AÇÕES DE ENFRENTAMENTO AO

CALOR EXTREMO

Protocolo de Calor e Saúde de Fortaleza

Lançamento do Painel de Calor e Saúde Humana

Partnership for Healthy Cities

Fortaleza Inclusiva

DEFESA CIVIL FORTALEZA

IPPLAN INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO DE FORTALEZA

FORTITUDINE

FORTALEZA PREFEITURA | SAÚDE

CONTEXTO

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

Calor extremo causa 12 mil mortes em um único mês e autoridades se preocupam com Super El Niño

ESTADÃO

ELEIÇÕES E-INVESTIDOR PULSA PALADAR JORNAL DO CARRO DESCUBRA ASSINE

Notícia • Estadão / Internacional

França registra mais de 2 mil mortes em semana de calor extremo; junho foi o mais quente da história

Óbitos aumentaram quase 30% no pico da onda de calor, que levou temperaturas acima de 40°C

INMET
Instituto Nacional de Meteorologia

HÁ PROBABILIDADE IGUAL OU SUPERIOR A 90% DE OCORRÊNCIA DE UM EL NIÑO MUIT

Segundo a NOAA El Niño pode ser o mais intenso desde 1950

INMET
14/08/2026 • INMET

SOCIEDADE | EUROPA

Onda de calor na Europa matou pelo menos 4.700

Redação DW
04/07/2026

Durante a recente onda de calor que castigou continente, países como França e Bélgica registraram aumento de cerca 30% na média de mortes esperada para período. Número ainda deve aumentar conforme dados são atualizados.



Fortaleza enfrenta os riscos climáticos do El Niño 2026 - 2027

Trabalho focado em:

- Monitoramento
- Prevenção de riscos
- Emissão de alertas
- Fortalecimento das ações de proteção à saúde.

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

LINHA DO TEMPO

Fortaleza está há mais de um ano em preparação

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

2025

set
Instalação de 10 estações

nov
Lançamento Observatório Riscos Climáticos na COP 30

2026

jun
Início do funcionamento do GT com 32 secretarias

jul
Implementação do Centro de Informações de Saúde e Clima do Ministério da Saúde

set
Lançamento do Pacote de Ações de Enfrentamento ao El Niño em Fortaleza

set
Fórum da ZEIS - participação comunitária

out
Capacitação agentes da Defesa Civil e Saúde

out
Oficina de escuta comunitária com comunidades tradicionais e povos originários

nov
Lançamento do Protocolo de Calor e da nova versão do Observatório de Riscos Climáticos com o Painel de Calor e Saúde

nov
Ampliação das estações para 20 unidades

nov
Participação na COP 31

2027

continua...

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

SISTEMA DE GOVERNANÇA

COORDENAÇÃO CONJUNTA

IPPLAN + DEFESA CIVIL + SMS

Grupo de Trabalho (GT)

32 órgãos municipais

Painel de Especialistas

Universidades e Instituições de Pesquisa

Participação Comunitária

ZEIS, Povos Originários, Lideranças Populares

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

CONSTRUÇÃO COLETIVA

- Participação popular
- Escuta das populações mais vulneráveis
- Preparação dos Agentes de Saúde e Defesa Civil
- Contribuições de especialistas







Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA



PROTOCOLO DE CALOR E SAÚDE DE FORTALEZA

O QUE É?

Documento que estabelece a estratégia permanente para prevenir, preparar e responder aos impactos do calor extremo. Define ações recomendadas em diferentes níveis de alerta.

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

PROTOCOLO DE CALOR E SAÚDE DE FORTALEZA

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

O QUE ESTABELECE?

- Critérios de alertas
- Indicadores a serem monitorados
- Responsabilidades de cada órgão
- Procedimentos para identificação e acompanhamento dos grupos prioritários
- Fluxos de comunicação e tomada de decisão
- Medidas de preparação da rede de serviços
- Ações específicas para cada estágio de alerta
- Mecanismos de avaliação após cada episódio

PROTOCOLO DE CALOR E SAÚDE DE FORTALEZA

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

5 NÍVEIS DE CALOR

Níveis	Finalidade Operacional
NC1 - MONITORAMENTO	Manter a rotina permanente e observação dos indicadores.
NC2 - ATENÇÃO	Preparar a vigilância diária, a comunicação e a prontidão dos serviços e pontos focais.
NC3 - ALERTA	Intensificar a análise territorial, a comunicação de risco e o acompanhamento dos efeitos sobre a saúde.
NC4 - EMERGÊNCIA	Ampliar a frequência das análises e mobilizar as respostas nos territórios e serviços afetados.
NC5 - RESPOSTA AMPLIADA	Sustentar a resposta ampliada e acompanhar os impactos durante e após o evento.

PROTOCOLO DE CALOR E SAÚDE DE FORTALEZA

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

FLUXO INTEGRADO DE GOVERNANÇA

1. Monitoramento e análise	2. Decisão e acionamento	3. Execução e comunicação	4. Supervisão e avaliação
Ipplan, DCFor e SMS reúnem dados para subsidiar decisões.	COE El Niño comunica aos órgãos orientações e prioridades territoriais.	Setores executam ações previstas para cada nível de alerta e comunicam a população.	Avaliação de resultados, necessidades e ajustes.

