecimento global, em consequência da realidade atual das alterações climáticas no globo.

É de referir que 2014, apesar de ter sido mais quente, em comparação com o período 1971-2010, o início de inverno e de primavera foi ligeiramente mais frio, mas com valores pouco significativos, sendo de mencionar ainda um decréscimo de 0,7°C nas médias em fevereiro em comparação com os valores da série climática acima referida.



Serviço Municipal de Proteção Civil da Amadora
[DADOS METEOROLÓGICOS AMADORA 2014]

À semelhança do que se verificou na comparação das temperaturas para os dois períodos temporais acima descritos, também a precipitação apresentou um aumento relativamente à série climática de 1971 a 2010, sendo que este acréscimo foi bastante elevado. Em 2014 choveram mais **831,3mm** do que na série climática.

Acrescenta-se ainda que, durante este ano, em apenas um mês os valores de precipitação foram inferiores aos totais médios da série climática considerada, 68,3mm, sendo que o mês de julho se destaca como caso particular como o mês em que os valores de 2014 se aproximam mais dos da série climática, sendo que este é também o mês mais seco de 2014. Pelo contrário, os dois meses que se mostraram mais díspares em termos de comparação totais 2014 e série climática foram fevereiro e novembro, precisamente os dois meses mais pluviosos do ano.

Mês	Total Mensal	Série Climática	Diferença 2014/1971-2010
janeiro	218,5	96,8	121,7
fevereiro	359,6	90,2	269,4
março	101,1	51,2	49,9
abril	94,1	64,7	29,4
maio	107,9	55,6	52,3
junho	69,3	17,2	52,1
julho	10,7	6,1	4,6
agosto	23,4	6,8	16,6
setembro	105,1	28,5	76,6
outubro	96,9	79,8	17,1
novembro	317,0	107,1	209,9
dezembro	53,5	121,8	-68,3
Total	1557,08	725,8	831,3



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

Boletim Climatológico Mensal – fevereiro de 2014, IPMA - ISSN 2183-1076