

Boletim VIGIAR

Informativo nº 18
Volume 18

Coordenadoria de Vigilância em Saúde - COVISA
Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental (DVISAM)



**CIDADE DE
SÃO PAULO**
SAÚDE



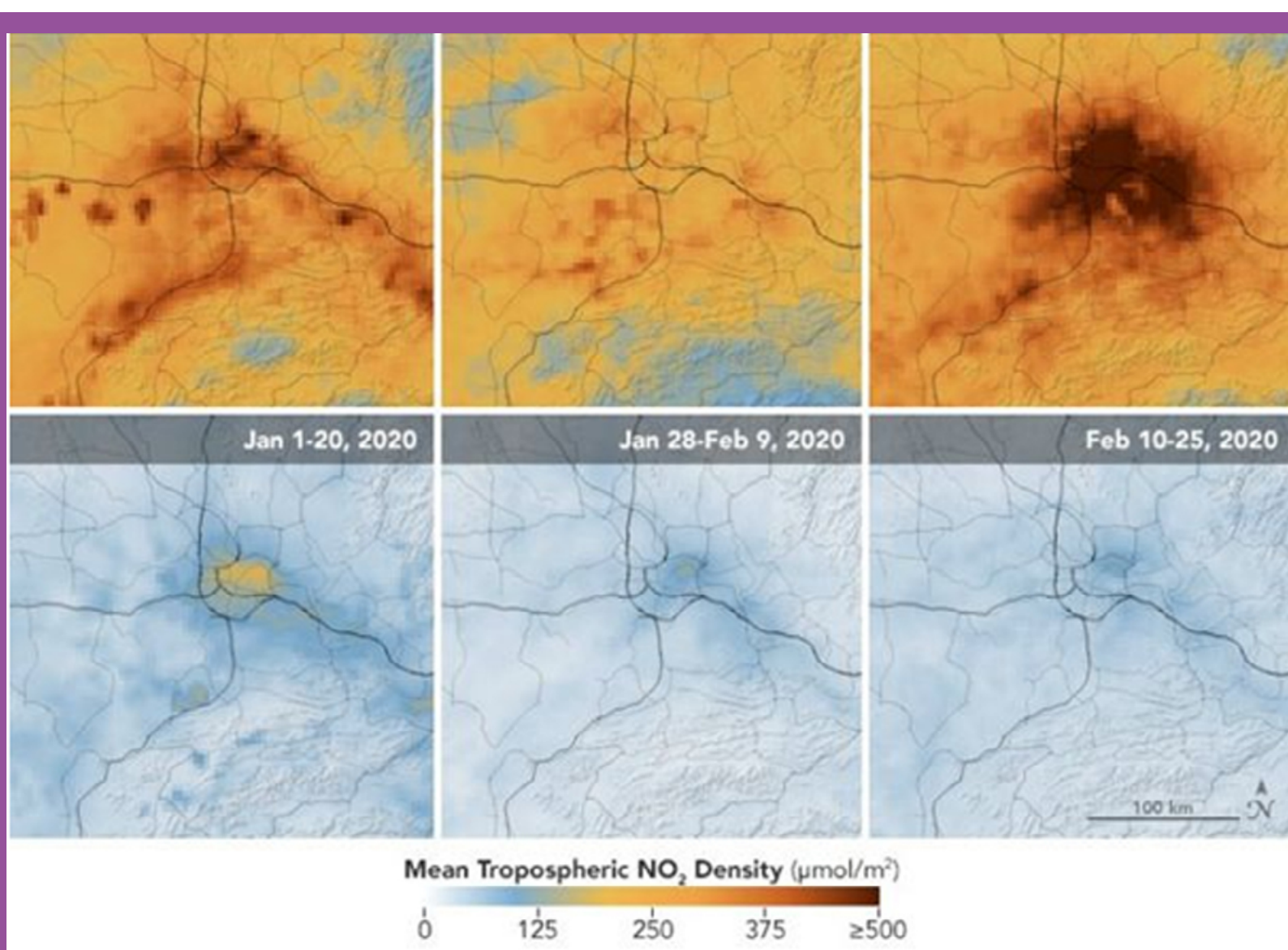
Foto: Milton Jung/ Flickr

Imagens da Nasa mostram queda da poluição na China

Os satélites de monitoramento de poluição da NASA e da Agência Espacial Européia (ESA) detectaram reduções significativas de dióxido de nitrogênio (NO_2) sobre a China. Há evidências de que a mudança está pelo menos parcialmente relacionada à desaceleração econômica após o surto de coronavírus.

No final de 2019, profissionais médicos em Wuhan, na China, estavam tratando dezenas de casos de pneumonia de fonte desconhecida. Dias depois, os pesquisadores confirmaram que as doenças foram causadas por um novo coronavírus (COVID-19). Em 23 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas haviam fechado o transporte de entrada e saída de Wuhan, bem como empresas locais, a fim de reduzir a propagação da doença. Foi a primeira de várias quarentenas criadas no país e no mundo.

Os mapas desta página mostram concentrações de dióxido de nitrogênio, um gás nocivo emitido por veículos a motor, usinas de energia e instalações industriais. Os mapas acima mostram os valores de



Fonte: Nasa

Imagem mostra queda dos níveis de poluição em Wuhan este ano em relação ao mesmo período de 2019

NO₂ na China de 1 a 20 de janeiro de 2020 (antes da quarentena) e de 10 a 25 de fevereiro (durante a quarentena).

