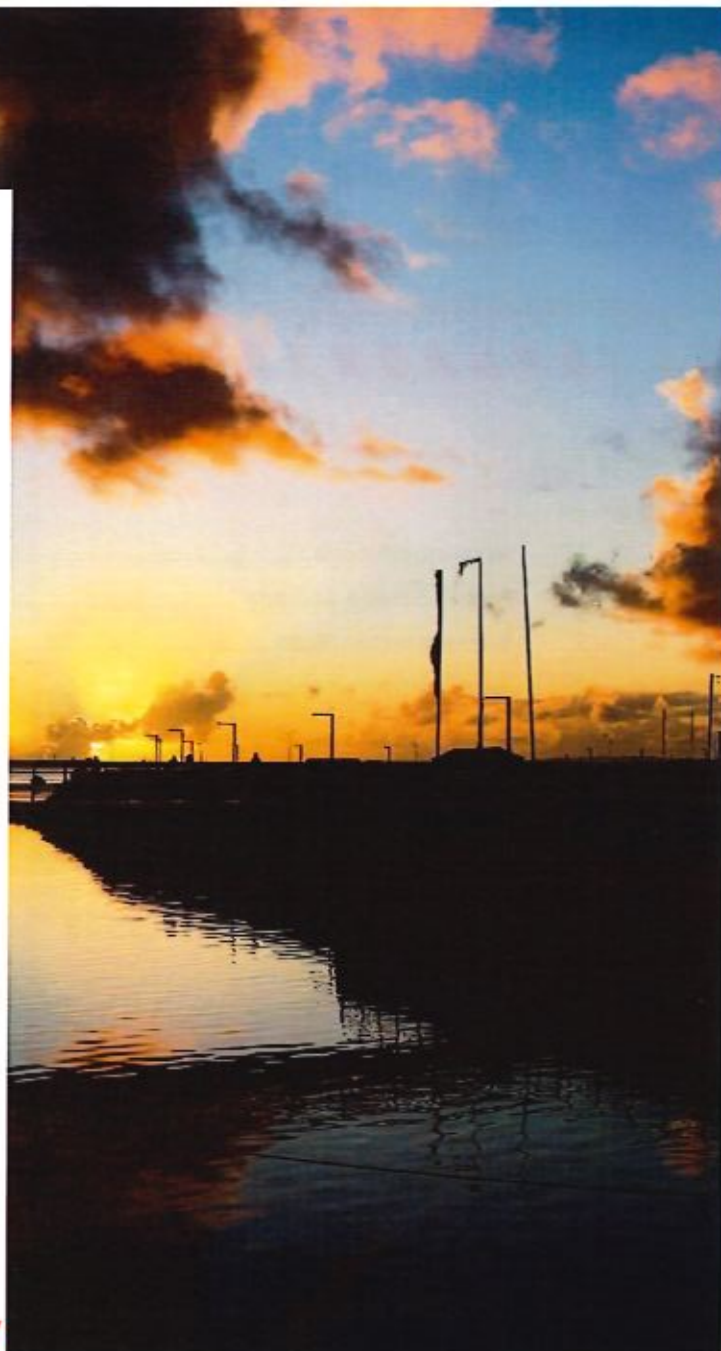


ANÁLISE METEOROLÓGICA MENSAL



Montijo
Câmara Municipal



JULHO 2026

Serviço Municipal de Proteção Civil do Montijo
Município do Montijo





ÍNDICE

1.	Nota introdutória.....	2
2.	Metodologia adotada	4
3.	Breve caracterização	6
4.	Temperatura do ar.....	9
4.1.	Valores diários	11
4.2.	Análise espaciotemporal.....	14
5.	Precipitação	18
5.1.	Valores diários	20
5.2.	Análise espaciotemporal.....	22
6.	Humidade relativa	24
6.1.	Valores diários	26
6.2.	Análise espaciotemporal.....	29
7.	Vento	32
7.1.	Valores diários	33
7.2.	Análise espaciotemporal.....	35
8.	Índice ultravioleta.....	40
9.	Conforto térmico	42
10.	Variabilidade e dispersão dos dados	45
11.	Regimes meteorológicos	48
12.	Análise de anomalias (enquadramento climatológico)	52
13.	Monitorização da seca e índice de água no solo	54
14.	Qualidade do ar	57
15.	Fenómenos meteorológicos adversos.....	59
16.	Análise comparativa com junho de 2026	63
17.	Avisos meteorológicos e avisos à população.....	65
18.	Perigo de incêndio rural	69



1. NOTA INTRODUTÓRIA

A análise das variáveis atmosféricas constitui uma ferramenta essencial para compreender a variabilidade meteorológica à escala local, identificar episódios extremos e caracterizar a evolução das condições climatológicas do território. O estudo sistemático de parâmetros como a temperatura do ar, a precipitação, a humidade relativa, o vento, a radiação solar e a pressão atmosférica permite avaliar o comportamento da atmosfera, identificar padrões sazonais e apoiar a antecipação de fenómenos meteorológicos com potencial impacto nas populações, nos ecossistemas e nas atividades humanas.

A monitorização destas variáveis assume particular relevância para o estudo do clima e para a gestão integrada do risco, fornecendo informação indispensável aos processos de prevenção, preparação, resposta e recuperação. Simultaneamente, constitui um importante instrumento de apoio à adaptação às alterações climáticas, ao ordenamento do território, à saúde pública, à gestão ambiental e à tomada de decisão operacional por parte das entidades competentes.

As Estações Meteorológicas Automáticas (EMA) desempenham um papel fundamental neste processo, permitindo a medição contínua e o registo automático de diversas variáveis atmosféricas através de sensores específicos. Os dados produzidos constituem uma base científica indispensável para a monitorização das condições meteorológicas, elaboração de estudos climatológicos, desenvolvimento de modelos de previsão e apoio à gestão do território.

No contexto da proteção civil, a informação proveniente das EMA permite, designadamente:

- i. Monitorizar e acompanhar a evolução de fenómenos meteorológicos potencialmente adversos, apoiando a avaliação do risco e a tomada de decisão operacional;
- ii. Sustentar sistemas de aviso e alerta, reforçando a capacidade de antecipação, preparação e resposta perante situações de emergência;
- iii. Produzir indicadores de suporte ao planeamento municipal, ao ordenamento do território e às estratégias de adaptação às alterações climáticas;



- iv. Desenvolver ações de informação, sensibilização e capacitação da população, promovendo uma cultura de prevenção, autoproteção e resiliência.

O presente relatório baseia-se em dados meteorológicos disponibilizados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), autoridade meteorológica nacional, complementados por informação proveniente da rede de observação meteorológica de superfície desta entidade, bem como na rede de monitorização da Área Metropolitana de Lisboa (AML). A integração destas fontes permite caracterizar com maior detalhe as condições meteorológicas observadas no concelho do Montijo, bem como enquadrá-las no contexto regional e climatológico.

Num contexto em que as alterações climáticas se manifestam com crescente frequência e intensidade, tornando mais recorrentes os fenómenos meteorológicos extremos e aumentando a exposição do território a diversos riscos, o Serviço Municipal de Proteção Civil do Montijo considera fundamental dispor de informação técnica, rigorosa e atualizada que permita acompanhar a evolução das condições atmosféricas e apoiar a tomada de decisão.

Mais do que uma caracterização das condições meteorológicas observadas, este relatório constitui um instrumento de apoio ao planeamento, à gestão do risco e à decisão operacional, disponibilizando informação relevante para os agentes de proteção civil, serviços municipais, decisores políticos, comunidade técnica e população em geral.

A produção regular destes relatórios traduz uma abordagem estratégica de monitorização e avaliação contínua do território, permitindo acompanhar tendências climáticas, identificar alterações relevantes e sustentar políticas públicas nas áreas da proteção civil, ordenamento do território, saúde pública, ambiente e adaptação às alterações climáticas. Contribui igualmente para reforçar a literacia do risco e promover uma cultura de segurança, prevenção e resiliência, aumentando a capacidade do concelho do Montijo e da sua comunidade para responder aos desafios meteorológicos e climáticos presentes e futuros.



2. METODOLOGIA ADOTADA

Os dados analisados no presente relatório correspondem a observações meteorológicas diárias registadas em três Estações Meteorológicas Automáticas (EMA): Pegões (Lat. 38°39'3"N / Lon. 8°38'6"W) e Barreiro/Lavradio (Lat. 38°40'28"N / Lon. 9°2'51"W), ambas sob gestão do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), e Montijo (Lat. 38°42'23.5"N / Lon. 8°58'36.7"W), instalada no edifício dos Serviços Técnicos e Serviços Municipalizados da Câmara Municipal do Montijo e gerida pela Área Metropolitana de Lisboa (AML).

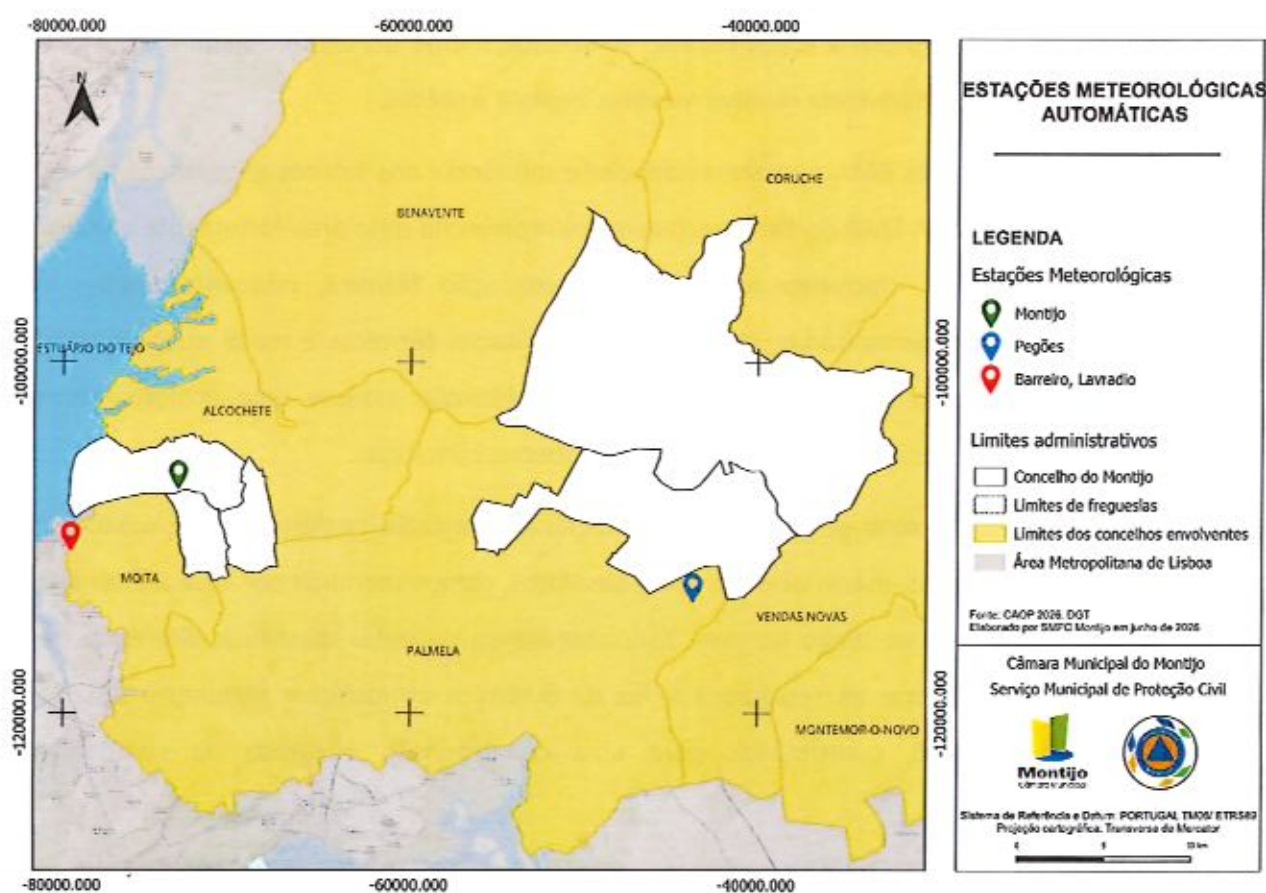


Figura 1 - Enquadramento geográfico das EMA.

Embora as EMA de Pegões e Barreiro/Lavradio não se localizem administrativamente no concelho do Montijo, a sua proximidade geográfica, representatividade climática e influência direta sobre o território



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

justificam a sua utilização como referência técnica. A integração da EMA do Montijo permite reforçar a cobertura espacial da análise, proporcionando uma caracterização mais representativa das diferentes realidades microclimáticas do concelho, nomeadamente da influência do Estuário do Tejo, dos contrastes entre áreas urbanas e rurais e da diferenciação entre o setor interior e as zonas estuarinas.

A utilização de dados diários possibilita uma caracterização detalhada da variabilidade atmosférica intramensal, permitindo identificar padrões, extremos e diferentes regimes meteorológicos.

Foram analisados os principais parâmetros meteorológicos com relevância para a caracterização do estado do tempo e do clima local, designadamente temperatura máxima, mínima e média, amplitude térmica diária, precipitação diária e acumulada, velocidade média do vento, rajada máxima, direção predominante do vento e humidade relativa máxima, mínima e média.

A comparação entre as três EMA permite evidenciar a influência dos fatores geográficos na resposta atmosférica do território. A EMA do Barreiro (Lavrado) representa uma área fortemente condicionada pela influência estuarina, traduzida numa maior moderação térmica, enquanto Pegões reflete características mais continentalizadas, com maiores amplitudes térmicas e maior suscetibilidade aos extremos de aquecimento e arrefecimento. A EMA do Montijo assume uma posição intermédia, permitindo caracterizar a transição entre estes dois contextos climáticos.

A metodologia adotada baseou-se na aplicação de técnicas de estatística descritiva, incluindo o cálculo de valores médios, mínimos, máximos e extremos absolutos, complementada por uma análise temporal da evolução das variáveis ao longo do mês. Esta abordagem permitiu identificar diferentes regimes meteorológicos e interpretar os resultados à luz da dinâmica atmosférica regional e das Normais Climatológicas 1991–2020, contribuindo para uma compreensão integrada do comportamento meteorológico observado.

A EMA do Barreiro (Lavrado) não dispõe de registos meteorológicos referentes ao dia 19 de julho de 2026. Assim, os valores médios mensais apresentados para esta estação foram calculados com base nos 30 dias com observações disponíveis.



3. BREVE CARACTERIZAÇÃO

As condições atmosféricas observadas num determinado território resultam da interação entre diversos elementos climáticos, designadamente a temperatura do ar, a humidade relativa, a pressão atmosférica, o vento, a nebulosidade, a precipitação e a radiação solar. A variabilidade destes elementos determina o estado momentâneo da atmosfera (tempo meteorológico) e, quando analisada em séries temporais longas, permite caracterizar o clima de uma determinada região.

A distinção entre tempo e clima assume particular importância na interpretação dos dados meteorológicos. Enquanto o tempo descreve as condições atmosféricas num determinado momento ou curto período, o clima corresponde ao comportamento médio dessas mesmas variáveis ao longo de períodos prolongados. De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), a caracterização climática baseia-se, por regra, em Normais Climatológicas calculadas sobre períodos consecutivos de 30 anos, sendo atualmente utilizada a normal climatológica para o período de referência 1991–2020.

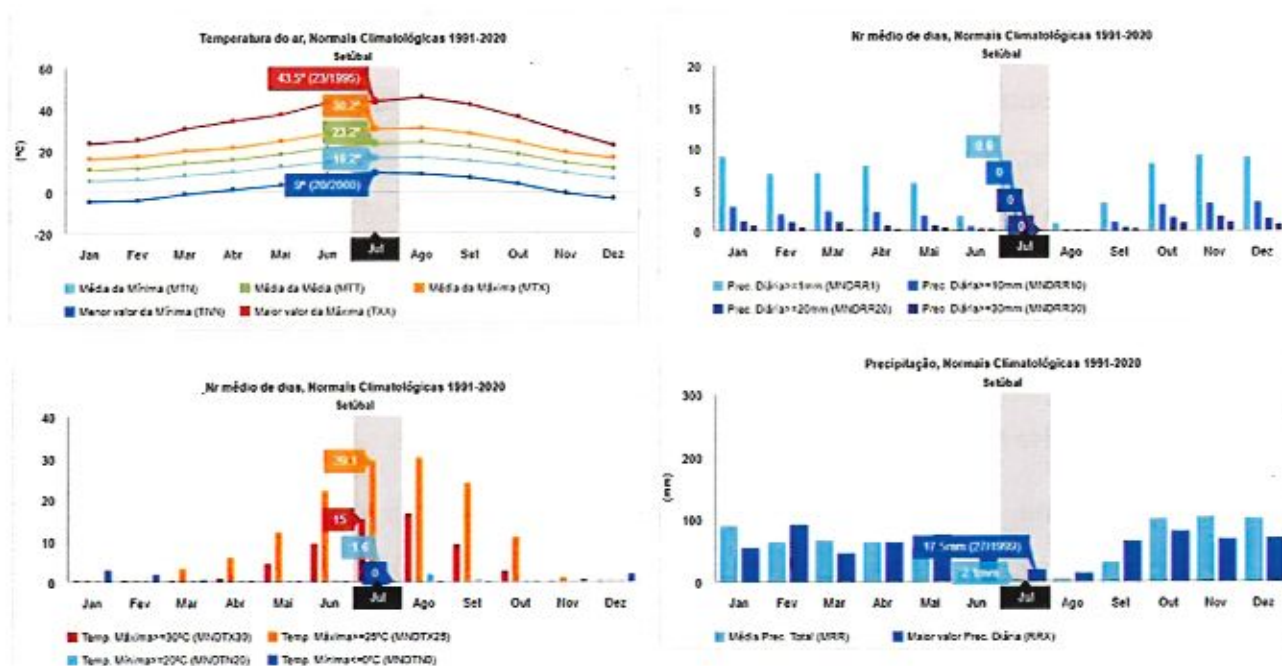


Figura 2 - Dados da Normal Climatológica para o período de 1991-2020.



Um dos sistemas de classificação climática mais utilizados é o de Köppen-Geiger, que enquadra Portugal Continental, incluindo a região de Setúbal, no clima mediterrânico Csa (temperado com verão quente). Este caracteriza-se por verões quentes e secos, invernos amenos e relativamente chuvosos, bem como por uma acentuada sazonalidade da precipitação, concentrada entre o outono e a primavera.

As Normais Climatológicas evidenciam que julho corresponde, na região de Setúbal, a um dos períodos de maior exigência meteorológica do ano. A temperatura média situa-se nos 23,2 °C, com uma temperatura máxima média de 30,2 °C e uma temperatura mínima média de 16,2 °C. Em média, registam-se 29,1 dias com temperatura máxima igual ou superior a 25 °C e 15 dias acima dos 30 °C, confirmando que o calor constitui a condição dominante durante praticamente todo o mês.

Em simultâneo, julho é um dos meses mais secos, apresentando uma precipitação média mensal de apenas 2,1 mm e 0,6 dias com precipitação igual ou superior a 1 mm. Embora possam ocorrer episódios convectivos localizados, como demonstram os extremos históricos de precipitação diária, estes assumem um carácter excecional e não alteram o padrão climático de forte défice hídrico característico deste período.

