

# Boletim VigiAR

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

## Queda das emissões de gases do efeito estufa estão sendo revertidas.



Foto: Depositphotos

No ano de 2020, as emissões globais de gases do efeito estufa (GEE) diminuiram, por causa da paralisação das atividades potencialmente geradoras desses poluentes, devido à pandemia da covid-19; contudo, após a diminuição dos bloqueios, as emissões voltaram com força.

Segundo dados recentes publicados pela Agência Internacional de Energia (IEA), as emissões globais relacionadas à energia foram 2% maiores do que em dezembro de 2020.

A professora de Ciência da Mudança Climática na Universidade de Ânglia Oriental, na Inglaterra, Corinne Le Quéré, relata que “as medidas de confinamento são uma mudança de comportamento forçada, não são duradouras”.



Foto | GETTY IMAGES

O Acordo Climático de Paris, firmado entre diversos países em 2015, visa a redução das emissões de CO<sub>2</sub>, com o objetivo de assegurar que o aumento da temperatura média global fique abaixo de 2°C.

Com a recuperação da economia na China após abril de 2020, houve um aumento de 5% nas emissões mensais em comparação com 2019. Outros países, como Índia, Brasil e EUA, também aumentaram suas emissões após setembro de 2020.

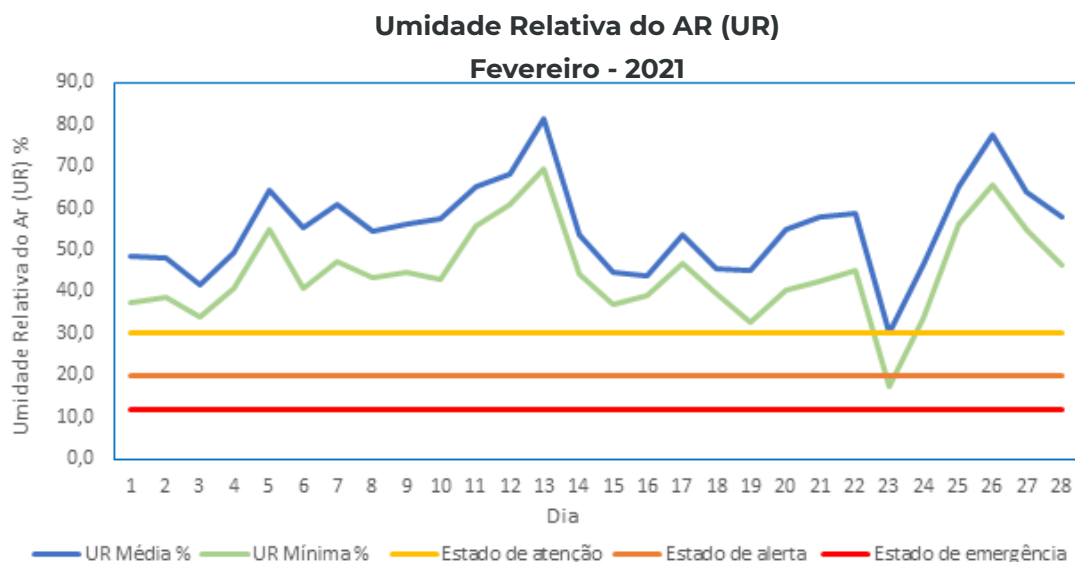
Esse cenário demonstra que a recuperação está sendo alimentada por setores poluentes e, em alguns casos, as reduções de emissões do primeiro semestre de 2020 estão sendo compensadas por aumentos dramáticos posteriores.

**Saiba mais em:** <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2021/03/03/queda-das-emissoes-de-gases-estufa-durante-a-pandemia-esta-quase-sendo-revertida>

# Umidade relativa do ar

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas - CGE

De acordo com o Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo - CGE, no mês de fevereiro, a Umidade Relativa do Ar (UR) apresentou média mensal de 55,3%. No dia 23, ocorreu a menor média diária registrada, 30,3%, e, no mesmo dia, foi registrada a menor mínima diária, 17,4%; contudo, o mês de fevereiro não apresentou estado de atenção ou alerta.

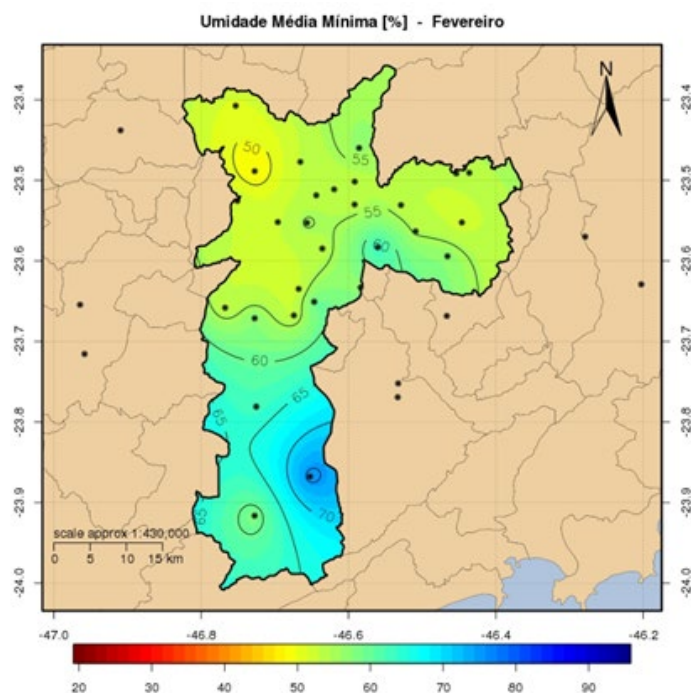


Média diária da umidade relativa do ar aferidas pelas estações meteorológicas do CGE.

