

Boletim VIGIAR

Informativo nº 22
Volume 22

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



**CIDADE DE
SÃO PAULO**
SAÚDE



Foto: Mílton Jung/ Flickr

A estreita relação da qualidade do ar com o Coronavírus

Como a poluição do ar agrava a pandemia e o que esta pode nos ensinar para enfrentar o problema

Por David Tsai*

Por cerca de um mês até o presente momento, a cidade de São Paulo tem vivido uma situação inusitada de drástica redução no nível da atividade de transporte em resposta ao advento do coronavírus. Assim como observado ao redor do mundo, aqui também começamos a perceber que a pandemia tem contribuído para que uma outra preocupação da Organização Mundial da Saúde (OMS) fosse colocada em evidência, ao menos temporariamente, a poluição do ar nas cidades.

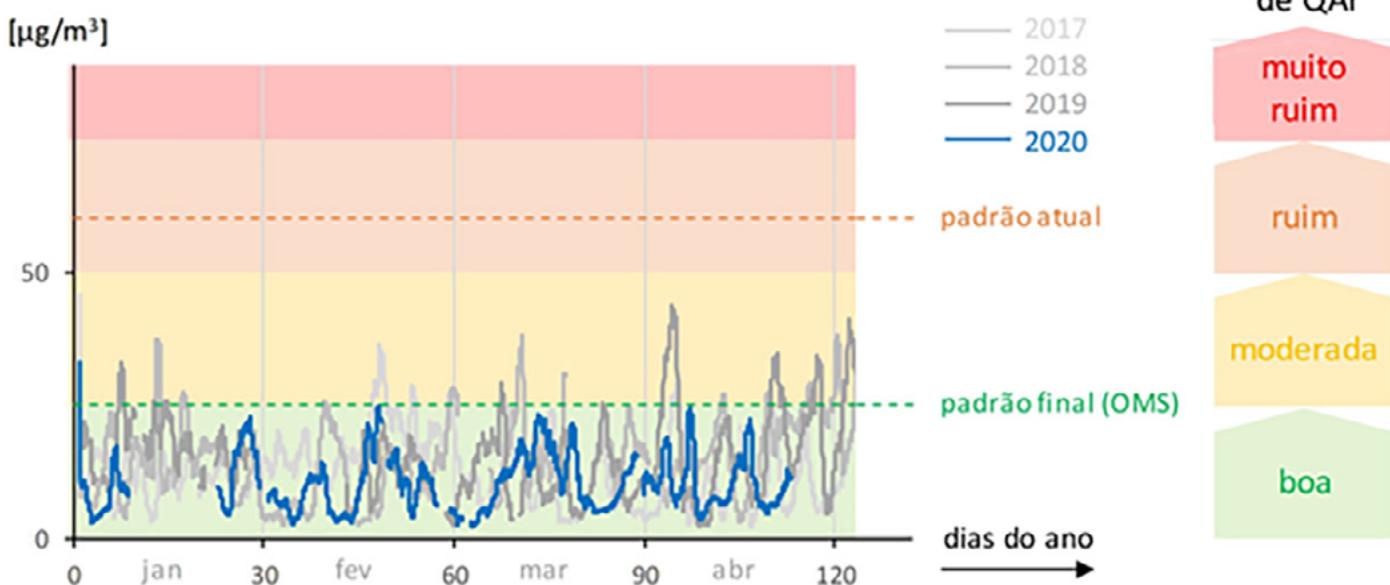
Com relação à qualidade do ar, a OMS é a maior referência técnica que recomenda quais são os níveis máximos de concentração de poluentes no ar que não devem ser ultrapassados para proteger a saúde da população. Em grandes cidades brasileiras onde a qualidade do ar é monitorada, é comum termos a ultrapassagem, muitas vezes todos os anos, desses níveis

recomendados pela organização. Tais picos de poluição variam de acordo com o poluente e as condições meteorológicas do período. De modo geral, dois poluentes críticos chamam a atenção por frequentemente estarem acima do indicado: as partículas inaláveis e o gás ozônio.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) publicou uma [nota](#) observando que a qualidade do ar, de fato, apresentou melhoras significativas nos primeiros dias de isolamento social. A partir dos dados da companhia, a [pesquisadora Maria de Fátima Andrade, professora do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo \(IAG-USP\), também detectou uma redução significativa de poluentes](#) diretamente ligados à emissão veicular, incluindo cerca de 30% de partículas inaláveis. A pesquisadora ressalta que o período ainda é curto para ter conclusões mais apuradas, uma vez que o comportamento da atmosfera é influenciado por fatores como o papel das chuvas e dos ventos no período, já que ambos são mecanismos de remoção e dispersão de poluentes da atmosfera.

O IEMA também investiga a questão apurando os dados da rede de monitoramento da qualidade do ar em operação na região metropolitana de São Paulo. Analisando as séries históricas de concentração de partículas inaláveis finas e gás ozônio, observamos que o desafio é imenso. As partículas inaláveis finas apresentaram nítidas reduções nos níveis monitorados a partir da segunda quinzena de março, quando o distanciamento social começou a ser praticado. Houve reduções significativas na frequência histórica de ultrapassagens das recomendações da OMS. A estação Grajaú-Parelheiros é um exemplo.

Estação Grajaú – Parelheiros | $MP_{2,5}$ | amostragem de 24h



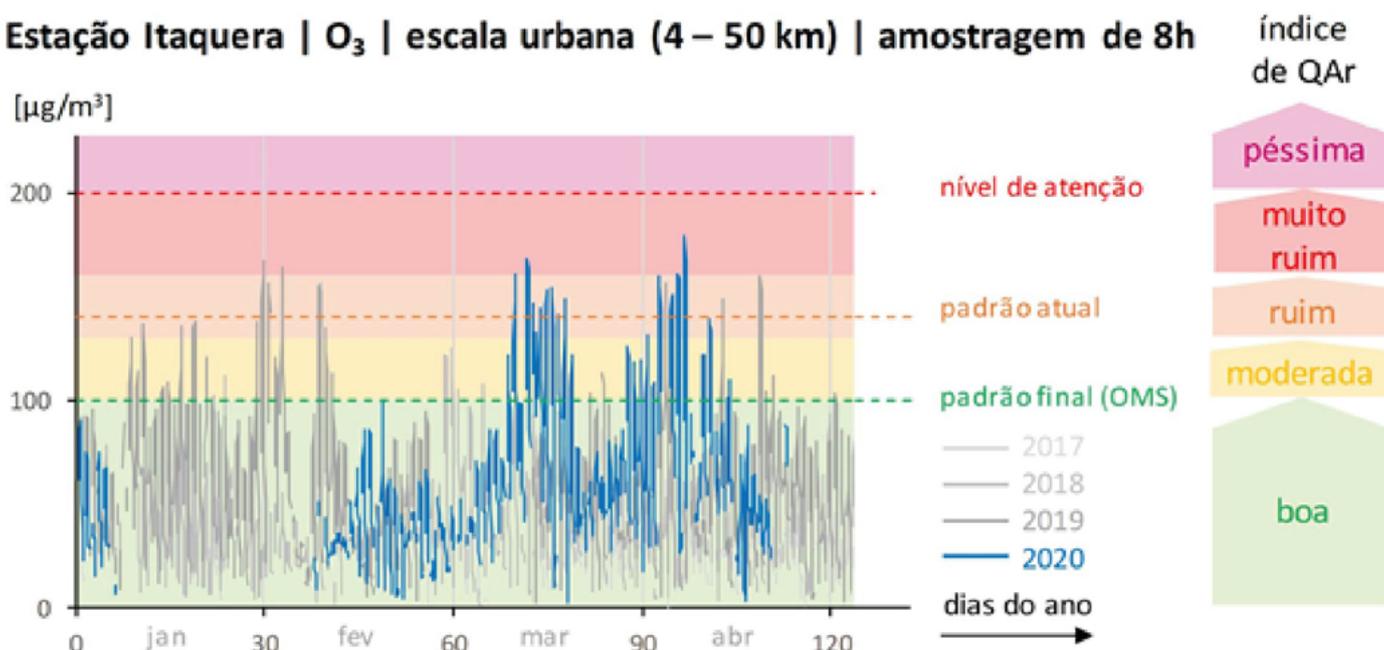
Ultrapassagens da diretriz OMS na estação Grajaú-Parelheiros: partículas inaláveis finas

