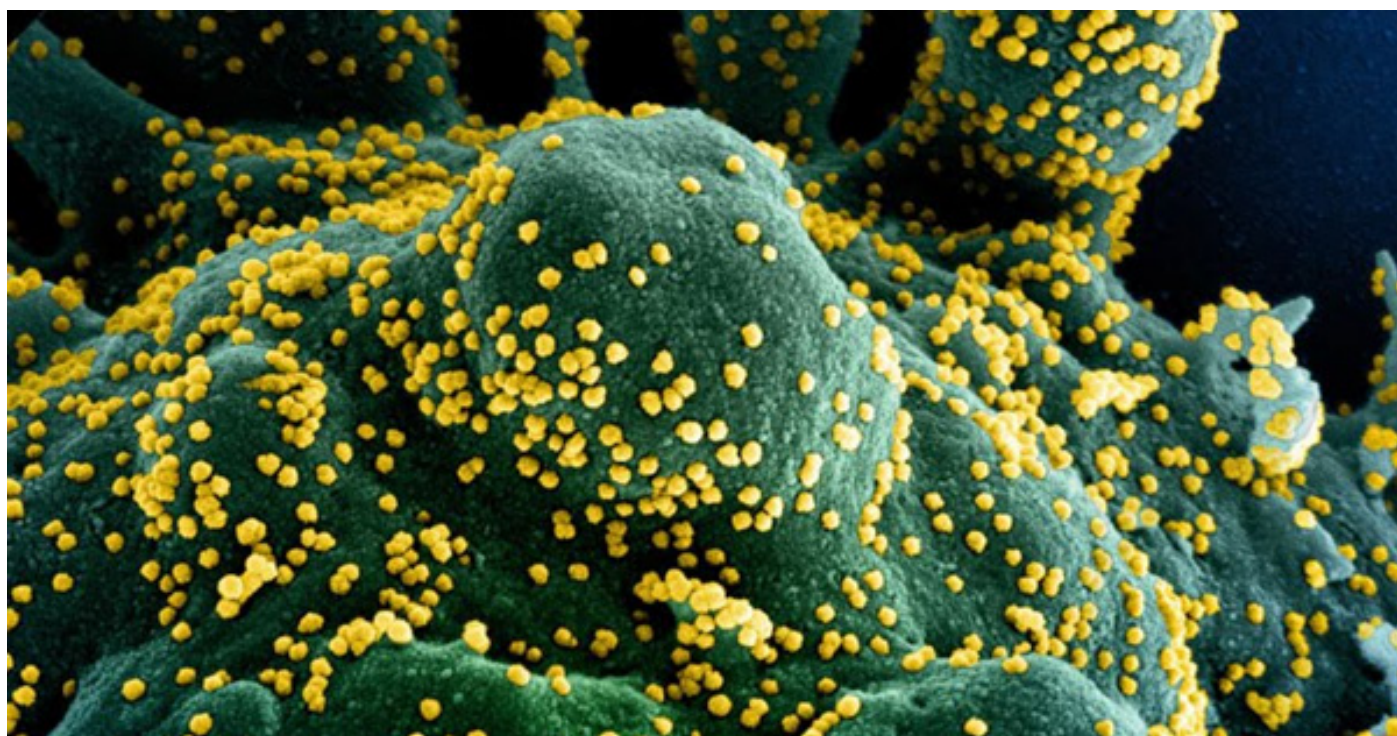


Boletim VigiAR

Coordenadoria de Vigilância em Saúde (Covisa)
Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental (DVISAM)

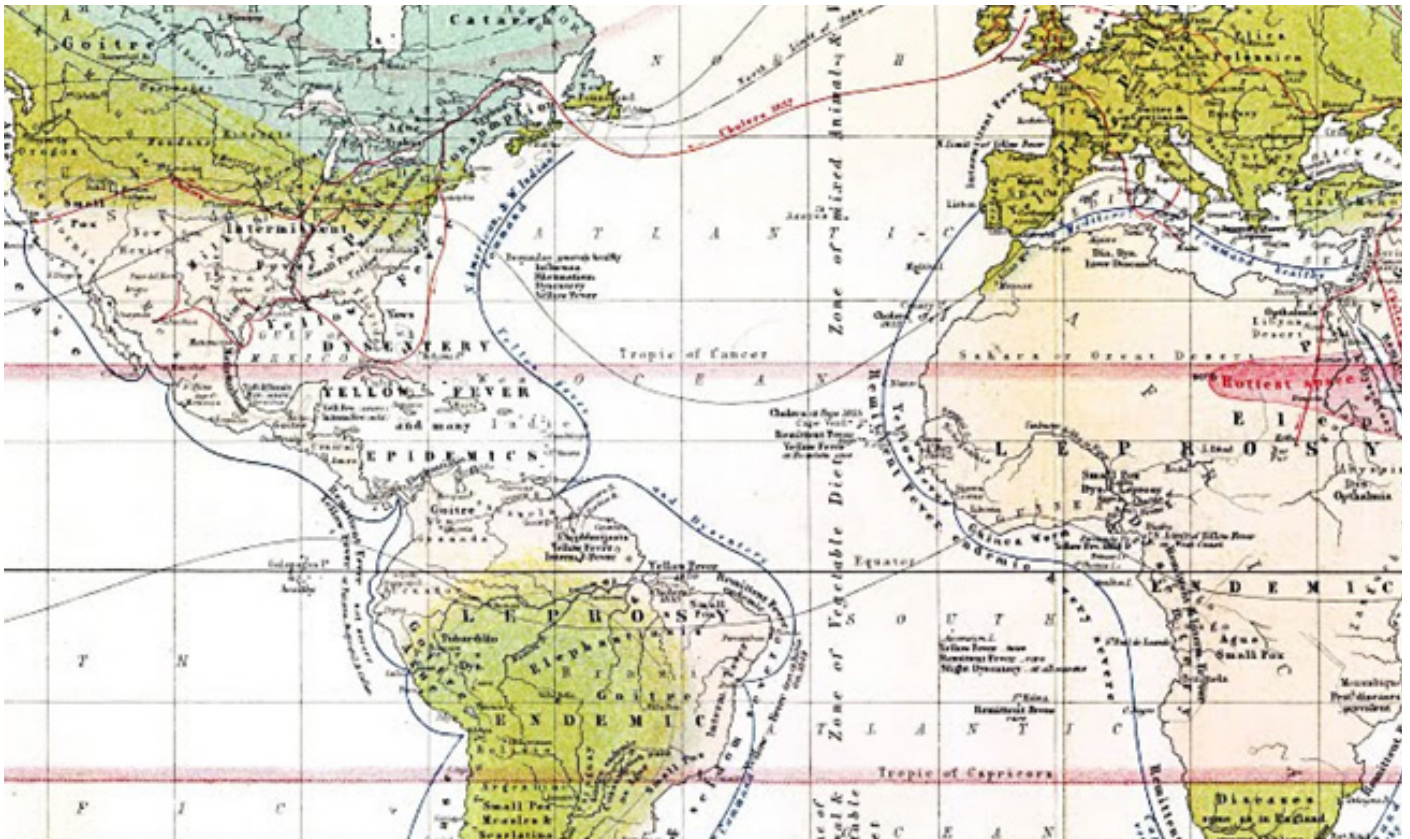
O COVID-19 poderia ter estações? Procurando sinais nos dados da Terra