Segundo os cientistas da NASA, a redução da poluição por NO₂ foi aparente perto de Wuhan, mas acabou se espalhando por todo o país. Milhões de pessoas ficaram em quarentena na China.

“É a primeira vez que vejo uma queda tão dramática em uma área tão ampla para um evento específico”, disse Fei Liu, pesquisadora de qualidade do ar no Goddard Space Flight Center da NASA. Liu lembra de ter visto uma queda no NO₂ em vários países durante a recessão econômica que começou em 2008, mas a queda foi gradual. Os cientistas também observaram uma redução significativa em torno de Pequim durante as Olimpíadas de 2008, mas o efeito foi localizado principalmente nessa cidade, e os níveis de poluição aumentaram novamente quando os Jogos Olímpicos terminaram.

A queda no dióxido de nitrogênio em 2020 também coincidiu com as celebrações do Ano Novo Lunar na

China e em grande parte da Ásia. Observações anteriores mostraram que a poluição do ar geralmente diminui durante esse período e depois aumenta quando a celebração termina.

“Sempre existe essa desaceleração geral nessa época do ano”, disse Barry Lefer, cientista da qualidade do ar da NASA.

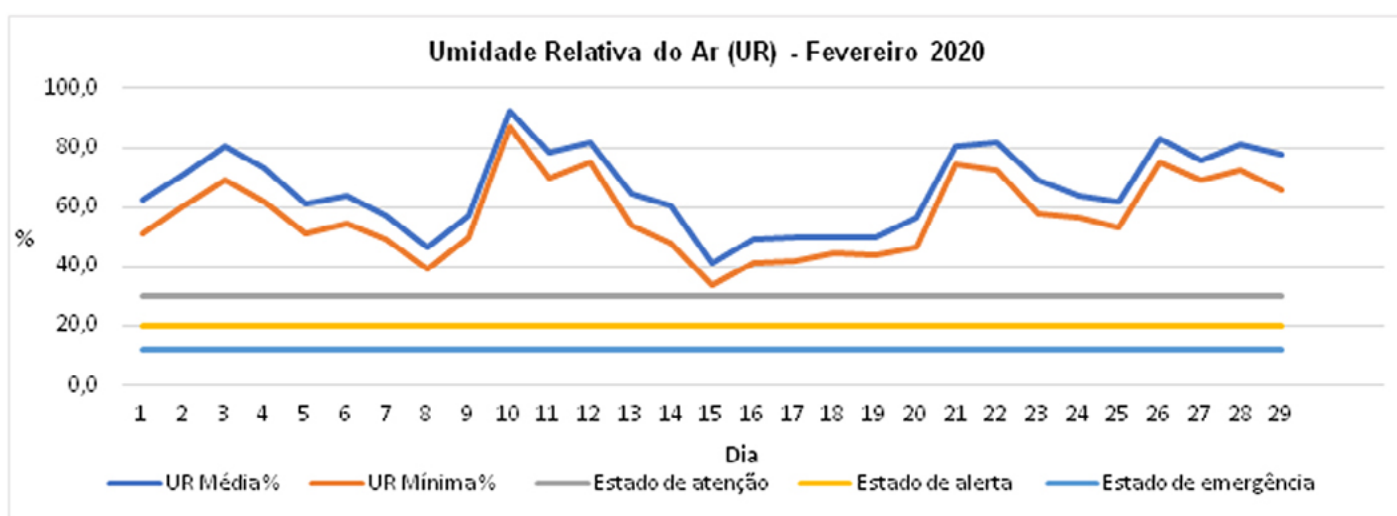
Embora o Ano Novo Lunar possa ter desempenhado um papel importante na queda recente, os pesquisadores acreditam que a redução é mais do que um efeito de férias ou variação relacionada ao clima. Em uma análise preliminar, os pesquisadores da NASA compararam os valores de NO₂ detectados pelo OMI em 2020 com os valores médios detectados nessa época do ano entre 2005 e 2019. Em 2020, os valores de NO₂ no leste e no centro da China eram significativamente mais baixos (de 10 a 30% mais baixos) do que o normalmente observado nesse período.

Além disso, Liu e colegas não viram uma recuperação no NO₂ após o feriado. “Este ano, a taxa de redução é mais significativa do que nos anos anteriores e durou mais”, disse ela. “Não estou surpreso porque muitas cidades em todo o país adotaram medidas para minimizar a disseminação do vírus”.

Umidade relativa do ar

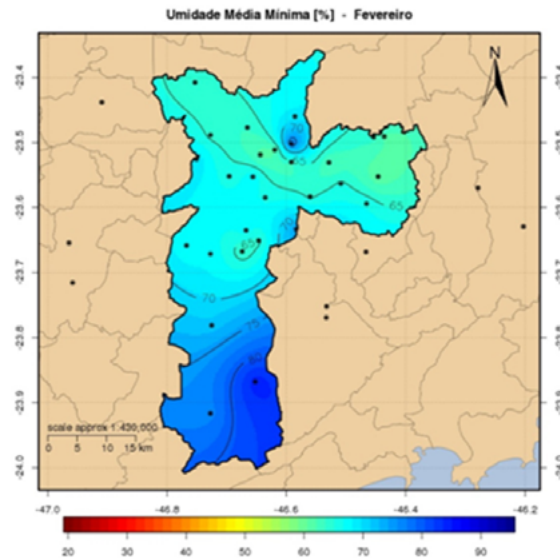
Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

As condições de precipitação e temperaturas citadas acima, influenciaram diretamente a umidade relativa do ar. No gráfico podemos dizer que de uma forma geral, os índices mínimos diários de umidade relativa do ar de fevereiro permaneceram acima dos 60% na maior parte do mês. De acordo com os valores médios registrados na Cidade a umidade não atingiu valores abaixo dos 40%, entretanto algumas estações chegaram a registrar índices abaixo deste valor, ainda que de forma rápida e pontual. A tarde mais seca ocorreu no dia 15, com média de 41,4% na Cidade, porém neste mesmo dia também foi registrado o menor valor absoluto de 34,1%, na estação da Penha que se localiza na Zona Leste da Capital paulista.