Gráfico: DVISAM/COVISA, 2021.

Fonte: CGE.

## Umidade Média Mínima (%) - Fevereiro



Fonte: CGE

Estudos indicam que a Umidade Relativa do Ar, no período seco, está associada a problemas respiratórios em crianças. Seguindo as 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, que registra diariamente os níveis de umidade relativa do ar, 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 desses 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 o Grupo Técnico sobre efeitos na saúde relacionados à poluição do ar e ao clima, e criado pelo Núcleo Técnico de Comunicação – NTCom/COVISA de São Paulo/SP, em 2012.

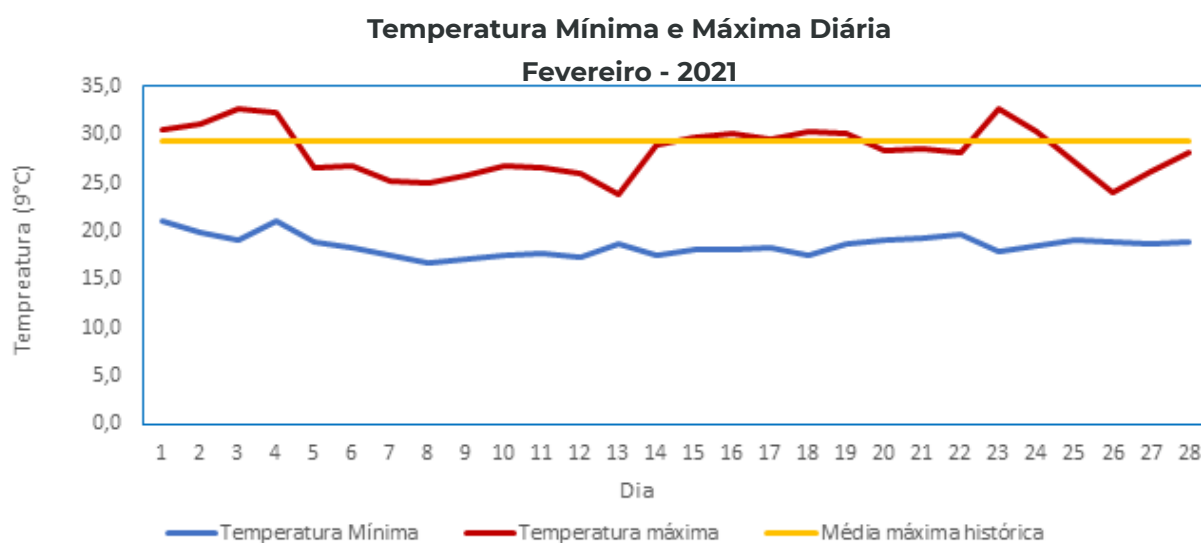
**Encontra-se disponível em:** [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Folder-Ar%20Seco\\_alterado2018.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Folder-Ar%20Seco_alterado2018.pdf)

# Temperaturas máxima e mínima diária

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas - CGE

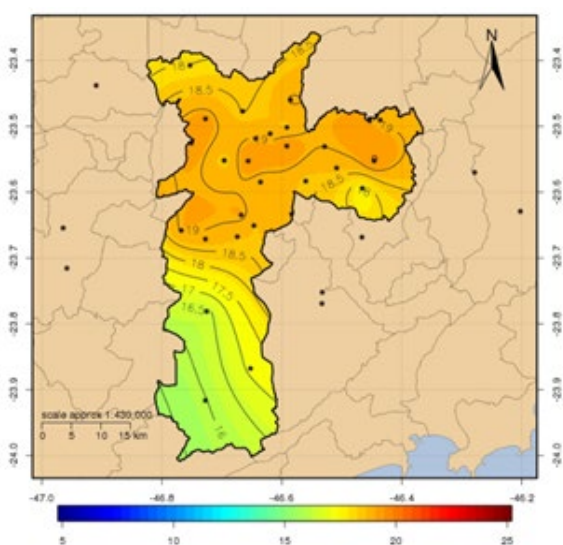
De acordo com dados do CGE, que compila informações de temperatura desde 2004, a média mensal das temperaturas mínimas no mês de janeiro foi de 18,5°C e a média da máxima foi de 28,3°C.

Observou-se, nos dias 03 e 23 de fevereiro, temperatura média máxima de 32,7°C. Em fevereiro, a média de temperatura mínima era de 19,5°C e máxima de 29,4°C em média, “ou seja, a média das temperaturas mínimas e máximas ficaram aproximadamente 1,0°C abaixo do normal para essa época, devido principalmente à cobertura de nuvens e dos muitos dias com chuva”, explica o meteorologista do CGE Thomaz Garcia.



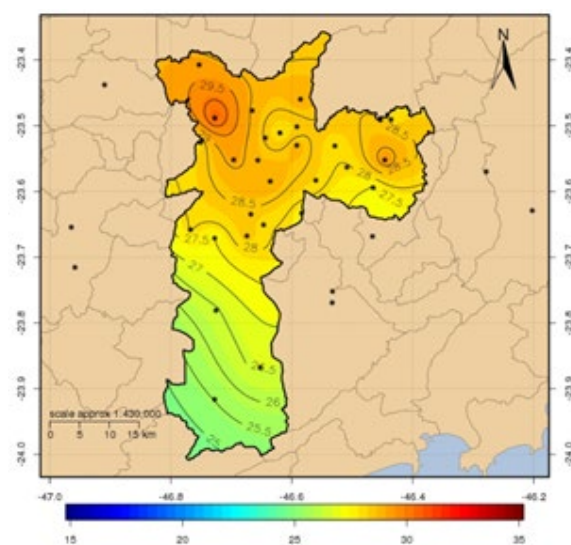
Temperatura média mínima e máxima diária aferidas pelas estações meteorológicas do CGE  
Gráfico: DVISAM/COVISA, 2021