Fonte: NASA <https://earthobservatory.nasa.gov/features/covid-seasonality>

Ferramentas científicas modernas nos permitiram observar e explicar as doenças de maneiras que podem ter espantado Hipócrates. Mas explicar por que alguns surtos de doenças têm ciclos sazonais e prever o tempo desses ciclos continua sendo um problema desafiador. Em 2020, a solução desse problema tornou-se ainda mais urgente, à medida que o novo coronavírus (SARS-CoV-2) e a doença que ele causa (COVID-19) se espalharam rapidamente pelo mundo.

A NASA se juntou a outras agências americanas e internacionais na busca por respostas. Os cientistas estão investigando possíveis relações entre a disseminação do novo coronavírus e as mudanças sazonais na umidade, temperatura, precipitação e outras variáveis ambientais. Eles esperam que seu trabalho esclareça o papel que o tempo e o clima podem desempenhar em influenciar a propagação do vírus.



A ideia de que as infecções virais seguem ritmos sazonais e padrões geográficos não é nova. Este mapa de 1856, feito por um cartógrafo escocês, mostra vírus e doenças proeminentes (como varíola, bócio e febre amarela) em relação à temperatura e latitude.

Fonte: NASA <https://earthobservatory.nasa.gov/features/covid-seasonality>

A pesquisa mostrou que alguns vírus respiratórios têm ritmos sazonais claros. Por exemplo, casos de gripe e vários tipos de coronavírus são conhecidos por aumentarem no inverno. Surtos de enterovírus geralmente acontecem no verão. E alguns adenovírus e rinovírus não têm ciclo sazonal óbvio.

A questão que os especialistas em doenças infecciosas e legisladores enfrentam é: como o SARS-CoV-2 se comportará?

Os vírus mais intimamente relacionados - quatro outros tipos de betacoronavírus esféricos com picos - oferecem algumas pistas. A Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) nunca se espalharam amplamente ou com rapidez suficiente para mostrar sazonalidade. Mas dois betacoronavírus endêmicos (OC43 e HKU1) que causam o resfriado comum se espalharam mais no inverno. (Os vírus endêmicos estão sempre presentes; os vírus epidêmicos se espalham rapidamente em uma região; as pandemias se espalham globalmente.)

Se o coronavírus Covid-19 favorece o inverno como seus primos, os casos da doença desaparecem durante o verão, mas voltam no outono ou inverno. Há precedentes preocupantes para essa possibilidade. Durante a pandemia de gripe de 1918, a primeira onda da doença veio na primavera, mas foi relativamente modesta. Foi a segunda onda que chegou no outono de 1918 que foi catastrófica e causou dezenas de milhões de mortes em todo o mundo.

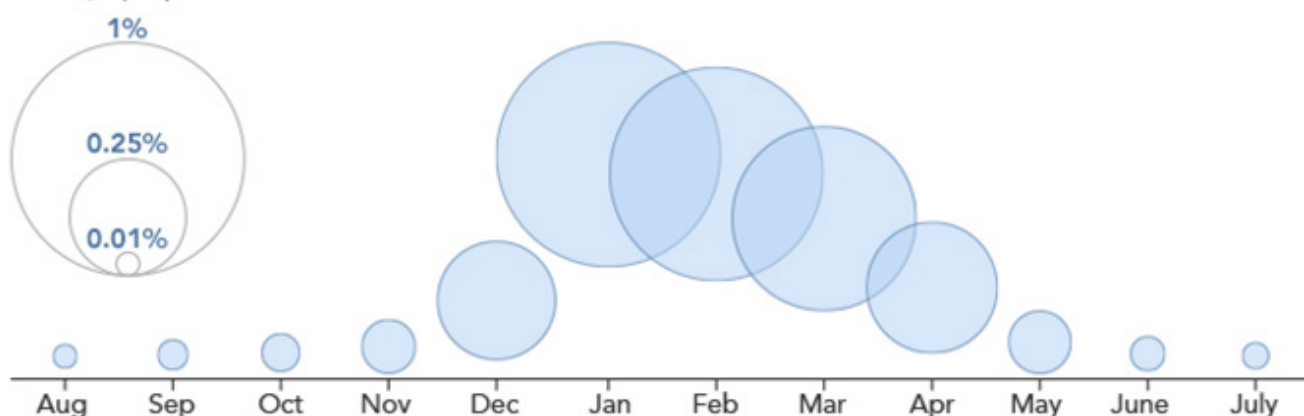
Como as estações podem afetar um vírus respiratório?

Existem algumas semelhanças nas estruturas dos vírus sazonais que sugerem que certas características são importantes. Por exemplo, vários vírus sazonais têm envelopes lipídicos que protegem o RNA viral e podem ajudar os vírus a escapar do sistema imunológico humano. Algumas pesquisas indicam que esses envelopes lipídicos se tornam desorganizados em condições de calor e umidade, dificultando a propagação do vírus. Outras pesquisas sobre a anatomia humana indicam que as estruturas do nariz e da garganta que se defendem contra infecções geralmente funcionam melhor em condições mais quentes e úmidas.

Alguns estudos laboratoriais muito preliminares em 2020 apontaram para uma ligação potencial entre condições frias e secas e o aumento da transmissão de SARS-CoV-2, e vários grupos de pesquisa começaram a procurar padrões semelhantes em dados ambientais e de saúde do mundo real. Um estudo observou que as cidades com os surtos mais graves no final do inverno de 2020 estavam situadas em torno da mesma latitude (30 a 50 graus ao norte) e tinham as mesmas condições gerais de temperatura e umidade.

The Ebb and Flow of Flu Season

Average proportion of deaths from influenza in the U.S., 2013-2020



A cada ano, nos Estados Unidos, a gripe segue um padrão previsível e atinge seu pico durante o inverno, quando as condições são mais frias e secas. (Imagem do Observatório da Terra da NASA por Joshua Stevens, usando dados dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças.) Fonte: Nasa <https://earthobservatory.nasa.gov/features/covid-seasonality>

“Para SARS-CoV-2, é muito cedo para dizer”, disse Jeffrey Shaman, epidemiologista da Universidade de Columbia que estudou a sazonalidade dos vírus respiratórios por décadas. “Mas se eu fosse apostar nisso, apostaria que há sazonalidade para esse vírus e que, como ocorre com a gripe e os betacoronavírus endêmicos, ele acompanhará as condições ambientais como temperatura e principalmente umidade absoluta.”