Média diária da Umidade relativa do ar aferidas pelas estações meteorológicas do CGE

Umidade média mínima

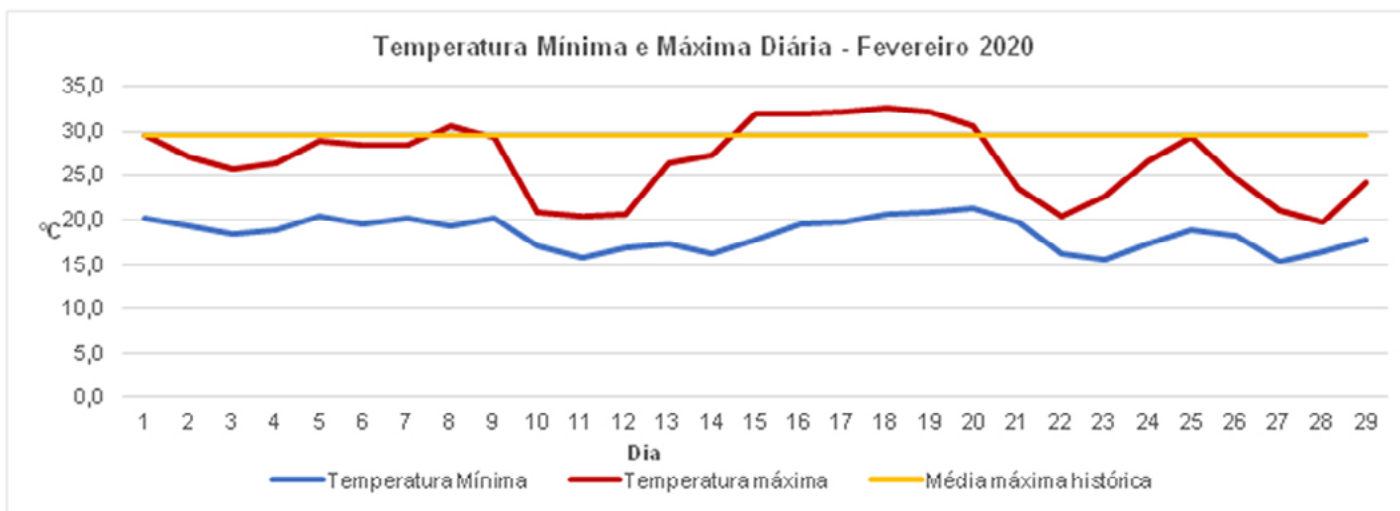


Fonte: CGE

Temperaturas máxima e mínima diária

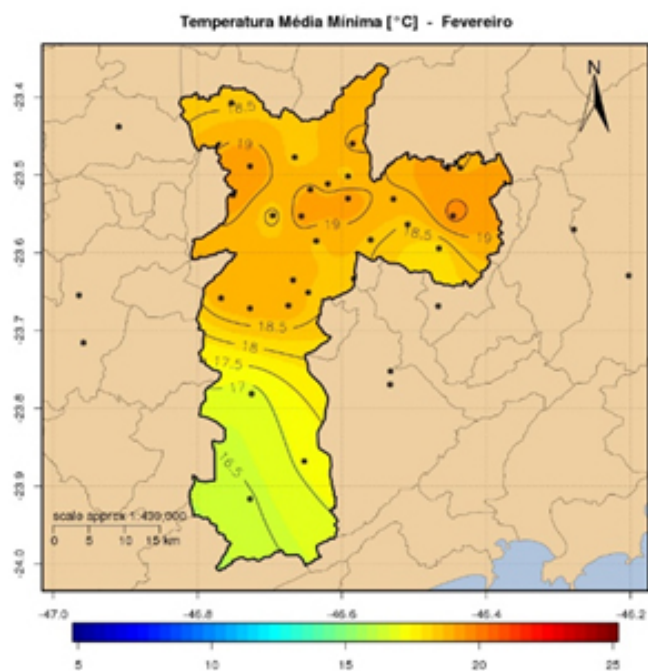
Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

Para efeito de acompanhamento e avaliação das temperaturas, o Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo, utiliza dados de estações meteorológicas automáticas distribuídas pela Capital paulista. O gráfico mostra que as temperaturas mínimas apresentaram alguns períodos ligeiramente acima da média, entretanto na maior parte do mês os valores ficaram bastante abaixo do normal para o período. Dessa forma, a média mensal das temperaturas mínimas foi de 18,5°C, valor 1,2°C abaixo dos 19,7°C que representam a média histórica para fevereiro, de acordo com os dados do CGE que registra as informações desde 2004. A madrugada mais fria ocorreu no dia 27 com média de 15,4°C na Cidade, enquanto a mais abafada foi registrada no dia 20 com 21,3°C. Analisando os extremos, a temperatura absoluta mais baixa foi de 13°C, registrada no dia 23, na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade. Por outro lado, a maior temperatura mínima absoluta foi de 23,1°C, registrada no dia 20 na estação de Itaquera, localizada na Zona Leste da Capital paulista.