PM _{2.5} (microescala)	Compleitude da amostragem				Nº de sequencias de 24h acima da diretriz OMS			
	Período \ Ano	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019
1ª quinzena de março	92%	67%	91%	93%	1	42	14	0
2ª quinzena de março	100%	54%	100%	93%	0	9	3	0
1ª quinzena de abril	100%	91%	100%	100%	25	19	59	0

No entanto, o mesmo não foi constatado quanto ao ozônio. As estações que monitoram esse poluente com representatividade da escala urbana, aquelas mais distantes das fontes emissoras, mostraram comportamento similar aos três últimos anos com frequentes ultrapassagens das recomendações da OMS. Porém, uma das estações localizada em Itaquera, zona leste da capital, chamou a atenção por apresentar ultrapassagens mais frequentes neste ano do que nos três anos anteriores. Chegando, aliás, a ultrapassar o padrão de qualidade do ar adotado pelo estado de São Paulo e alcançando o índice “muito ruim” de qualidade do ar.

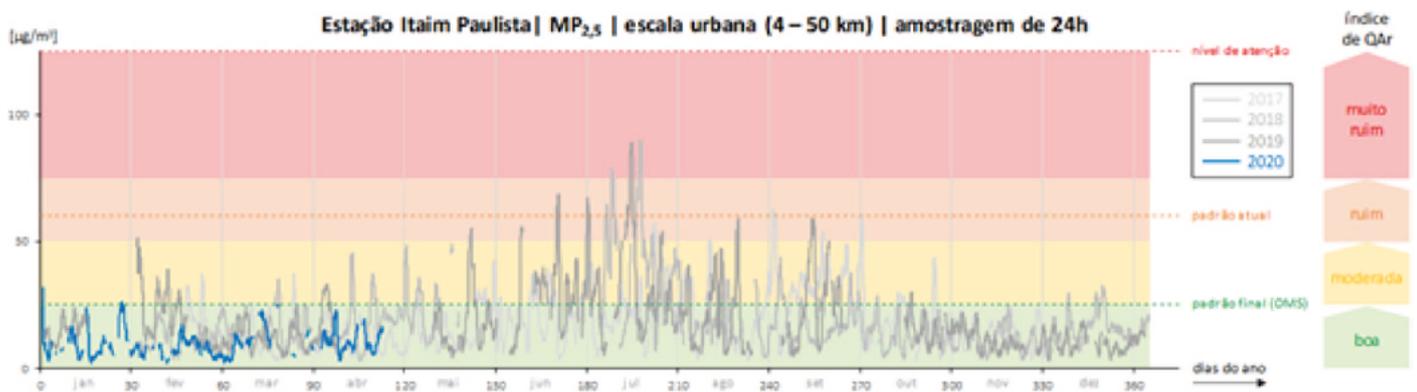
Esse contrassenso pode ser objeto de investigações mais aprofundadas. O ozônio é um poluente secundário, ele não é emitido diretamente a partir dos processos de queima de combustíveis, sua complexa formação ocorre a partir da combinação de um conjunto de outros poluentes, chamados de poluentes precursores, e certas condições atmosféricas. Às vezes, ao se reduzir as emissões de certo poluente precursor em relação a outro poluente precursor, pode-se ter um aumento na formação do ozônio.

Estação Itaquera | O₃ | escala urbana (4 – 50 km) | amostragem de 8h



Infelizmente, não poderemos obter esse tipo de informação por todo o país. As redes de monitoramento da qualidade do ar no Brasil se apresentam, de forma geral, insuficientes e desprovidas de tecnologias que permitam informar ao cidadão, em tempo real, a qualidade do ar. O estado de São Paulo é praticamente a única exceção. Vale destacar que **a maioria dos estados brasileiros está sem monitoramento da qualidade do ar de maneira oficial**. Além de São Paulo, têm monitoramento (em diferentes níveis de abrangência): Bahia, Ceará, Sergipe, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Mas, sim, uma melhora no ar que respiramos era esperada com a quarentena nos centros urbanos. A principal causadora da poluição do ar na cidade é tipicamente a atividade de transporte, **com destaque para o uso do automóvel**. Com muitas pessoas nas suas casas, uma boa parcela dos carros deixou de circular e, portanto, emitir poluentes. Um **relatório do Google** revela, a partir de dados de localização de celulares, tendências de mobilidade para o trabalho reduzidas em mais de 40% e para compras e recreação maiores do que 70% no estado de São Paulo. O índice de mobilidade do Google para o transporte público também mostrou queda de mais de 60%.