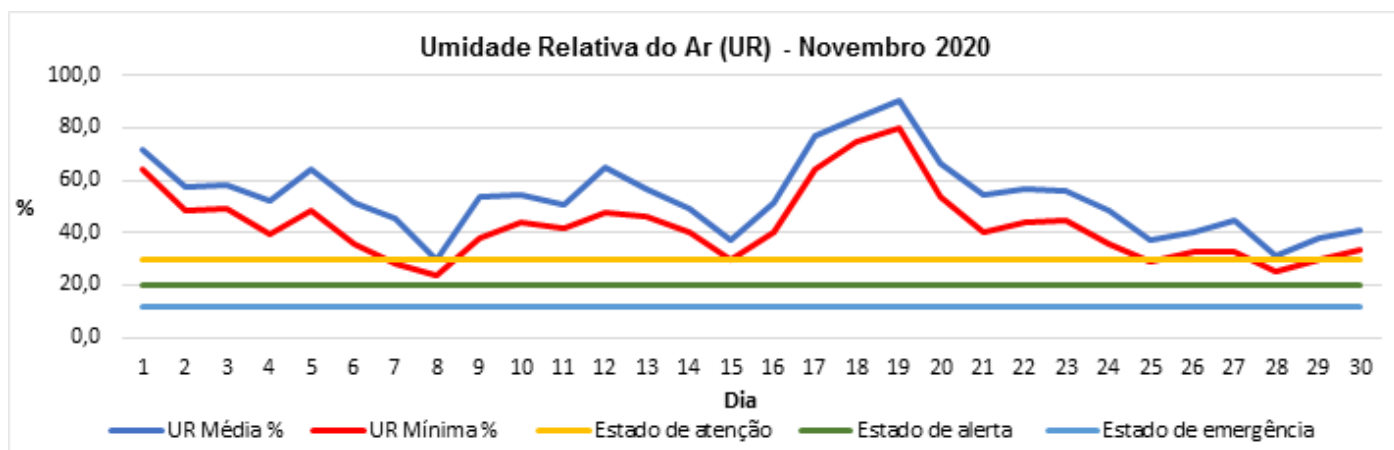
Saiba mais em : NASA Earth Observatory

<https://earthobservatory.nasa.gov/features/covid-seasonality>

Umidade relativa do ar

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências - CGE

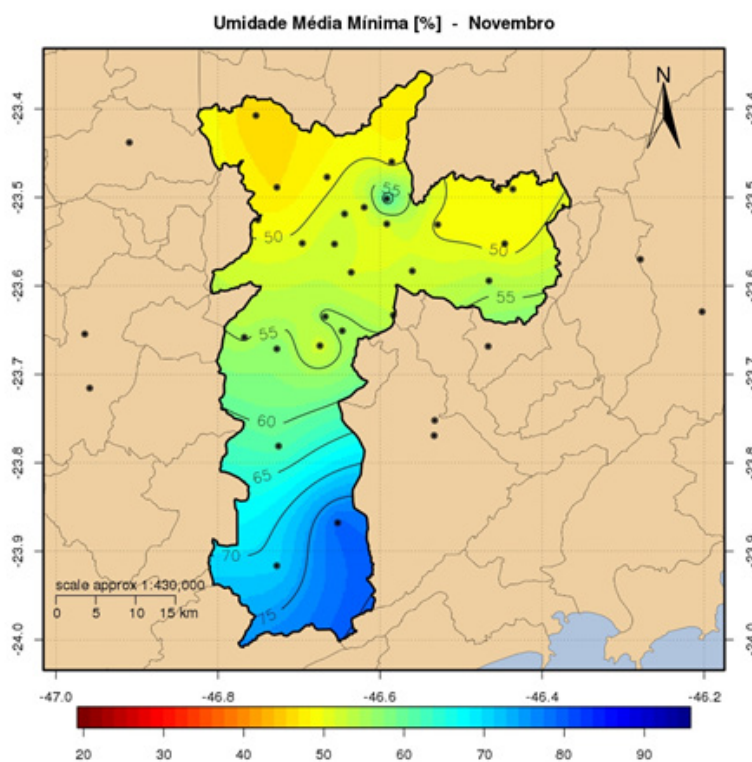
De acordo com o Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas - CGE, a média da Umidade Relativa do Ar do mês de novembro foi 53,8% e a mínima absoluta foi de 23,5% no dia 08 de novembro. Foi o dia mais seco do mês com a média registrada de 29,7%.



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

Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020

Fonte: CGE



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...

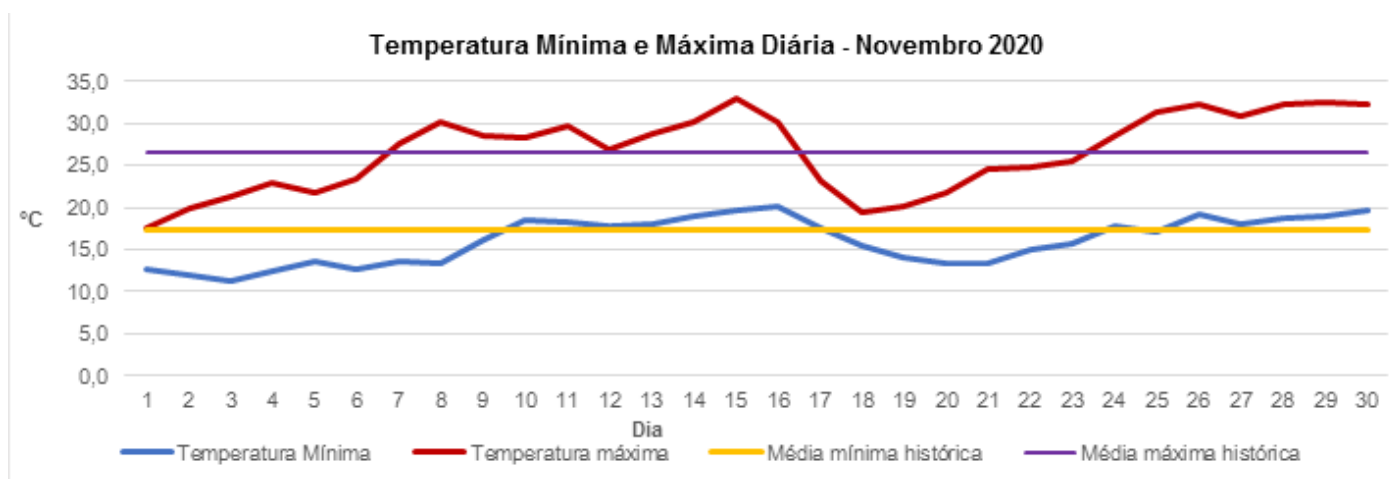
Essas informações foram retiradas do panfleto “Efeitos do clima na saúde Ar Seco”, desenvolvido pela equipe do Programa VIGIAR, em conjunto com Grupo Técnico sobre efeitos na saúde relacionados à poluição do ar e ao clima, e criado pelo NTCOM/COVISA de São Paulo/SP em 2012, disponível aqui (https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/FolderAr%20Seco_alterado2018.pdf)