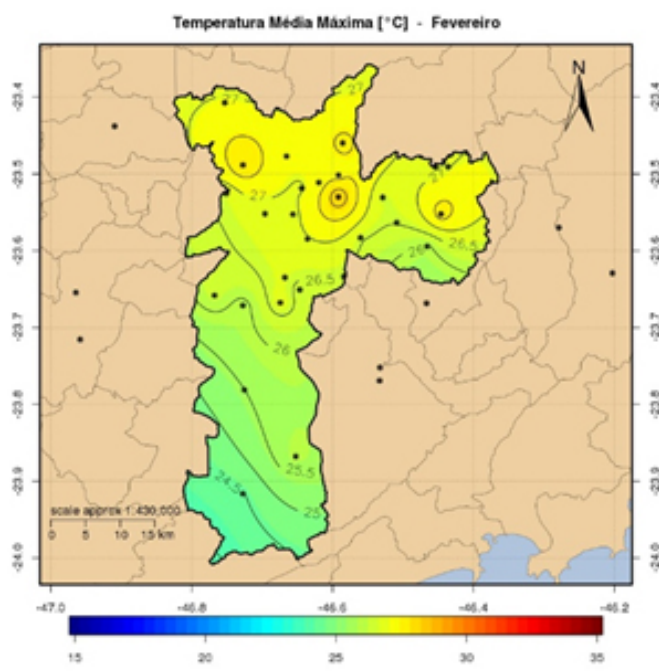


Temperatura média mínima e máxima diária aferidas pelas estações meteorológicas do CGE

Fonte: CGE



Média mínima mensal



Média máxima mensal

As máximas tiveram um comportamento parecido e também alternaram valores abaixo e acima da média ao longo do mês. O ar quente favoreceu a elevação mais significativa das temperaturas nos dias mais ensolarados, enquanto nos dias mais nublados e com influência da circulação marítima, as tardes foram mais amenas. Mesmo assim, a média mensal das máximas foi de 28,5°C, 0,2°C abaixo da média histórica, que é de 28,7°C. A tarde mais quente foi registrada no dia primeiro com média de 33,7°C na cidade, enquanto a mais fria foi a do dia 23 com 20,8°C de média. Analisando os valores absolutos, a temperatura mais elevada foi de 35,9°C, registrada no dia 16, na subprefeitura de Pirituba / Jaraguá, na Zona Norte, enquanto que a menor máxima foi aferida no dia 23, quando a estação de Engenheiro Marsilac, na Subprefeitura de Parelheiros, no extremo sul da Cidade, não superou os 18,7°C.

Com a chegada do verão, as altas temperaturas e a exposição ao sol passam a gerar bastante preocupação e podem ser fatores de adoecimento da população se não forem tomadas as devidas precauções, uma vez que há maior perda de líquidos e sais minerais pela transpiração. A população mais sensível ao calor é composta por:

- Bebês e crianças;
- Idosos, principalmente os que apresentam doenças cardíacas e hipertensão (Pressão alta);
- Pessoas doentes acamadas;
- Portadores de doenças crônicas (cardiovasculares, respiratórias, mentais, renais, diabetes, alcoolismo);
- Pessoas que tomam medicamentos de uso contínuo.

Alguns dos sintomas provocados pelas altas temperaturas são:

- Sintomas Gerais: Câimbras, sede, cansaço, dor de cabeça, suor, palidez, vômitos, desmaio, pele fria e úmida;
- Insolação: Pele vermelha, quente e seca, sem suor, pulso rápido, dor de cabeça, tontura, confusão ou agressividade, temperatura do corpo elevada, perda de consciência, podendo chegar a convulsões.

Como se proteger do

- Beba bastante líquido durante todo o dia, mesmo sem ter sede, a não ser que haja contraindicação médica. Faça uso de água ou sucos naturais sem açúcar. Tome líquidos frescos e evite os muito gelados;
- Ofereça líquidos com frequência às crianças;
- Prefira uma alimentação leve, com frutas, legumes e saladas pouco condimentadas. Mantenha intervalos menores entre as refeições;
- Tome cuidado com a conservação, manuseio e preparo de alimentos;
- Evite bebidas alcoólicas, gaseificadas ou muito doces;
- Facilite a transpiração: use roupas folgadas, de tecidos leves e claros, use chapéu ou boné. Não se esqueça dos óculos escuros, que devem ser de boa qualidade para não prejudicar os olhos;
- Sempre que possível, evite sair no período entre 10h e 16h. Prefira sair de manhãzinha ou ao entardecer;
- Use sempre filtro solar. Aplique-o novamente após algumas horas ou quando transpirar muito. Evite ficar exposto ao sol. Procure caminhar pela sombra;
- Idosos em geral não apreciam água. Ofereça chás, sucos, sopas frias, iogurtes, picolés.

Cuidados a serem tomados em ambientes

- Dentro de casa ou no trabalho, abra as janelas e portas para o ar circular. Feche cortinas e persianas para bloquear o sol;
- Ventilador e ar condicionado garantem alívio. Se puder, use-os;
- Se estiver em casa, tome duchas frias durante o dia;
- No trabalho lave as mãos, rosto, nuca e braços com frequência;
- No transporte coletivo procure manter as janelas abertas, se possível.