**Temperatura Média Mínima [°C] - Fevereiro**



Fonte: CGE

**Temperatura Média Máxima [°C] - Fevereiro**



Fonte: CGE

**Com a aproximação 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 calor**

- 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 e excesso de 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 10 e 16 horas. 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 fechados**

- 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**

- Use filtro solar: não esqueça de passar também nas orelhas, nariz, ombros, e, em calvos, no couro cabeludo.
- Evite exposição ao sol no período entre 10 e 16 horas. 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 o Grupo Técnico sobre efeitos na saúde relacionados à poluição do ar e ao clima, e criado pelo Núcleo Técnico de Comunicação – NTCOM/COVISA de São Paulo/SP, em 2012, disponível em:

**[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/calor\\_1259604287.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/calor_1259604287.pdf)**

# Unidades sentinelas

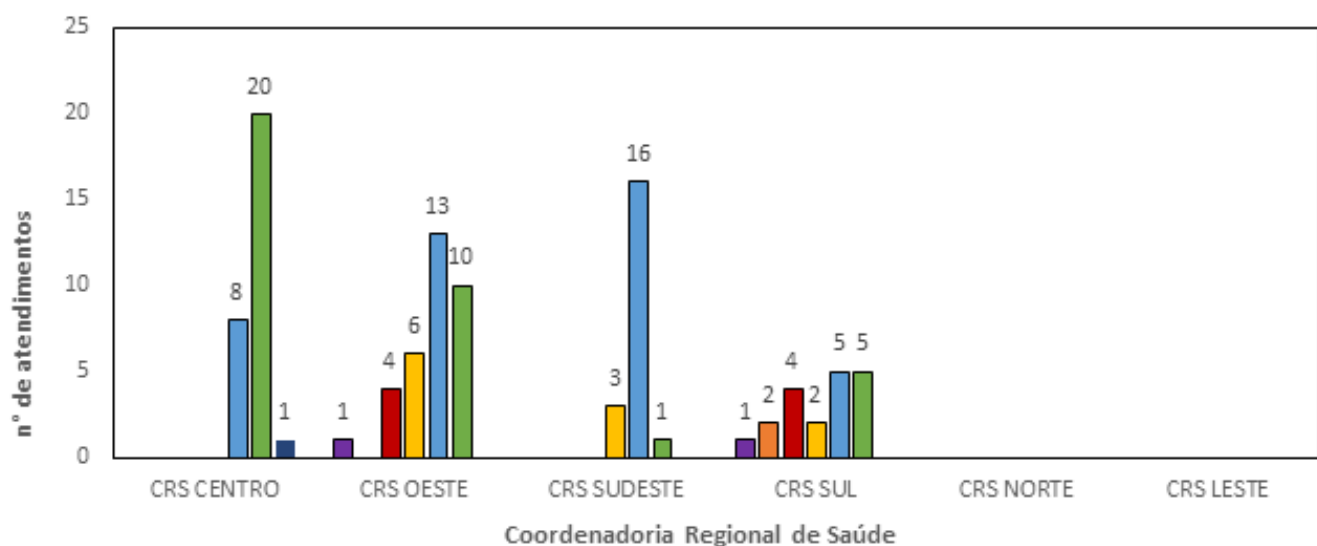
De acordo com o Ministério da Saúde, as “Unidades Sentinelas” são unidades físicas e grupos de trabalho criados para realizar avaliação epidemiológica, avaliando os possíveis impactos na saúde de crianças menores de 5 anos (até 4 anos, 11 meses e 29 dias), que apresentem um ou mais sintomas respiratórios descritos como: dispnéia / falta de ar / cansaço; sibilos / chiado no peito e tosse que podem estar associados a outros sintomas, e focando também nos agravos de asma, bronquite e infecção respiratória aguda.

Os gráficos a seguir mostram informações referentes aos atendimentos de crianças menores de 5 anos realizados e registrados pelas equipes das Unidades Sentinelas distribuídas nas seis Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS), no período entre 01 de fevereiro e 28 de fevereiro de 2021, correspondendo às Semanas Epidemiológicas (SE) 5 a 9, de 31/01/2021 a 06/03/2021. No mês de fevereiro, foram atendidas 102 crianças.

## Gráfico 1

Observou-se maior número de atendimentos na SE 7, de 14/02/2021 a 20/02/2021, totalizando 42 atendimentos às crianças menores de 5 anos, seguida pela SE 8, de 21/02/2021 a 27/02/2021, com 36 atendimentos.