A variabilidade observada nas condições meteorológicas resulta, contudo, não apenas das características climáticas médias, mas também da influência de mecanismos de circulação atmosférica de maior escala. No contexto da Península Ibérica destaca-se a Oscilação do Atlântico Norte (NAO), que condiciona a posição e intensidade das depressões atlânticas e do Anticiclone dos Açores, influenciando diretamente os regimes de precipitação, temperatura e circulação atmosférica em Portugal. Fenómenos de variabilidade climática global, como o ENSO (El Niño–Oscilação Sul), podem igualmente exercer influência indireta sobre a circulação atmosférica no Atlântico Norte.

Cumulativamente, as alterações climáticas de origem antropogénica têm vindo a modificar os padrões climáticos, traduzindo-se numa maior frequência, intensidade e duração de fenómenos meteorológicos extremos, como ondas de calor, secas, precipitação intensa ou temperaturas excecionalmente elevadas.



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

Neste contexto, a monitorização contínua das variáveis meteorológicas e a comparação sistemática com as Normais Climatológicas constituem instrumentos essenciais para identificar anomalias, acompanhar tendências e apoiar a gestão proativa do risco.



4. TEMPERATURA DO AR

A temperatura do ar constitui um dos principais parâmetros da meteorologia e da climatologia, desempenhando um papel central na caracterização do estado da atmosfera e na compreensão dos processos meteorológicos e climáticos. Trata-se de uma variável fundamental para a análise das condições atmosféricas num determinado local e momento, sendo igualmente indispensável ao estudo da variabilidade e da evolução do clima.

Do ponto de vista físico, a temperatura do ar corresponde à energia térmica média das partículas gasosas da atmosfera. O seu comportamento resulta, essencialmente, da interação entre a radiação solar e a superfície terrestre, que absorve energia e a transfere para as camadas inferiores da atmosfera por condução, convecção e emissão radiativa. A sua distribuição espacial e temporal é condicionada por fatores como a latitude, altitude, proximidade de massas de água, nebulosidade, relevo, cobertura vegetal, circulação atmosférica e uso do solo.

A temperatura influencia diretamente a formação e evolução de diversos fenómenos meteorológicos, condicionando a ocorrência, intensidade e tipo de precipitação, bem como fenómenos como nevoeiro, geada, ondas de calor e ondas de frio. Está igualmente interligada com outros elementos atmosféricos, nomeadamente a pressão atmosférica, a humidade relativa e o vento, desempenhando um papel determinante na circulação das massas de ar, nos processos de condensação e evaporação e na perceção do conforto térmico.

A monitorização contínua da temperatura constitui um elemento essencial da previsão meteorológica, permitindo identificar a evolução das massas de ar, antecipar alterações frontais e melhorar a capacidade de previsão de fenómenos meteorológicos. Simultaneamente, representa um dos principais indicadores utilizados para acompanhar as alterações climáticas, evidenciando a tendência de aumento da temperatura média global observada nas últimas décadas, amplamente associada ao reforço do efeito de estufa provocado pelas emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa. Em períodos recentes, a temperatura média global atingiu pontualmente valores próximos de 1,5 °C acima dos níveis

Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

pré-industriais, limiar considerado crítico em diversos cenários internacionais de mitigação das alterações climáticas.

TEMPERATURA DO AR

UM PARÂMETRO FUNDAMENTAL PARA COMPREENDER
A ATMOSFERA E ENFRENTAR OS DESAFIOS CLIMÁTICOS

A temperatura do ar é a medida da energia térmica das partículas que compõem a atmosfera. Resulta sobretudo da radiação solar absorvida pela superfície terrestre e transferida para o ar através de processos físicos como condução, convecção e radiação.

RADIAÇÃO SOLAR
energia proveniente do Sol

TRANSFERÊNCIA DE CALOR
condução, convecção e radiação

SUPERFÍCIE TERRESTRE
absorve energia solar e aquece a atmosfera

VARIABILIDADE DA TEMPERATURA

Fatores que influenciam a temperatura do ar



A temperatura varia no espaço e no tempo, refletindo a interação de múltiplos fatores geográficos, meteorológicos e ambientais.

PAPEL DA TEMPERATURA NA METEOROLOGIA

INFLUENCIA O ESTADO DO TEMPO



INTERAÇÃO COM OUTROS ELEMENTOS ATMOSFÉRICOS



ESSENCIAL PARA A PREVISÃO DO TEMPO



MEDICÇÃO E MONITORIZAÇÃO

A medição sistemática da temperatura é realizada através de instrumentos calibrados e redes de estações meteorológicas.



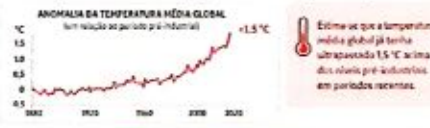
- Termómetros de alta precisão
- Estações meteorológicas automáticas
- Observações contínuas
- Dados de qualidade e rigor



Dados confiáveis são a base para análises, previsões e sistemas de alerta.

RELEVÂNCIA NO CONTEXTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A temperatura do ar é um dos principais indicadores do aquecimento global.



IMPACTOS DO AQUECIMENTO GLOBAL



IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE

A análise da temperatura do ar apoia decisões e estratégias em diversas áreas.

- Proteção civil e gestão de riscos
- Agricultura e gestão de recursos hídricos
- Planeamento urbano e ordenamento do território
- Saúde pública
- Adaptação às alterações climáticas

Monitorizar a temperatura é compreender o presente, preparar o futuro e reforçar a resiliência das comunidades.



SERVIÇO MUNICIPAL
DE PROTEÇÃO CIVIL
DO MONTIJO



A temperatura do ar é um indicador essencial da dinâmica atmosférica e das transformações climáticas.

Monitorizar hoje
para proteger o amanhã

Facebook: Proteção Civil Montijo
Instagram: @proteccao.civil.montijo
Website: www.mcm.montijo.pt/visao/protecao-civil
Contactos: 212 117 716 | 918 068 018 | E-mail: ccm@cm.montijo.pt

Figura 3 - Comportamento da temperatura do ar. Imagem meramente ilustrativa.



4.1. VALORES DIÁRIOS

A análise dos registos térmicos relativos ao mês de julho de 2026, nas EMA do Montijo, Barreiro (Lavradio) e Pegões, permite caracterizar de forma objetiva o comportamento das temperaturas máximas, mínimas e médias ao longo do período em estudo, bem como as diferenças de amplitude térmica observadas entre as três localizações.

Da análise conjunta das três EMA verifica-se que julho de 2026 foi um mês globalmente quente, marcado por um episódio de calor particularmente intenso nos primeiros dias, seguido por uma descida acentuada das temperaturas e por um período prolongado de maior moderação térmica durante a parte central do mês. No final de julho ocorreu um novo aquecimento, embora menos intenso e mais evidente na área interior representada pela EMA de Pegões.

Ao contrário da sucessão de episódios de calor relativamente dispersos observada em junho, julho apresentou uma organização térmica mais definida. Entre os dias 1 e 6 registaram-se as temperaturas mais elevadas do mês, com valores máximos superiores a 38 °C nas três estações e superiores a 40 °C no Montijo e em Pegões. A partir do dia 7 verificou-se uma descida progressiva, culminando nos dias 11 e 12, período em que foram observados os valores médios e máximos diários mais reduzidos. Entre os dias 13 e 26 predominou um regime térmico mais moderado e relativamente estável, seguindo-se um novo aumento das temperaturas nos dias 27 e 28, especialmente expressivo na EMA de Pegões.

Na EMA do Montijo, a temperatura média diária variou entre 19,9 °C, no dia 11, e 30,7 °C, no dia 3, tendo a média mensal atingido aproximadamente 24,4 °C. A temperatura máxima diária oscilou entre 22,5 °C, no dia 11, e 40,5 °C, no dia 2, enquanto a temperatura mínima variou entre 16,2 °C, no dia 11, e 26,3 °C, no dia 3.

A amplitude térmica diária na EMA Montijo variou entre 5,2 °C e 18,8 °C. A maior amplitude foi observada no dia 2, durante o principal episódio de calor, enquanto os menores contrastes entre a temperatura diurna e noturna ocorreram durante o período de moderação térmica da segunda semana. A amplitude térmica absoluta mensal, calculada pela diferença entre a temperatura máxima e a mínima absolutas, foi de 24,3 °C.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

Os valores registados demonstram que a EMA do Montijo acompanhou de forma clara o forte aquecimento observado no início do mês. Contudo, durante a maior parte de julho, apresentou amplitudes térmicas relativamente moderadas, compatíveis com a influência reguladora do Estuário do Tejo. Destaca-se igualmente a temperatura mínima muito elevada de 26,3 °C registada no dia 3, indicativa de uma noite particularmente quente e de reduzido arrefecimento noturno.

Na EMA de Pegões observou-se a maior variabilidade térmica das três estações, em concordância com a sua localização mais interiorizada e com a menor influência direta das massas de água estuarinas. A temperatura média diária oscilou entre 19,4 °C, no dia 11, e 30,5 °C, no dia 2, situando-se a média mensal em aproximadamente 23,9 °C.

Tabela 1 - Extremos de temperaturas nas EMA analisadas.

PARÂMETRO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Temperatura máxima absoluta (°C)	42,2	40,5	38,9
Temperatura média mensal (°C)	23,9	24,4	25
Temperatura mínima absoluta (°C)	11,9	16,2	16,2
Amplitude térmica absoluta (°C)	30,3	24,3	22,7

A temperatura máxima diária variou entre 27,6 °C, no dia 11, e 42,2 °C, no dia 4, correspondendo este último ao valor térmico mais elevado registado no conjunto das três EMA. A temperatura mínima oscilou entre 11,9 °C, no dia 10, e 20,6 °C, no dia 5.

A amplitude térmica diária na EMA de Pegões variou entre 12,4 °C e 25,6 °C, mantendo-se, mesmo nos dias de menor contraste térmico, claramente acima dos valores observados na EMA do Montijo e no Barreiro (Lavradio). A amplitude térmica absoluta mensal atingiu 30,3 °C, refletindo a conjugação entre temperaturas máximas muito elevadas durante o dia e um arrefecimento noturno mais acentuado.



Após o episódio de calor dos primeiros dias, a EMA de Pegões registou uma descida expressiva das temperaturas até ao dia 11. Seguiu-se um período de maior estabilidade, com temperaturas máximas geralmente compreendidas entre 29 °C e 34 °C. Nos dias 27 e 28 ocorreu um novo aquecimento, tendo a temperatura máxima atingido 40,3 °C no dia 27 e 36,7 °C no dia 28.

Na EMA do Barreiro (Lavrado), a temperatura média diária variou entre 20,8 °C, no dia 11, e 30,3 °C, no dia 4, tendo sido registada uma média mensal de aproximadamente 25,0 °C, a mais elevada das três estações analisadas.

A temperatura máxima diária oscilou entre 24,7 °C, no dia 11, e 38,9 °C, no dia 2. A temperatura mínima apresentou valores compreendidos entre 16,2 °C, no dia 8, e 24,5 °C, no dia 3. A amplitude térmica diária variou entre 7,0 °C e 19,7 °C, enquanto a amplitude térmica absoluta mensal atingiu 22,7 °C, correspondendo ao valor mais reduzido das três estações.

A EMA do Barreiro (Lavrado) acompanhou o aquecimento intenso observado entre os dias 1 e 6, embora sem atingir os valores máximos registados nas EMA Montijo e Pegões. Entre os dias 7 e 11 ocorreu uma redução acentuada das temperaturas, seguindo-se um período de maior estabilidade até ao dia 26. No final do mês verificou-se um novo aumento, com temperaturas máximas de 34,7 °C e 34,8 °C nos dias 27 e 28, respetivamente.

A média mensal mais elevada observada no Barreiro (Lavrado) não resultou da ocorrência dos maiores extremos máximos, mas sobretudo da manutenção de temperaturas médias e mínimas relativamente elevadas. Este comportamento traduz um menor arrefecimento noturno e uma maior estabilidade térmica diária, associados à localização estuarina e ao carácter mais urbanizado da envolvente da estação.



4.2. ANÁLISE ESPACIOTEMPORAL

A análise espaciotemporal da temperatura durante julho de 2026 evidencia um comportamento globalmente quente, marcado por um episódio de calor muito intenso no início do mês, uma descida significativa das temperaturas durante a segunda semana, um período de maior estabilidade térmica e um novo aquecimento no final de julho, particularmente evidente em Pegões.

Entre 1 e 6 de julho registaram-se os valores mais elevados do mês, com temperaturas máximas frequentemente superiores a 35 °C nas três estações. As máximas absolutas atingiram 42,2 °C na EMA de Pegões, 40,5 °C na EMA Montijo e 38,9 °C na EMA Barreiro (Lavradio). Este episódio destacou-se igualmente pela persistência de temperaturas mínimas elevadas, sobretudo nas EMA de pendor estuarino, onde no dia 3 foram registados 26,3 °C no Montijo e 24,5 °C no Barreiro (Lavradio), evidenciando reduzida capacidade de arrefecimento noturno e agravando o desconforto térmico.

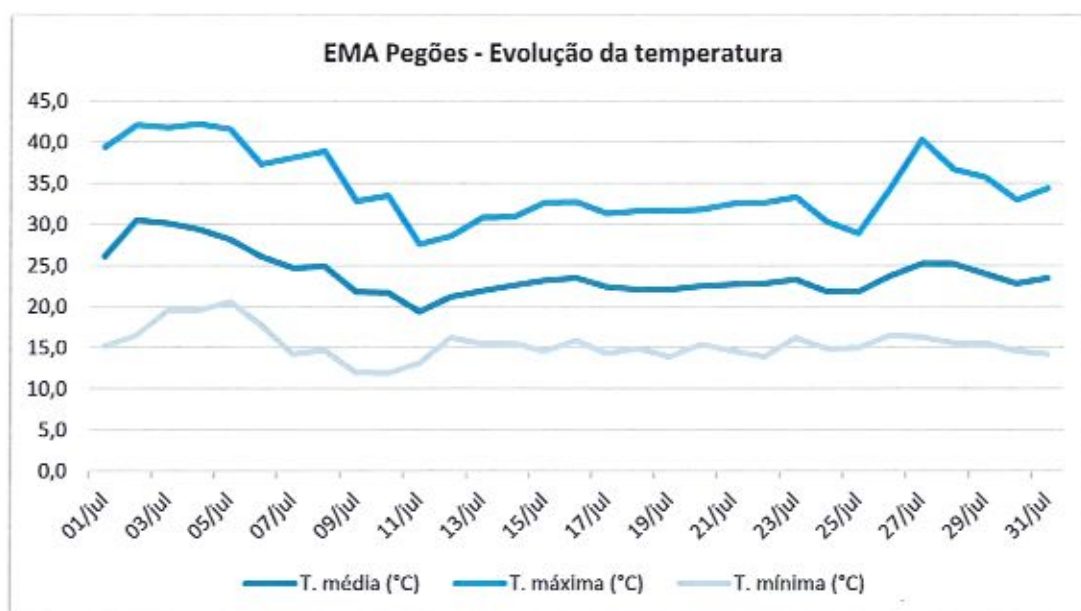


Figura 4 - Evolução da temperatura na EMA de Pegões.

Entre 7 e 11 de julho ocorreu uma descida generalizada das temperaturas, culminando no dia 11, quando se registaram as temperaturas médias diárias mais baixas do mês (19,4 °C em Pegões, 19,9 °C no Montijo



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

e 20,8 °C no Barreiro/Lavradio). Esta moderação foi mais expressiva nas EMA Montijo e Barreiro (Lavradio), refletindo a influência de ar mais fresco e húmido. Já na EMA Pegões, apesar da descida, as temperaturas máximas mantiveram-se relativamente superiores.

De 12 a 26 de julho predominou um regime térmico mais estável. As temperaturas máximas situaram-se, em geral, entre 24 °C e 30 °C na EMA Montijo, 27 °C e 31 °C na EMA Barreiro (Lavradio) e 29 °C e 34 °C na EMA Pegões. Durante este período, Pegões continuou a evidenciar maior aquecimento diurno e arrefecimento noturno, traduzindo amplitudes térmicas mais elevadas.

Nos dias 27 e 28 verificou-se um novo episódio de aquecimento, menos intenso e persistente do que o inicial. A temperatura máxima atingiu 40,3 °C na EMA Pegões, 34,1 °C na EMA Montijo e 34,7 °C na EMA Barreiro (Lavradio), seguindo-se uma nova fase de moderação térmica nos últimos dias do mês.

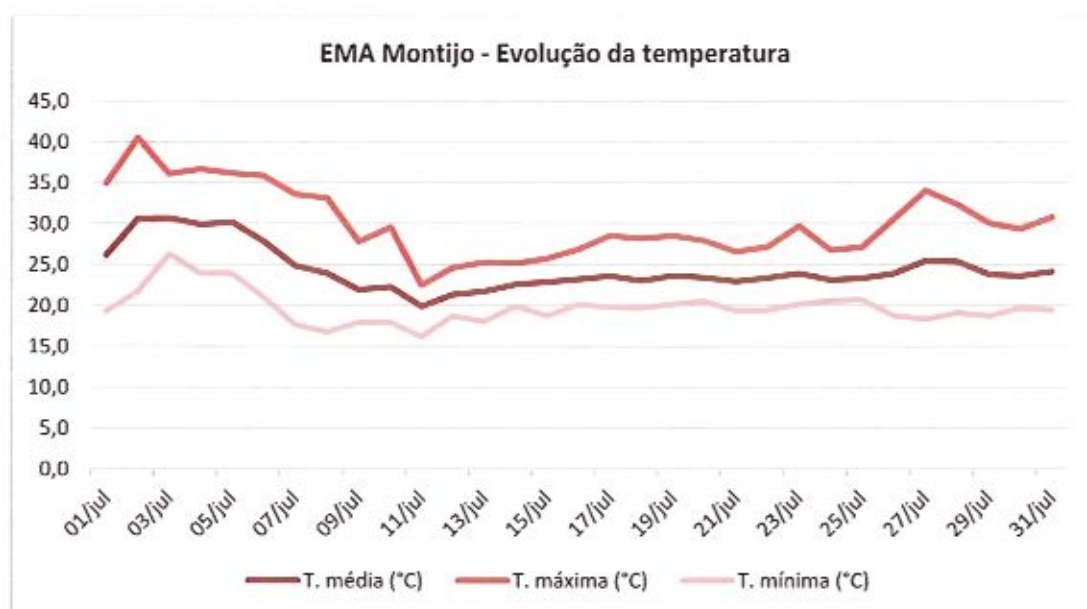


Figura 5 - Evolução da temperatura na EMA do Montijo.

Do ponto de vista espacial, a EMA Pegões voltou a destacar-se pelos maiores extremos térmicos, registando simultaneamente a temperatura máxima absoluta (42,2 °C) e a mínima absoluta (11,9 °C), correspondendo a uma amplitude térmica de 30,3 °C. Este comportamento confirma o caráter mais



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

continentalizado da área interior, onde o aquecimento diurno e o arrefecimento noturno são mais pronunciados.

As EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado) apresentaram um comportamento mais moderado, condicionado pela influência do Estuário do Tejo, que favoreceu temperaturas mínimas mais elevadas e amplitudes térmicas inferiores. Ainda assim, a EMA Montijo atingiu 40,5 °C, demonstrando que esta influência não impediu a ocorrência de calor extremo durante o episódio inicial. Por seu turno, a EMA Barreiro (Lavrado) registou a menor amplitude térmica (22,7 °C) e a temperatura média mensal mais elevada (25,0 °C), refletindo uma maior estabilidade térmica, possivelmente reforçada pela urbanização envolvente.