Refresque-se

- Para se refrescar nos momentos mais críticos procure, se puder, um ambiente público com ar condicionado. Mesmo que você não permaneça no local por muito tempo, essa providência vai ajudar a manter seu corpo mais fresco quando você tiver que retornar para o calor.

Na praia fechados:

- Use filtro solar. Passe também nas orelhas, nariz, ombros, e em calvos, no couro cabeludo;
- Evite exposição ao sol no período entre 10h e 16h. Queimaduras de sol diminuem a capacidade de transpiração pela pele;
- Nos dias de muito calor, bebês e idosos não devem ir à praia.

No trânsito:

- Não permaneça em veículos estacionados ao sol. Ao entrar em um carro que ficou parado sob o sol, abra primeiros portas e janelas para o ar circular;
- Dentro do carro, use ar condicionado ou deixe as janelas abertas;
- Caso você tenha que aguardar alguém no carro estacionado, espere do lado de fora;
- Ao sair do carro, jamais deixe crianças, idosos, doentes ou animais trancados no veículo;
- Sempre que possível, viaje à noite; leve água e sucos sem açúcar.

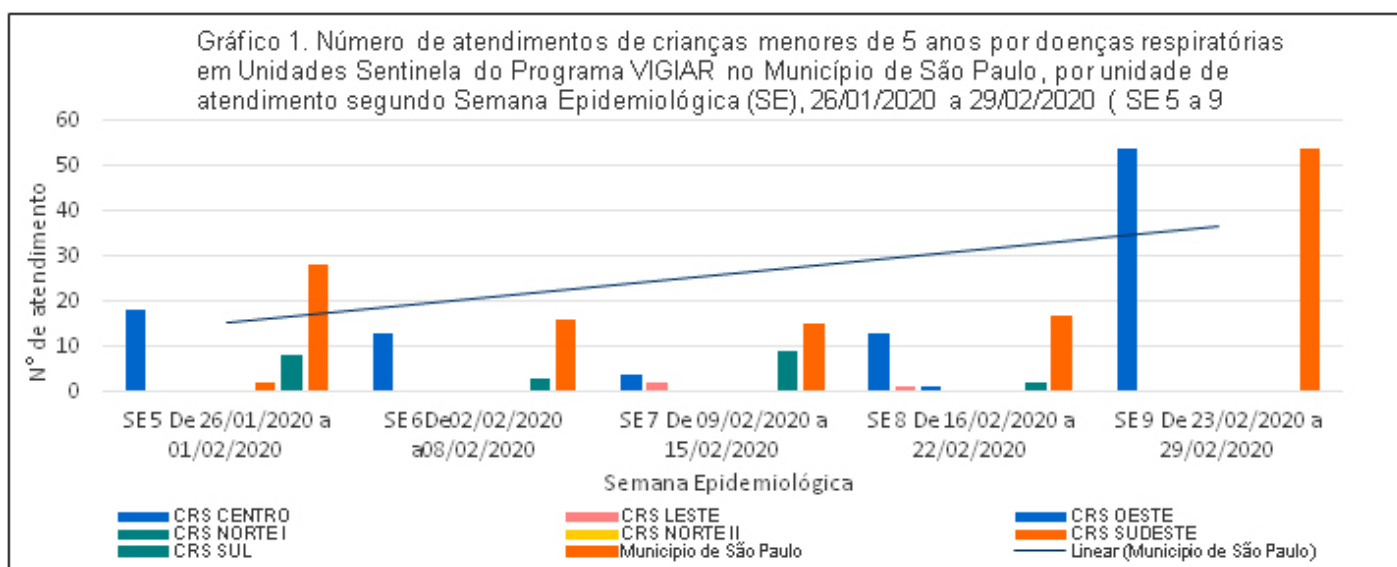
Essas informações foram retiradas do panfleto “**Efeitos do clima na saúde Calor**”, desenvolvido pela equipe do VigiAr, em conjunto com Grupo Técnico sobre efeitos na saúde relacionados à poluição do ar e ao clima, e criado pelo NTCom/COVISA de São Paulo/SP em 2012, [disponível aqui](#).

Unidades Sentinela

Os gráficos a seguir mostram informações referentes às consultas de crianças menores de cinco (5) anos realizadas e registradas pelas equipes das Unidades Sentinela no período entre 26 de janeiro de 2020 a 29 de fevereiro de 2020, correspondendo às Semanas Epidemiológicas de número 5 a 9 de 2020.