**Unidades Sentinelas - Fevereiro de 2021**  
**Atendimentos nas Semanas Epidemiológicas 5 a 9 - de 31/01/2021 a 06/03/2021**



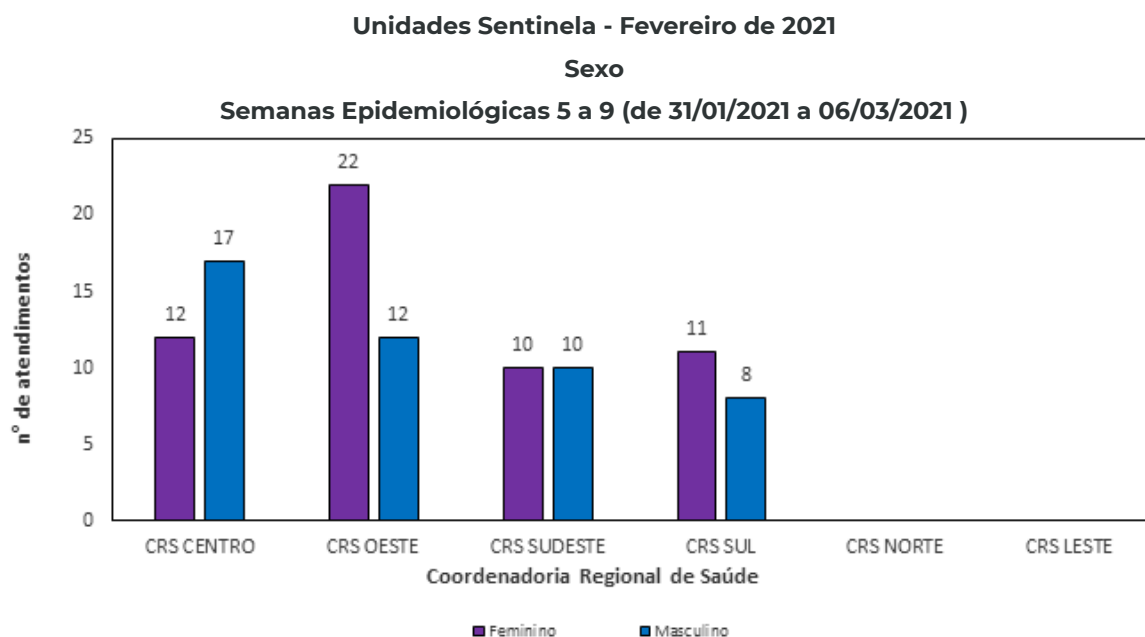
■ SE 3 17/01/2021 - 23/01/2021 ■ SE 4 24/01/2021 - 30/01/2021 ■ SE 5 31/01/2021 - 06/02/2021 ■ SE 6 07/02/2021 - 13/02/2021  
■ SE 7 14/02/2021 - 20/02/2021 ■ SE 8 21/02/2021 - 27/02/2021 ■ SE 9 28/02/2021 - 06/03/2021

Fonte: DVISAM/COVISA, 2021



## Gráfico 2

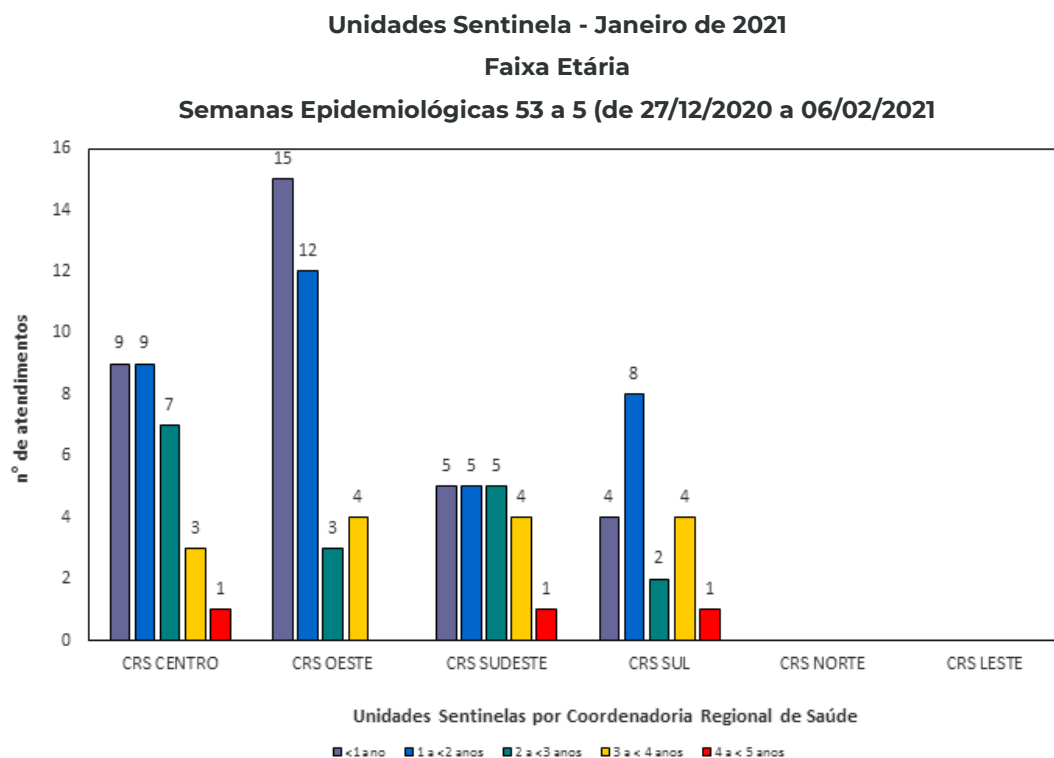
No mês de fevereiro, observou-se maior o número de atendimento de crianças do sexo feminino na CRS Oeste, e do sexo masculino na CRS Centro. No total, foram 55 atendimentos para o sexo feminino e 47 atendimentos para o sexo masculino.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

## Gráfico 3

A maior demanda de atendimentos, no mês de fevereiro, foi para as crianças na faixa etária de 1 a < 2 anos de idade, totalizando 34 atendimentos. Na CRS Oeste, o maior número de atendimentos foi realizado para as crianças de menores de 1 ano.