Temperaturas máxima e mínima diária

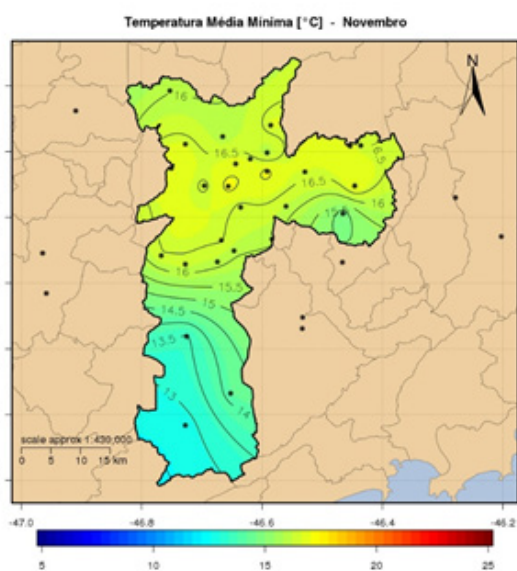
Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

De acordo com dados do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas, (CGE) da Prefeitura de São Paulo, que compila informações de temperatura desde 2004, durante o mês de novembro eram esperadas temperaturas mínimas em torno de 17,4°C e máximas de 26,5°C. Mas a mínima ocorrida durante o mês foi de 16,1°C e a máxima de 26,6°C, ou seja, a média da mínima ficou 1,3°C abaixo do esperado, enquanto a máxima superou em apenas 0,1°C. A umidade relativa do ar oscilou em 53,8% na maior parte do mês.

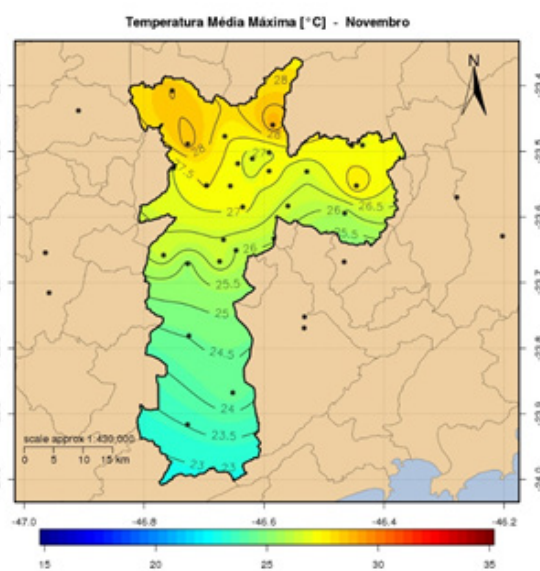
O destaque do mês ocorreu logo no início quando uma massa de ar de origem polar derrubou as temperaturas. Logo após a passagem desse sistema, as temperaturas se comportaram dentro do esperado durante o período. “Esse quadro não é tão comum, mas pode acontecer já que estamos na primavera que é uma estação de transição entre o inverno frio e seco e o verão quente e úmido”, explica Adilson Nazário técnico em meteorologia do CGE da Prefeitura de São Paulo. No dia 21 de dezembro começa o verão, a estação mais chuvosa e quente do ano que termina em 20 de março de 2021.



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



Média mínima mensal



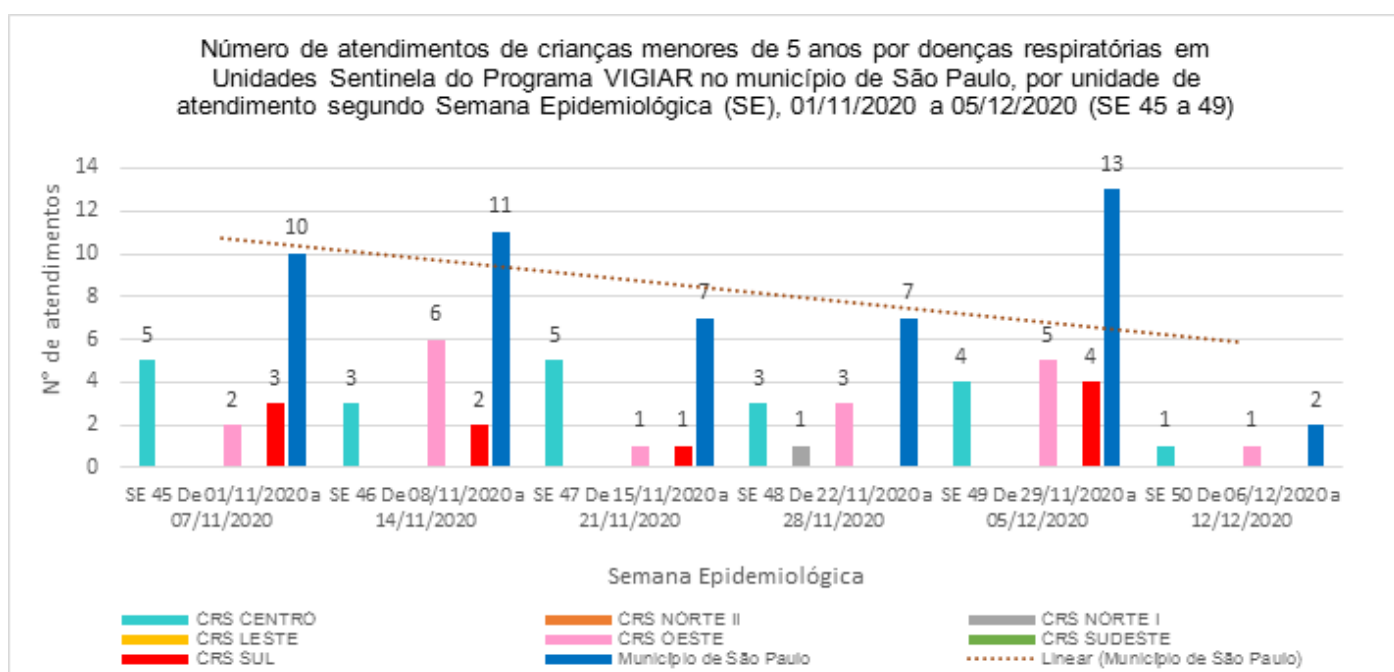
Média máxima mensal

Unidades sentinelas

Os gráficos a seguir mostram informações referentes às consultas de crianças menores de cinco (5) anos realizadas e registradas pelas equipes das Unidades Sentinelas no período entre 26 de julho a 05 de setembro de 2020, correspondendo às Semanas Epidemiológicas de número 45 a 49 de 2020.