Gráfico 1

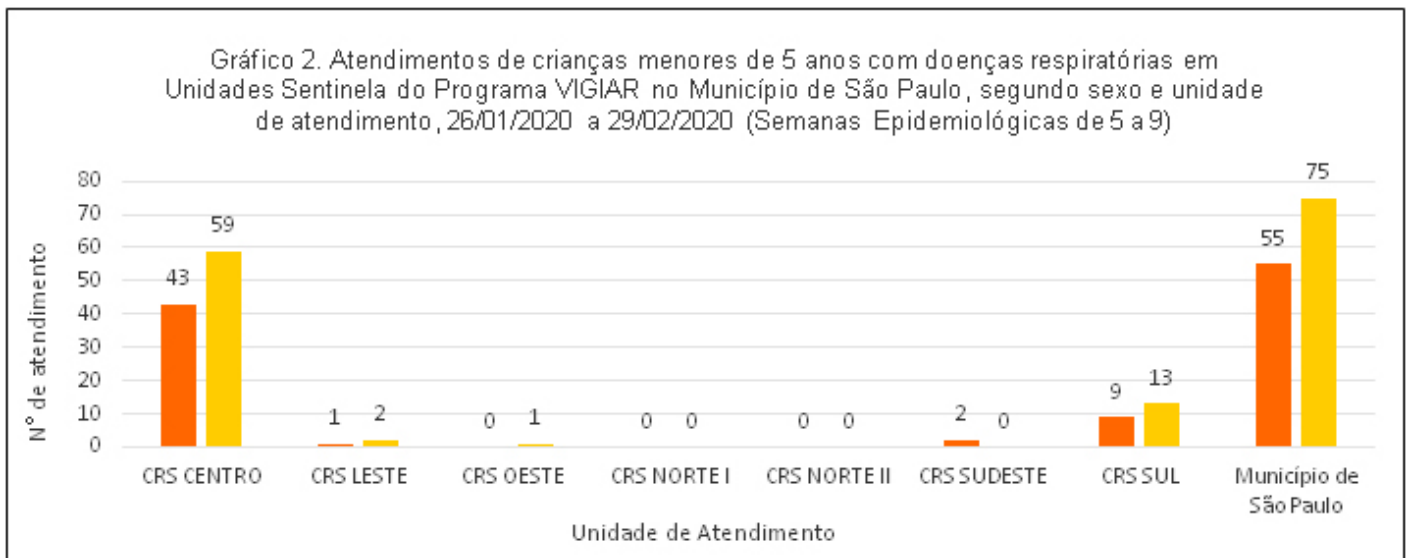
Observa-se no gráfico 1 o número de atendimentos realizados pelas Unidades Sentinela em cada semana epidemiológica do período analisado. No mês de fevereiro houve um aumento na última semana do mês nas regiões central e sudeste.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 2

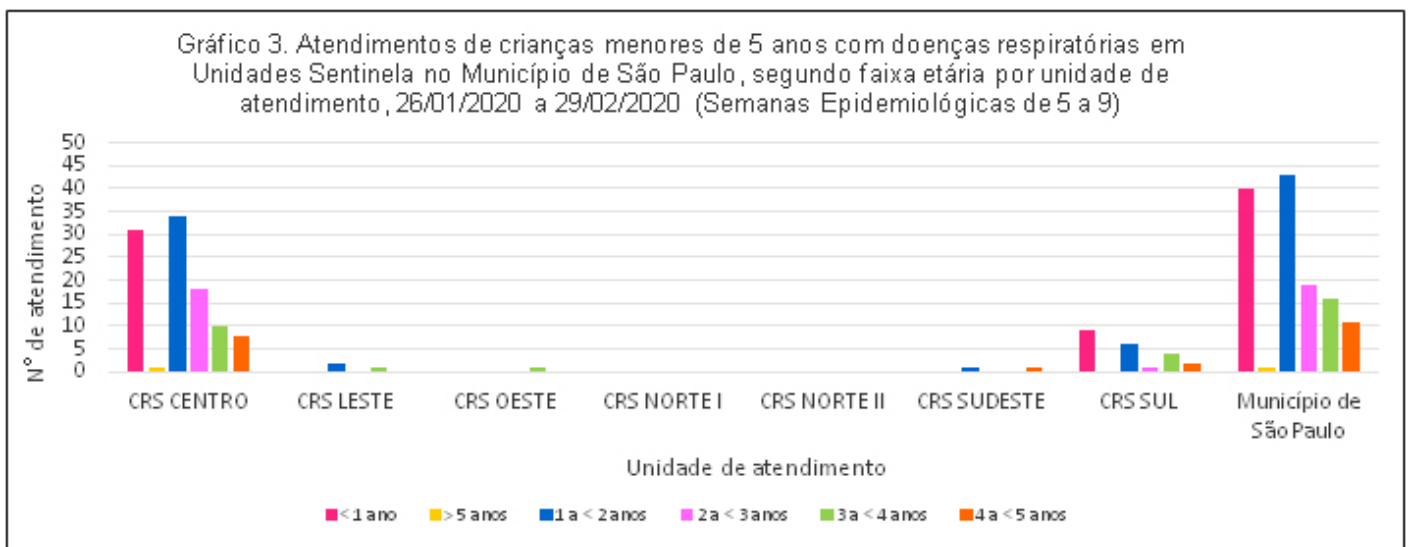
O gráfico 2 apresenta a frequência de atendimentos por sexo. No mês de fevereiro percebe-se que o número de atendimento de crianças do sexo masculino foi maior, com exceção da CRS Sudeste que teve apenas dois atendimentos de crianças do sexo feminino.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 3