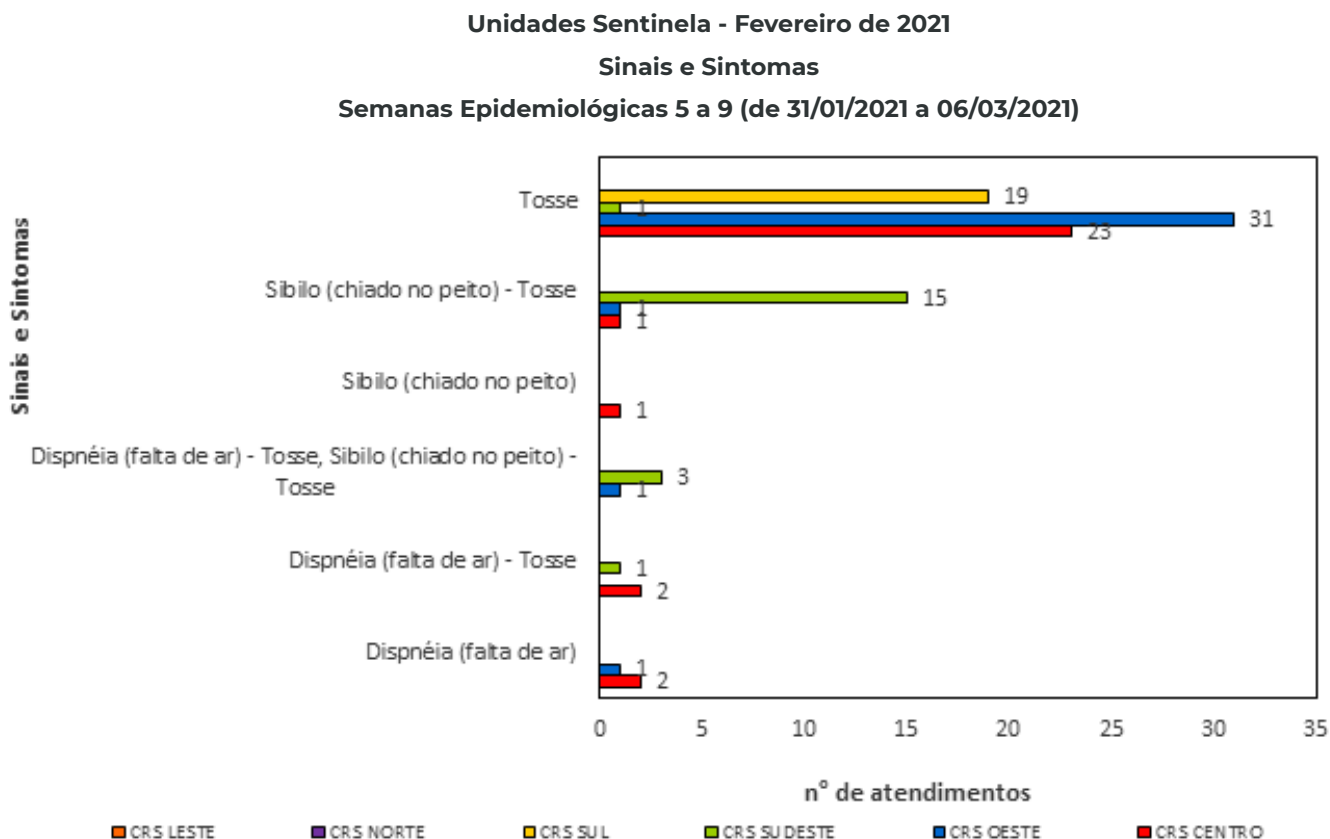


Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

## Gráfico 4

Houve o predomínio do sintoma “tosse” nas crianças atendidas na CRS Oeste; e na CRS Sudeste, “sibilo e tosse”.

Optou-se por não analisar os códigos dos atendimentos referentes à Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10) por haver muitos códigos diferentes usados para a mesma doença, de maneira que se entendeu que os sintomas eram suficientes para demonstrar os problemas mais encontrados nas crianças que procuraram atendimento nas Unidades Sentinelas.



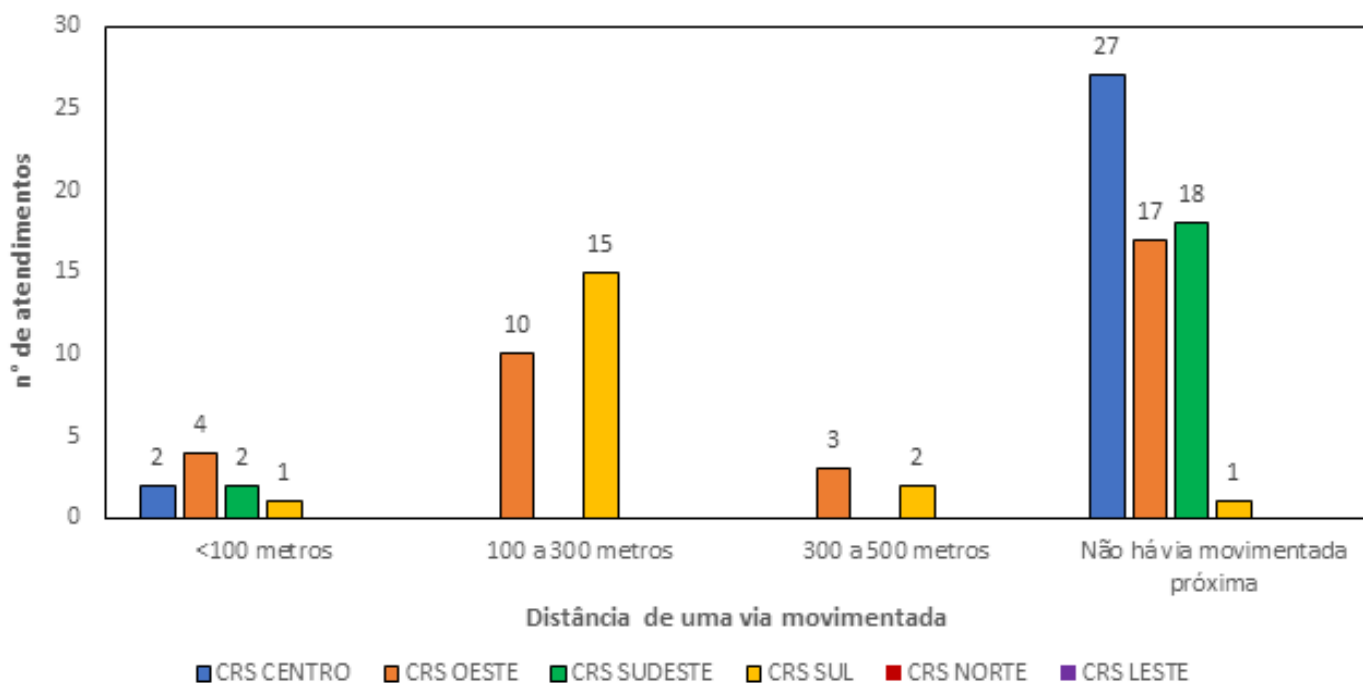
Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