PROTOCOLO DE CALOR E SAÚDE
DE FORTALEZA

Partnership for
Healthy Cities

FORTALEZA
PREFEITURA

FLUXO DE AÇÕES

ESTAÇÕES METEREOLÓGICAS

- Captam dados em tempo real

OBSERVATÓRIO DE RISCOS CLIMÁTICOS

- Recebe e processa os dados

COE EL NIÑO

- Avalia nível de alerta e aciona protocolo

PROTOCOLO CALOR E SAÚDE

- Agentes ativam ações previstas para cada nível de alerta

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

Observatório de **Riscos Climáticos**

Projeto com apoio e financiamento internacional

Lançado em novembro de 2025, durante a COP - 30, em Belém (PA)

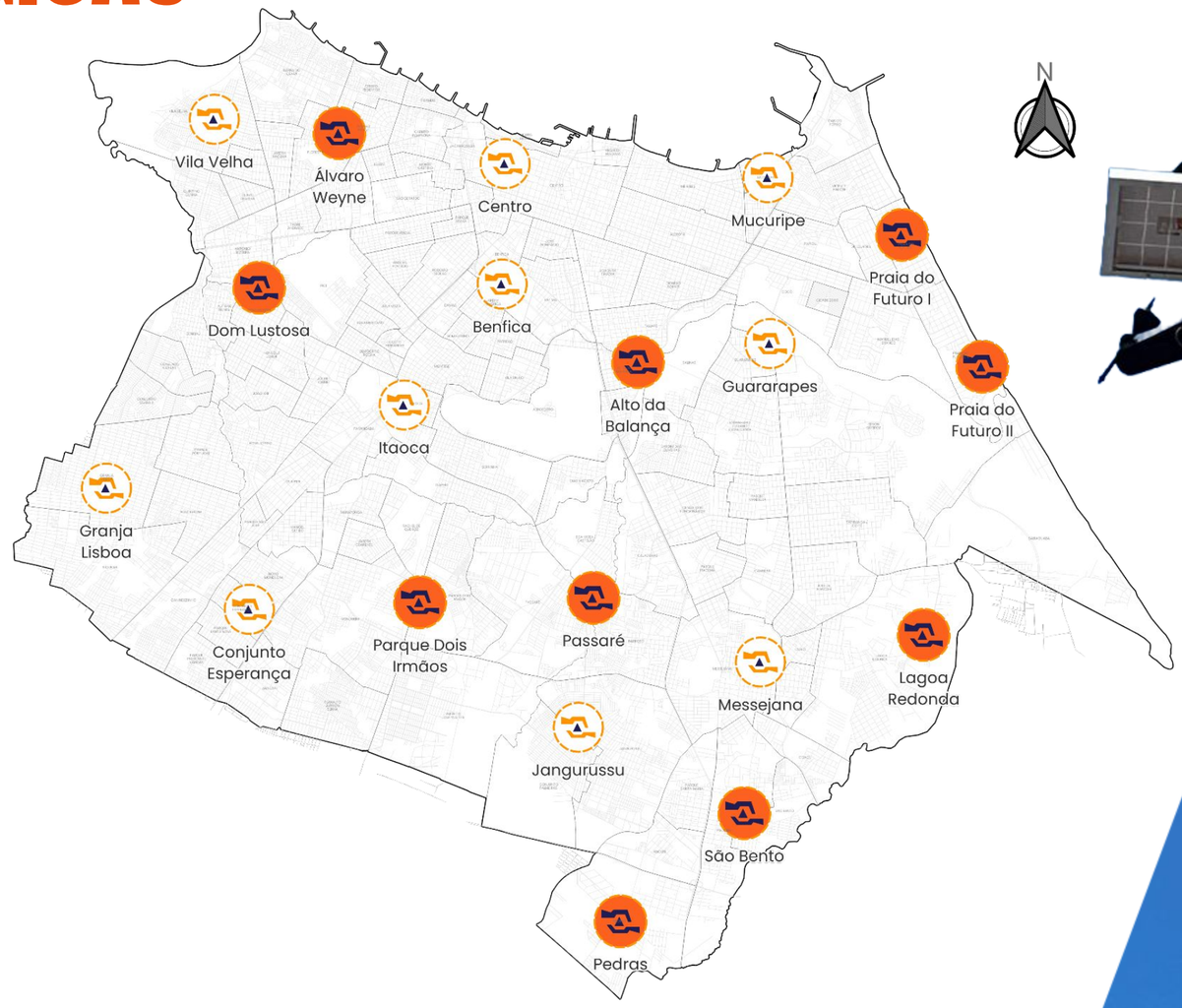
ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

Atualmente, Fortaleza conta com 10 estações meteorológicas em operação desde Set/2025.