Os atendimentos nas Unidades Sentinelas sofreram uma queda acentuada devido à pandemia do novo coronavírus. O mês de novembro apresentou queda acentuada nos atendimentos na última semana epidemiológica do mês.

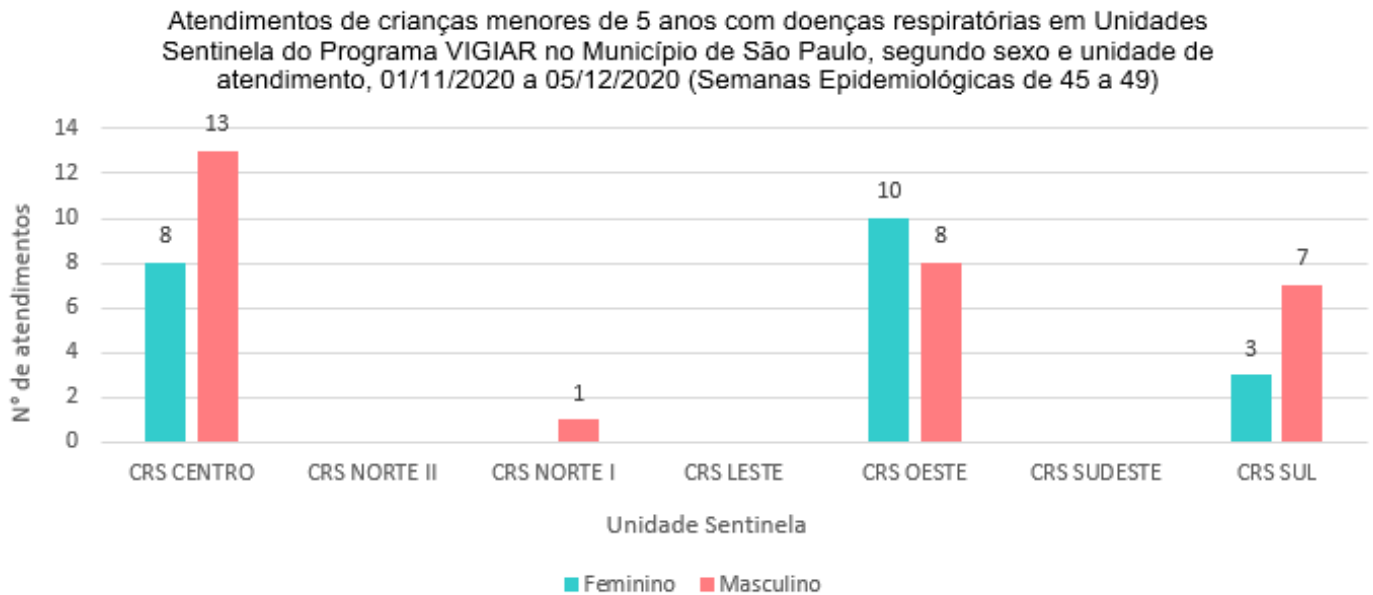
Gráfico 1



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 2

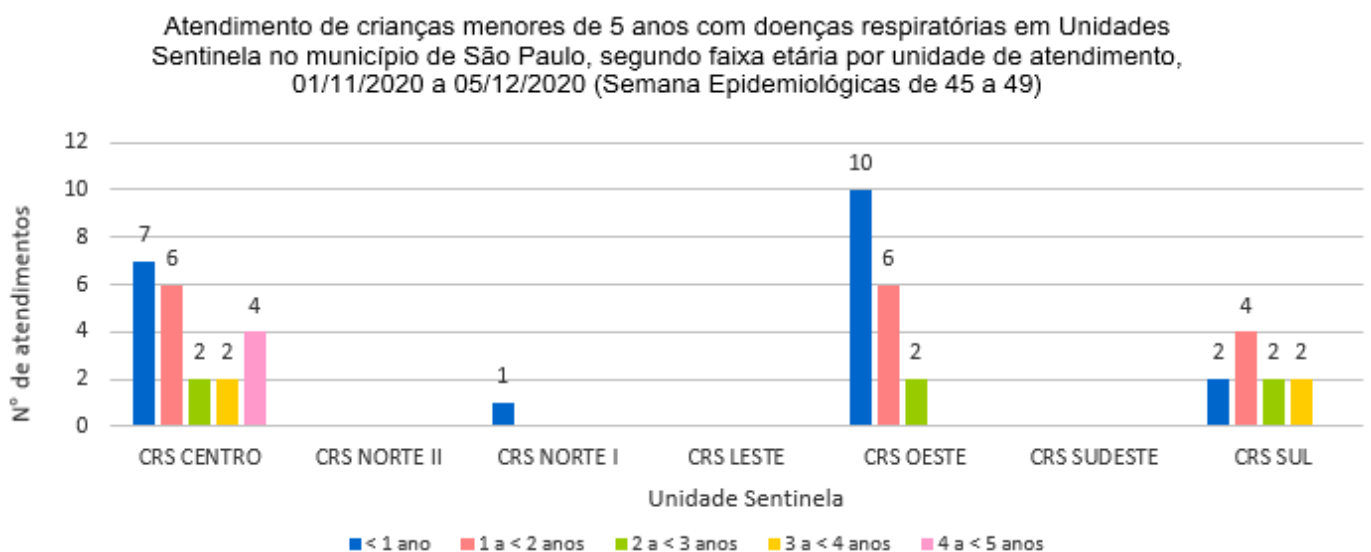
O gráfico 2 apresenta a frequência de atendimentos por sexo. No mês de novembro o número de atendimento de crianças do sexo feminino foi maior apenas na região oeste.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 3