## Gráfico 5

Nos atendimentos, 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 correlação entre os casos e a poluição do ar por fontes móveis.

Na CRS Centro, a informação coletada, em quase sua totalidade, foi a de que não há via movimentada; contudo, ressalta-se que, na região central, há grande número de veículos circulando pelas vias. Nas regiões oeste e sudeste, também se observou maior número de atendimentos informando que não há via movimentada próxima. Na CRS Sul, o maior número de atendimentos de crianças até 5 anos foi de 100 a 300 metros de via movimentada.

**Unidades Sentinelas - Fevereiro de 2021**  
**Distância de uma via movimentada**  
**Semanas Epidemiológicas 5 a 9 (de 31/01/2021 a 06/03/2021)**



Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

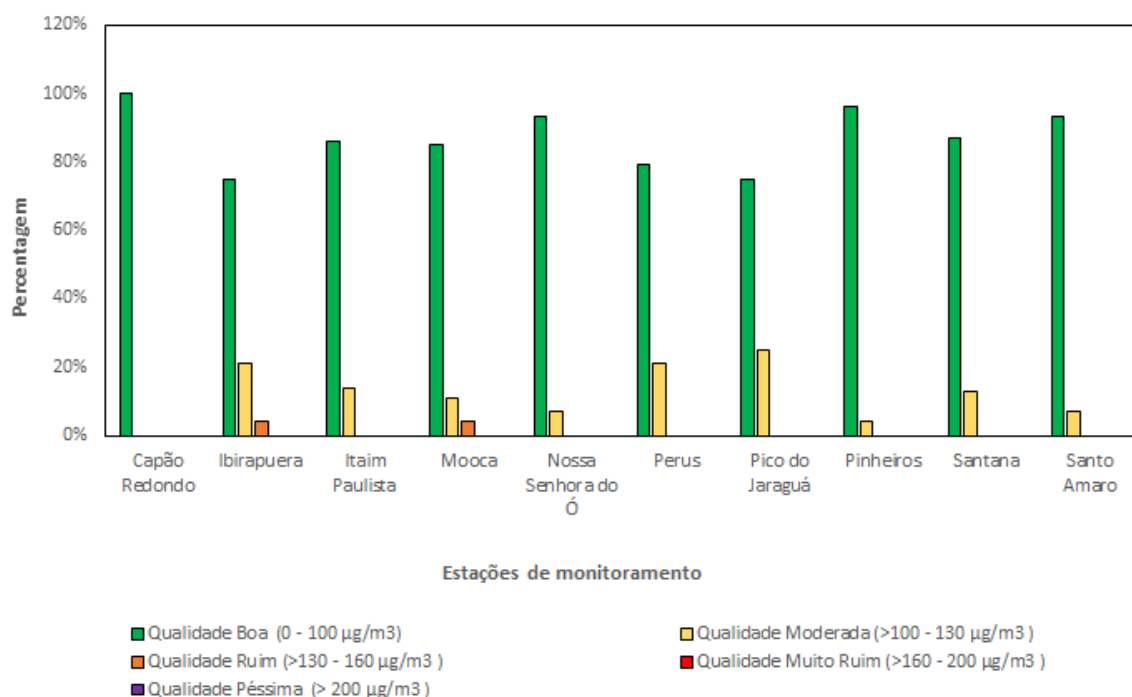
# Qualidade do ar de Fevereiro de 2021

A CETESB possui estações de monitoramento responsáveis pela mensuração da concentração de poluentes atmosféricos ligados a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa, chuva ácida e liberação de partículas causadoras de doenças respiratórias e cardiovasculares. Grande parte desses poluentes são liberados por fontes móveis, ou seja, pela frota veicular. São monitoradas diariamente as concentrações de seis poluentes: ozônio ( $O_3$ ), dióxido de nitrogênio ( $NO_2$ ), dióxido de enxofre ( $SO_2$ ), monóxido de carbono ( $CO$ ), material particulado  $MP_{10}$  (partículas inaláveis) e  $MP_{2,5}$  (partículas inaláveis finas). São disponibilizados pela CETESB, em formato eletrônico, boletins diários e mensais sobre a qualidade do ar na capital de São Paulo.

Fonte: CETESB, 2021.

