

QUICK GUIDE

LIDAR COM AS ONDAS DE
CALOR CONHECIMENTO DA
UE PARA AS AUTORIDADES
LOCAIS E REGIONAIS

Este conteúdo foi elaborado pelos projectos REGILIENCE, IMPETUS, TransformAr, ARSINOE, Pathways2Resilience e REACHOUT com o apoio da Missão da UE para a Adaptação e do Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia (CoM).



LIDAR COM AS ONDAS DE CALOR

CONHECIMENTO DA UE PARA AS AUTORIDADES LOCAIS E REGIONAIS

O QUE É UMA ONDA DE CALOR?

Uma onda de calor é um evento que se caracteriza por temperaturas elevadas durante um período prolongado. As ondas de calor podem durar dois dias, algumas semanas ou meses, com temperaturas muito mais elevadas do que a média para aquela região e estação do ano específica. Em algumas regiões, a onda de calor pode ser acompanhada de elevados níveis de humidade, intensificando os efeitos do calor no corpo humano.

Na Europa, as ondas de calor estão a tornar-se mais frequentes, mais longas e mais intensas (durante o dia e/ou noite). Dias mais quentes, temperaturas mais elevadas durante a noite (noites tropicais) e um número crescente de ondas de calor húmidas estão a afetar a saúde e o bem-estar das pessoas por toda a Europa.



PRINCIPAIS FACTOS E ACONTECIMENTOS RECENTES



Nove dos dez anos mais quentes de que há registo ocorreram nos últimos 20 anos.



A Europa está a aquecer duas vezes mais depressa do que a média global; o número de dias quentes (temperaturas superiores a 30°C) pode quadruplicar até ao final do século, conduzindo a ondas de calor mais frequentes e intensas.



Na população em geral, as mulheres são mais afectadas pelas ondas de calor do que os homens, devido a razões biológicas, demográficas e socioeconómicas.





Grandes ondas de calor recentes:



2003, 2007, 2018, 2019, 2022 e 2023: Ao longo dos anos, registaram-se ondas de calor extremas por toda a Europa.



Verão de 2003: uma grave onda de calor prolongou-se de junho a meados de agosto por grande parte da Europa, com temperaturas 3 a 5°C mais elevadas do que a média na maioria das regiões do Sul e do Centro da Europa.

1970-2023: Desde 1970, o calor extremo tem sido a principal causa de mortes relacionadas com as condições meteorológicas e o clima na Europa, incluindo mais de 70 000 mortes durante a onda de calor de 2003, 61 000 durante a onda de calor de 2022 e 48 000 em 2023.



Principais impactos na comunidade

As ondas de calor podem ter impactos diretos e indirectos a longo prazo nos seguintes sectores:



Saúde:

O **stress térmico** pode levar à desidratação e intensificar doenças subjacentes, incluindo a saúde mental e a transmissão de algumas doenças infecciosas. As ondas de calor também acarretam riscos significativos para a saúde, como a exaustão pelo calor e a insolação, especialmente nos idosos, crianças pequenas e trabalhadores com actividades no exterior.



Economia e agricultura:

As ondas de calor podem ter impactos de grande alcance, como perdas na agricultura e na pecuária, danos nas telecomunicações, estradas e caminhos-de-ferro, ou falhas de energia devido à procura exceccionalmente elevada de arrefecimento, bem como impactos negativos no trabalho ao ar livre.



Ambiente:

As ondas de calor marítimas podem afetar a pesca e a aquacultura devido ao forte stress hídrico e à poluição da água causada pela proliferação de algas. Quando combinado com secas prolongadas, o calor extremo pode reduzir a humidade do solo, diminuir os caudais dos rios e esgotar as reservas de água subterrânea.



Perdas de produtividade escolar e laboral:

O calor contribui para o efeito de ilha de calor urbano, e a temperatura no interior da cidade pode atingir até mais 4°C durante o dia e mais 3°C durante a noite, em comparação com as zonas rurais circundantes.



COMO AGIR

Compreenda os riscos das ondas de calor: dados, mapas e ferramentas

[ThinkHazard!](#) permite-lhe avaliar rapidamente o risco de calor extremo na sua área, bastando escrever o nome da sua localização.

O [Painel de Adaptação do Climate-ADAPT](#) fornece mapas e gráficos regionais, tais como temperaturas médias passadas e projectadas para o futuro, a evolução da mortalidade relacionada com o calor, a exposição de grupos vulneráveis ao calor e a cobertura arbórea urbana. Veja [aqui](#) as projecções das noites tropicais na sua região.

Avalie e veja em pormenor os riscos passados, presentes e futuros das ondas de calor com ferramentas de avaliação financiadas pela UE (União Europeia), como a [ferramenta de avaliação térmica](#). Esta ferramenta tem sido utilizada por diferentes regiões e cidades, como em Lombardia (Itália), La Rioja (Espanha) e Oslo ou o condado de Viken (Noruega) e as respectivas províncias e municípios. O [Sistema de Sensibilização para o Calor](#) foi aplicado nos Países Baixos. Este [vídeo](#) mostra alguns dos métodos mais recentes.