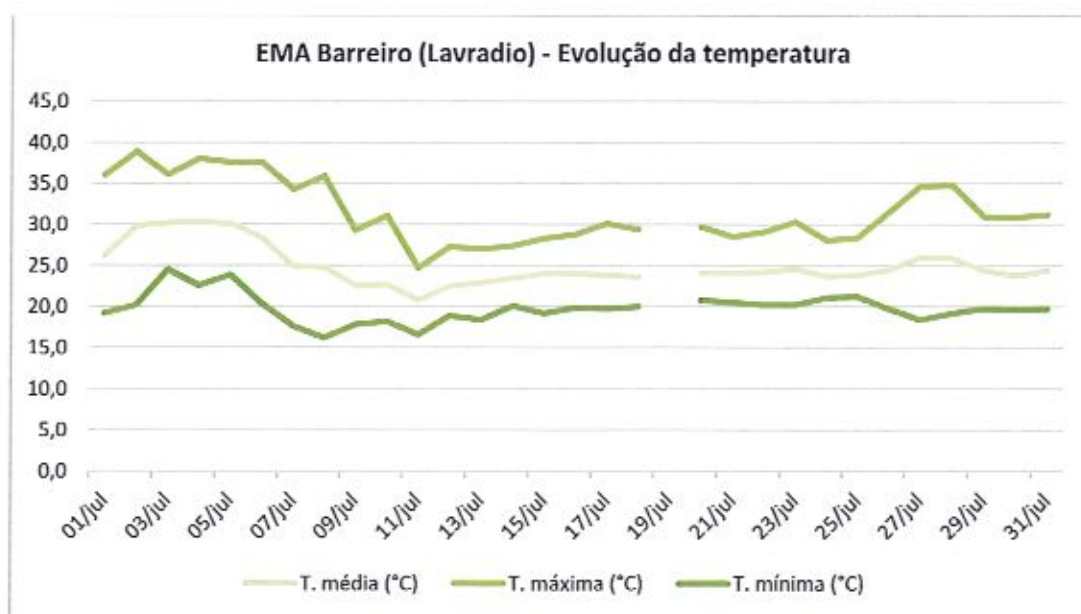


Figura 6 - Evolução da temperatura na EMA de Barreiro.

A distribuição espacial confirma, assim, dois comportamentos climáticos distintos: a EMA Pegões apresentou maior variabilidade térmica e extremos mais pronunciados, enquanto as EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) evidenciaram maior moderação térmica e menor contraste entre temperaturas máximas e mínimas.



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

Comparativamente com junho, julho concentrou o episódio de calor mais intenso nos primeiros dias do mês, seguido por uma fase de moderação mais prolongada. Enquanto junho foi marcado por sucessivos ciclos de aquecimento, julho apresentou uma evolução mais organizada, embora com extremos térmicos significativamente superiores.

5. PRECIPITAÇÃO

A precipitação constitui um dos principais elementos do sistema climático, correspondendo à transferência de água da atmosfera para a superfície terrestre, sob a forma líquida ou sólida. Resulta da condensação do vapor de água em nuvens e da subsequente queda de gotículas ou cristais de gelo quando atingem dimensão suficiente para vencer a resistência do ar. As suas principais formas incluem chuva, aguaceiros, neve e granizo.

A sua formação está associada ao arrefecimento e saturação de massas de ar, desencadeados por processos convectivos, orográficos ou pela passagem de sistemas frontais. Durante a ascensão do ar, o vapor de água condensa em torno de núcleos de condensação, originando nuvens e permitindo o crescimento das partículas através de mecanismos microfísicos, como a coalescência e o processo de Bergeron-Findeisen.



Figura 7 - Tipos de precipitação. Imagem ilustrativa.



A precipitação desempenha um papel fundamental na regulação do ciclo hidrológico, na recarga dos recursos hídricos, na agricultura e na manutenção dos ecossistemas. Em regiões de clima mediterrânico, como Portugal, caracteriza-se por uma forte irregularidade espacial e sazonal, concentrando-se maioritariamente durante o outono e o inverno.

Nas EMA, a precipitação é medida por pluviómetros e expressa em milímetros (mm), correspondendo 1 mm a 1 litro de água por metro quadrado. A análise dos valores diários e acumulados mensais permite caracterizar a distribuição temporal da precipitação, identificar episódios meteorológicos relevantes e avaliar o comportamento hidrológico do território.

No contexto das alterações climáticas, a monitorização da precipitação assume particular importância devido à crescente variabilidade dos regimes pluviométricos, à maior frequência de eventos extremos e à ocorrência de períodos de seca mais prolongados. Por este motivo, constitui um parâmetro essencial para a previsão meteorológica, gestão dos recursos hídricos, planeamento territorial, proteção civil e validação de modelos numéricos de previsão do tempo.



5.1. VALORES DIÁRIOS

A precipitação observada durante julho de 2026 caracterizou-se pela sua expressão praticamente nula nas EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado) e por acumulados muito reduzidos na EMA de Pegões. A generalidade do mês decorreu sem precipitação meteorologicamente significativa, verificando-se apenas pequenos registos pontuais na EMA presente no território Oeste.

A EMA do Montijo não registou precipitação durante o mês de julho, mantendo um acumulado mensal de 0,0 mm. Consequentemente, foram contabilizados 31 dias sem precipitação, evidenciando o caráter marcadamente seco do período analisado. A ausência de registos foi contínua ao longo de todo o mês, incluindo durante as fases de moderação térmica observadas na segunda semana e na parte central de julho.

Na EMA do Barreiro (Lavrado) também não foi registada precipitação durante julho de 2026, totalizando um acumulado mensal de 0,0 mm. Todos os dias do mês apresentaram valores nulos, confirmando a persistência de condições atmosféricas predominantemente secas na área estuarina.

A inexistência de precipitação nesta estação demonstra que as descidas de temperatura e os aumentos pontuais da humidade relativa observados ao longo do mês não estiveram associados à passagem de sistemas frontais suficientemente ativos para produzir precipitação mensurável.

Tabela 2 - Extremos de precipitação nas EMA analisadas.

PARÂMETRO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Maior acumulado diário (mm)	1,4	0	0
Precipitação total (mm)	2,3	0	0
Dias com precipitação	10	0	0
Dias sem precipitação	21	31	31



A EMA de Pegões foi a única das três estações a apresentar registos de precipitação, embora com quantitativos muito reduzidos. O acumulado mensal totalizou 2,3 mm, distribuído por 10 dias. O maior acumulado diário, de 1,4 mm, ocorreu no dia 12, enquanto nos dias 1, 6, 8, 9, 17, 18, 21, 22 e 23 foram registados apenas 0,1 mm.

Apesar do maior número de dias com precipitação, os quantitativos observados foram quase sempre residuais. Excluindo o dia 12, todos os registos corresponderam ao incremento mínimo de 0,1 mm, não representando episódios pluviométricos com expressão relevante. Foram contabilizados 21 dias sem precipitação na EMA Pegões.



5.2. ANÁLISE ESPACIOTEMPORAL

A precipitação registada durante julho de 2026 apresentou uma distribuição espacial e temporal muito irregular, confirmando o carácter extremamente seco do mês. A precipitação ocorreu de forma esporádica e de reduzida intensidade, sem expressão hidrológica relevante. Ao contrário da temperatura ou da humidade relativa, não se identificaram fases distintas de precipitação, uma vez que os registos foram residuais e concentrados em poucos dias.

As EMA do Montijo e do Barreiro (Lavradio) não registaram qualquer precipitação ao longo do mês, totalizando 0,0 mm de acumulado. Na EMA de Pegões observaram-se apenas episódios pouco expressivos, que perfizeram 2,3 mm, destacando-se o dia 12, com 1,4 mm, associado à passagem de uma massa de ar mais fresca e húmida durante a fase de moderação térmica.

Do ponto de vista espacial, EMA Pegões foi a única a registar precipitação mensurável, evidenciando uma maior suscetibilidade à ocorrência de aguaceiros localizados. Ainda assim, o acumulado mensal permaneceu muito abaixo da normal climatológica para a região de Setúbal (4,8 mm), correspondendo a cerca de 48% do valor esperado.

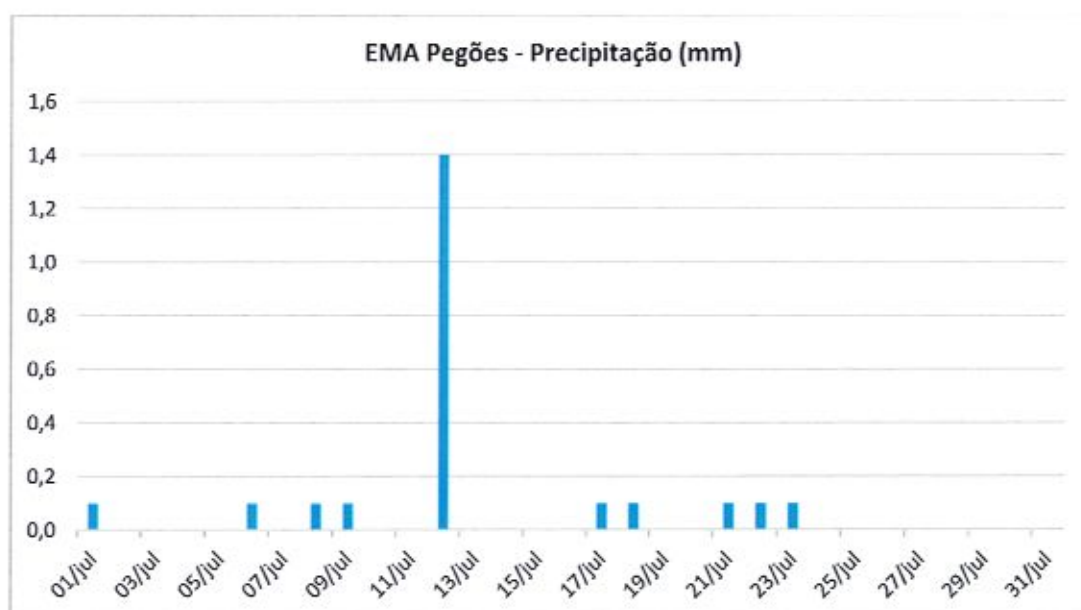


Figura 8 - Evolução da precipitação na EMA de Pegões.



Nas áreas sob influência estuarina, representadas pelas EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado), a ausência total de precipitação traduziu um défice pluviométrico absoluto. Esta situação, conjugada com temperaturas elevadas, forte radiação solar e humidade relativa reduzida durante os principais episódios de calor, favoreceu a evapotranspiração e acelerou a secagem dos horizontes superficiais do solo e dos combustíveis vegetais.

Comparativamente com junho, julho apresentou um comportamento ainda mais seco nas áreas estuarinas, passando de 0,8 mm para 0,0 mm na EMA Montijo e de 2,5 mm para 0,0 mm na EMA Barreiro (Lavrado). Na EMA Pegões verificou-se um ligeiro aumento, de 0,7 mm para 2,3 mm, embora sem relevância hidrológica. Julho consolida, desta forma, o padrão seco iniciado no final da primavera, evidenciando uma ausência quase total de precipitação.



6. HUMIDADE RELATIVA

A humidade relativa constitui um dos principais parâmetros utilizados na caracterização do estado higrométrico da atmosfera, correspondendo à relação entre a quantidade de vapor de água efetivamente presente no ar e a quantidade máxima que este pode conter nas mesmas condições de temperatura e pressão. Expressa em percentagem (%), depende fortemente da temperatura, uma vez que a capacidade do ar para reter vapor de água aumenta com o aquecimento.

Do ponto de vista físico, a humidade relativa condiciona importantes processos atmosféricos, como a evaporação, a condensação e a formação de nuvens, nevoeiro, orvalho e geada. Valores próximos de 100% indicam ar próximo da saturação e favorecem a condensação, enquanto valores reduzidos promovem a evaporação, aumentando a perda de água do solo e da vegetação.

Na observação meteorológica, este parâmetro é fundamental para interpretar a evolução dos sistemas atmosféricos, avaliar o potencial de formação de fenómenos meteorológicos e apoiar a previsão do estado do tempo. A humidade relativa assume igualmente particular relevância na avaliação do conforto térmico, da qualidade do ar, da secagem dos combustíveis vegetais e da evolução do perigo de incêndio rural.

Importa distinguir a humidade relativa da quantidade absoluta de vapor de água existente na atmosfera. Um valor elevado de humidade relativa não significa necessariamente que o ar contenha mais vapor de água; significa apenas que se encontra mais próximo da saturação. Por esse motivo, a humidade relativa pode diminuir rapidamente durante o dia apenas devido ao aumento da temperatura, mesmo sem alteração significativa do teor de vapor de água.

Do ponto de vista da saúde pública, a humidade relativa influencia diretamente a perceção térmica. Em ambientes quentes e húmidos, a evaporação do suor torna-se menos eficiente, aumentando o desconforto e o risco de stress térmico. Em contrapartida, valores muito baixos favorecem a evaporação, mas podem potenciar a desidratação e a secagem das mucosas.



Em edifícios e infraestruturas, níveis persistentemente elevados de humidade favorecem a condensação, o desenvolvimento de fungos, a corrosão de materiais metálicos e a degradação de componentes elétricos, enquanto valores muito reduzidos contribuem para a secagem dos materiais e da vegetação. A monitorização desta variável assume, por isso, particular importância na proteção civil, na gestão do risco de incêndio rural, na saúde pública e na adaptação às alterações climáticas.

Malefícios da Humidade Excessiva

Os efeitos da humidade excessiva podem causar diversos problemas em casas, edifícios e componentes, bem como prejudicar a saúde e a durabilidade de materiais.



Fungos

- ✓ Bolor (mofo) e putrefação
- ✓ Risco para a saúde
- ✓ Danos em edifícios



Ferrugem

- ✓ Oxidação do ferro
- ✓ Corrosão de superfícies metálicas
- ✓ Degradação de estruturas



Condensação

- ✓ Água a escorrer pelos vidros
- ✓ Qualidade do ar afetada
- ✓ Formação de bolor e mofo



Falhas Elétricas

- ✓ Curto-circuitos
- ✓ Corrosão de componentes
- ✓ Falhas de eletrónicos



A prevenção e o controlo da humidade são essenciais para proteger a saúde, garantir a segurança e prolongar a vida útil dos materiais e das estruturas.

Figura 9 - Malefícios da humidade excessiva. Imagem ilustrativa.



6.1. VALORES DIÁRIOS

A análise dos valores de humidade relativa registados durante julho de 2026 permite compreender a resposta da atmosfera ao episódio de calor muito intenso observado no início do mês, à posterior moderação térmica e ao novo aquecimento verificado nos últimos dias. Os dados evidenciam igualmente diferenças relevantes entre as três EMA analisadas, associadas à proximidade do Estuário do Tejo, à continentalidade e à amplitude térmica diária.

Na EMA do Montijo, a humidade relativa variou entre 22% e 92%, registando uma média mensal de aproximadamente 66,8%. Os valores mais reduzidos ocorreram durante o principal episódio de calor, destacando-se o mínimo absoluto de 22% no dia 2, quando a temperatura máxima atingiu 40,5 °C. A humidade média diária mais baixa, de aproximadamente 41,0%, foi registada no dia 3.

A partir do dia 7 verificou-se uma recuperação progressiva da humidade relativa, acompanhando a descida das temperaturas e a alteração da circulação atmosférica. Entre os dias 11 e 22, os valores médios diários mantiveram-se, em geral, acima dos 70%, tendo a média diária mais elevada, de cerca de 78,0%, sido observada no dia 21. A humidade máxima absoluta atingiu 92% nesse mesmo dia, enquanto o valor mínimo diário mais elevado, de 66%, ocorreu no dia 11.

Nos últimos dias do mês, a nova subida das temperaturas foi acompanhada por uma redução da humidade relativa mínima, que desceu para 38% no dia 27 e 36% no dia 28. Ainda assim, a recuperação noturna manteve-se significativa, com valores máximos compreendidos entre 85% e 88%. A EMA do Montijo apresentou uma variabilidade higrométrica mensal moderada, influenciada pela proximidade do Estuário do Tejo, embora com reduções muito acentuadas durante o episódio de calor do início de julho.

A EMA do Barreiro (Lavrado) registou valores de humidade relativa compreendidos entre 13% e 92%, apresentando uma média mensal de aproximadamente 61,8%, a mais reduzida das três estações. O valor mínimo absoluto de 13% ocorreu no dia 6, ainda durante a fase quente do início do mês, demonstrando a ocorrência de condições de secura atmosférica muito acentuada.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

Os valores médios diários mais baixos foram registados entre os dias 3 e 6, variando entre 41% e 47%. A humidade média diária mínima, de 41%, ocorreu no dia 5.

Entre os dias 7 e 12 verificou-se uma recuperação significativa, tendo a humidade média diária atingido 70% nos dias 11 e 12. O valor mínimo diário mais elevado, de 52%, foi igualmente observado durante este período. Na segunda metade do mês, a humidade relativa manteve-se relativamente estável, com médias diárias geralmente compreendidas entre 60% e 70%. Nos dias 27 e 28, o novo aquecimento foi acompanhado por uma descida das mínimas para 28% e 23%, respetivamente.

A EMA de Pegões apresentou valores de humidade relativa compreendidos entre 39% e 100%, registando uma média mensal de aproximadamente 82,0%, a mais elevada das três estações analisadas. Os valores máximos atingiram 100% em todos os dias com dados disponíveis, refletindo uma recuperação noturna muito acentuada e frequentes condições de saturação ou quase saturação durante a madrugada e o início da manhã.

Em contrapartida, os valores mínimos diminuíram significativamente durante os períodos de maior aquecimento. O mínimo absoluto, de 39%, ocorreu no dia 8, enquanto valores próximos de 40% foram também observados nos primeiros dias do mês. A humidade média diária mais baixa, de 65%, foi registada no dia 2, coincidindo com o principal episódio de calor.

Tabela 3 - Valores extremos de humidade relativa nas EMA analisadas.

PARÂMETRO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Humidade relativa máxima (%)	100	92	92
Humidade relativa mínima (%)	39	22	13
Humidade relativa média (%)	82	66,8	61,8

A recuperação mais significativa ocorreu entre os dias 9 e 16, destacando-se os dias 11 e 12, nos quais a humidade média diária atingiu 92%. O valor mínimo diário mais elevado, de 70%, foi registado no dia 11.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

Durante a segunda metade do mês, as médias diárias mantiveram-se geralmente acima dos 80%, embora com novas reduções das mínimas durante o aquecimento dos dias 27 e 28.

Julho de 2026 evidenciou diferenças claras entre as três estações. As EMA do Montijo e Barreiro (Lavrado) apresentaram médias mensais inferiores e uma recuperação noturna menos acentuada, enquanto Pegões registou valores médios substancialmente mais elevados e máximos diários sistematicamente iguais a 100%. Por outro lado, o Barreiro (Lavrado) apresentou o valor mínimo absoluto mais baixo, demonstrando que a influência estuarina pode ser temporariamente reduzida durante situações de forte aquecimento e advecção de ar seco.



6.2. ANÁLISE ESPACIOTEMPORAL

A análise da humidade relativa registada durante julho de 2026 nas EMA do Montijo, Pegões e Barreiro (Lavradio) evidencia diferenças espaciais associadas à continentalidade, à influência do Estuário do Tejo e à evolução dos regimes meteorológicos observados ao longo do mês.