Em contraponto a essa imobilidade voluntária ou consentida e na contramão de medidas anti aglomeração, infelizmente vimos que a **frota de transporte público circulando em cidades como São Paulo foi reduzida, contribuindo com a geração de aglomerações** nos ônibus e nos pontos de parada. Como consequência, expondo a parcela da população mais vulnerável aos riscos de contaminação e aumentando as chances de disseminação do vírus. Há ainda um aspecto fundamental a se atentar na relação da poluição do ar com o coronavírus. Muitas das condições de saúde pré-existentes, que aumentam o risco de morte por Covid-19, são as mesmas doenças afetadas por exposição à poluição do ar a longo prazo. A Coalizão Clima e Qualidade do Ar, um grupo formado por governos e cientistas de diversas partes do mundo orientados para o enfrentamento da poluição do ar, alertou que estudos preliminares mostram que impactos à saúde devidos à poluição do ar – incluindo doenças respiratórias, cardiovasculares e até diabetes – aumentam a vulnerabilidade ao Covid-19. Reforça-se, aí, ainda mais a necessidade de se ter ar puro nas cidades. Há poucos dias, **um estudo publicado pela Universidade de Harvard** concluiu que cidades poluídas tendem a apresentar casos mais graves da Covid-19. O estudo aponta que há correlação entre a poluição do ar e a tendência dos seus habitantes, que por anos estiveram sujeitos a respirar o ar poluído, a desenvolver quadros mais severos da doença. Isso acende um alerta com a chegada do tempo seco nos próximos meses, quando a poluição do ar tende a se agravar e é sabido o aumento no caso das recorrências ao sistema de saúde por problemas respiratórios. Como exemplo, podemos observar as concentrações de partículas inaláveis finas na zona leste de São Paulo – estação de monitoramento da qualidade do ar de Itaim Paulista -, cujos níveis chegaram a alcançar nos últimos anos quase 4 vezes os valores estipulados pelas diretrizes da OMS.



Mas além da queima de combustíveis em ambiente urbano, um segundo agravante da qualidade do ar deve ser levado em conta no Brasil: as queimadas florestais. Encravada na floresta amazônica, a cidade de Manaus, apesar de atualmente não contar com uma única estação de monitoramento da qualidade do ar, sofre anualmente com nuvens de fumaça. Essas são detectadas pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) através de imagens de satélite.

Segundo apurado pela Revista Piauí, Manaus registrou nos últimos 3 anos uma média de 29 internações diárias no SUS por problemas respiratórios, de acordo com o Ministério da Saúde. Para este ano, os pesquisadores do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) têm expectativa de uma temporada de fogo intensa na Amazônia, decorrente do aumento do desmatamento em 2020, somado à vegetação derrubada em 2019 que não queimou, conforme **nota técnica** publicada na semana passada. Assim, uma pressão ainda maior deve sofrer o **já colapsado sistema de saúde do Amazonas, com o esgotamento da sua capacidade de atendimento.**

Contudo, precisamos tirar boas lições deste momento. O desligamento temporário de atividades econômicas em várias cidades no mundo mostrou que a qualidade do ar pode melhorar muito rapidamente assim que as fontes de poluição são suprimidas. Não se trata aqui, obviamente, de tomar a redução da atividade econômica como uma solução sustentável. Assim como boa qualidade do ar é condição necessária para o bem-estar social, plena atividade econômica também é meio imprescindível para tal.

Vale refletir em como, à frente, “reconstruir melhor” (“build back better”), abordagem adotada na recuperação a desastres, e repensar o viver na cidade. Reconstruindo um espaço, dessa vez, menos desigual e proporcionando um ambiente saudável. Fazem falta medidas e atitudes que conciliam a necessidade de mobilidade das pessoas na cidade com a urgência da redução das emissões de poluentes, como o uso mais eficiente dos modos de transporte. Ou seja, deslocar-se o quanto necessário, mas poluindo menos e consumindo menos combustíveis. Para tanto, as mais atuais diretrizes de planejamento urbano indicam que devem ser priorizados o transporte ativo (caminhada e bicicleta), seguido do transporte coletivo (ônibus, metrô e trem) e, por último, o automóvel. Esse ocupa o maior espaço na via por passageiro transportado, gerando congestionamentos e elevados tempos

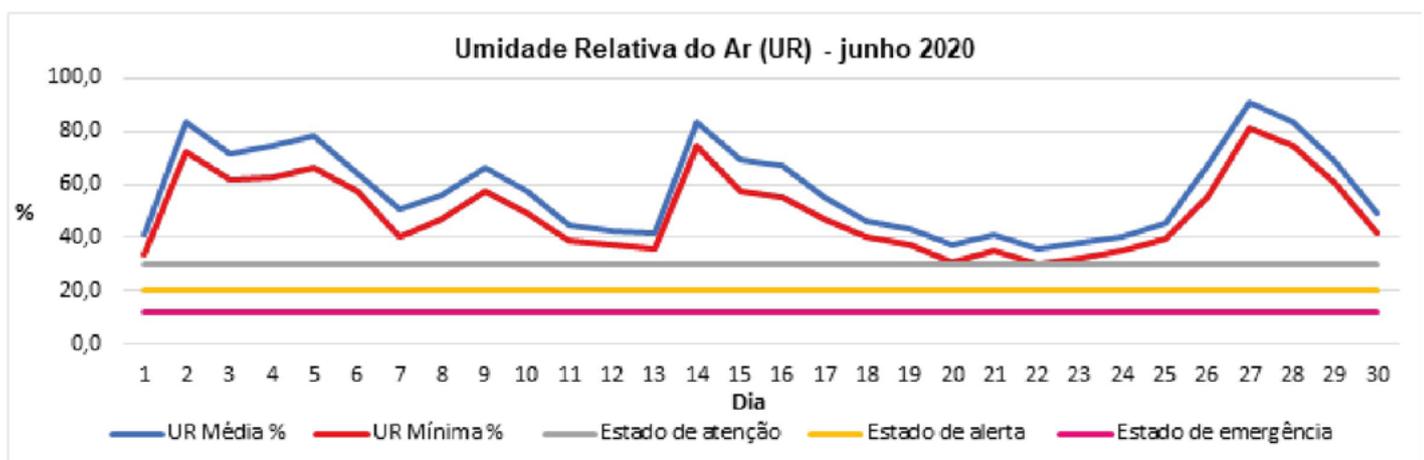
de deslocamento pela cidade, além de apresentar maior gasto energético e emissão de poluentes.

**Tem formação em Engenharia Química e Geografia e trabalha no Instituto de Energia e Meio Ambiente (lema), organização que se dedica para qualificar os processos decisórios para que os sistemas de transporte e de energia assegurem o uso sustentável de recursos naturais com desenvolvimento social econômico.*

Umidade Relativa do Ar

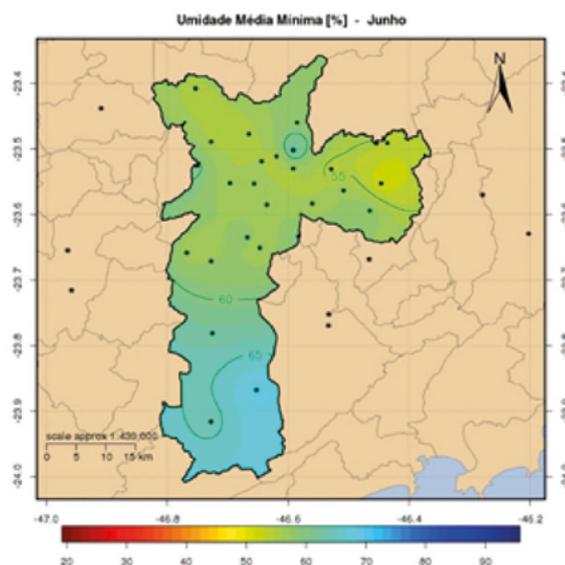
Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

O mês de junho teve chuvas e temperaturas acima do normal, condições que influenciaram diretamente a umidade relativa do ar. No gráfico observamos que os índices permaneceram entre 40% e 60% na maior parte do período, apenas com rápidas variações acima e abaixo dessa faixa. De acordo com os valores médios registrados na cidade, apenas os dias 20 e 22 apresentaram índices abaixo dos 40%, sendo que nenhuma estação atingiu valores críticos, abaixo dos 30%. A tarde mais seca ocorreu no dia 22 com índices atingindo 36% em média na cidade. Entretanto, o menor valor absoluto foi de 30,1%, registrado neste mesmo dia na estação de Itaquera, na Zona Leste da Capital..