Implementar acções concretas

Encontre mais de 20 acções recomendadas para reduzir o impacto das ondas de calor nesta [base de dados](#), cada uma com a descrição dos custos e benefícios, aspectos legais para a sua implementação e referência a casos de estudo que já foram implementados. Algumas das acções que podem ser realizadas a nível urbano ou municipal são:



[Sistemas de alerta precoce \(EWS\)](#) para melhorar a resposta das autoridades e prevenir possíveis doenças e riscos para a saúde da população.



[Utilização da água para fazer face às ondas de calor nas cidades](#) e minimizar os efeitos do calor, para tal fez-se a reparação de bebedouros históricos e a instalação de novos. Estes bebedouros permitem que as pessoas bebam água quando têm sede, refrescam-se e promove o trabalho conjunto da comunidade.



As áreas naturais, como os [espaços verdes e os corredores verdes](#) nas zonas urbanas, proporcionam sombra e proteção contra o calor.



Conceber [edifícios com refrigeração](#) adequada, para garantir que os cidadãos estão protegidos dos impactos do aumento das temperaturas, e de forma sustentável.

Avalie as suas acções planeadas com esta [ferramenta de auto-avaliação](#) para evitar efeitos negativos que aumentem a vulnerabilidade, diminuam o bem-estar ou comprometam o desenvolvimento sustentável. Também está disponível em português!



Encontre oportunidades de financiamento

Identifique opções de financiamento nacionais e da UE adequadas através do [MIP4Adapt](#) para apoiar as suas estratégias de adaptação às ondas de calor.

Envolva as partes interessadas e os cidadãos na tomada de decisão e nas acções.

Explore a forma como Milão, Atenas, Cork e Logroño desenvolveram [histórias sobre o clima](#) para sensibilizar o público para o calor extremo e destacar várias estratégias de adaptação para fazer face ao calor.

Consulte o [manual Faz tu mesmo \(Do-It-Yourself\)](#) do MIP4Adapt sobre [como envolver as partes interessadas e os cidadãos na adaptação climática](#) para saber como envolver as comunidades na mitigação dos efeitos das ondas de calor e de outros riscos climáticos, como o exemplo da plantação de árvores em Lisboa.

Também pode utilizar ferramentas específicas como o [Playbook \(manual\) do projecto TransformAr](#) para planear workshops participativos.

Experimente o [Jogo Adaptação ao Clima](#) para a sua comunidade aprender sobre os riscos de calor.



BUTTON

BUTTON

EXEMPLOS PRÁTICOS PARA AS AUTORIDADES LOCAIS E REGIONAIS

Participe no [Pacto de Autarcas da UE #CitiesREFRESH](#) uma campanha com o objectivo de inspirar as cidades de toda a Europa a tomar medidas contra o calor extremo. Encontrará também casos de estudo relevantes, eventos e recursos úteis.



Explore o [catálogo de recursos do Climate-ADAPT](#) com mais de 65 casos de estudo sobre iniciativas relacionadas com ondas de calor em toda a Europa, por exemplo, saiba como:



Estugarda, na Alemanha, [combate o efeito de ilha de calor e a má qualidade do ar com corredores de ventilação e infra-estruturas verdes e azuis](#);



O [Plano de Contingência para Ondas de Calor em Portugal](#) foi desenvolvido para implementar acções preventivas a serem tomadas quando necessário.

Encontre e leia algumas [histórias \(curtas\) de adaptação](#) que mostram acções locais em toda a Europa, como os exemplos de [Kassel](#) na Alemanha, [Stiefingtal](#) na Áustria ou [İzmir](#) na Turquia.



BUTTON

PRECISA DE AJUDA?



Contacte-nos:

info@regilience.eu

Direitos de autor das imagens:

- Capa: ©Immo Wegmann, Unsplash
- Página 3: ©Arthur Hinton, Unsplash
- Página 5: ©Getty Images
- Página 6: ©Albijona Fejzullahu, Unsplash
- Página 7: ©Fikri Rasyid, Unsplash
- Página 8: ©Picture Seeker, Unsplash.
- Página 9: ©Covenant of Mayors
©City of Stuttgart
- Página 10: ©János Venczák, Unsplash
©Matteo Giallongo, Unsplash



QUICK GUIDE

Este conteúdo foi elaborado pelos projectos [REGILIENCE](#), [IMPETUS](#), [TransformAr](#), [ARSINOE](#), [Pathways2Resilience](#) e [REACHOUT](#) com o apoio da Missão da UE para a Adaptação e do [Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia \(CoM\)](#).



Estes projectos receberam financiamento do Programa-Quadro de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico da União Europeia Horizonte 2020 no âmbito dos acordos N.º 101036560 (REGILIENCE), N.º 101037084 (IMPETUS), N.º 101036683 (TransformAr), N.º 101037424 (ARSINOE), N.º 101093942 (P2R), N.º 101036599 (REACHOUT).

© 2025. Este trabalho está licenciado ao abrigo de CC BY-NC-SA 4.0

Design gráfico: [Agata Smok](#)