A evolução higrométrica apresentou três fases distintas. A primeira, entre 1 e 6 de julho, coincidiu com o episódio de calor extremo e caracterizou-se por uma redução acentuada da humidade relativa, sobretudo nas EMA do Montijo e do Barreiro (Lavradio). Seguiu-se uma recuperação significativa entre 7 e 22 de julho, associada à descida das temperaturas e à entrada de ar mais fresco e húmido. Nos dias 27 e 28, um novo episódio de aquecimento provocou nova redução dos valores mínimos, seguindo-se uma recuperação parcial no final do mês.

As condições mais secas ocorreram durante os primeiros dias de julho. A humidade relativa mínima atingiu 22% na EMA Montijo, 13% na EMA Barreiro (Lavradio) e 39% na EMA Pegões. Apesar de apresentar mínimos superiores, a EMA Pegões registou frequentemente máximos de 100% durante a noite, refletindo uma forte recuperação higrométrica associada ao arrefecimento radiativo. Nas estações estuarinas, a menor amplitude térmica e a maior ventilação limitaram essa recuperação, apesar da proximidade ao Estuário do Tejo.

Entre 7 e 12 de julho verificou-se uma recuperação generalizada da humidade relativa, acompanhando a descida das temperaturas. No dia 11, os valores mínimos atingiram 66% na EMA Montijo, 70% na EMA Pegões e 52% na EMA Barreiro (Lavradio). Esta evolução resultou sobretudo da alteração da massa de ar e do reforço da influência marítima, não estando associada a precipitação significativa.

Durante o período compreendido entre 13 e 22 de julho, a humidade manteve-se relativamente elevada e estável. As médias diárias situaram-se, em geral, acima de 70% na EMA Montijo, 80% na EMA Pegões e entre 64% e 70% na EMA Barreiro (Lavradio). Na última semana, o novo aumento das temperaturas fez descer novamente a humidade mínima para 36–38% na EMA Montijo, 23–28% na EMA Barreiro (Lavradio) e 43–49% na EMA Pegões, confirmando a relação inversa entre temperatura e humidade relativa.

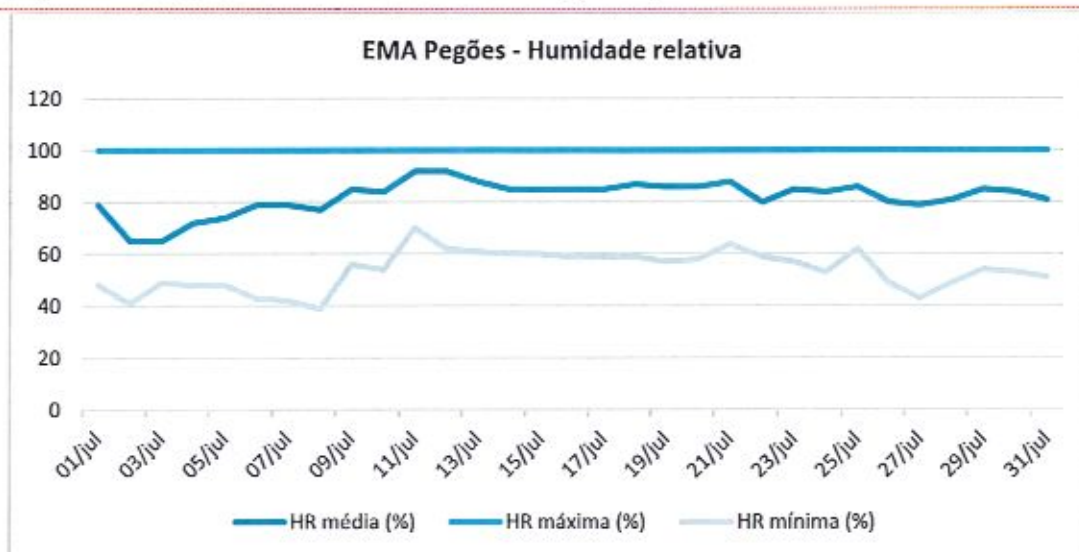


Figura 10 – Evolução da humidade relativa na EMA Pegões.

Do ponto de vista espacial, a EMA de Pegões apresentou a média mensal mais elevada (82,0%) e máximos diários frequentemente iguais a 100%, evidenciando a forte capacidade de arrefecimento radiativo das áreas mais interiores. Estes valores não traduzem uma atmosfera permanentemente mais húmida, mas sim uma elevada amplitude higrométrica diária, resultante da alternância entre saturação noturna e forte redução da humidade durante o período diurno.

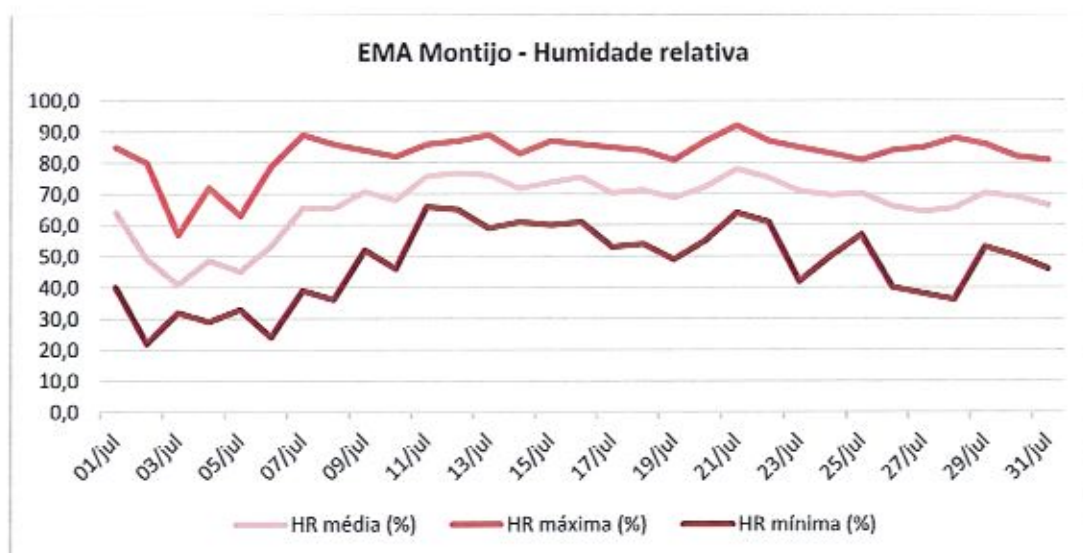


Figura 11 - Evolução da humidade relativa na EMA Montijo.



As EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado) registaram médias mensais inferiores (66,8% e 61,8%, respetivamente). Apesar da influência estuarina favorecer a disponibilidade de vapor de água, a maior ventilação e as temperaturas noturnas relativamente elevadas limitaram a ocorrência de situações próximas da saturação. O Barreiro (Lavrado) destacou-se pelo mínimo absoluto mais baixo (13%), demonstrando que a influência do estuário não impede condições de secura atmosférica extrema durante episódios de calor intenso.

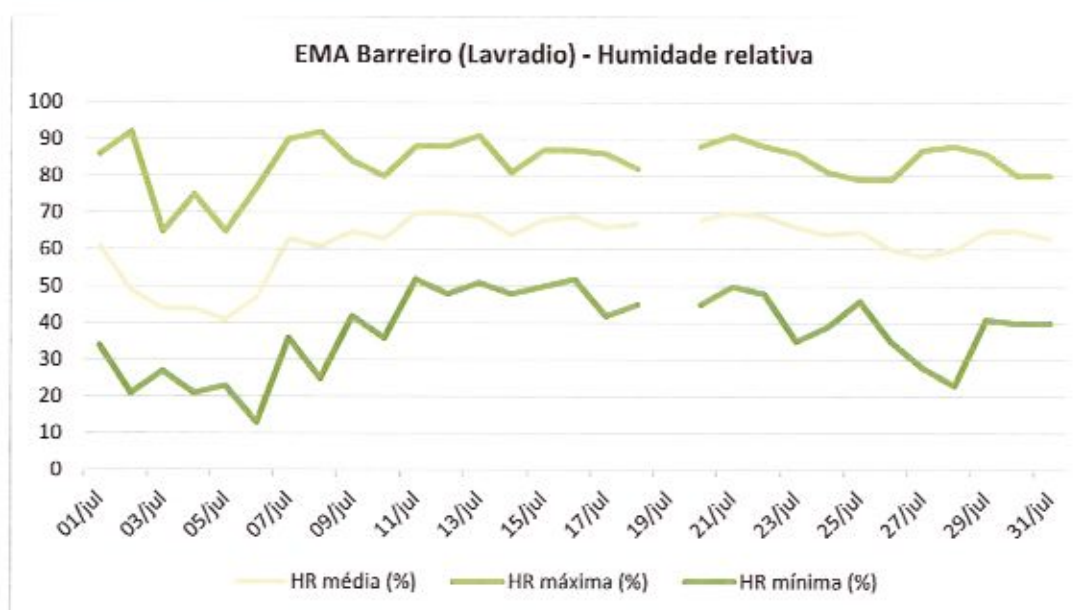


Figura 12 - Evolução da humidade relativa na EMA Barreiro (Lavrado).

Deste modo, conclui-se que os dados relativos à humidade relativa do mês de julho de 2026 acompanharam de perto a evolução térmica. O episódio de calor do início de julho originou as reduções mais acentuadas da humidade relativa, seguindo-se uma recuperação prolongada durante a fase de moderação térmica e uma nova diminuição no final do mês. Comparativamente com junho, julho apresentou valores médios ligeiramente inferiores na EMA Montijo e na EMA Barreiro (Lavrado), enquanto a EMA Pegões manteve uma média semelhante, destacando-se, contudo, pela maior intensidade dos extremos higrométricos observados durante o episódio de calor inicial.



7. VENTO

O vento constitui um dos principais elementos da dinâmica atmosférica, correspondendo ao movimento horizontal do ar resultante de diferenças de pressão atmosférica. O seu escoamento ocorre, em geral, das áreas de alta para as de baixa pressão, sendo condicionado pela rotação da Terra (efeito de Coriolis), pelo atrito com a superfície e pelas características do relevo.

Na observação meteorológica, o vento é caracterizado pela direção, que identifica a proveniência do ar, e pela velocidade, habitualmente expressa em metros por segundo (m/s), quilómetros por hora (km/h) ou nós. Estas variáveis são medidas através de anemómetros e cata-ventos, integrados nas EMA.

O vento desempenha um papel determinante na circulação atmosférica, promovendo a redistribuição de calor, humidade e massas de ar, influenciando a formação e evolução de sistemas meteorológicos, como frentes, depressões e anticiclones. Simultaneamente, condiciona a dispersão de poluentes atmosféricos, o conforto térmico, a propagação de incêndios rurais, a evapotranspiração e diversas atividades humanas, nomeadamente a aviação, a navegação e a produção de energia eólica.

No âmbito da proteção civil, a monitorização do vento assume particular importância, uma vez que velocidades elevadas podem potenciar a propagação de incêndios, provocar danos em estruturas, queda de árvores, dificuldades na circulação rodoviária e interrupções em infraestruturas e serviços essenciais.

A direção do vento é normalmente representada pelos oito rumos principais (N, NE, E, SE, S, SW, W e NW), enquanto a sua intensidade média, calculada para um período de 10 minutos, pode ser classificada da seguinte forma:

- Vento fraco: < 15 km/h (< 8 nós);
- Vento moderado: 15–35 km/h (8–19 nós);
- Vento forte: 36–55 km/h (20–30 nós);
- Vento muito forte: 56–75 km/h (31–42 nós);
- Vento excecionalmente forte: > 75 km/h (> 42 nós).



7.1. VALORES DIÁRIOS

Para efeitos da presente análise distingue-se a velocidade média do vento da rajada máxima, uma vez que ambos os parâmetros caracterizam aspetos distintos do comportamento da circulação atmosférica e apresentam implicações diferentes na avaliação das condições meteorológicas e dos seus potenciais impactos à superfície. Enquanto a velocidade média traduz a intensidade sustentada do vento ao longo de um determinado período, a rajada máxima corresponde ao valor instantâneo máximo registado, normalmente associado a incrementos bruscos da velocidade provocados por turbulência atmosférica ou por variações locais da circulação do ar.

A velocidade média do vento nas três EMA analisadas situou-se em aproximadamente 6,5 km/h. A rajada máxima atingiu 33,8 km/h, registada no dia 3, durante o episódio de calor intenso que marcou o início do mês. Apesar de julho ter sido dominado por condições anticiclónicas persistentes, verificaram-se alguns períodos de reforço da circulação atmosférica, particularmente entre os dias 16 e 18 e novamente entre 24 e 30, quando as rajadas ultrapassaram frequentemente os 30 km/h.

Na EMA do Barreiro (Lavrado) registou-se a maior intensidade média do vento entre as três estações, com uma velocidade média mensal próxima de 9,5 km/h. Foi igualmente nesta estação que se observou a rajada máxima mais intensa do conjunto analisado, atingindo 40,3 km/h no dia 25.

Tabela 4- Extremos de vento nas EMA analisadas.

PARÂMETRO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Velocidade Média do Vento (km/h)	7,8	6,8	9,4
Rajada máxima (km/h)	46,4	33,8	40,3

Os valores mais elevados distribuíram-se ao longo da segunda metade do mês, destacando-se igualmente os dias 17, 24, 26 e 30, durante os quais as rajadas ultrapassaram os 37 km/h. Este comportamento evidencia a maior exposição da estação às circulações atmosféricas canalizadas pelo Estuário do Tejo, favorecendo uma ventilação mais persistente do que nas restantes localizações.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

A EMA de Pegões apresentou uma velocidade média do vento próxima de 7,8 km/h, valor superior ao observado no Montijo, mas inferior ao registado na EMA Barreiro (Lavrado). A rajada máxima mensal atingiu 46,4 km/h, observada no dia 16, constituindo o valor mais elevado das três estações durante julho.



7.2. ANÁLISE ESPACIOTEMPORAL

A análise espaciotemporal do regime de vento durante julho de 2026 evidencia um comportamento relativamente homogéneo entre as três EMA, refletindo o predomínio de condições anticiclónicas típicas do período estival. Em comparação com junho, verificou-se uma menor variabilidade da intensidade do vento, predominando velocidades médias moderadas e uma circulação persistente dos quadrantes norte e noroeste.

O mês iniciou-se com vento moderado, associado ao episódio de calor intenso registado durante os primeiros dias de julho. Embora as temperaturas tenham atingido valores muito elevados, a intensidade média do vento manteve-se relativamente limitada, verificando-se apenas rajadas pontualmente mais fortes durante os dias 2 a 4.

Durante a primeira semana do mês observaram-se velocidades médias relativamente moderadas, associadas à circulação predominante dos quadrantes norte e noroeste, característica do regime de nortada estival. Após a descida das temperaturas registada na segunda semana, a intensidade média do vento manteve-se relativamente estável, verificando-se apenas oscilações pontuais associadas às variações diárias da circulação costeira.

Entre os dias 7 e 12, coincidindo com a descida generalizada das temperaturas e o aumento da humidade relativa, observou-se uma ligeira diminuição da intensidade média do vento nas três estações. Posteriormente, entre os dias 16 e 18, ocorreu um reforço temporário da circulação atmosférica, particularmente evidente nas EMA de Pegões e do Barreiro (Lavrado), onde se registaram algumas das rajadas mais intensas do mês.

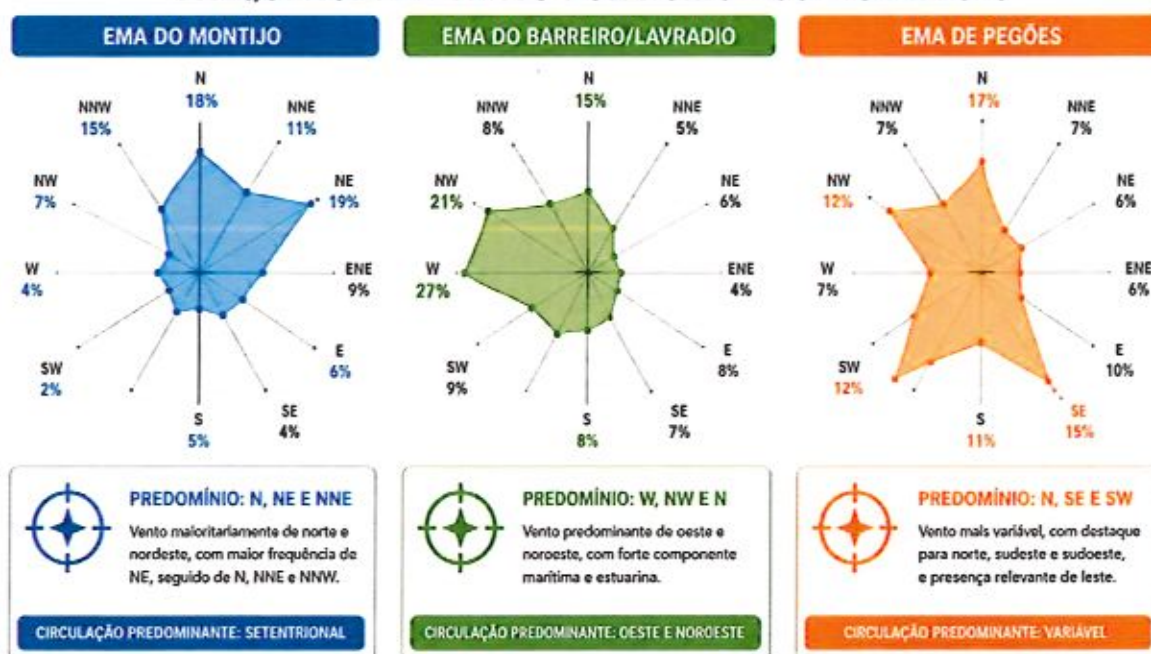
Na última semana verificou-se um novo aumento da intensidade do vento, sobretudo entre os dias 24 e 30, período durante o qual as rajadas voltaram a ultrapassar os 35 km/h em todas as estações. Este reforço coincidiu com o restabelecimento da circulação de norte, característica dos meses de verão, favorecendo simultaneamente uma ligeira moderação das temperaturas máximas e uma melhoria da ventilação atmosférica.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de Julho de 2026

Relativamente à direção do vento, observou-se uma predominância muito marcada dos quadrantes Norte (N) e Noroeste (NW) nas três EMA, refletindo o estabelecimento do regime de nortada característico da fachada ocidental da Península Ibérica durante o verão.

FREQUÊNCIA DE VENTO POR RUMO – JULHO DE 2026



Nota: Percentagens indicam a frequência de vento (%) por rumo durante o mês de julho de 2026.

Fonte: EMA do Montijo, EMA do Barreiro/Lavradio e EMA de Pegões.

Figura 13 - Orientação geral do vento no mês de julho de 2026.

Na EMA do Montijo predominou a circulação proveniente dos quadrantes Norte, Noroeste e, pontualmente, oeste, enquanto na EMA do Barreiro (Lavradio) se verificou igualmente uma forte predominância das direções Norte e Noroeste, influenciadas pela orientação do Estuário do Tejo.

Na EMA de Pegões, embora também se tenha observado o predomínio dos quadrantes setentrionais, registou-se uma maior variabilidade direcional, com ocorrência ocasional de vento proveniente dos quadrantes Sul, Sudeste e Sudoeste, refletindo a menor influência direta da circulação estuarina e uma maior resposta às condições locais de aquecimento e arrefecimento da superfície.