Média diária da Umidade Relativa do Ar aferidas pelas estações meteorológicas do CGE
Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020

Umidade média mínima



Estudos indicam que a umidade relativa do ar no período seco está associada a problemas respiratórios em crianças. O Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE) registra diariamente os níveis de umidade relativa do ar. Seguindo recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), que estabelece que índices de umidade relativa do ar, inferiores a 60% não são adequados para a saúde humana, o CGE passou a adotar uma escala psicrométrica que aponta os níveis de criticidade da umidade do ar, classificados em atenção, alerta e emergência. A escala utilizada pela equipe técnica do CGE foi desenvolvida pelo Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), da Universidade Estadual de Campinas/SP (UNICAMP). Considerando as classificações do CEPAGRI, o CGE é responsável por informar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) quando observados índices inferiores a 30%. Com a diminuição destes valores, a COMDEC decreta estados de criticidade de baixa umidade relativa do ar.

Como se prevenir

Cuidados a serem tomados quando a umidade relativa do ar atingir entre 21% a 30%

- Estado de Atenção:
 - Evitar exercícios físicos ao ar livre entre 11 e 15 horas;
 - Umidificar o ambiente através de vaporizadores, toalhas molhadas, recipientes com água, molhamento de jardins, etc;
 - Sempre que possível permanecer em locais protegidos do sol, em áreas vegetadas, etc;
 - Consumir água a vontade

Cuidados a serem tomados quando a umidade atingir entre 12% a 20%

- Estado de Alerta:
 - Observar as recomendações do estado de atenção;
 - Suprimir exercícios físicos e trabalhos ao ar livre entre 10 e 16 horas;
 - Evitar aglomerações em ambientes fechados;
 - Usar soro fisiológico para olhos e narinas;

Cuidados a serem tomados quando a umidade relativa do ar atingir abaixo de 12%

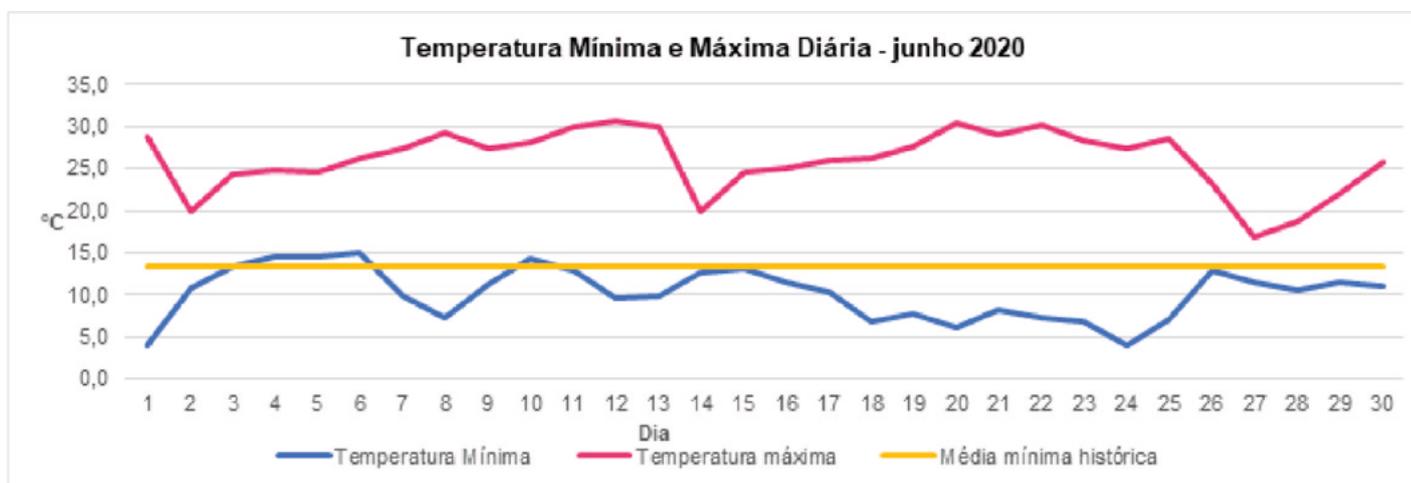
- Estado de Emergência:
 - Observar as recomendações do estado de atenção e alerta;
 - Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre 10 e 16 horas como aulas de educação física, coleta de resíduos, entrega de correspondências, etc;
 - Determinar a suspensão de atividades que exijam aglomerações de pessoas em recintos fechados como aulas, cinemas, etc. entre 10 e 16 horas;
 - Durante as tardes, manter os ambientes internos com umidade, principalmente quartos de crianças, hospitais, etc..

Essas informações foram retiradas do panfleto “Efeitos do clima na saúde Ar Seco”, desenvolvido pela equipe do Programa 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 ([clique aqui](#))

Temperaturas máxima e mínima diária

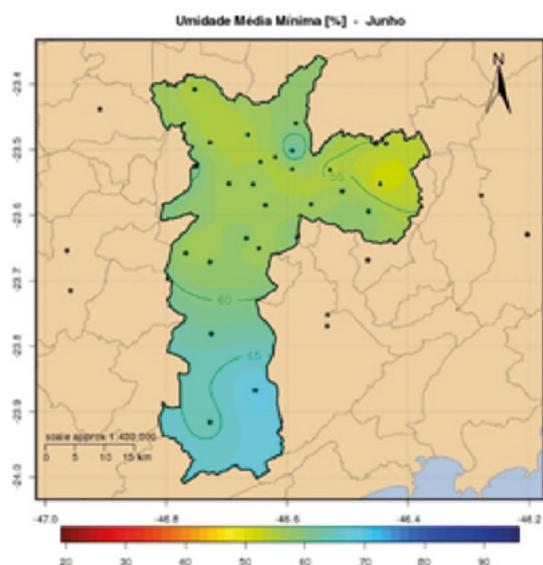
Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

Para efeito de acompanhamento e avaliação das temperaturas, o Centro de Gerenciamento de Emergências utiliza dados de estações meteorológicas automáticas distribuídas pela Capital paulista. O gráfico mostra que junho apresentou no geral madrugadas mais quentes do que o normal, apenas com curtos períodos abaixo da média no início e no final do mês. Dessa forma, a média mensal das temperaturas mínimas foi de 14,7°C, valor 1,3°C acima dos 13,4°C que representam a média histórica para junho de acordo com os dados do CGE, que registra as informações desde 2004. A madrugada mais fria ocorreu no dia primeiro com média de 10,9°C na cidade, enquanto a mais abafada foi a do dia 11 com 18,2°C. Analisando os extremos, a temperatura absoluta mais baixa foi de 3,9°C, registrada no dia 24 na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da cidade. Por outro lado, a maior temperatura mínima foi de 21°C, registrada no dia 11, na estação do CGE, localizada na região da Consolação.