## Resultados para Ozônio

**Mensuração de Ozônio pela CETESB  
Fevereiro - 2021**



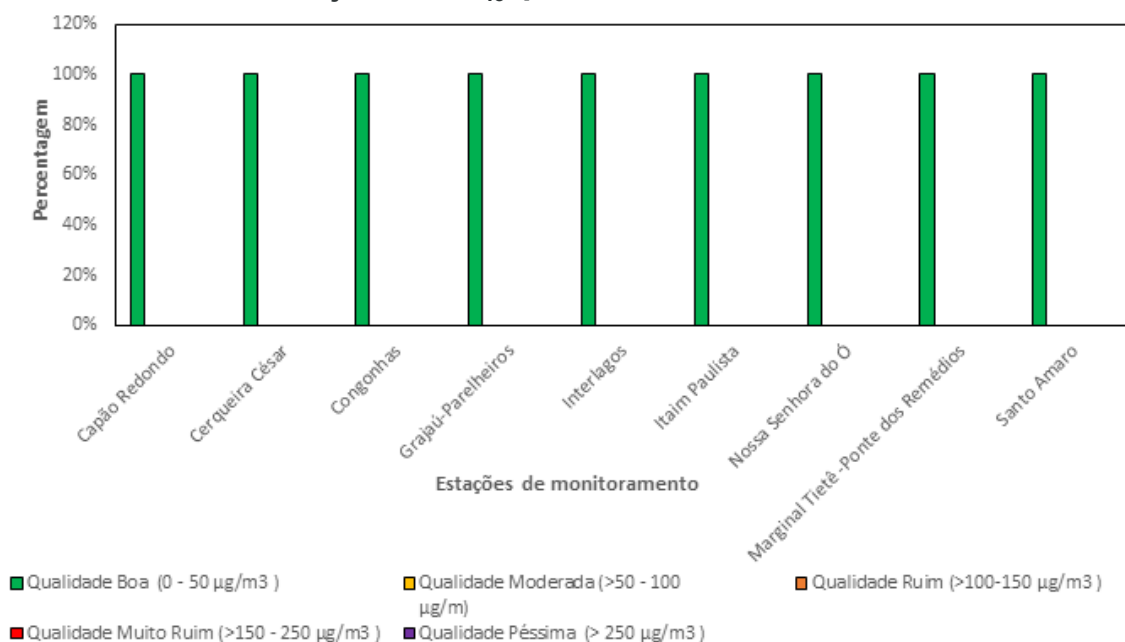
\*Máxima Média Móvel de 8 horas.

Fonte: CETESB.

Das 10 estações onde ocorreram as mensurações do gás ozônio ( $O_3$ ), apenas Capão Redondo apresentou qualidade boa do ar em 100% dos dias analisados no mês de fevereiro. Nas demais estações, observou-se qualidade do ar moderada. Nas estações da Mooca e Ibirapuera, apesar de se observar qualidade ruim para ozônio, mesmo que em baixa porcentagem, verificou-se qualidade boa na maior parte do mês.

# Resultados para MP<sub>10</sub>

## Mensuração de MP<sub>10</sub> pela CETESB - Janeiro 2021

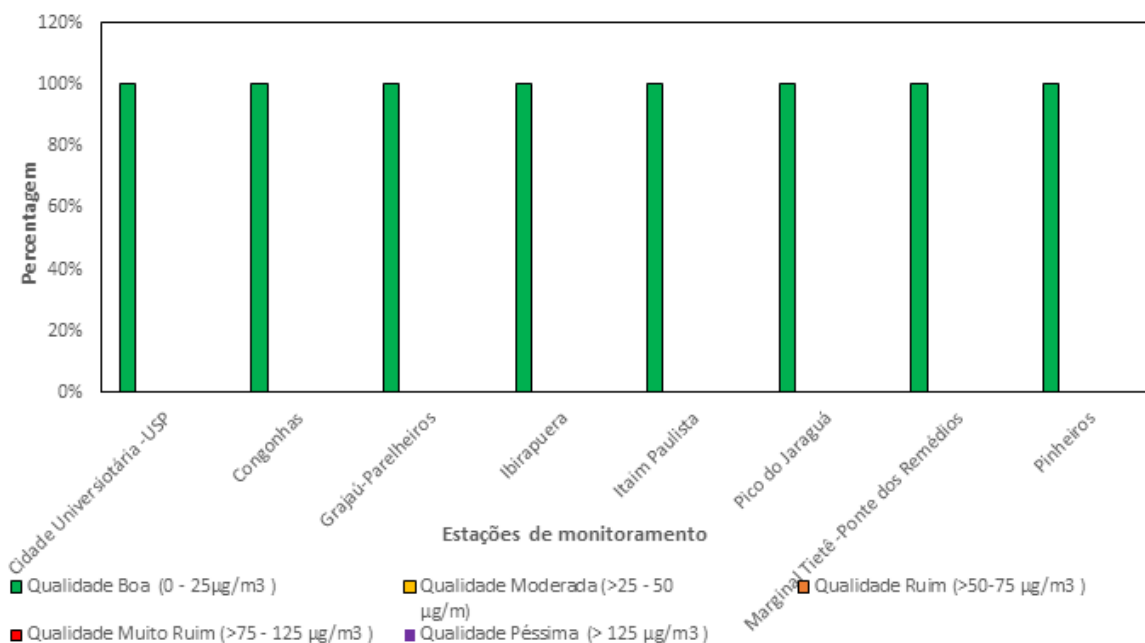


\*Média de 24 horas. \*\*Rede Automática. Fonte: CETESB.

Nas nove estações de monitoramento da CETESB com mensuração para o poluente MP<sub>10</sub>, a qualidade do ar mostrou-se boa no mês de Fevereiro.