Está em andamento a instalação de 10 novas unidades, totalizando uma **rede de 20 estações.**





Estações meteorológicas implementadas

Novas estações meteorológicas

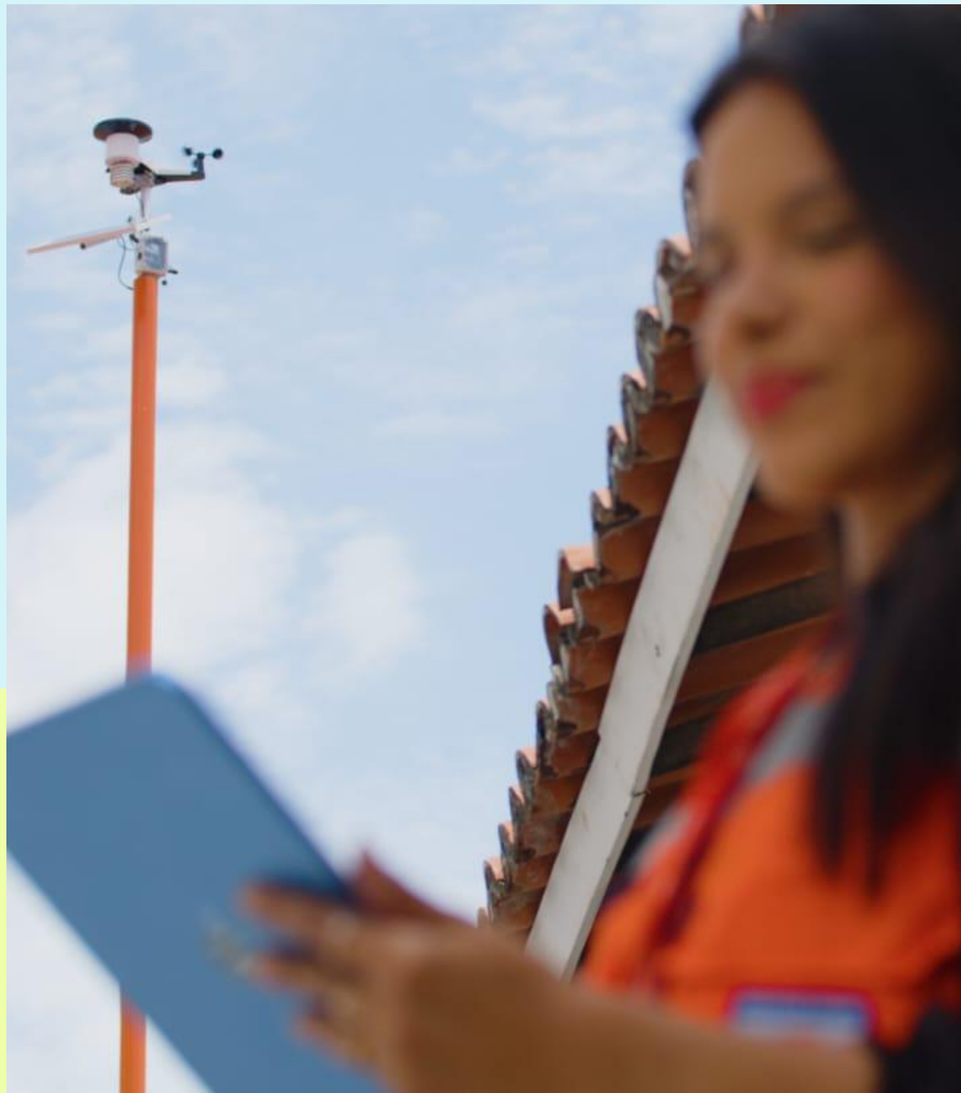
ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

Medição de **14 parâmetros** meteorológicos em tempo real

- Balanço hídrico do dia
- Chuva
- Delta T
- Direção do vento
- Evapo do dia
- Luminosidade
- Ponto de orvalho
- Pressão
- Rajada
- Sensação térmica
- Temperatura
- Umidade
- UV
- Vento



Novo Painel de Calor e Saúde Humana

Partnership for Healthy Cities

FORTALEZA PREFEITURA

- Dados em tempo real
- Dá suporte à formulação de respostas rápidas de prevenção e mitigação dos riscos climáticos.
- Permite a criação de políticas públicas mais assertivas, voltadas aos públicos mais vulneráveis.



INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

FUNCEME

FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz

UFC

SUS MINISTÉRIO DA SAÚDE

FORÇA NACIONAL DO SUS

trassus TRABALHO, AMBIENTE, SAÚDE E SUBJETIVIDADES

CLIMAS LABORATÓRIO DE CLIMATOLOGIA E ESTUDOS AMBIENTAIS

Cemaden Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Partnership for Healthy Cities

Bloomberg Philanthropies

World Health Organization

Vital Strategies

C40 CITIES

Google

Cool Coalition a UNEP-convened initiative

#BEAT THE HEAT

ONU programa para o meio ambiente

Observatório de **Riscos Climáticos**

Acesse em

Vamos conhecer o novo Painel de Calor e Saúde!

Partnership for Healthy Cities

Fortaleza Inclusiva

DEFESA CIVIL FORTALEZA

IPPLAN INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO DE FORTALEZA

FORTALEZA PREFEITURA SAÚDE