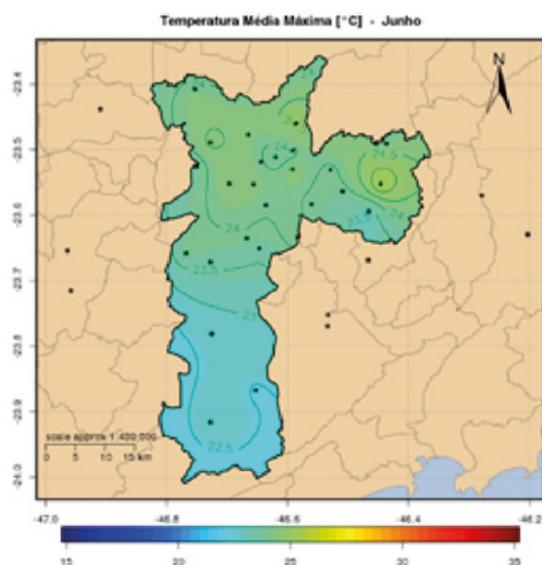


Temperatura média mínima e máxima diária aferidas pelas estações meteorológicas do CGE
Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020

Média máxima mensal



Média mínima mensal



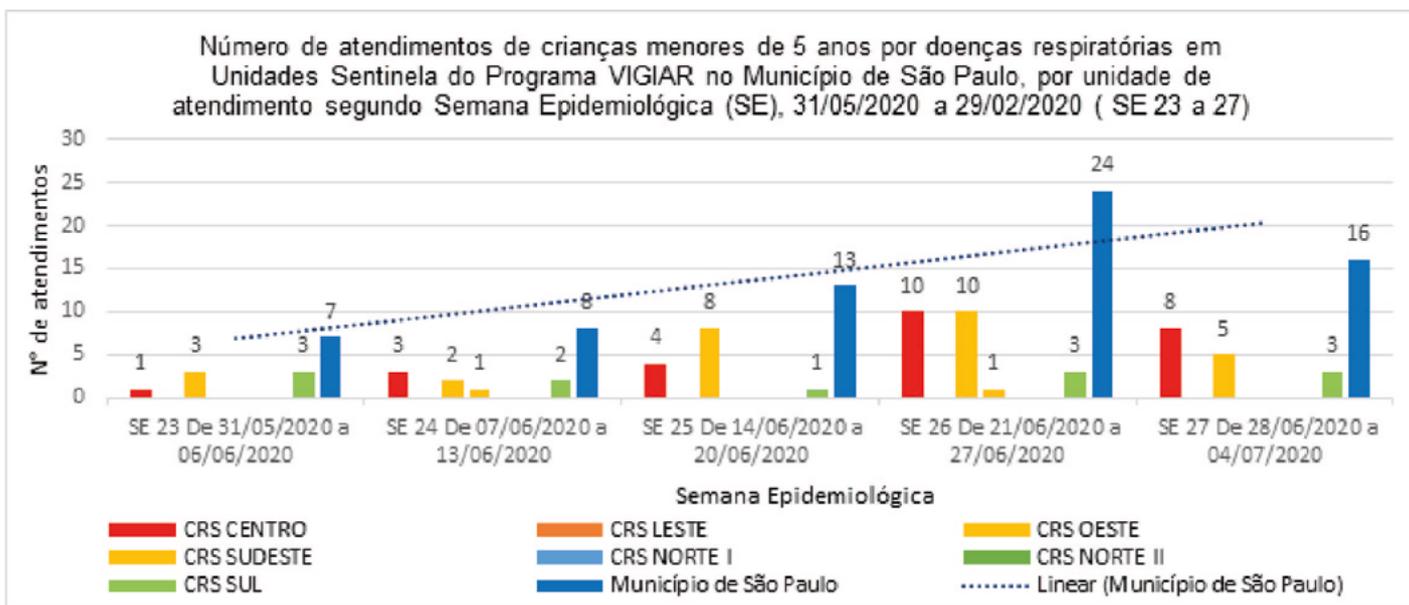
Fonte: CGE

As máximas tiveram um comportamento um pouco diferente, alternando valores abaixo e acima do esperado ao longo do período. As tardes foram significativamente mais frias do que o normal apenas nos dias 2, 14, 27 e 28, principalmente em função da maior cobertura de nuvens que impediu a elevação das temperaturas. Com isso, a média mensal das máximas foi de 23,9°C, ficando 1°C acima dos 22,9°C, que representa o valor médio histórico dos últimos quatorze anos. A tarde mais quente foi registrada no dia 12 com média de 28,5°C na Cidade, enquanto a mais fria, recorde do ano, ocorreu no dia 27, quando os termômetros não superaram os 15,4°C. Analisando os valores absolutos, a temperatura mais elevada foi de 30,7°C, registrada no dia 12, na estação de Itaquera, Zona Leste, enquanto a menor máxima foi aferida no dia 27, quando os termômetros não superaram os 13,9°C na região da Capela do Socorro, na Zona Sul da Cidade.

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 31 de maio a 04 de julho de 2020, correspondendo às Semanas Epidemiológicas de número 23 a 27 de 2020.