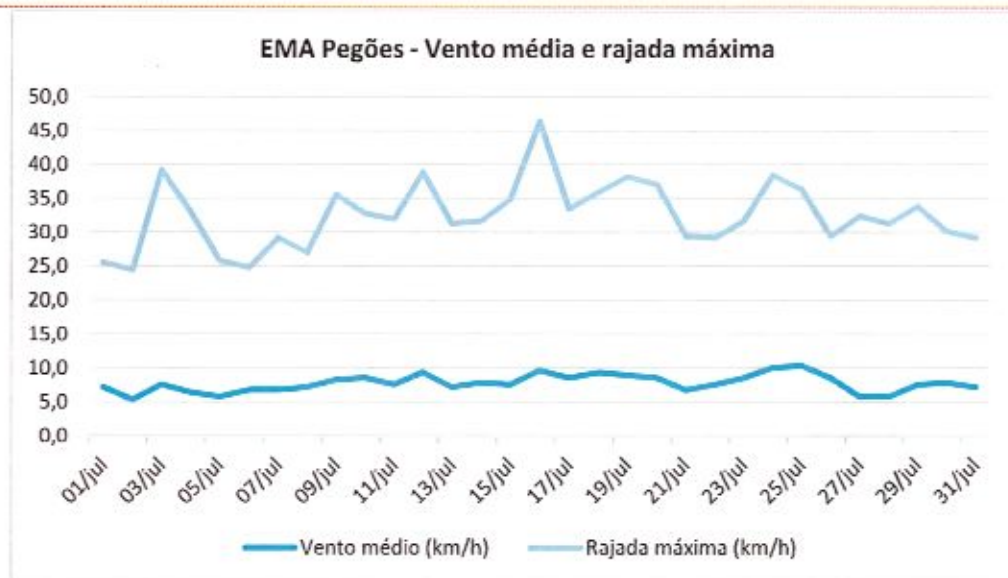


Figura 14 - Evolução do vento (médio) e da rajada máxima na EMA Pegões.

Do ponto de vista espacial, a EMA do Barreiro (Lavradio) destacou-se como a estação mais ventosa, apresentando a maior velocidade média mensal (9,5 km/h). Este comportamento confirma a influência exercida pelo Estuário do Tejo na canalização da circulação atmosférica, favorecendo uma ventilação mais persistente ao longo de praticamente todo o mês.

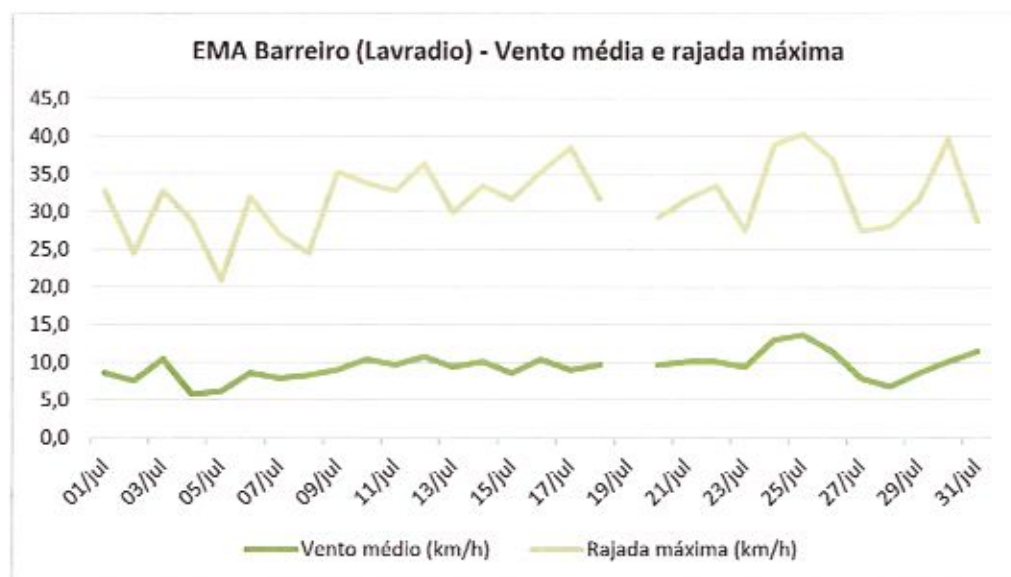


Figura 15 - Evolução do vento (médio) e da rajada máxima na EMA Barreiro (Lavradio).



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

A EMA de Pegões apresentou uma velocidade média intermédia, mas registou a rajada máxima absoluta do mês (46,4 km/h). Este comportamento demonstra que, apesar de apresentar menor ventilação sustentada, a área interior pode registar episódios pontuais de vento mais intenso, associados ao reforço do gradiente de pressão e ao desenvolvimento da mistura turbulenta da camada limite atmosférica durante as horas de maior aquecimento.

Por sua vez, a EMA do Montijo apresentou a menor velocidade média mensal (6,5 km/h) e uma rajada máxima de 33,8 km/h, evidenciando um regime de vento globalmente mais moderado. Apesar da proximidade ao Estuário do Tejo, a localização específica da estação e as características da envolvente parecem proporcionar um ambiente relativamente mais abrigado do que o observado na EMA Barreiro (Lavradio).

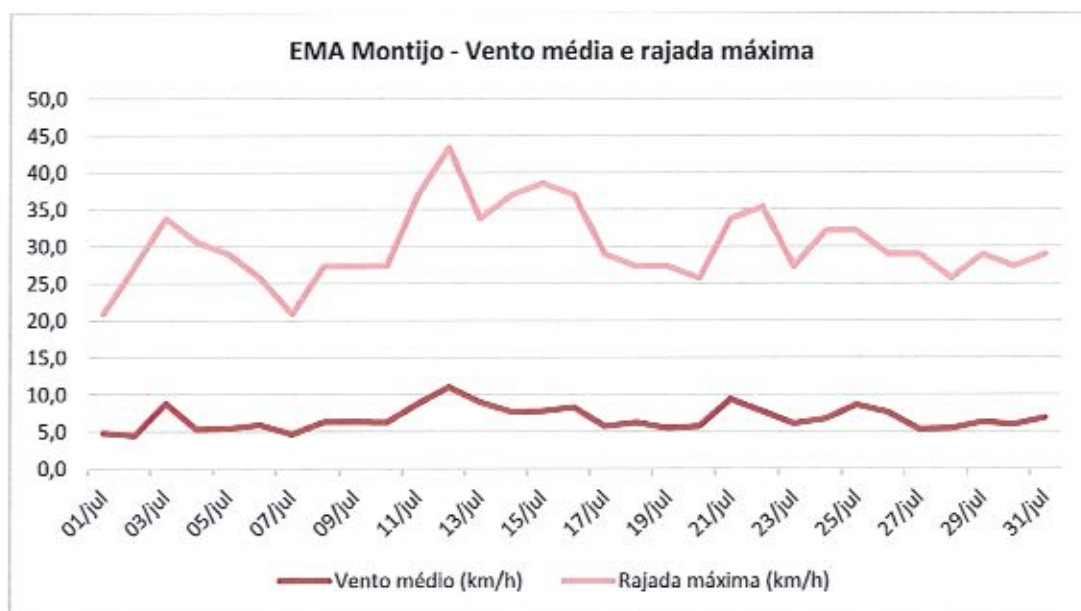


Figura 16 - Evolução do vento (médio) e da rajada máxima na EMA Montijo.

A distribuição espacial do vento demonstra, assim, a persistência de diferenças locais entre as três estações. A EMA Barreiro (Lavradio) apresentou o regime de vento mais intenso e mais persistente, Pegões registou os episódios de rajadas mais fortes e a EMA Montijo evidenciou o comportamento mais moderado.



Mesmo com a localização mais interior da EMA Pegões, registaram-se aqui vários episódios de vento moderado a forte, sobretudo durante a segunda e terceira semanas do mês, coincidindo com o período de maior gradiente de pressão e com o reforço temporário da circulação regional. Nos restantes dias predominou um regime de vento fraco a moderado, compatível com as condições anticiclónicas dominantes.

Comparativamente com junho, julho apresentou uma circulação atmosférica mais uniforme e dominada pelo regime de nortada estival. Embora tenham ocorrido alguns períodos de reforço temporário do vento, não se verificaram alterações significativas associadas à passagem de sistemas frontais, predominando um padrão de circulação relativamente estável, coerente com o domínio anticiclónico observado durante grande parte do mês.



8. ÍNDICE ULTRAVIOLETA

A radiação solar constitui um dos principais fatores reguladores do sistema climático terrestre, desempenhando um papel determinante na dinâmica atmosférica, nos ecossistemas e na saúde pública. Entre as diferentes componentes do espectro eletromagnético, a radiação ultravioleta (UV) assume particular importância pelos seus efeitos biológicos, podendo produzir benefícios quando a exposição é moderada, mas também provocar impactos significativos na saúde quando ocorre de forma intensa e prolongada.

O Índice Ultravioleta (IUV) constitui um indicador operacional que quantifica a intensidade da radiação UV biologicamente efetiva à superfície. A sua magnitude depende principalmente da altura solar, da espessura da camada de ozono, da nebulosidade e das características da atmosfera, não existindo uma relação direta com a temperatura do ar.

Durante julho de 2026, o IUV manteve-se persistentemente muito elevado, refletindo o predomínio de céu pouco nublado ou limpo ao longo da maior parte do mês e a elevada altura solar característica deste período do ano.

Nos primeiros dias, coincidindo com o episódio de calor extremo, o IUV oscilou entre 9 e 10, correspondendo à categoria de risco Muito Elevado. Entre a segunda e a terceira semanas verificou-se uma ligeira redução para valores predominantemente entre 8 e 9, mantendo-se, contudo, na categoria de Muito Elevado.

Nos últimos dias do mês, o reforço das condições estivais foi acompanhado por nova subida do IUV para valores próximos de 9, coincidindo com o segundo episódio de aquecimento.

Tabela 5 – Comportamento do IUV no mês de julho.

PARÂMETRO	VALOR
IUV máximo	10
IUV mínimo	8
Categoria predominante	Muito elevado

Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

Pode concluir-se que o mês de julho de 2026 se caracterizou por uma exposição potencial à radiação ultravioleta muito elevada e praticamente contínua, sem períodos prolongados de risco moderado ou baixo. Esta persistência reforçou a necessidade de adoção sistemática de medidas de proteção individual, particularmente entre o final da manhã e o meio da tarde, através da limitação da exposição solar direta, utilização de vestuário adequado, chapéu, óculos com proteção UV e protetor solar.

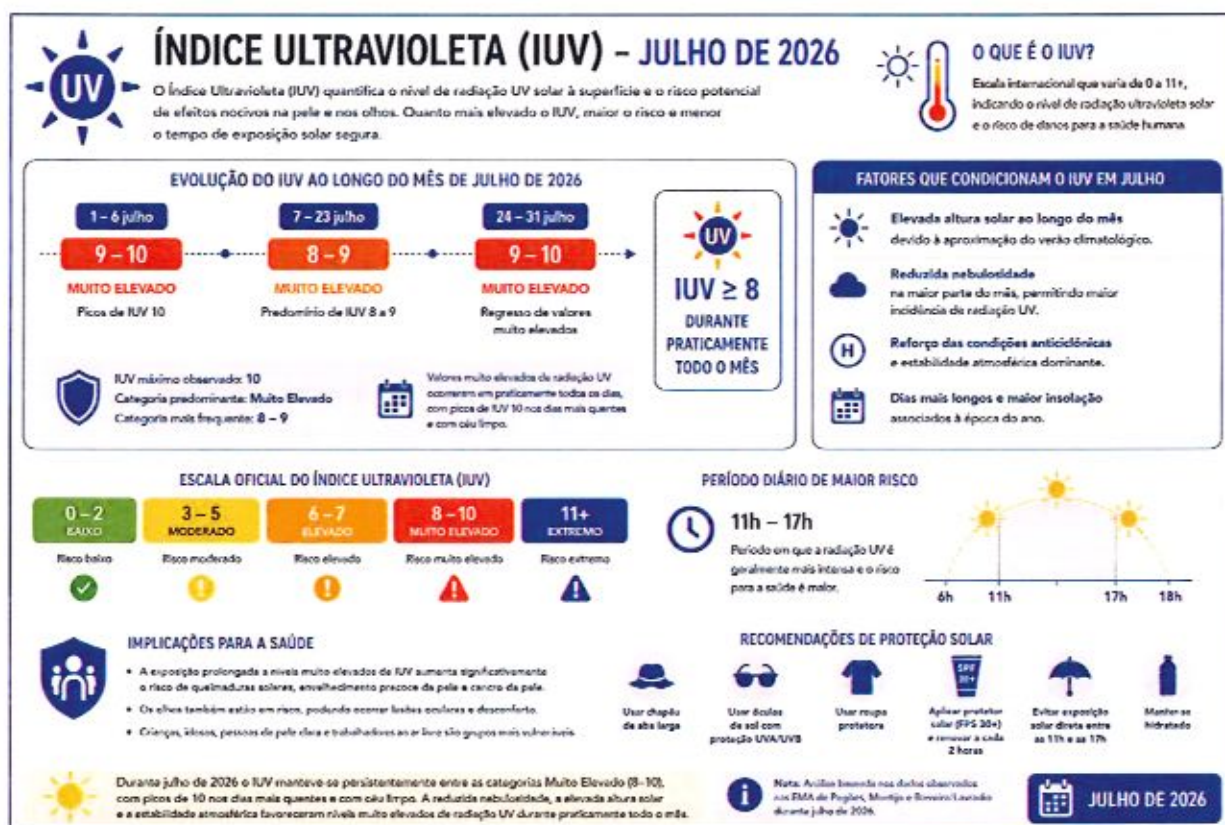


Figura 17 - Comportamento do Índice Ultravioleta no mês de julho de 2026. Imagem ilustrativa.

A elevada disponibilidade de energia solar teve igualmente implicações ambientais relevantes, contribuindo para o aquecimento das superfícies expostas, o aumento da evapotranspiração e a redução progressiva da humidade dos combustíveis. Embora o IUV não determine diretamente o Perigo de Incêndio Rural, a sua persistência constituiu um fator complementar.



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

9. CONFORTO TÉRMICO

O UTCI (Universal Thermal Climate Index) constitui um dos índices biometeorológicos mais completos para a avaliação do conforto térmico humano, integrando a temperatura do ar, a humidade relativa, a velocidade do vento e a radiação solar. A sua aplicação permite caracterizar de forma mais realista o stress térmico sentido pelo organismo.

Importa referir que os dados disponíveis para julho de 2026 não incluem valores de UTCI diretamente calculados. A presente análise assume, por isso, um carácter qualitativo, sustentado na evolução conjunta da temperatura do ar, humidade relativa, vento e IUV.

Durante julho observaram-se quatro fases distintas. O período mais crítico ocorreu entre 1 e 6 de julho, na sequência da onda de calor que afetou grande parte do território nacional. As temperaturas máximas atingiram 42,2 °C na EMA Pegões, 40,5 °C na EMA Montijo e 38,9 °C na EMA Barreiro (Lavradio), coincidindo com humidade relativa muito reduzida, Índice Ultravioleta entre 9 e 10 e ausência de precipitação. A conjugação destes fatores originou uma carga térmica muito elevada e condições de stress térmico acentuado, sobretudo durante as horas de maior insolação.

Tabela 6 - Efeitos do comportamento meteorológico.

DATA	SITUAÇÃO METEOROLÓGICA	CONSEQUÊNCIAS
1-6	Episódio de calor extremo	Stress térmico elevado
3	Noite tropical	Frac recuperação noturna
7-12	Entrada de ar mais fresco	Melhoria do conforto
12	Precipitação residual em Pegões	Sem efeito hidrológico
27-28	Novo aquecimento	PIR Muito Elevado
31	Final do mês estável	Continuação da secagem

Nas áreas sob influência do Estuário do Tejo, o desconforto prolongou-se para o período noturno. No dia 3 registaram-se temperaturas mínimas de 26,3 °C na EMA Montijo e 24,5 °C na EMA Barreiro (Lavradio),



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

evidenciando uma fraca capacidade de arrefecimento noturno e limitando a recuperação fisiológica da população, particularmente nos grupos mais vulneráveis.

Entre 7 e 12 de julho verificou-se uma melhoria expressiva das condições biometeorológicas, resultante da descida das temperaturas, da recuperação da humidade relativa e do reforço da ventilação. O dia 11 correspondeu ao período de maior conforto térmico, com temperaturas máximas de 22,5 °C na EMA Montijo, 24,7 °C na EMA Barreiro (Lavrado) e 27,6 °C na EMA Pegões.

De 13 a 26 de julho predominou um regime estival relativamente estável. Embora as temperaturas se mantivessem elevadas durante a tarde, sobretudo na EMA Pegões, as condições foram globalmente menos exigentes do que no início do mês. No território Oeste verificou-se uma recuperação térmica noturna mais eficaz, enquanto nas áreas das EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) a influência estuarina continuou a limitar o arrefecimento durante a noite.

Nos dias 27 e 28 ocorreu um novo episódio de calor, mais curto e menos intenso, mas suficiente para provocar novo agravamento do conforto térmico, especialmente em Pegões, onde a temperatura máxima voltou a ultrapassar os 40 °C registada na EMA. A partir do dia 29 observou-se nova melhoria das condições, favorecida pela descida das temperaturas e pelo reforço da circulação atmosférica.

Tabela 7 - Comportamento térmico nas três EMA observadas.

INDICADOR	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Stress térmico diurno	Muito elevado	Elevado	Elevado
Recuperação noturna	Melhor	Mais limitada	Mais limitada
Amplitude térmica	Muito elevada	Elevada	Moderada
Influência dominante	Continental	Estuarina	Estuarina-urbana

Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

O vento desempenhou igualmente um papel relevante na perceção térmica. Apesar de favorecer a dissipação de calor em situações moderadamente quentes, o seu efeito tornou-se menos eficaz durante os períodos de calor extremo, quando a temperatura do ar se aproximou ou ultrapassou a temperatura da pele.

CONFORTO TÉRMICO - ANÁLISE UTCI | JULHO 2026

Avaliação do conforto térmico humano com base no UTCI (Universal Thermal Climate Index), que integra temperatura do ar, humidade relativa, velocidade do vento e radiação solar, traduzindo a sensação térmica real do corpo humano.



UTCI

Índice biometeorológico que expressa a sensação térmica real do corpo humano, traduzindo o nível de stress térmico sentido nas condições atmosféricas reais.

SÍNTESE DO MÊS DE JULHO 2026



Predomínio de condições de desconforto térmico, com agravamento muito acentuado na primeira semana e nova episódio no final do mês.



Temperaturas muito elevadas e humidade relativa baixa propiciaram elevado stress térmico, especialmente de 1 a 6 e de 27 a 28 de julho.



Radiação solar muito elevada (UVB 8 a 10) durante quase todo o mês.



Ocorrência de noites tropicais durante o episódio de calor do início do mês.



Maior atenção a grupos vulneráveis devido à exposição prolongada ao calor.

COMPARAÇÃO ENTRE LOCAIS

	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO
Stress térmico diurno	MUITO ELEVADO	ELEVADO	ELEVADO
Respiração noturna	MELHOR	LIMITADA	MUITO LIMITADA
Amplitude térmica diária	MUITO ELEVADA	ELEVADA	MODERADA
Influência dominante	CONTINENTAL	ESTUARINA	ESTUARINA-URBANA

EMA DE PEGÕES

CARACTERIZAÇÃO GERAL



CLASSE UTCI PREDOMINANTE:
STRESS TÉRMICO MUITO FORTE
(TENDÊNCIA: DESCONFORTO MUITO ELEVADO NA 1.ª METADE DO MÊS)

DESTAQUES

- 1.ª metade do mês com condições de stress térmico muito forte.
- Temperatura máxima absoluta de 42,2 °C.
- Maior amplitude térmica diária do mês (diferença > 28 °C).
- Humidade relativa frequentemente muito baixa (mínimo de 39%).
- Noites quentes, com baixa respiração térmica.
- Muito elevado stress térmico e desconforto generalizado.