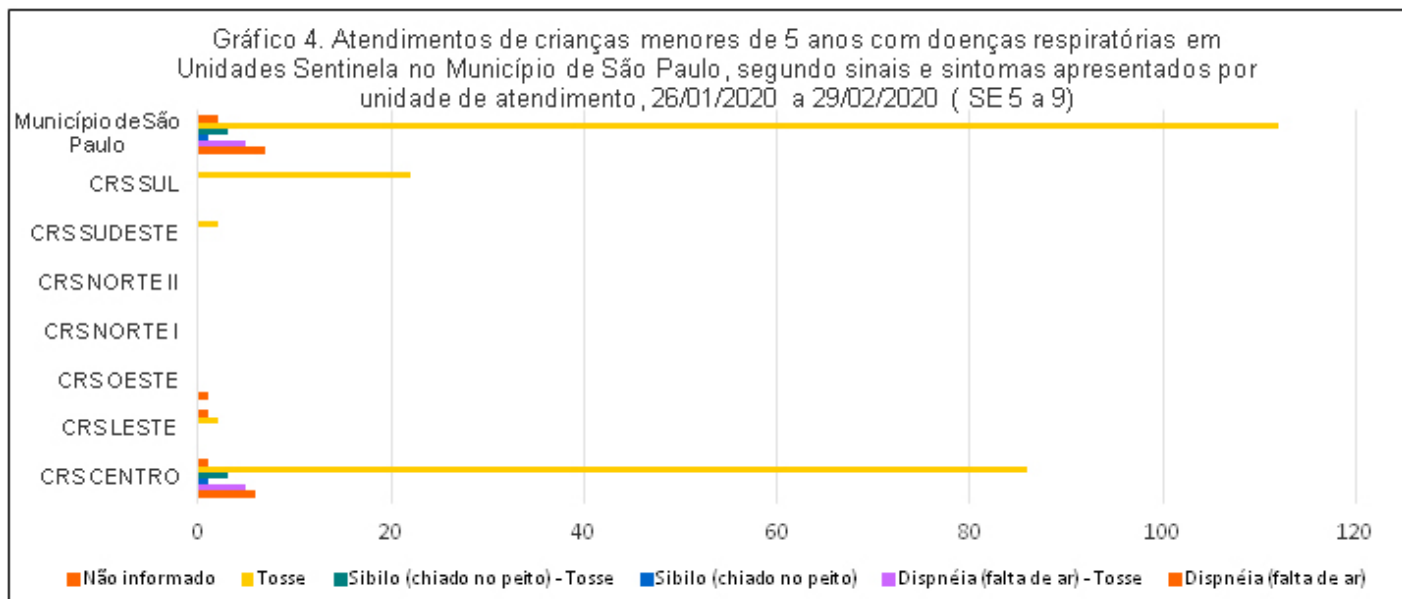
Observou-se que no mês de fevereiro os atendimentos de crianças entre 1 a 2 anos foi ligeiramente maior que as menores de 1 ano.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 4

Observa-se neste gráfico, o predomínio do sintoma tosse nas crianças atendidas nas Unidades Sentinelas, seguido por dispnéia (falta de ar).



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Sinais e Sintomas	CRS CENTRO	CRS LESTE	CRS OESTE	CRS NORTE I	CRS NORTE II	CRS SUDESTE	CRS SUL	Município de São Paulo
Dispnéia (falta de ar)	6	0	1	0	0	0	0	7
Dispnéia (falta de ar) - Tosse	5	0	0	0	0	0	0	5
Sibilo (chiado no peito)	1	0	0	0	0	0	0	1
Sibilo (chiado no peito) - Tosse	3	0	0	0	0	0	0	3
Tosse	86	2	0	0	0	2	22	112
Não informado	1	1	-	-	-	-	-	2

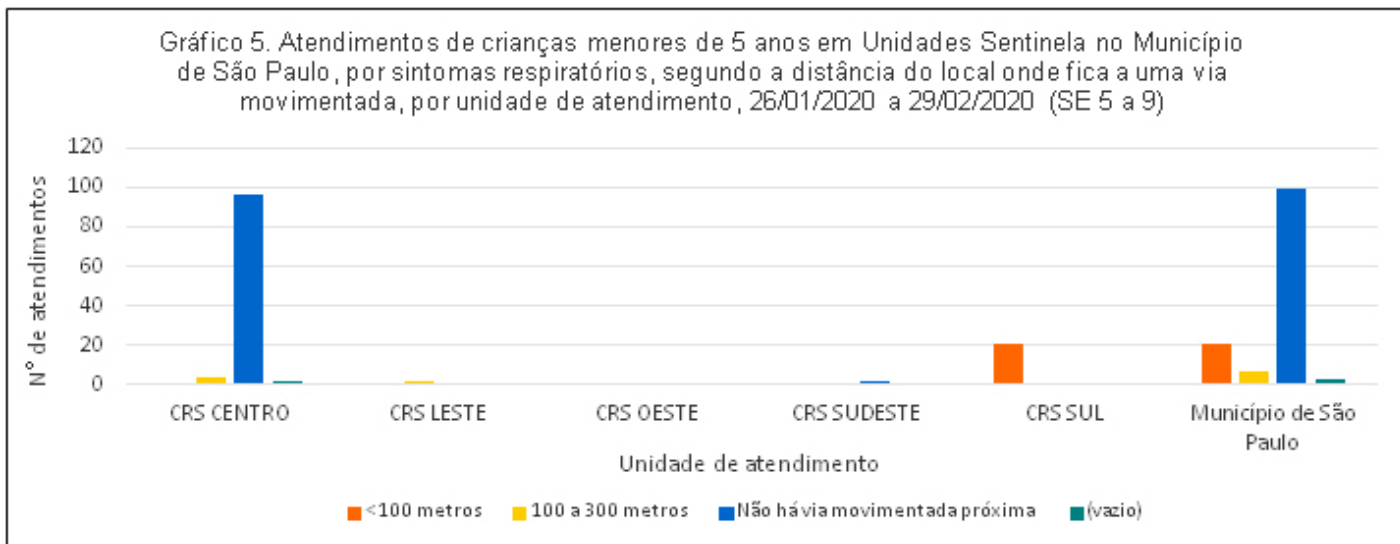
Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Optou-se por não analisar os CIDs dos atendimentos por haver muito CIDs diferentes usados para as mesmas doenças, de maneira que se entendeu que os sintomas eram suficientes para demonstrar os problemas mais encontrados nas crianças que procuraram atendimento nas Unidades Sentinelas.