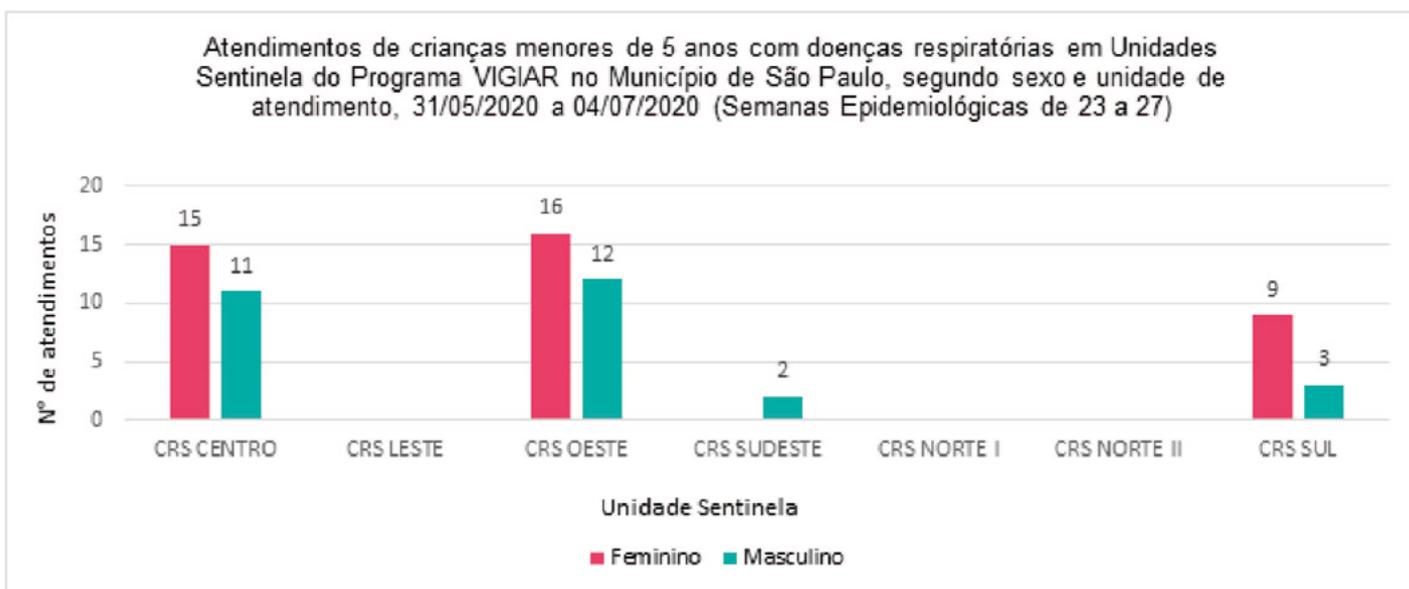
O número de notificações de atendimentos de crianças com problemas respiratórios, nas Unidades Sentinela, sofreu uma queda nos primeiros meses do isolamento social, decretado pela Prefeitura de São Paulo. Entretanto no mês de junho, pode-se observar (gráfico 1) ligeira tendência ao aumento de atendimentos, coincidindo com a queda de temperatura e baixo índice de umidade relativa do ar.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 2

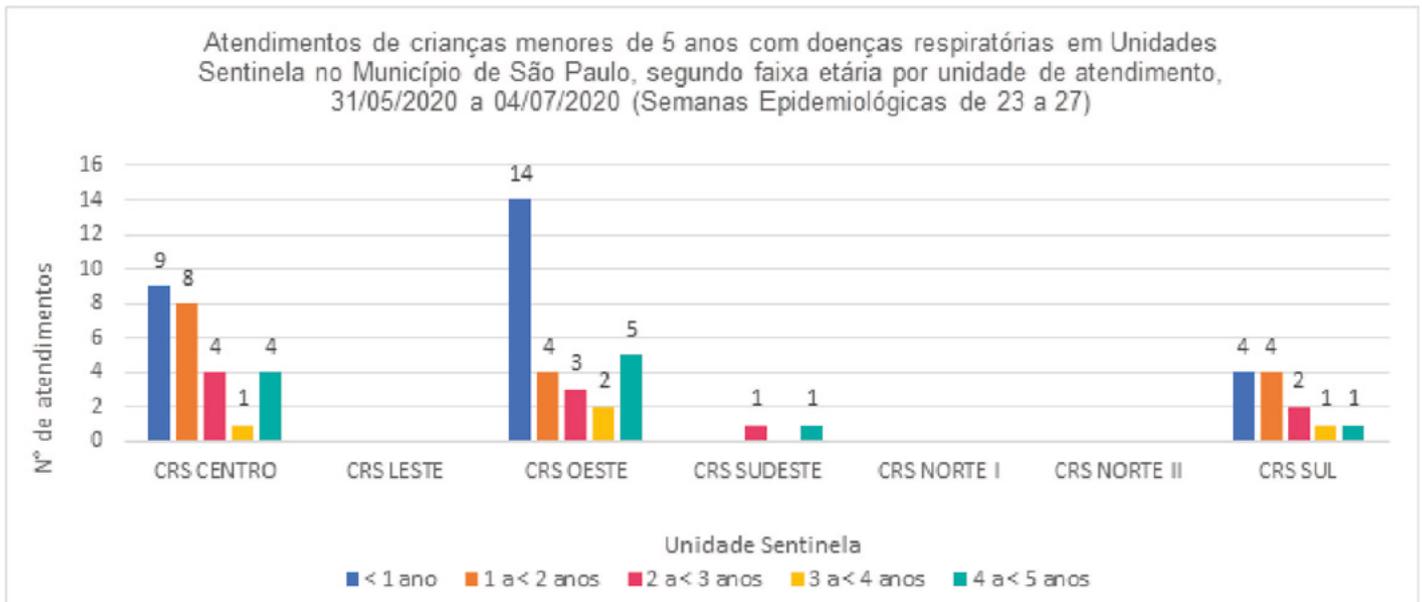
O gráfico 2 apresenta a frequência de atendimentos por sexo. No mês de junho, observa-se que o número de atendimento de crianças do sexo feminino foi maior que o número de atendimento de crianças do sexo masculino.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 3

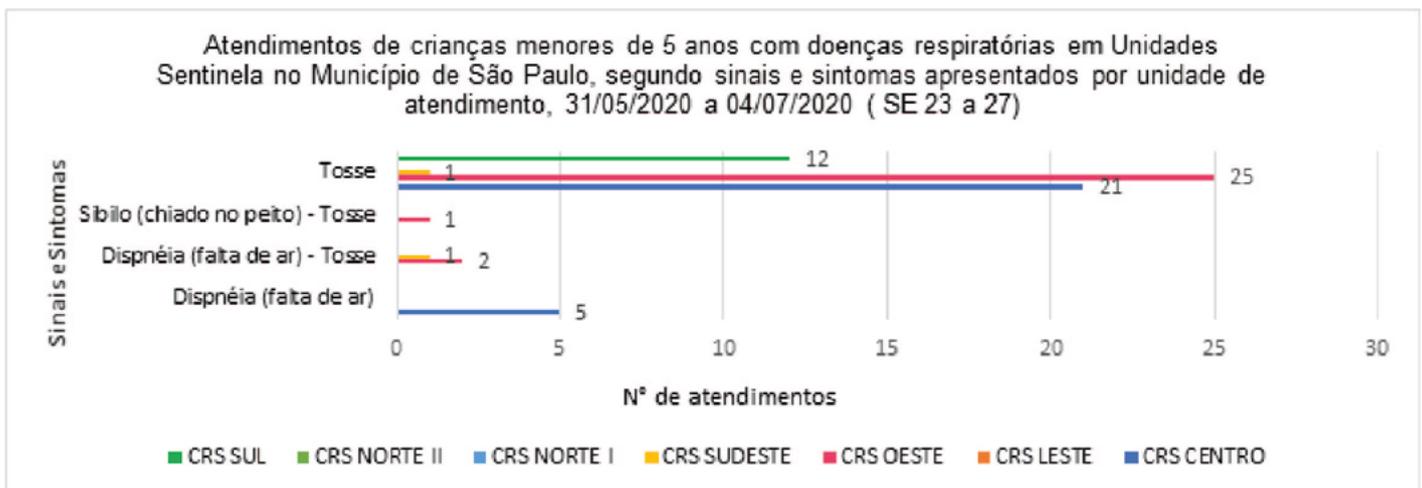
O número de atendimentos de crianças menores de 1 ano, foi maior na região oeste e ligeiramente maior na região central. Na região sul e sudeste o número foi exatamente o mesmo.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 4

Observa-se neste gráfico, o predomínio do sintoma tosse nas crianças atendidas nas Unidades Sentinelas e dispnéia em segundo lugar na região centro.