EVOLUÇÃO DO STRESS TÉRMICO AO LONGO DO MÊS



FATORES CHAVE

- Temperatura muito elevada (máximo de 42,2 °C)
- Humidade relativa muito baixa (mínimo de 39%)
- UV muito elevado (8 a 10)
- Noites quentes com baixa respiração térmica

EMA DO MONTIJO E BARREIRO



CLASSE UTCI PREDOMINANTE:
STRESS TÉRMICO FORTE
(TENDÊNCIA: DESCONFORTO ELEVADO DURANTE A MAIOR PARTE DO MÊS)

DESTAQUES

- 1.ª metade do mês com condições de stress térmico forte a muito forte.
- Ocorrência de noites tropicais durante o episódio de calor do início do mês.
- Humidade relativa muito baixa, com mínimos de 13% no Barreiro/Leiria e 22% no Montijo.
- Melhoria temporária entre 7 e 12 de julho, seguida de novo agravamento no final do mês.

EVOLUÇÃO DO STRESS TÉRMICO AO LONGO DO MÊS



FATORES CHAVE

- Temperatura elevada (máximo de 40,5 °C)
- Humidade relativa muito baixa (mín. 13%-22%)
- Noites tropicais (mín. > 25 °C no início do mês)
- Vento fraco a moderado (3,5-5,4 km/h)
- Influência urbana: Barreiro e respiração noturna

CLASSES DE CONFORTO TÉRMICO (UTCI)

- Sem stress térmico (conforto)
- Stress térmico ligeiro
- Stress térmico moderado
- Stress térmico forte
- Stress térmico muito forte
- Stress térmico extremo

IMPLICAÇÕES OPERACIONAIS

- Proteção de populações vulneráveis
- Planeamento de atividades exteriores
- Comunicação de risco meteorológico
- Planeamento urbano e adaptação climática
- Partilha de informação



NOTA: A presente avaliação é qualitativa e baseia-se na interpretação conjunta da temperatura do ar, humidade relativa, velocidade do vento e radiação solar (UV), uma vez que não existem valores de UTCI diretamente calculados para as estações meteorológicas analisadas.



JULHO DE 2026

Fonte: EMA Pegões (PMA), EMA Montijo (SAM) e EMA Barreiro/Leiria (PMA)

Figura 18 - Conforto Térmico no mês de julho de 2026. Imagem ilustrativa.



10. VARIABILIDADE E DISPERSÃO DOS DADOS

A análise da variabilidade dos parâmetros meteorológicos observados durante julho de 2026 evidencia diferenças significativas entre as EMA de Pegões, Montijo e Barreiro (Lavradio). Apesar da proximidade geográfica, verificaram-se comportamentos distintos ao nível térmico, higrométrico, pluviométrico e anemométrico, refletindo a influência da continentalidade, da proximidade ao Estuário do Tejo e das características locais.

Tabela 8 - Características que influenciam o comportamento das três EMA.

CARACTERÍSTICA	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA		
	PEGÕES	MONTIJO	BARREIRO (LAVRADIO)
Continentalidade	Muito elevada	Moderada	Baixa
Influência estuarina	Muito reduzida	Elevada	Muito elevada
Variabilidade térmica	Muito elevada	Média	Baixa
Recuperação noturna	Elevada	Limitada	Limitada
Ventilação	Média	Baixa	Elevada

Do ponto de vista térmico, a EMA de Pegões voltou a apresentar a maior variabilidade, registando simultaneamente a temperatura máxima absoluta mais elevada (42,2 °C) e a mínima mais baixa (11,9 °C), correspondendo a uma amplitude térmica de 30,3 °C. Este comportamento confirma a maior continentalidade da área interior, favorecendo aquecimento diurno intenso e arrefecimento noturno acentuado. As EMA Montijo e Barreiro (Lavradio) registaram amplitudes inferiores (24,3 °C e 22,7 °C), refletindo a influência moderadora do Estuário do Tejo, embora tenham igualmente atingido temperaturas muito elevadas durante o episódio de calor inicial (40,5 °C e 38,9 °C, respetivamente).

A evolução temporal caracterizou-se por um episódio de calor muito intenso no início do mês, seguido de uma descida acentuada das temperaturas até aos dias 11 e 12, um período intermédio mais moderado



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de Julho de 2026

e um novo aquecimento nos dias 27 e 28, aumentando a dispersão dos valores diários, sobretudo das temperaturas máximas.

Relativamente à humidade relativa, a EMA Pegões apresentou novamente a maior amplitude higrométrica, com máximos recorrentes de 100% durante a noite e reduções expressivas durante a tarde, refletindo uma forte recuperação noturna por arrefecimento radiativo. As EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) registaram médias mensais inferiores (66,8% e 61,8%), mas durante o episódio de calor verificaram-se mínimos de 22% e 13%, demonstrando que a influência estuarina não impede episódios de seca atmosférica muito acentuada.

A precipitação foi praticamente inexistente. As EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) não registaram precipitação durante todo o mês, enquanto a EMA Pegões acumulou apenas 2,3 mm, distribuídos por episódios residuais, insuficientes para alterar o processo de secagem do solo e da vegetação.

Tabela 9 – Resumo da variabilidade e dispersão de dados nas três EMA analisadas.

PARÂMETRO	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA			EMA EM DESTAQUE
	MONTIJO	PEGÕES	BARREIRO (LAVRADIO)	
Temperatura máxima absoluta	40,5 °C	42,2 °C	38,9 °C	Pegões
Temperatura mínima absoluta	16,2 °C	11,9 °C	16,2 °C	Pegões
Amplitude térmica	24,3 °C	30,3 °C	22,7 °C	Pegões
Precipitação	0,0 mm	2,3 mm	0,0 mm	Pegões
Humidade média	66,80%	82,00%	61,80%	Pegões
Humidade mínima	22%	39%	13%	Barreiro
Velocidade média do vento	6,8 km/h	7,8 km/h	9,4 km/h	Barreiro
Rajada máxima	43,4 km/h	46,4 km/h	40,3 km/h	Pegões
IUV máximo	10	10	10	-



Quanto ao vento, a EMA Barreiro (Lavrado) apresentou a maior velocidade média mensal (9,4 km/h), evidenciando ventilação mais persistente, enquanto a EMA Pegões registou a rajada máxima mais elevada (46,4 km/h), seguido da EMA Montijo (43,4 km/h). Esta diferença demonstra que uma maior velocidade média não implica necessariamente rajadas mais intensas, refletindo a influência das características locais e da circulação atmosférica.

Em julho de 2026 a EMA de Pegões apresentou-se como a EMA de maior variabilidade meteorológica, destacando-se pelos maiores extremos térmicos, maior amplitude térmica e higrométrica, único acumulado mensal de precipitação e rajada máxima mais elevada. A EMA Barreiro (Lavrado) distinguiu-se pela maior ventilação média, menor amplitude térmica e menor valor de humidade relativa mínima, enquanto a EMA Montijo apresentou um comportamento intermédio. Em síntese, julho voltou a evidenciar uma diferenciação clara entre o território Oeste e as áreas sob influência estuarina, a EMA Pegões revelou maior sensibilidade aos extremos meteorológicos, ao passo que as EMA de Montijo e Barreiro (Lavrado) apresentaram maior moderação térmica, embora igualmente sujeitos a episódios de calor intenso, seca atmosférica e reforços pontuais do vento.



11. REGIMES METEOROLÓGICOS

A análise integrada dos dados meteorológicos recolhidos nas EMA do Montijo, Barreiro (Lavradio) e Pegões permite identificar quatro regimes meteorológicos distintos durante julho de 2026. Ao contrário de junho, caracterizado por sucessivos ciclos de aquecimento e moderação térmica, julho apresentou uma evolução mais organizada, concentrando o episódio de maior severidade nos primeiros dias do mês, seguido por uma fase de moderação, um período prolongado de estabilidade estival e um novo agravamento térmico de curta duração no final do período.

A caracterização destes regimes meteorológicos permite compreender a evolução da temperatura, humidade relativa, vento, conforto térmico e Perigo de Incêndio Rural, bem como evidenciar as diferenças entre o território Oeste, representado pela EMA de Pegões, e as áreas sob influência do Estuário do Tejo, representadas pelas EMA de Montijo e Barreiro (Lavradio).

Tabela 10 – Impactos previsíveis dos regimes meteorológicos.

PERÍODO	REGIME	CARACTERÍSTICAS DOMINANTES	IMPACTOS
1–6 julho	Calor extremo	Muito quente, seco, IUV 9-10	Stress térmico, PIR elevado
7–12 julho	Moderação	Descida térmica, HR elevada	Recuperação parcial
13–26 julho	Estabilidade estival	Quente, seco, sem extremos	Continuação da secagem
27–31 julho	Novo aquecimento	Calor intenso de curta duração	PIR Muito Elevado

Regime de calor extremo associado à continuação da onda de calor | 1 a 6 de julho

A primeira fase do mês correspondeu ao período meteorologicamente mais exigente de julho, marcado pela influência de uma massa de ar muito quente e seca sobre a Península Ibérica, favorecida por condições anticiclónicas persistentes, céu pouco nublado, forte insolação e reduzida humidade relativa.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

As temperaturas máximas atingiram 42,2 °C na EMA de Pegões, 40,5 °C na EMA Montijo e 38,9 °C na EMA Barreiro (Lavrado). Na EMA de Pegões, as temperaturas máximas mantiveram-se iguais ou superiores a 35 °C durante oito dias consecutivos, evidenciando a maior resposta térmica da área interior. Nas EMA Montijo e Barreiro (Lavrado), embora os extremos diurnos tenham sido ligeiramente inferiores, registaram-se temperaturas mínimas particularmente elevadas, atingindo 26,3 °C e 24,5 °C, respetivamente, no dia 3.

Este comportamento traduz dois padrões distintos de exposição ao calor: maior intensidade do aquecimento diurno em Pegões e menor capacidade de arrefecimento noturno nas áreas estuarinas. A persistência de temperaturas muito elevadas desde os últimos dias de junho permite enquadrar este período na continuação regional da onda de calor identificada pelo IPMA, embora a confirmação formal da sua ocorrência em cada EMA dependa da comparação com os respetivos valores climatológicos diários.

A humidade relativa mínima desceu para 22% na EMA Montijo e 13% na EMA Barreiro (Lavrado), criando condições de secura atmosférica muito acentuada. Já na EMA Pegões, os valores mínimos foram superiores, coexistindo com máximos próximos da saturação durante a noite, reflexo da elevada amplitude higrométrica característica das áreas interiores.

O vento manteve-se, em geral, fraco a moderado, não constituindo o principal fator de agravamento. As condições adversas resultaram sobretudo da conjugação entre calor extremo, baixa humidade relativa, ausência de precipitação e elevada carga radiativa, coincidindo com os níveis mais elevados de Perigo de Incêndio Rural e com uma degradação significativa do conforto térmico.

Regime de moderação térmica e recuperação higrométrica | 7 a 12 de julho

A partir do dia 7 verificou-se uma alteração expressiva das condições meteorológicas, associada à entrada de uma massa de ar relativamente mais fresca de origem marítima e ao reforço da circulação do quadrante oeste, originando uma descida generalizada das temperaturas e uma recuperação da humidade relativa.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

O dia 11 correspondeu ao momento de maior moderação, registando-se temperaturas máximas de 22,5 °C na EMA Montijo, 24,7 °C na EMA Barreiro (Lavradio) e 27,6 °C na EMA Pegões, valores mais de 15 °C inferiores aos observados durante o episódio de calor inicial.

A recuperação da humidade relativa foi particularmente significativa. Nas EMA Montijo e Barreiro (Lavradio) aumentaram os valores médios e mínimos diários, enquanto que a EMA Pegões voltou a apresentar situações próximas da saturação durante o período noturno.

Apesar desta alteração, a precipitação manteve-se inexistente nas EMA Montijo e Barreiro (Lavradio). Já na EMA Pegões registaram-se apenas 1,4 mm no dia 12, quantitativo insuficiente para produzir uma reposição hídrica relevante. Assim, embora se tenha verificado uma recuperação temporária das condições atmosféricas, o processo de secagem superficial do solo e da vegetação manteve-se ativo.

REGIMES METEOROLÓGICOS REGISTADOS EM JULHO DE 2026

Análise sinóptica e evolução diária de temperatura, humidade relativa e precipitação

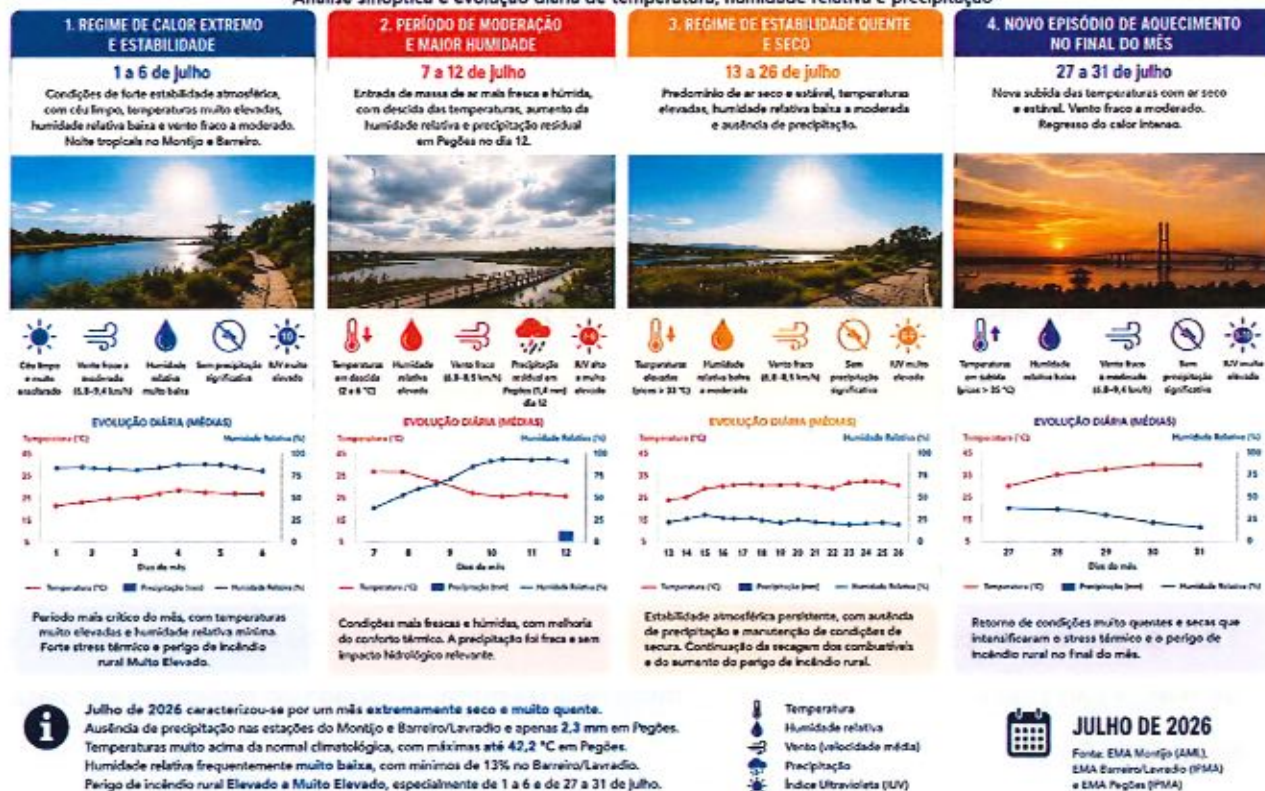


Figura 19 - Regime meteorológico do mês de julho. Os valores expressos nas tabelas servem meramente para efeitos ilustrativos.



Regime estival moderado, seco e relativamente estável | 13 a 26 de julho

Entre os dias 13 e 26 predominou um regime estival relativamente estável, caracterizado por temperaturas elevadas, ausência praticamente total de precipitação e circulação atmosférica moderada.

Nas EMA Montijo e Barreiro (Lavrado), as temperaturas máximas oscilaram, em geral, em torno dos 30 °C, enquanto que a EMA Pegões voltou a apresentar valores frequentemente superiores, refletindo a maior continentalidade da área interior.

A humidade relativa manteve uma recuperação noturna significativa, sobretudo em Pegões, onde se registaram frequentemente valores próximos da saturação. Nas EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) observou-se uma evolução mais regular, com menor amplitude higrométrica.

O vento apresentou intensidade geralmente moderada, com alguns reforços pontuais entre os dias 16 e 18 e 24 e 26, favorecendo uma renovação mais eficaz das massas de ar, sobretudo nas áreas estuarinas.

Este regime correspondeu ao período de maior estabilidade meteorológica do mês. O conforto térmico melhorou relativamente ao episódio inicial, embora persistisse algum desconforto durante as horas de maior aquecimento, particularmente na escala de influência da EMA de Pegões.

Regime de novo aquecimento e transição para agosto | 27 a 31 de julho

Nos dias 27 e 28 verificou-se um novo agravamento das condições meteorológicas, marcado pela subida das temperaturas e redução da humidade relativa mínima.

A EMA Pegões voltou a evidenciar a resposta térmica mais intensa, atingindo 40,3 °C no dia 27, enquanto nas EMA Montijo e Barreiro (Lavrado) as temperaturas máximas se aproximaram dos 35 °C.

Este episódio foi, contudo, significativamente mais curto e menos intenso do que o observado no início do mês. A partir do dia 29 verificou-se nova moderação térmica, associada ao reforço da circulação do quadrante oeste.



12. ANÁLISE DE ANOMALIAS (ENQUADRAMENTO CLIMATOLÓGICO)

A análise dos dados meteorológicos observados durante julho de 2026 nas EMA do Montijo, Barreiro (Lavradio) e Pegões evidencia um mês globalmente mais quente e mais seco do que a normal climatológica 1991–2020 para a região de Setúbal. As principais anomalias resultaram da persistência de temperaturas muito elevadas no início do mês, da ocorrência de várias noites excecionalmente quentes e da ausência praticamente total de precipitação.

De acordo com as Normais Climatológicas 1991–2020, julho apresenta, na região de Setúbal, uma temperatura média de 23,2 °C, uma temperatura máxima média de 30,2 °C e uma temperatura mínima média de 16,2 °C. Climatologicamente, registam-se em média 29,1 dias com temperatura máxima igual ou superior a 25 °C e 15 dias com temperatura máxima igual ou superior a 30 °C, confirmando que julho corresponde ao período mais quente do ano.

Comparativamente com este referencial, julho de 2026 apresentou temperaturas médias mensais de aproximadamente 24,4 °C na EMA Montijo, 25,0 °C na EMA Barreiro (Lavradio) e 23,9 °C na EMA Pegões, valores superiores à média climatológica regional. As temperaturas máximas absolutas atingiram 42,2 °C na EMA Pegões, 40,5 °C na EMA Montijo e 38,9 °C na EMA Barreiro (Lavradio), aproximando-se dos extremos históricos regionais e evidenciando um episódio de calor de elevada intensidade durante os primeiros dias do mês.