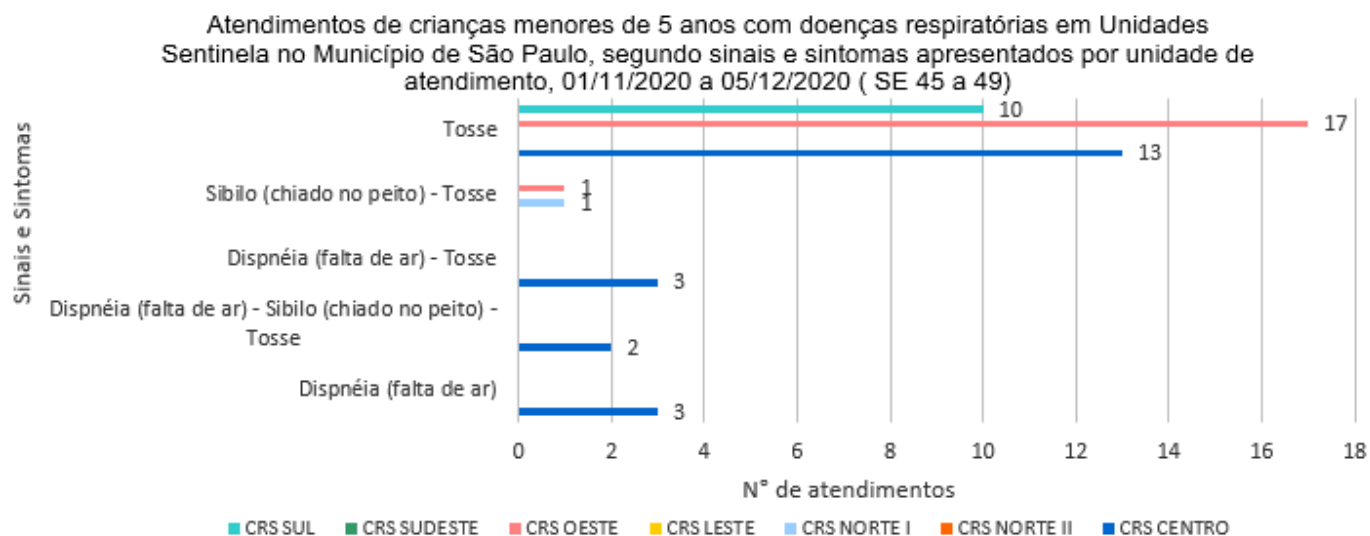
O número de atendimentos de crianças menores de 1 ano, foi maior na região centro e oeste. Na região sul, a maior demanda, foi na faixa etária de 1 a < 2 anos.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 4

Observa-se neste gráfico, o predomínio do sintoma tosse nas crianças atendidas em todas Unidades Sentinelas do município de São Paulo.



Sinais e Sintomas	CRS CENTRO	CRS NORTE II	CRS NORTE I	CRS LESTE	CRS OESTE	CRS SUDESTE	CRS SUL
Dispneia (falta de ar)	3						
Dispneia (falta de ar) - Sibilo (chiado no peito) - Tosse	2						
Dispneia (falta de ar) - Tosse	3						
Sibilo (chiado no peito) - Tosse			1		1		
Tosse	13				17		10

Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

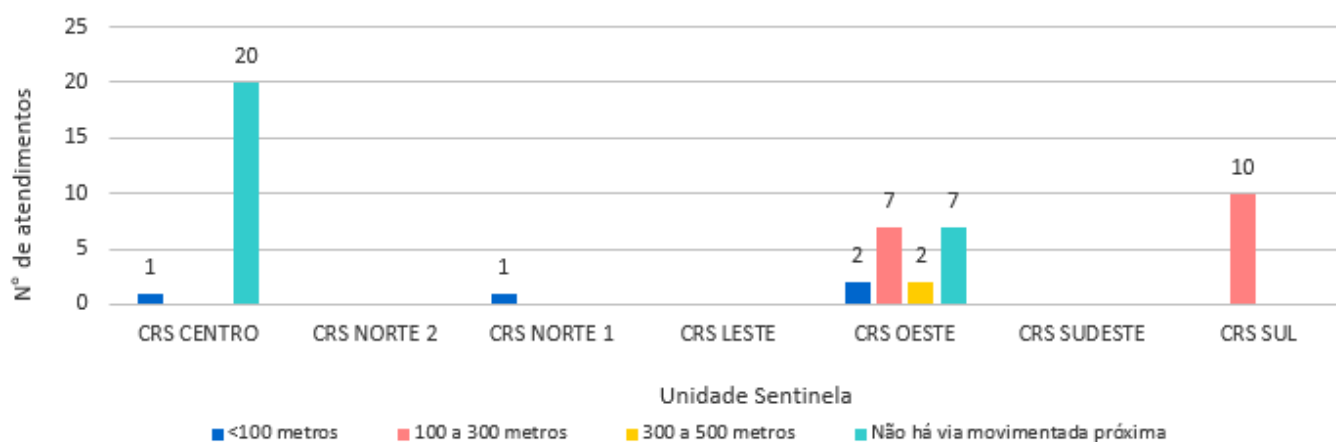
Optou-se por não analisar os CIDs dos atendimentos por haver muito CIDs diferentes usados para as mesmas doenças, de maneira que se entendeu que os sintomas eram suficientes para demonstrar os problemas mais encontrados nas crianças que procuraram atendimento nas Unidades Sentinelas.

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.

Na região central, a informação coletada, em sua quase totalidade, foi a de que não há via movimentada e na região sul, as crianças encontram-se de 100 a 300 metros de vias movimentadas. Na região oeste, foi o mesmo número de crianças que ficam de 100 a 300 metros de uma via movimentada e a de ausência de via movimentada próxima e o mesmo número para 300 a 500 metros e < 100 metros.

Atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo, por sintomas respiratórios, segundo a distância do local onde fica a uma via movimentada, por unidade de atendimento, 01/11/2020 a 05/12/2020 (SE 45 a 49)



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Qualidade do ar de novembro

Fonte: CETESB

Para o mês de novembro, destaca-se a ocorrência de nove dias de altas concentrações de ozônio na RMSP (Região Metropolitana de São Paulo), sendo seis dias na segunda semana do mês e três dias na última; enquanto no interior do estado essas altas concentrações se deram em apenas três dias. Em relação às chuvas, ficaram dentro da normalidade na capital paulista, entretanto, no interior, ficaram abaixo da média climatológica.

Na primeira semana e no final da terceira e início da quarta semana de novembro, o estado de São Paulo esteve sob atuação de uma massa de ar frio que atuou com mais intensidade na faixa leste do estado. No restante do mês, o estado esteve sob a atuação de áreas de instabilidade que ocasionaram chuvas na RMSP e em várias regiões do interior e litoral. Vale salientar que nos dias 10, 12 e 16 de novembro, apesar da ocorrência de chuvas na RMSP, estas se deram devido à convecção por aquecimento e de forma isoladas, no final da tarde ou início da noite, e não impediram que elevadas concentrações de ozônio ocorressem antes das mesmas. Estes sistemas meteorológicos atuantes no mês mantiveram a qualidade do ar predominantemente BOA para os poluentes primários. Destaca-se que, devido a atuação das massas de ar frio na faixa leste do Estado, a média das temperaturas mínimas (16,5°C) ficou abaixo da respectiva normal climatológica do mês (17,3°C), na estação meteorológica do Mirante de Santana do INMET (<https://portal.inmet.gov.br/notasTecnicas#>), na capital paulista.