Sinais e Sintomas	CRS CENTRO	CRS LESTE	CRS OESTE	CRS SUDESTE	CRS NORTE I	CRS NORTE II	CRS SUL
Dispneia (falta de ar)	5	0	0	0	0	0	0
Dispneia (falta de ar) - Tosse	0	0	2	1	0	0	0
Sibilo (chiado no peito) - Tosse	0	0	1	0	0	0	0
Tosse	21	0	25	1	0	0	12

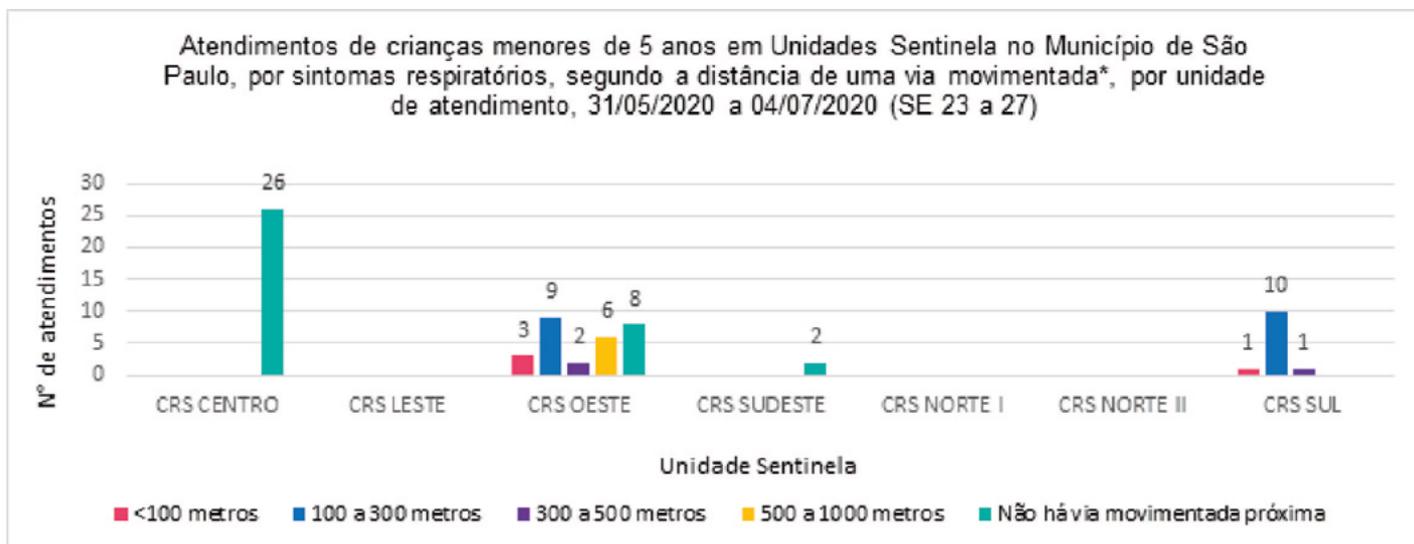
Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Optou-se por não analisar os CIDs dos atendimentos por haver muitos 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.

Percebe-se que na região centro a informação é a de que não há via movimentada próxima à criança e na região sul a maioria encontra-se de 100 a 300 metros de vias movimentadas. Na região oeste a maioria fica de 100 a 300 metros, seguido de ausência de vias movimentadas próxima ao local onde a criança fica.



*Distância do local onde a criança fica, a maior parte do dia, a uma via movimentada

Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Saiba Mais

1) O Breathelife é uma rede de mobilização de comunidades para reduzir o impacto da poluição do ar em nossa saúde e clima. A rede crescente, inclui 68 cidades, regiões e países, atingindo 295 milhões de cidadãos.

A Rede BreatheLife, cidades, regiões e países se uniram para demonstrar seu compromisso de elevar a qualidade do ar a níveis seguros até 2030 e colaborar nas soluções de ar limpo que nos ajudarão a chegar lá mais rapidamente.



Qualidade do ar e ônus da saúde no Brasil

66.633 Mortes anuais por poluição do ar

Compartilhar  

CARGA DE SAÚDE E DOENÇA

A poluição do ar é uma das principais causas de muitos assassinos comuns.



Fonte:Breathelife2030: <https://breathelife2030.org/the-issue/health-and-climate-impacts/>

2) O que é a 'nuvem de poeira Godzilla', que viaja 10 mil km do Saara para as Américas

Uma gigantesca mancha opaca encobre há dias parte do Oceano Atlântico. Nas imagens capturadas por satélites, uma nuvem marrom que vai da África até o Caribe cobre os tradicionais azul e branco vistos por satélite.

De acordo com a NOAA, Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos, a cada ano, mais de cem milhões de toneladas de poeira saariana são soprados da África — e algumas partículas já chegaram até o Rio Amazonas.

Acesso em 25/06/2020 <https://www.bbc.com/portuguese/geral-53153779>

3) ONU, Organização das Nações Unidas, sugere alternativas sustentáveis de resfriamento de ambientes

As soluções propõem recursos baseados na natureza, facilitando a queda da temperatura ambiente e reduzindo gastos com refrigeração de ar.

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/noticias/?p=288520

4) Mais de 40 milhões de profissionais de saúde pedem recuperação do verde

Mais de 40 milhões de médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde de 90 países, incluindo muitos que trabalham nas linhas de frente da pandemia de Covid-19, escreveram uma carta aberta aos líderes do G20, exortando-os a priorizar a saúde pública, o ar limpo, a água potável e um clima estável em pacotes de estímulo econômico, para ajudar a evitar crises futuras e tornar o mundo mais resiliente a elas.