Gráfico 5

Nos atendimentos às crianças questionou-se a distância do local onde a criança ficava a maior parte do tempo e a via movimentada mais próxima, a fim de tentar encontrar alguma correlação entre os casos e a poluição do ar por fontes móveis.

Nota-se que na região centro foi informado que não há via movimentada próxima à criança e na região sul a maioria encontra-se a menos de 100 metros de vias movimentadas.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Saiba Mais

1) A poluição do ar continua a representar uma das maiores ameaças à saúde humana, com 90% da população mundial respirando ar abaixo de níveis seguros.

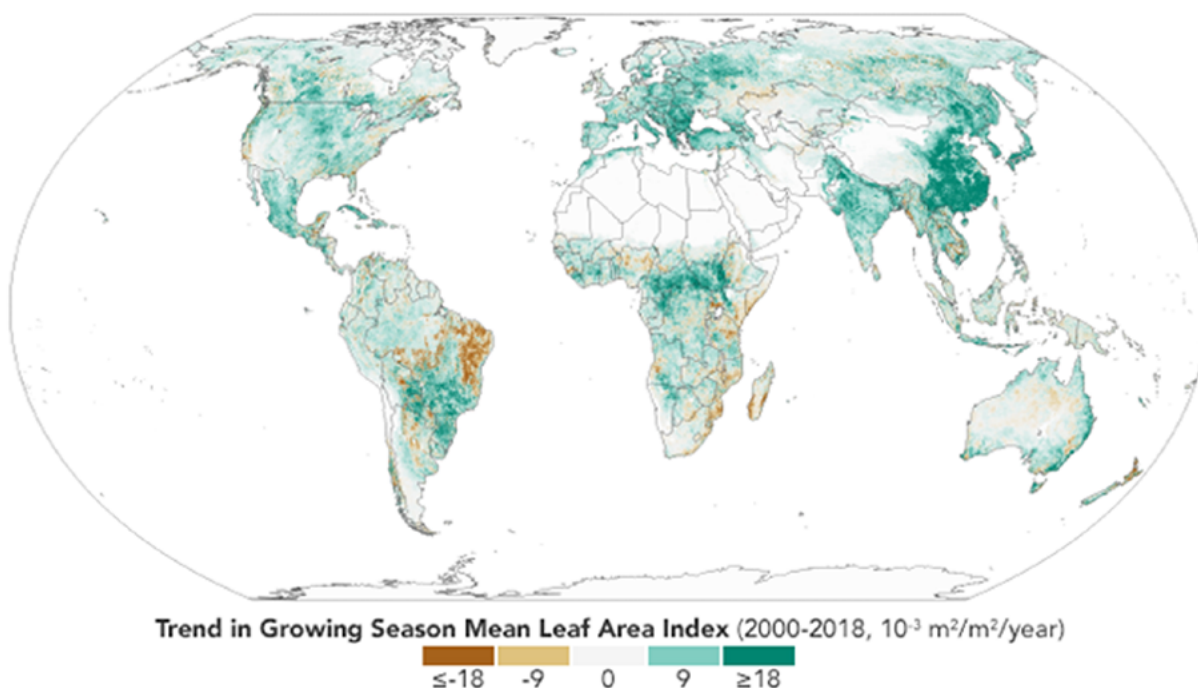


Os últimos dados compilados pela IQAir (empresa suíça especializada em, publicados no [Relatório Mundial da Qualidade do Ar de 2019](#) e no ranking das cidades mais poluídas, revelam a mudança do estado da poluição por material particulado (PM_{2,5}) em todo o mundo durante 2019.

Saiba mais, [clique aqui](#).

2) Global Green desacelera o aquecimento

Os cientistas estabeleceram anteriormente que o mundo é mais verde do que era no início dos anos 80. Mapas atualizados mostram que a tendência continuou, e os pesquisadores dizem que o aquecimento global reduzido está entre as consequências. Saiba mais, [clique aqui](#).



2000 – 2018

Fonte: NASA Earth Observatory

3) Responsável por 8,8 milhões de mortes anuais, poluição é pior que cigarro

Segundo os autores de estudo alemão, o impacto na expectativa de vida é maior do que o causado por guerras, doenças parasitárias e tabagismo. Saiba mais, [clique aqui](#).

Referências bibliográficas

1. NASA Earth Observatory - acesso em 11/03/2020: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/146362/airborne-nitrogen-dioxide-plummets-over-china>
2. Centro de Gerenciamento Emergência - CGE
3. EcoDEbate - acesso em 20/03/2020 : <https://www.ecodebate.com.br/2020/02/28/novos-dados-reforcaram-riscos-da-poluicao-do-ar-para-a-saude-humana/>
4. NASA Earth Observatory - acesso em 20/03/2020: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/146296/global-green-up-slows-warming>
5. Correio Braziliense - acesso em 20/03/2020: https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2020/03/03/interna_ciencia_saude,831649/responsavel-por-8-8-milhoes-de-mortes-anuais-poluicao-e-pior-que-ciga.shtml