As temperaturas mínimas revelaram igualmente um comportamento anómalo, sobretudo nas áreas sob influência estuarina. Destacam-se os 26,3 °C registados na EMA Montijo e os 24,5 °C na EMA Barreiro (Lavradio), no dia 3, valores muito superiores à temperatura mínima média climatológica e reveladores de uma reduzida capacidade de arrefecimento noturno durante o principal episódio de calor.

Julho distinguiu-se assim por concentrar o episódio de calor mais intenso entre os dias 1 e 6, seguindo-se uma fase de moderação entre os dias 7 e 26 e um novo aquecimento nos dias 27 e 28. Esta evolução contrasta com junho, no qual os episódios de calor se distribuíram de forma mais irregular ao longo do mês.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

O desvio relativamente à precipitação foi ainda mais expressivo. Embora julho seja climatologicamente o mês mais seco do ano, com uma precipitação média de apenas 2,1 mm, as EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado) não registaram qualquer precipitação (0,0 mm), enquanto a EMA Pegões acumulou apenas 2,3 mm, valor muito próximo da normal climatológica e resultante de episódios pouco significativos. Nas áreas estuarinas verificou-se, assim, um défice pluviométrico absoluto.

A ausência de precipitação coincidiu com temperaturas elevadas, humidade relativa frequentemente reduzida durante o período diurno, Índice Ultravioleta predominantemente entre 8 e 10 e condições atmosféricas globalmente estáveis. Esta conjugação favoreceu a evapotranspiração, acelerou a secagem dos horizontes superficiais do solo e da vegetação e contribuiu para o agravamento do desconforto térmico e do perigo de incêndio rural, particularmente nas áreas interiores representadas por Pegões.

Tabela 11 – Anomalias observadas no mês de julho de 2026.

INDICADOR	NORMAL CLIMATOLÓGICA	JULHO DE 2026	DIFERENÇA	AVALIAÇÃO
Temperatura média	23,2 °C	24,4–25,0 °C	+0,7 a +1,8 °C	Acima da normal
Precipitação	2,1 mm	0,0–2,3 mm	-100% a +10%	Muito seca nas áreas estuarinas
T. max. absoluta	43,5 °C (recorde)	42,2 °C	-1,3 °C	Muito próxima do extremo histórico
Dias ≥30 °C	15	Superior em Pegões	—	Mês muito quente
Dias ≥1 mm precipitação	0,6	0–1	—	Dentro da elevada secura típica de julho

O mês de julho de 2026 confirmou, assim, o comportamento tipicamente estival esperado para a região de Setúbal, mas destacou-se pela intensidade do episódio de calor registado no início do mês, pela ocorrência de noites excecionalmente quentes e pela ausência de precipitação nas áreas estuarinas. Embora os valores observados tenham permanecido abaixo dos recordes climatológicos regionais, a sua duração, intensidade e conjugação com forte radiação solar e reduzida disponibilidade hídrica traduziram condições meteorologicamente muito exigentes, com impactos relevantes na saúde pública, no conforto térmico, na secagem dos combustíveis vegetais e na gestão operacional do perigo de incêndio rural.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

13. MONITORIZAÇÃO DA SECA E ÍNDICE DE ÁGUA NO SOLO

A monitorização da seca meteorológica e da disponibilidade de água no solo constitui um instrumento fundamental para avaliar a evolução das condições ambientais no concelho do Montijo. A análise conjunta destes indicadores permite acompanhar a resposta do território à ausência de precipitação, às temperaturas elevadas e ao aumento das perdas de água por evaporação e evapotranspiração, apoiando a antecipação de potenciais impactos.

Para a caracterização da seca meteorológica considera-se o Índice PDSI relativo a junho de 2026, enquanto a avaliação da disponibilidade imediata de água no solo tem por referência a situação observada em 1 de agosto de 2026, representativa das condições acumuladas no final de julho.



Figura 20 - PDSI - Palmer Drought Severity Index.

O Índice PDSI relativo a junho de 2026 enquadra o concelho do Montijo, de forma geral, na classe normal, não evidenciando ainda uma situação formal de seca meteorológica. Este resultado demonstra que, apesar da reduzida precipitação observada durante junho, o balanço hídrico acumulado ainda beneficiava das reservas constituídas durante o inverno e o início da primavera.

A manutenção do território na classe normal deve, contudo, ser interpretada com prudência. O PDSI responde à evolução acumulada do balanço hídrico e apresenta maior inércia do que os indicadores



associados à humidade superficial do solo. Por esse motivo, pode manter uma classificação normal durante algum tempo, mesmo quando já se verifica uma redução rápida da água disponível nos horizontes mais superficiais.

O Índice de Água no Solo observado em 1 de agosto evidencia uma situação consideravelmente mais desfavorável. Na área correspondente ao concelho do Montijo predominam valores reduzidos de água no solo, enquadrados sobretudo nas classes entre 10% e 20% da capacidade de água utilizável, podendo ocorrer localmente valores entre 20% e 40%, sobretudo na União de Freguesias de Pegões. Estes resultados traduzem um nível baixo de disponibilidade hídrica superficial no final de julho.

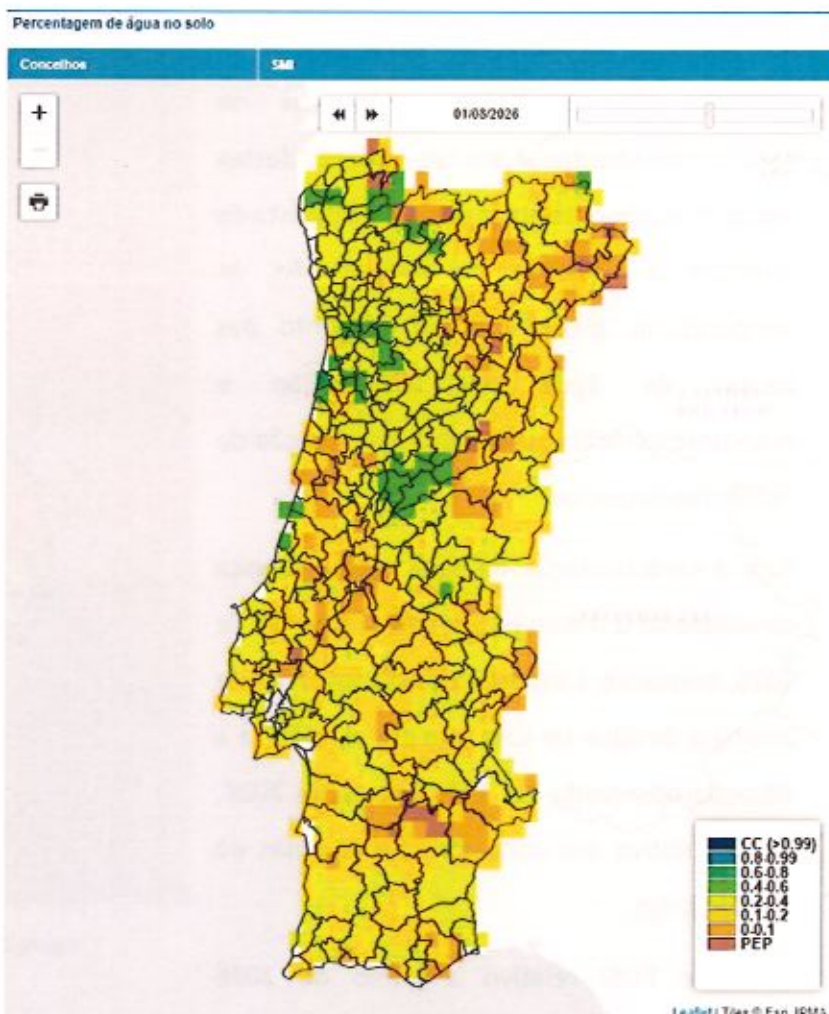


Figura 21 - Índice de Água no Solo no mês de julho de 2026.

A redução da água disponível no solo encontra explicação direta nas condições meteorológicas observadas durante julho. As EMA do Montijo e do Barreiro/Lavradio não registaram precipitação, enquanto a EMA de Pegões acumulou apenas 2,3 mm, sem expressão suficiente para produzir uma reposição hídrica relevante. Simultaneamente, ocorreram temperaturas superiores a 40 °C no início do mês, forte radiação solar e valores muito baixos de humidade relativa durante as horas de maior aquecimento.



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

A conjugação destes fatores intensificou as perdas de água por evaporação e evapotranspiração, acelerando a secagem das camadas superficiais. A moderação térmica observada durante parte da segunda e da terceira semanas do mês permitiu apenas uma recuperação atmosférica temporária, não tendo sido acompanhada por precipitação suficiente para inverter a tendência de redução das reservas hídricas do solo.

A leitura conjunta dos dois indicadores evidencia, assim, estados distintos do sistema hídrico e diferentes escalas de resposta. O PDSI demonstra que, em junho, ainda não se encontrava instalada uma situação de seca meteorológica no concelho. Em contrapartida, o Índice de Água no Solo revela que, no final de julho, o processo de secagem superficial estava já claramente avançado, com disponibilidade hídrica reduzida em grande parte do território.

Esta diferenciação é particularmente relevante nas áreas rurais das freguesias de Pegões e Canha, onde predominam espaços agrícolas, florestais e agroflorestais. A diminuição da água no solo afeta inicialmente a vegetação herbácea e os combustíveis finos mortos, cuja resposta às condições meteorológicas é rápida. Com a persistência da ausência de precipitação, os efeitos podem estender-se progressivamente à vegetação viva e aos combustíveis de maior dimensão.

A reduzida disponibilidade de água no solo contribui igualmente para limitar a recuperação noturna da humidade dos combustíveis, aumentar a inflamabilidade da vegetação e favorecer taxas mais elevadas de propagação do fogo. Este efeito torna-se particularmente relevante quando coincide com temperaturas elevadas, humidade relativa baixa e vento moderado ou forte.

Os indicadores analisados demonstram que o concelho do Montijo transitava de uma situação meteorológica acumulada ainda classificada como normal para um contexto de acentuada secagem superficial. Embora o PDSI de junho não identificasse seca meteorológica, a percentagem de água no solo observada em 1 de agosto evidenciava já uma disponibilidade hídrica baixa, coerente com um mês de julho extremamente seco e marcado por episódios de calor intenso.



14. QUALIDADE DO AR

A evolução das condições meteorológicas observadas durante julho de 2026 influenciou significativamente os processos de dispersão, transporte e transformação dos poluentes atmosféricos no concelho do Montijo. O mês caracterizou-se por um episódio inicial de calor muito intenso, uma fase intermédia de maior moderação térmica e um novo agravamento no final do período, condicionando de forma distinta a capacidade de renovação da atmosfera.

Entre os dias 1 e 6 registaram-se as condições mais desfavoráveis à qualidade do ar. As temperaturas muito elevadas, a forte radiação solar, a ausência de precipitação, a baixa humidade relativa e períodos de vento fraco a moderado favoreceram a estabilidade atmosférica e criaram um contexto propício ao desenvolvimento de processos fotoquímicos, nomeadamente à formação de ozono troposférico.

Entre os dias 7 e 26 verificou-se uma melhoria relativa das condições de dispersão, associada à descida das temperaturas e à manutenção de alguma ventilação, sobretudo nas áreas sob influência estuarina. Apesar disso, a precipitação continuou praticamente inexistente, não permitindo uma remoção significativa de partículas através da deposição húmida.

Nos dias 27 e 28 ocorreu um novo agravamento térmico, voltando a criar condições favoráveis à formação de poluentes fotoquímicos. Contudo, nos dias seguintes, a predominância de vento do quadrante oeste favoreceu a renovação das massas de ar e limitou a persistência de episódios de acumulação de poluentes, apesar da manutenção de valores reduzidos de humidade relativa e da ausência de precipitação.

A persistência de condições secas ao longo de praticamente todo o mês favoreceu igualmente a ressuspensão de poeiras, bem como a presença de pólenes, esporos e outros bioaerossóis, podendo agravar sintomas em pessoas com doenças respiratórias ou alergias.

Importa ainda referir que a qualidade do ar poderá ter sido pontualmente influenciada pelo transporte de fumo proveniente de incêndios rurais de grande dimensão. O episódio mais relevante ocorreu no dia 22 de julho, associado aos incêndios que afetaram a zona norte da Área Metropolitana de Lisboa, cujas massas de fumo atingiram o concelho do Montijo e contribuíram para uma degradação temporária da

Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026



qualidade do ar. Posteriormente, no dia 27 de julho, verificou-se igualmente algum transporte de fumo associado aos grandes incêndios que afetaram Espanha. Contudo, este último episódio apresentou uma expressão significativamente mais reduzida no concelho, produzindo impactos limitados na qualidade do ar quando comparado com o observado no dia 22.

QUALIDADE DO AR JULHO DE 2026 CONCELHO DO MONTIJO



A qualidade do ar depende de vários fatores meteorológicos.

A avaliação apresentada baseia-se exclusivamente nos dados meteorológicos observados em julho de 2026.





15. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

A análise das condições meteorológicas observadas durante julho de 2026 evidencia a ocorrência de vários fenómenos com relevância operacional, ambiental e para a saúde pública. O mês foi marcado por um episódio inicial de calor extremo, um novo agravamento térmico no final do período, radiação ultravioleta persistentemente elevada, ausência quase total de precipitação, períodos de humidade relativa muito reduzida e intensificações pontuais do vento, condicionando significativamente o conforto térmico, a secagem da vegetação e a evolução do Perigo de Incêndio Rural.

O principal fenómeno meteorológico adverso ocorreu entre os dias 1 e 6 de julho, na sequência da onda de calor que afetou Portugal Continental desde o final de junho e que foi identificada pelo IPMA em grande parte do território nacional. Este período correspondeu à fase de maior severidade meteorológica do mês, tanto pela intensidade das temperaturas como pela sua persistência.

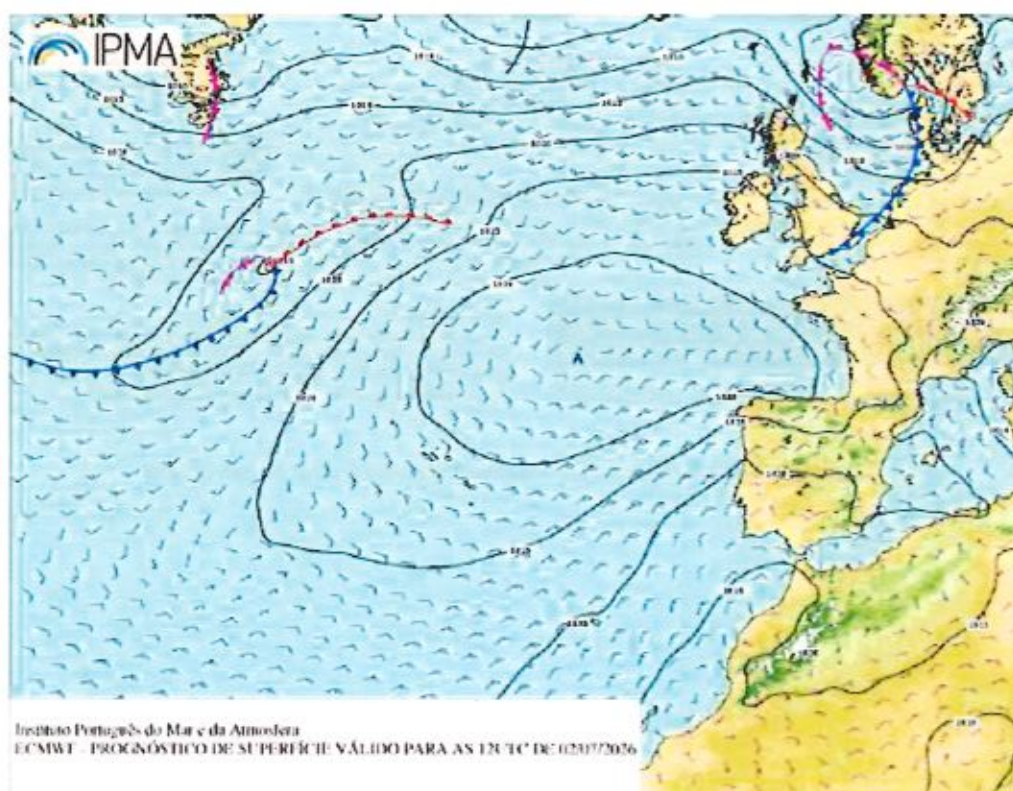


Figura 23 - Análise de superfície prevista pelo ECMWF para as 12 UTC de 02 de julho de 2026. Fonte: IPMA.



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

As temperaturas máximas atingiram 42,2 °C na EMA de Pegões, 40,5 °C na EMA Montijo e 38,9 °C na EMA Barreiro (Lavrado). Na EMA de Pegões registaram-se oito dias consecutivos com temperaturas máximas iguais ou superiores a 35 °C, enquanto que na EMA do Barreiro (Lavrado) esse limiar foi atingido durante seis dias consecutivos e no Montijo durante cinco. Estes valores evidenciam um episódio térmico de excecional intensidade para o território analisado.

Segundo a metodologia adotada pela OMM, seguida pelo IPMA, a confirmação formal da ocorrência de uma onda de calor numa estação meteorológica exige que, durante pelo menos seis dias consecutivos, a temperatura máxima diária seja superior em, pelo menos, 5 °C ao respetivo valor climatológico diário de referência. A aplicação rigorosa deste critério requer a disponibilidade das normais climatológicas diárias específicas de cada estação meteorológica, informação que não se encontra publicamente disponível para as EMA analisadas. Assim, no presente relatório, a avaliação do episódio de calor baseia-se na comparação dos dados observados nas EMA do Montijo, Barreiro (Lavrado) e Pegões com as Normais Climatológicas (1991–2020) da estação de referência de Setúbal, utilizada como enquadramento climatológico regional.

A severidade do episódio não resultou apenas das temperaturas máximas extremas. Nas áreas sob influência do Estuário do Tejo registaram-se igualmente temperaturas mínimas muito elevadas, destacando-se 26,3 °C na EMA Montijo e 24,5 °C na EMA Barreiro (Lavrado), traduzindo a ocorrência de noites muito quentes e uma reduzida capacidade de recuperação térmica durante o período noturno. Em simultâneo, a humidade relativa mínima atingiu 13% no Barreiro (Lavrado), 22% no Montijo e 39% em Pegões, potenciando o desconforto térmico, aumentando o risco de desidratação e acelerando a secagem dos combustíveis vegetais.

Entre os dias 7 e 12 verificou-se uma moderação significativa das condições meteorológicas, acompanhada pela descida das temperaturas e pela recuperação da humidade relativa. Apesar desta melhoria temporária do conforto térmico, não ocorreu precipitação relevante: as EMA do Montijo e do Barreiro (Lavrado) permaneceram sem qualquer registo de precipitação durante o mês, enquanto Pegões acumulou apenas 2,3 mm, insuficientes para inverter o processo de secagem superficial do solo e da vegetação.



Nos dias 27 e 28 ocorreu um segundo episódio de aquecimento, mais curto, mas operacionalmente relevante. Pegões voltou a atingir 40,3 °C, enquanto no Montijo e no Barreiro/Lavradio as temperaturas máximas se aproximaram dos 35 °C. Embora este episódio não tenha apresentado duração suficiente para constituir uma onda de calor autónoma, coincidiu com o agravamento do Perigo de Incêndio Rural para o nível Muito Elevado, reforçando a suscetibilidade do território à ignição e propagação de incêndios.