Ozônio

O ozônio é um poluente que não é emitido diretamente na atmosfera por nenhuma fonte, mas formado através da reação entre os óxidos de nitrogênio (emitidos por processos de combustão - veicular e industrial) e dos compostos orgânicos voláteis (emitidos em processos evaporativos, queima incompleta de combustíveis automotivos e em processos industriais), na presença de luz solar. Historicamente as concentrações mais elevadas ocorrem com maior frequência no período de primavera/verão, época em que a incidência da radiação solar é mais intensa e as temperaturas são mais elevadas. O comportamento do ozônio é apresentado em percentagem de dias que a concentração se situa em cada uma das faixas que são associadas a índices que refletem critérios de efeitos na saúde.



Resultados O₃

Ozônio (O ₃) - Novembro/2020 – (máxima média móvel de 8 horas)							
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.
	Boa 0 - 100 µg/m ³	Moderada >100 - 130 µg/m ³	Ruim >130 - 160 µg/m ³	Muito Ruim >160 - 200 µg/m ³	Péssima >200 µg/m ³		
RMSP	Capão Redondo	100%				26	S
	Carapicuíba	84%	13%	3%		30	S
	Cid.Universitária-USP-Ipen	52%	19%	18%	11%	27	S
	Diadema	73%	27%			30	S
	Grajaú-Parelheiros*	-	-	-	-	-	-
	Guarulhos-Paço Municipal	63%	30%	7%		30	S
	Guarulhos-Pimentas	83%	17%			30	S
	Ibirapuera	50%	20%	20%	10%	30	S
	Interlagos	64%	33%	3%		30	S
	Itaim Paulista	87%	13%			30	S
	Itaquera	46%	47%	7%		30	S
	Mauá	87%	13%			30	S
	Mooca	70%	30%			30	S
	Nossa Senhora do Ó	66%	27%	7%		30	S
	Parque D.Pedro II	64%	33%	3%		30	S
	Perus	37%	36%	20%	7%	30	S
	Pico do Jaraguá	61%	27%	12%		26	S
	Pinheiros	70%	17%	13%		30	S
	S.André-Capuava	70%	30%			30	S
	S.Bernardo-Centro	73%	20%	7%		30	S
Santana	70%	17%	13%		30	S	
Santo Amaro	83%	17%			30	S	
São Caetano do Sul	73%	20%	7%		30	S	

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

* Monitoramento temporariamente interrompido por problemas técnicos

Fonte: CETESB

Material Particulado

Constituído de partículas sólidas ou líquidas, pequenas o suficiente para se manterem suspensas no ar. Sem característica química definida, tem importância também pelo tamanho que se apresenta. Destacam-se em termos de saúde as partículas menores que 10 micra, chamadas de partículas inaláveis - MP10 e também as menores que 2,5 micra chamadas de partículas inaláveis finas - MP2.5.

Resultados MP10

Rede Automática

A apresentação dos dados é feita em percentagem de dias que a concentração se situa em cada uma das faixas que são associadas a índices que refletem critérios de efeitos na saúde.



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Resultados MP₁₀

Rede Automática

A apresentação dos dados é feita em percentagem de dias que a concentração se situa em cada uma das faixas que são associadas a índices que refletem critérios de efeitos na saúde.

Partículas Inaláveis (MP ₁₀) - Novembro/2020 (média de 24h)							
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.
	Boa 0 - 50 µg/m ³	Moderada >50 - 100 µg/m ³	Ruim >100 - 150 µg/m ³	Muito Ruim >150 - 250 µg/m ³	Péssima >250 µg/m ³		
RMSP	Capão Redondo	100%				23	S
	Carapicuíba	100%				22	S
	Cerqueira César	100%				25	S
	Congonhas	100%				23	S
	Diadema	100%				30	S
	Grajaú-Parelheiros*	-	-	-	-	-	-
	Guarulhos-Paço Municipal	100%				30	S
	Guarulhos-Pimentas	100%				30	S
	Interlagos	100%				30	S
	Itaim Paulista	100%				30	S
	Marg.Tietê-Ponte dos Remédios	100%				30	S
	Mauá	100%				30	S
	Nossa Senhora do Ó	100%				30	S
	Osasco	96%	4%			25	S
	Parque D.Pedro II	100%				21	S
	Perus	100%				27	S
	Pinheiros	100%				30	S
	S.André-Capuava	100%				30	S
	S.Bernardo-Paulicéia	100%				30	S
	Santo Amaro	97%	3%			30	S
São Caetano do Sul	100%				30	S	
Taboão da Serra	100%				30	S	

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

* Monitoramento temporariamente interrompido por problemas técnicos

Resultados MP2,5

Rede Automática

Assim como os dados de MP10 obtidos automaticamente, os dados de MP2,5 são apresentados por faixas de concentração associadas a critérios de saúde.



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Partículas Inaláveis Finas (MP _{2,5}) - Novembro/2020 (média de 24 h)								
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.	
	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima			
	0 - 25 µg/m ³	>25 - 50 µg/m ³	>50 - 75 µg/m ³	>75 - 125 µg/m ³	>125 µg/m ³			
RMSP	Cid.Universitária-USP-Ipen	100%					30	S
	Congonhas	100%					23	S
	Grajaú-Parelheiros	100%					30	S
	Guarulhos-Paço Municipal	100%					30	S
	Guarulhos-Pimentas	100%					30	S
	Ibirapuera	83%	17%				18	N
	Itaim Paulista	100%					30	S
	Marg.Tietê-Ponte dos Remédios	100%					30	S
	Mauá	100%					30	S
	Mooca	100%					26	S
	Osasco	96%	4%				28	S
	Parque D.Pedro II	100%					7	N
	Perus	100%					27	S
	Pico do Jaraguá	100%					24	S
	Pinheiros	100%					16	N
	S.Bernardo-Centro	100%					30	S
	Santana	100%					24	S
São Caetano do Sul	100%					30	S	

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

Fonte: CETESB



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Resultados CO

Todos os resultados obtidos nas estações medidoras respeitam os padrões qualidade do ar desde 2008.

Na RMSP, os veículos são responsáveis por cerca de 97% das emissões de CO para a atmosfera.

Monóxido de Carbono (CO) - Novembro/2020 (máxima média móvel de 8h)							
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.
	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima		
	0 - 9 ppm	>9 - 11 ppm	>11 - 13 ppm	>13 - 15 ppm	>15 ppm		
RMSP	Carapicuíba	100%				30	S
	Cerqueira César*	-	-	-	-	-	-
	Congonhas	100%				30	S
	Guarulhos-Pimentas	100%				30	S
	Ibirapuera	100%				17	N
	Marg.Tietê-Ponte dos Remédios	100%				30	S
	Mooca	100%				30	S
	Osasco	100%				30	S
	Parque D.Pedro II	100%				30	S
	Pinheiros	100%				30	S
	S.Bernardo-Centro	100%				30	S
	Santo Amaro	100%				15	N
	São Caetano do Sul	100%				30	S
	Taboão da Serra	100%				29	S

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

* Monitoramento temporariamente interrompido por problemas técnicos

Fonte: CETESB



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Resultados SO₂

Resulta principalmente da queima de combustíveis que contém enxofre, como óleo diesel, óleo combustível industrial e gasolina.