Saiba Mais: <https://breathelife2030.org/pt/news/40-million-healthcare-workers-call-green-healthy-recovery-covid-19-recovery/>

5) Dia Internacional do Ar Limpo para o céu azul - 7 de setembro de 2020



O primeiro Dia Internacional do Ar Limpo para o céu azul será realizado em 7 de setembro de 2020 . O dia visa:

1. Aumentar a conscientização do público em todos os níveis - individual, comunitário, corporativo e governamental - de que o ar puro é importante para a saúde, a produtividade, a economia e o meio ambiente.
2. Demonstrar o vínculo estreito da qualidade do ar com outros desafios ambientais / de desenvolvimento, como a maioria das mudanças climáticas e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais.
3. Promova e facilite soluções que melhoram a qualidade do ar, compartilhando práticas recomendadas, inovações e histórias de sucesso de conhecimento acionável.
4. Reúna diversos atores internacionais trabalhando neste tópico para formar uma aliança estratégica, a fim de ganhar impulso para abordagens nacionais, regionais e internacionais combinadas para um gerenciamento eficaz da qualidade do ar.

Saiba mais: Coalizão Clima e Ar Limpo: <https://ccacoalition.org/en/event/international-day-clean-air-blue-skies>

Glossário de termos do Boletim de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionado a Populações Expostas à Poluição do Ar do Município de São Paulo (VIGIAR)

CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo é a agência ambiental paulista responsável pelo desenvolvimento de ações de controle, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades potencialmente poluidoras. Essas ações estão voltadas para a promoção, proteção e a recuperação da qualidade do ar, das águas e do solo.

CGE: O Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE) é o órgão da Prefeitura de São Paulo responsável pelo monitoramento das condições meteorológicas na Capital. Espelhado em modelos preventivos existentes em outras metrópoles mundiais, foi criado em novembro de 1999, após uma inundação de grande proporção que tomou a região do túnel do Anhangabaú em março do mesmo ano.

CID: A Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (também conhecida como Classificação Internacional de Doenças – CID 10) é publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e visa padronizar a codificação de doenças e outros problemas relacionados à saúde. A CID 10 fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código CID 10.

COVISA: Coordenadoria de Vigilância em Saúde. Compõe a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do município de São Paulo. As divisões coordenam, planejam e desenvolvem projetos, programas e ações de orientação, educação, intervenção e fiscalização pertinentes às suas respectivas áreas de atuação. Assim como desenvolvem investigação de casos ou de surtos e assumem a operação de situações epidemiológicas de doenças de notificação compulsória ou agravos inusitados de saúde. Também elaboram normas técnicas e padrões destinados à garantia da qualidade de saúde da população.

DVISAM: Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental da COVISA, responsável pelo estudo da influência das questões ambientais na saúde da população; o desenvolvimento de ações de prevenção e controle da exposição das pessoas à contaminantes ambientais ou às situações de desastres; o monitoramento da saúde das pessoas expostas; a participação em grupos técnicos e fóruns intersetoriais no âmbito da interface da saúde com as questões ambientais.

MP 2,5: Partículas Inaláveis Finas (MP2,5). Podem ser definidas de maneira simplificada como aquelas cujo diâmetro aerodinâmico é menor ou igual a 2,5 Qm. Por causa do seu tamanho diminuto, penetram profundamente no sistema respiratório, podendo atingir os alvéolos pulmonares.

MP10: Partículas Inaláveis (MP10). Podem ser definidas de maneira simplificada como aquelas cujo diâmetro aerodinâmico é menor ou igual a 10 Qm. Dependendo da distribuição de tamanho na faixa de 0 a 10 Qm, podem ficar retidas na parte superior do sistema respiratório ou penetrar mais profundamente, alcançando os alvéolos pulmonares.

ODS: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Entre os dias 25 e 27 de setembro de 2015, mais de 150 líderes mundiais estarão na sede da ONU, em Nova York, para adotar formalmente uma nova agenda de desenvolvimento sustentável. Esta agenda é formada pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que devem ser implementados por todos os países do mundo durante os próximos 15 anos, até 2030.

OMS: Organização Mundial da Saúde (em inglês: World Health Organization - WHO) é uma agência especializada em saúde, fundada em 7 de abril de 1948 e subordinada à Organização das Nações Unidas.

PNUD: O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento é o órgão da Organização das Nações Unidas que tem por mandato promover o desenvolvimento e erradicar a pobreza no mundo.

Semana Epidemiológica: Semana epidemiológica se trata de uma padronização internacional de tempo, que permite a comparabilidade dos dados. As semanas epidemiológicas iniciam-se no Domingo e terminam no Sábado. A primeira semana epidemiológica de cada ano é aquela que contém o maior número de dias do novo ano. Por isso, elas não coincidem, necessariamente, com o calendário.

Umidade Relativa: Umidade relativa do ar é a relação entre a quantidade de água existente no ar e a quantidade máxima que poderia haver na mesma temperatura.

Unidades Sentinela: São Unidades Básicas de Saúde (UBS) que fornecem dados para conhecer e caracterizar o perfil dos agravos possivelmente relacionados à poluição atmosférica e da sazonalidade em que elas ocorrem, favorecendo uma abordagem contínua de monitoramento da população exposta, além de subsidiar o planejamento e execução das ações de vigilância em saúde e atenção integral à saúde da população exposta.

VIGIAR O Programa de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionado a Populações Expostas à Poluição do Ar do Município de São Paulo - VIGIAR, realiza estudos de identificação e avaliação dos riscos e efeitos agudos e crônicos dessa exposição, tanto de fontes fixas (estabelecimentos), quanto de fontes móveis (veículos) na saúde dos paulistanos. Além dos dados de saúde (principalmente a morbi-mortalidade respiratória e cardiovascular), utiliza dados dos órgãos ambientais como a medida dos poluentes do ar realizada pela CETESB, pelo Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE), dados de temperatura e umidade do ar, dados da frota veicular e outros.

Referências bibliográficas

1. Revista Ecodebate - <https://www.ecodebate.com.br/2020/05/15/a-estreita-relacao-da-qualidade-do-ar-com-o-corona-virus/> - acesso em 27/04/2020
2. Confederação Nacional de Municípios - acesso em 26/05/2020 https://www.cnm.org.br/cms/images/stories/Links/06062019_16_medidas_pela_qualidade_do_ar_nas_cidades.pdf
3. Cidade de São Paulo - Secretaria do Verde e Meio Ambiente - acesso em 25/06/2020 https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/noticias/?p=288520
4. Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas - CGE <https://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp>
5. Breathelife2030 - acesso em 24/06/2020 <https://breathelife2030.org/the-issue/health-and-climate-impacts/>
6. BBC News Brasil - acesso em 26/06/2020 <https://www.bbc.com/portuguese/geral-53153779>
7. Coalizão Clima e Ar Limpo: acesso em 13/06/2020 <https://ccacoalition.org/en/event/international-day-clean-air-blue-skies>

Boletim VIGIAR. Edição de junho de 2020, nº 22

Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA): Dra. Solange Maria de Saboia e Silva
Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental (DVISAM): Magali Antonia Batista
Núcleo de Vigilância dos Riscos e Agravos à Saúde Relacionados ao Meio Ambiente:
Andressa Regina de Sousa e Souza
Programa VIGIAR: Monica Masumi Hosaka
Estagiário DVISAM: Lucas Marques Silva