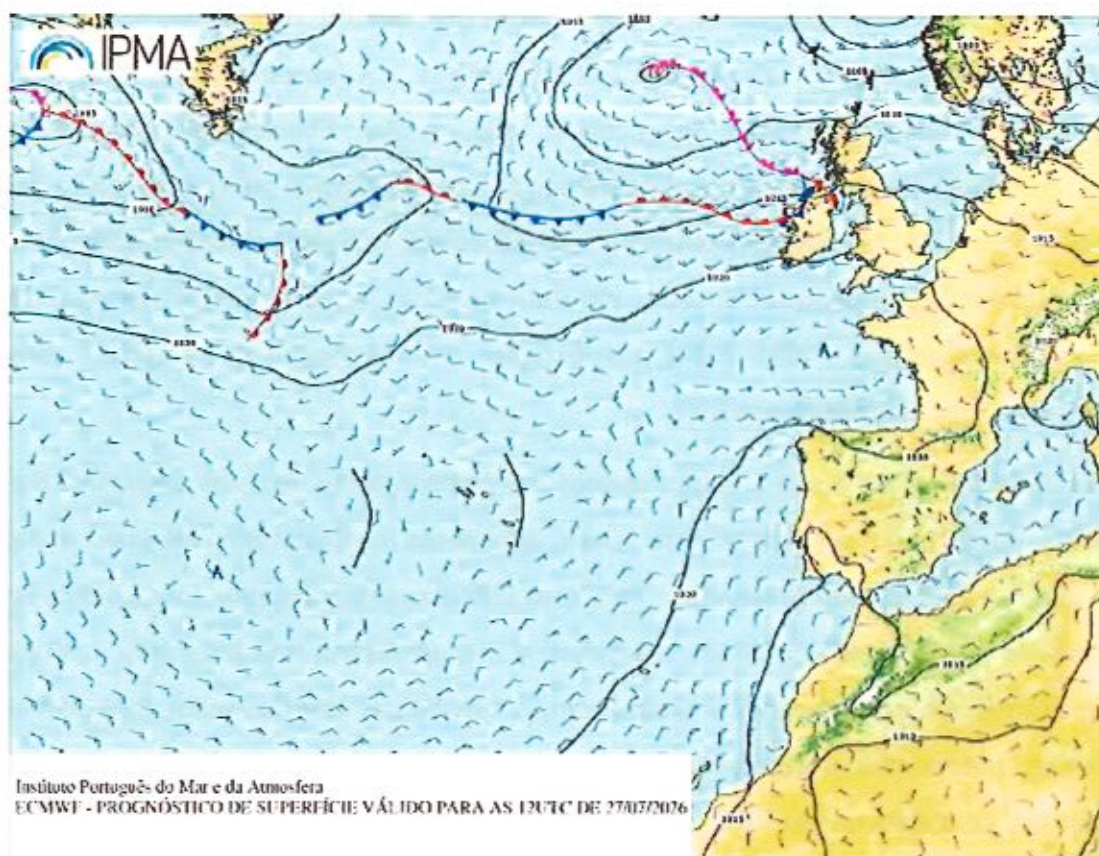


Figura 24 - Análise de superfície prevista pelo ECMWF para as 12 UTC de 27 de julho de 2026. Fonte: IPMA.

Ao longo de praticamente todo o mês, o Índice Ultravioleta manteve-se entre 8 e 9, atingindo valores de 9 e 10 durante o episódio inicial de calor. Estes níveis corresponderam às categorias de risco muito elevado e extremo, aumentando o risco associado à exposição solar, intensificando o aquecimento das superfícies e contribuindo para o aumento da evaporação e da evapotranspiração.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

No que respeita ao vento, não foram registados episódios de intensidade excecional. As rajadas máximas atingiram 46,4 km/h em Pegões, 43,4 km/h no Montijo e 40,3 km/h no Barreiro/Lavradio. Embora moderados, estes valores assumiram relevância operacional por poderem favorecer a propagação inicial de incêndios quando conjugados com temperaturas elevadas, humidade relativa reduzida e combustíveis secos.

Não foram identificados episódios relevantes de precipitação intensa, trovoada severa, granizo ou vento extremo. Julho foi, assim, dominado por fenómenos meteorológicos característicos do verão mediterrânico, embora com intensidade particularmente elevada durante o episódio de calor do início do mês.

Em termos globais, julho de 2026 pode ser caracterizado como um mês muito quente e extremamente seco, marcado por um episódio de calor extremo compatível com a continuação regional da onda de calor iniciada no final de junho e por um novo agravamento térmico no final do mês. A conjugação entre temperaturas excecionalmente elevadas, noites muito quentes, reduzida humidade relativa, ausência praticamente total de precipitação e Índice Ultravioleta muito elevado constituiu o principal fator meteorológico adverso do período, com impactos diretos na saúde pública, no conforto térmico, na qualidade do ar, na secagem da vegetação e na evolução do Perigo de Incêndio Rural.

Tabela 12 - Resumo mensal do comportamento climático.

FASE	CONFORTO TÉRMICO	QUALIDADE DO AR	PIR	ÁGUA NO SOLO
1-6 julho	Muito desfavorável	Desfavorável	Muito elevado	Secagem rápida
7-12 julho	Favorável	Boa dispersão	Moderado	Recuperação limitada
13-26 julho	Moderado	Moderada	Moderado	Continuação da secagem
27-31 julho	Desfavorável	Desfavorável	Muito elevado	Agravamento



16. ANÁLISE COMPARATIVA COM JUNHO DE 2026

A análise comparativa dos dados observados durante junho e julho de 2026 evidencia a consolidação das condições estivais no concelho do Montijo. Embora ambos os meses tenham sido marcados por temperaturas elevadas e precipitação muito reduzida, julho apresentou um episódio de calor mais intenso, uma ausência quase total de precipitação nas áreas estuarinas e um agravamento das condições de seca atmosférica durante os primeiros dias do mês.

Do ponto de vista térmico, julho registou temperaturas máximas superiores às observadas em junho nas três EMA analisadas. Enquanto em junho os principais episódios de calor ocorreram entre os dias 10 e 13 e entre 17 e 21, julho concentrou o episódio mais intenso logo no início do mês. As temperaturas máximas atingiram 40,5 °C no Montijo, 38,9 °C no Barreiro/Lavradio e 42,2 °C em Pegões, valores superiores aos registados em junho e representativos de um agravamento das condições térmicas.

As temperaturas mínimas também evidenciaram diferenças relevantes. Julho apresentou noites significativamente mais quentes nas áreas estuarinas, destacando-se os 26,3 °C registados no Montijo e os 24,5 °C no Barreiro/Lavradio, reduzindo a capacidade de recuperação térmica durante o período noturno. Em Pegões, apesar das temperaturas máximas mais elevadas, a maior amplitude térmica continuou a favorecer um arrefecimento noturno mais eficaz.

Relativamente à precipitação, julho apresentou um comportamento ainda mais seco do que junho. Enquanto em junho foram registados 0,8 mm no Montijo, 2,5 mm no Barreiro/Lavradio e 0,7 mm em Pegões, em julho não ocorreu qualquer precipitação mensurável nas EMA do Montijo e do Barreiro/Lavradio, tendo Pegões acumulado apenas 2,3 mm, distribuídos por pequenos episódios sem expressão hidrológica significativa. Esta evolução reforçou o défice hídrico superficial e acelerou o processo de secagem sazonal do território.

A humidade relativa acompanhou esta evolução. Embora Pegões tenha mantido uma forte recuperação noturna, julho registou valores mínimos mais baixos do que junho nas áreas estuarinas, atingindo 22% no Montijo e 13% no Barreiro/Lavradio. Estes valores refletem um ambiente atmosférico mais seco durante



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

os períodos de maior aquecimento, favorecendo a evapotranspiração e a secagem dos combustíveis vegetais.

O Índice Ultravioleta manteve-se muito elevado nos dois meses, mas julho apresentou uma maior persistência de valores compreendidos entre 9 e 10, sobretudo durante o episódio de calor do início do mês. A conjugação entre elevada radiação solar, temperaturas extremas e ausência de nebulosidade reforçou a carga radiativa incidente e o desconforto térmico.

Também o regime de vento apresentou algumas diferenças. Em julho observou-se uma circulação mais homogênea e dominada pelos quadrantes norte e noroeste, característica da nortada estival, enquanto junho evidenciou maior variabilidade associada às sucessivas alterações das condições atmosféricas. Apesar disso, em ambos os meses o vento assumiu um papel importante na dispersão atmosférica e na evolução do perigo de incêndio rural.

Estas alterações refletiram-se diretamente nas condições de conforto térmico, na qualidade do ar e no estado da vegetação. O episódio de calor do início de julho, associado à ausência praticamente total de precipitação, favoreceu um aumento da evapotranspiração, a diminuição da humidade do solo e o agravamento das condições para a propagação de incêndios rurais. Paralelamente, a persistência de temperaturas elevadas, humidade relativa reduzida e forte radiação solar criou condições mais favoráveis à formação de ozono troposférico e à ressuspensão de partículas.

Em termos globais, julho de 2026 representou um agravamento das condições meteorológicas observadas em junho. Embora ambos os meses tenham sido marcadamente estivais, julho distinguiu-se pela ocorrência de um episódio de calor mais intenso, pela maior frequência de noites quentes nas áreas estuarinas e pela ausência praticamente total de precipitação no Montijo e no Barreiro/Lavradio. A conjugação destes fatores contribuiu para intensificar a secagem do território, aumentar a carga térmica sobre a população e reforçar as condições favoráveis ao desenvolvimento de incêndios rurais e de outros impactos típicos do período estival.



17. AVISOS METEOROLÓGICOS E AVISOS À POPULAÇÃO

Os níveis de alerta dirigidos aos Agentes de Proteção Civil (APC) diferenciam-se dos níveis de aviso destinados à população, quer quanto à sua natureza, quer quanto aos objetivos que prosseguem.

Os avisos à população visam assegurar a divulgação atempada de informação relativa a situações suscetíveis de afetar o normal desenvolvimento das atividades e de colocar em risco pessoas e bens. A emissão destes avisos tem como finalidade promover a adoção de comportamentos adequados de autoproteção, contribuindo para a redução da vulnerabilidade e mitigação dos efeitos decorrentes de fenómenos meteorológicos adversos, potencialmente geradores de acidentes graves ou catástrofes.

No âmbito da monitorização e previsão das condições meteorológicas, compete ao IPMA a emissão de avisos meteorológicos em território nacional, disponibilizados à escala distrital. Compete aos SMPC proceder à análise e adequação da informação emitida, tendo em vista a sua aplicação ao contexto local, sempre que possível até à escala da freguesia, através da emissão de avisos à população.

Os critérios de emissão de avisos meteorológicos em Portugal assentam num conjunto de parâmetros técnicos definidos pelo IPMA, tendo como referência a intensidade, duração e probabilidade de ocorrência dos fenómenos, bem como o respetivo impacto expectável.

De forma geral, os avisos são estruturados segundo uma lógica de risco, articulando dois eixos principais. Por um lado, a severidade do fenómeno meteorológico (por exemplo, precipitação, vento, agitação marítima, neve, trovoadas, temperaturas extremas) e, por outro, a vulnerabilidade do território. Assim, o mesmo fenómeno pode originar diferentes níveis de aviso consoante a região e o contexto sazonal.

Os níveis de aviso adotados pelo IPMA seguem uma codificação cromática padronizada:

Verde – Situação de normalidade. Não se prevê nenhuma situação meteorológica de risco.;

Amarelo – Situação de risco para determinadas atividades dependentes das condições meteorológicas;

Laranja – Situação de risco moderado a elevado, com potencial para causar danos e exigir medidas de prevenção mais robustas;



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

Vermelho – Situação de risco extremo, associada a fenómenos de elevada intensidade, com forte probabilidade de ocorrência de danos graves.

Tabela 13 - Critérios de emissão de avisos meteorológicos. Fonte: IPMA.

AVISO	PARÂMETRO	NÍVEIS DE AVISO			UNIDADE	NOTAS
		Amarelo	Laranja	Vermelho		
Vento	Rajada Máxima de Vento	70 a 90	91 a 130	> 130	km/h	-
Precipitação	Chuva/Aguaceiros	10 a 20	21 a 40	> 40	mm/1h	Milímetros numa hora
		30 a 40	41 a 60	> 60	mm/6h	Milímetros em 6 horas
Neve	Queda de Neve	1 a 5	6 a 15	> 15	cm	Cota abaixo de 1000 m
Trovoada	Descargas Elétricas	a)	b)	c)	-	a) Frequentes e Dispersas. b) Frequentes e Concentradas. c) Muito Frequentes e excessivamente concentradas.
Nevoeiro	Visibilidade	*≥ 48h	*≥ 72h	*≥ 96h		* - duração
Tempo Quente	Temperatura Máxima	*35 a 39	*40 a 42	*> 42		* - duração ≥ 48 horas
Tempo Frio	Temperatura Mínima	1 a -2		< -4		* - duração ≥ 48 horas
Agitação Marítima	Altura Significativa das Ondas	4 a 5	5 a 7	> 7	m	-

A evolução das condições meteorológicas durante julho de 2026 motivou a emissão de diversos avisos meteorológicos pelo IPMA, refletindo o episódio de calor muito intenso que afetou o território nacional durante os primeiros dias do mês e o novo agravamento térmico registado no final de julho.

Os avisos emitidos para o distrito de Setúbal estiveram associados ao fenómeno Tempo Quente, acompanhando a persistência de temperaturas excecionalmente elevadas, noites tropicais, humidade relativa reduzida e Índice Ultravioleta muito elevado. As condições observadas nas EMA do Montijo, Barreiro/Lavradio e Pegões evidenciam uma forte concordância com a evolução prevista pelo IPMA, tendo sido registadas temperaturas máximas de 42,2 °C em Pegões, 40,5 °C no Montijo e 38,9 °C no Barreiro/Lavradio, durante o principal episódio de calor.



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

A emissão destes avisos desencadeou uma monitorização meteorológica reforçada por parte do Serviço Municipal de Proteção Civil do Montijo, sustentada na análise permanente dos modelos numéricos de previsão, cartas meteorológicas, dados das estações meteorológicas automáticas e restantes produtos técnicos disponibilizados pelo IPMA.

Na sequência desta avaliação foram desenvolvidas diversas ações de comunicação preventiva dirigidas à população. Durante o mês foi elaborado um Boletim Técnico Operacional (BTO) dedicado ao episódio de Tempo Quente e emitidos cinco avisos à população, acompanhando a evolução da severidade da situação meteorológica.

Tabela 14 - Avisos à população e boletins técnicos emitidos.

AÇÃO	QUANTIDADE
Boletins Técnicos Operacionais	1
Avisos Vermelhos	2
Avisos Laranja	2
Avisos Amarelos	1
Total de avisos à população	5

Os avisos tiveram como principal objetivo sensibilizar a população para a adoção de medidas de autoproteção face aos efeitos das temperaturas extremas, designadamente ao nível da hidratação, redução da exposição solar durante as horas de maior calor, proteção dos grupos mais vulneráveis e prevenção do risco de incêndio rural.

A emissão faseada destes avisos demonstra uma abordagem preventiva e proporcional à evolução do risco meteorológico, permitindo adequar a comunicação pública ao agravamento e posterior diminuição da severidade do episódio. Esta atuação, suportada na monitorização contínua das condições atmosféricas e na interpretação técnica da informação meteorológica disponível, contribuiu para



Data: 07/08/2026 Assunto: Análise Meteorológica de julho de 2026

reforçar a capacidade de antecipação e preparação do território perante um dos episódios de calor mais significativos do verão de 2026.

Tabela 15 - Tipologia dos avisos emitidos.

INDICADOR	JULHO DE 2026
Avisos Vermelhos emitidos pelo SMPC	2
Avisos Laranja emitidos pelo SMPC	2
Avisos Amarelos emitidos pelo SMPC	1
Total de comunicações preventivas	6



18. PERIGO DE INCÊNDIO RURAL

A evolução das condições meteorológicas observadas durante julho de 2026 condicionou de forma significativa o comportamento do Perigo de Incêndio Rural (PIR), verificando-se um agravamento muito acentuado durante o episódio de calor do início do mês, seguido por uma redução temporária durante o período de maior moderação térmica e por um novo aumento no final de julho.

Nos primeiros dias do mês verificaram-se as condições mais favoráveis à ignição e propagação de incêndios rurais. Entre os dias 1 e 6 de julho, o PIR manteve-se predominantemente nos níveis Elevado e Muito Elevado, refletindo a conjugação de temperaturas excecionalmente elevadas, ausência de precipitação, humidade relativa muito reduzida durante o período diurno e forte radiação solar.

Durante este período registaram-se as temperaturas máximas mais elevadas do mês, atingindo 42,2 °C em Pegões, 40,5 °C no Montijo e 38,9 °C no Barreiro/Lavradio. Simultaneamente, a humidade relativa mínima desceu para 13% no Barreiro/Lavradio, 22% no Montijo e 39% em Pegões, favorecendo uma rápida perda de humidade dos combustíveis finos mortos e aumentando significativamente a sua inflamabilidade.

Embora se tenham registado episódios pontuais de vento moderado, o agravamento do perigo resultou sobretudo da persistência do calor extremo, da ausência praticamente total de precipitação e da forte carga radiativa, fatores que aceleraram a secagem da vegetação e reduziram progressivamente a disponibilidade de água nas camadas superficiais do solo.

Entre os dias 7 e 12 verificou-se uma diminuição temporária do PIR, acompanhando a descida das temperaturas e a recuperação da humidade relativa. Apesar desta melhoria das condições meteorológicas, a precipitação foi inexistente nas EMA do Montijo e Barreiro/Lavradio e residual na EMA de Pegões, pelo que a recuperação da humidade dos combustíveis foi limitada e de curta duração.

Durante o período compreendido entre os dias 13 e 26, o PIR manteve-se maioritariamente no nível Moderado, embora com oscilações pontuais para Elevado nos dias em que se verificaram temperaturas mais altas e reduções da humidade relativa. Este comportamento refletiu um equilíbrio entre a



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026



moderação térmica observada na segunda e terceira semanas e a persistência das condições de secura acumuladas desde o início do verão.

Nos dias 27 e 28 verificou-se um novo agravamento das condições meteorológicas, com o PIR a atingir novamente o nível Muito Elevado. Este aumento coincidiu com um novo episódio de calor, particularmente intenso em Pegões, onde a temperatura máxima registada na EMA atingiu 40,3 °C, mantendo-se igualmente elevada nas EMA do Montijo e Barreiro/Lavradio. A conjugação entre temperaturas elevadas, humidade relativa reduzida e ausência prolongada de precipitação voltou a favorecer a secagem dos combustíveis vegetais e o aumento da suscetibilidade à ignição e propagação inicial do fogo.

Nos últimos dias do mês, apesar da ligeira descida das temperaturas e do reforço da circulação atmosférica, manteve-se um contexto de elevada secura superficial do território, consequência da ausência praticamente total de precipitação ao longo de julho e da forte evapotranspiração acumulada durante os sucessivos episódios de calor.



Serviço Municipal de Proteção Civil do Montijo

RELATÓRIO

Análise Meteorológica Mensal
Municipal

05
2026



Data: 07/08/2026

Assunto:

Análise Meteorológica de julho de 2026

O Técnico Superior

ASSINADO NO ORIGINAL

José Miguel Domingues Milheiro Geraldês Dias

O Coordenador Municipal de Proteção Civil

ASSINADO NO ORIGINAL

André Ricardo Azevedo Morais