É um dos principais precursores da chuva ácida e também responsável pela formação de sulfatos secundários que contribuem para a formação do material particulado na atmosfera.

Dióxido de Enxofre (SO ₂) - Novembro/2020 (média de 24 h)							
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.
	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima		
	0 - 20 µg/m ³	>20 - 40 µg/m ³	>40 - 365 µg/m ³	>365 - 800 µg/m ³	>800 µg/m ³		
RMSP	Cerqueira César	100%				17	N
	Congonhas	100%				27	S
	Guarulhos-Pimentas	100%				30	S
	Interlagos	100%				9	N
	Marg.Tietê-Ponte dos Remédios	100%				26	S
	Osasco	100%				30	S
	S.André-Capuava	100%				30	S
	São Caetano do Sul	100%				27	S

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

Fonte: CETESB



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Resultados NO₂

Os óxidos de nitrogênio (NO_x) lançados na atmosfera durante processos de combustão, envolvendo veículos automotores ou processos industriais. O NO sob a ação de luz solar se transforma em NO₂ que, além de ser um dos poluentes considerados prioritários para a medição, tem papel importante na formação de oxidantes fotoquímicos como o ozônio.

Dióxido de Nitrogênio (NO ₂) - Novembro/2020 (máxima média de 1h)							
Estação	Qualidade e faixa de concentração					N	Repr.
	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima		
	0 - 200 µg/m ³	>200 - 240 µg/m ³	>240 - 320 µg/m ³	>320 - 1130 µg/m ³	>1130 µg/m ³		
RMSB	Cerqueira César	100%				28	S
	Congonhas	100%				30	S
	Guarulhos-Pimentas	100%				30	S
	Ibirapuera	100%				30	S
	Itaim Paulista	100%				29	S
	Marg.Tietê-Ponte dos Remédios	100%				30	S
	Osasco	100%				30	S
	Parque D.Pedro II	100%				30	S
	Pico do Jaraguá	100%				27	S
	Pinheiros	100%				30	S
	S.André-Capuava	100%				30	S
	S.Bernardo-Centro	100%				8	N
	São Caetano do Sul	100%				30	S

N = Número de dias válidos

Repr. = Atende ao critério de representatividade mensal dos dados : S (sim) e N (não)

*Monitoramento temporariamente interrompido por problemas técnicos

Fonte: CETESB

Acesse os demais resultados, compostos reduzidos de enxofre, benzeno e tolueno e aldeídos que não possuem padrões nacionais de qualidade do ar, em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2020/12/Boletim-Mensal-Novembro-2020.pdf>

1) OCDE alerta para poluição causada por freios e pneus

Enquanto a quantidade de partículas expelidas pelos escapamentos diminui com o aumento dos veículos elétricos, “a maior parte das emissões particulares atribuíveis ao tráfego rodoviário poderiam vir de outras fontes que não os gases expelidos”.

O tráfego rodoviário é responsável por 25% da poluição por partículas suspensas (PM10 e PM2,5) nas áreas urbanas do mundo, destaca o relatório da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

A exposição a essas partículas (PM) causa infecções respiratórias agudas, câncer de pulmão e doenças respiratórias e cardiovasculares crônicas. No entanto, apenas as emissões de gases de escape são regulamentadas.

Saiba mais: <https://www.istoedinheiro.com.br/ocde-alerta-para-poluicao-causada-por-freios-e-pneus/>

2) Pela primeira vez, poluição do ar é apontada como causa de morte

O parecer judicial veio após uma série de análises que relacionavam os ataques asmáticos de uma menina de nove anos aos picos de poluição na região em que ela vivia em Londres.

Em 2010, quando tinha apenas seis anos de idade, Ella acabou contraindo uma infecção grave no peito, que resultou em três dias de coma induzido até que sua condição fosse estabilizada. Depois disso, os problemas não pararam mais. Nos três anos seguintes, a menina foi levada ao hospital 27 vezes, apresentando quadros asmáticos severos. O mesmo aconteceu no dia 14 de fevereiro de 2013, mas Ella não resistiu e faleceu nas primeiras horas do dia seguinte.

Saiba mais: <https://super.abril.com.br/saude/pela-primeira-vez-poluicao-do-ar-e-apontada-como-causa-de-morte/>

3) Carros nacionais terão atraso tecnológico por causa da pandemia

A Associação Nacional das Fabricantes de Veículos (Anfavea) foi parar no centro de um debate, após solicitar às autoridades brasileiras o adiamento das próximas fases do Proconve. Criado em 1986, o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores estabelece metas de emissões de gases para carros, caminhões e ônibus.

O pedido da representante das montadoras recebeu críticas de organizações ambientais. E a Anfavea, então, convocou coletiva para dar explicações. Bem como para reafirmar o pedido para adiar etapas do Proconve. A associação alega que a pandemia da Covid-19 atrasou o desenvolvimento dos carros.

R\$ 12 bilhões em jogo

Esse é o valor do investimento necessário para as montadoras cumprirem as metas do Proconve. Entretanto, as empresas terão uma perda de caixa neste ano calculada entre R\$ 60 bilhões e R\$ 80 bilhões.

Saiba mais: <https://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/carros-nacionais-terao-atraso-tecnologico-por-causa-da-pandemia/>

Referências bibliográficas

- 1) **NASA** - acesso em 11/12/2020 <https://earthobservatory.nasa.gov/features/covid-seasonality>
- 2) **CGE - Centro de Emergências de São Paulo**, acesso em 11/12/2020 <https://www.cgesp.org/v3/sala-de-imprensa.jsp>
- 3) **CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo** - acesso em 04/01/2021 <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2020/12/Boletim-Mensal-Novembro-2020.pdf>
- 4) **Isto É Dinheiro** - acesso em 11/12/2020 <https://www.istoedinheiro.com.br/ocde-alerta-para-poluicao-causada-por-freios-e-pneus/>
- 5) **Super Interessante** - acesso em 21/12/2020 <https://super.abril.com.br/saude/pela-primeira-vez-poluicao-do-ar-e-apontada-como-causa-de-morte/>
- 6) **Estadão** - acesso em 21/12/2020 <https://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/carros-nacionais-terao-atraso-tecnologico-por-causa-da-pandemia/>

Boletim Vigiar. Edição de novembro de 2020, nº 27
Coordenadoria de Vigilância em Saúde (Covisa):
Luiz Artur Vieira Caldeira
Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental (DVISAM): Magali Antonia Batista
Núcleo de Vigilância dos Riscos e Agravos à Saúde Relacionados ao Meio Ambiente:
Cleuber José de Carvalho
Programa Vigiar: Monica Masumi Hosaka