# Resultados para MP<sub>2,5</sub>

## Mensuração de MP<sub>2,5</sub> pela CETESB - Fevereiro 2021

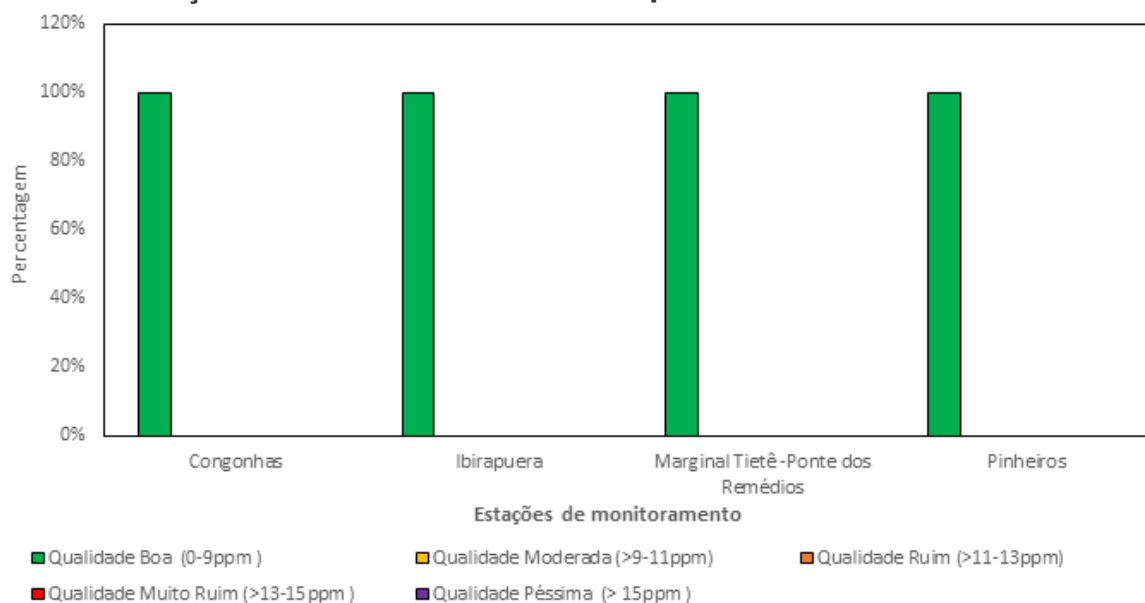


\*Média de 24 horas. \*\*Rede Automática. Fonte: CETESB.

Em oito estações de monitoramento da CETESB com mensuração para o poluente MP<sub>2,5</sub>, a qualidade do ar mostrou-se boa no mês de Fevereiro.

## Resultados para monóxido de carbono (CO)

Mensuração de monóxido de carbono pela CETESB - Fevereiro 2021



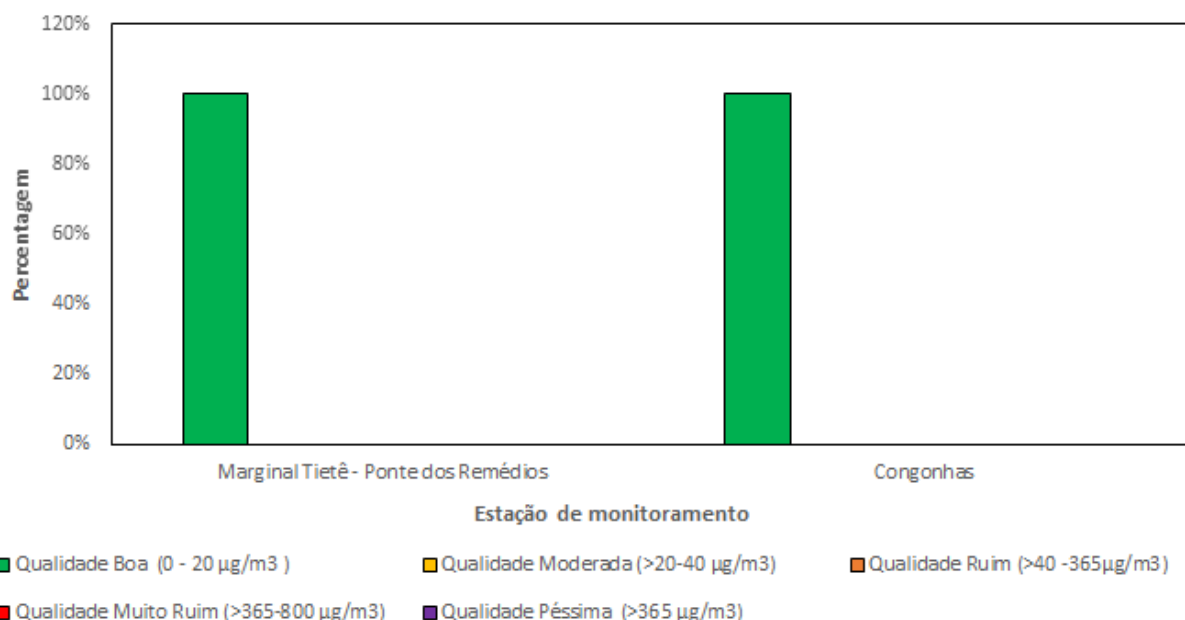
\*Máxima Média Móvel de 8 horas.

Fonte: CETESB.

Nas quatro estações de monitoramento em que foram mensuradas as concentrações de monóxido de carbono (CO), observou-se boa qualidade do ar em 100% dos dias analisados no mês de Fevereiro.

## Resultados para dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>)

Mensuração de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) pela CETESB- Fevereiro 2021



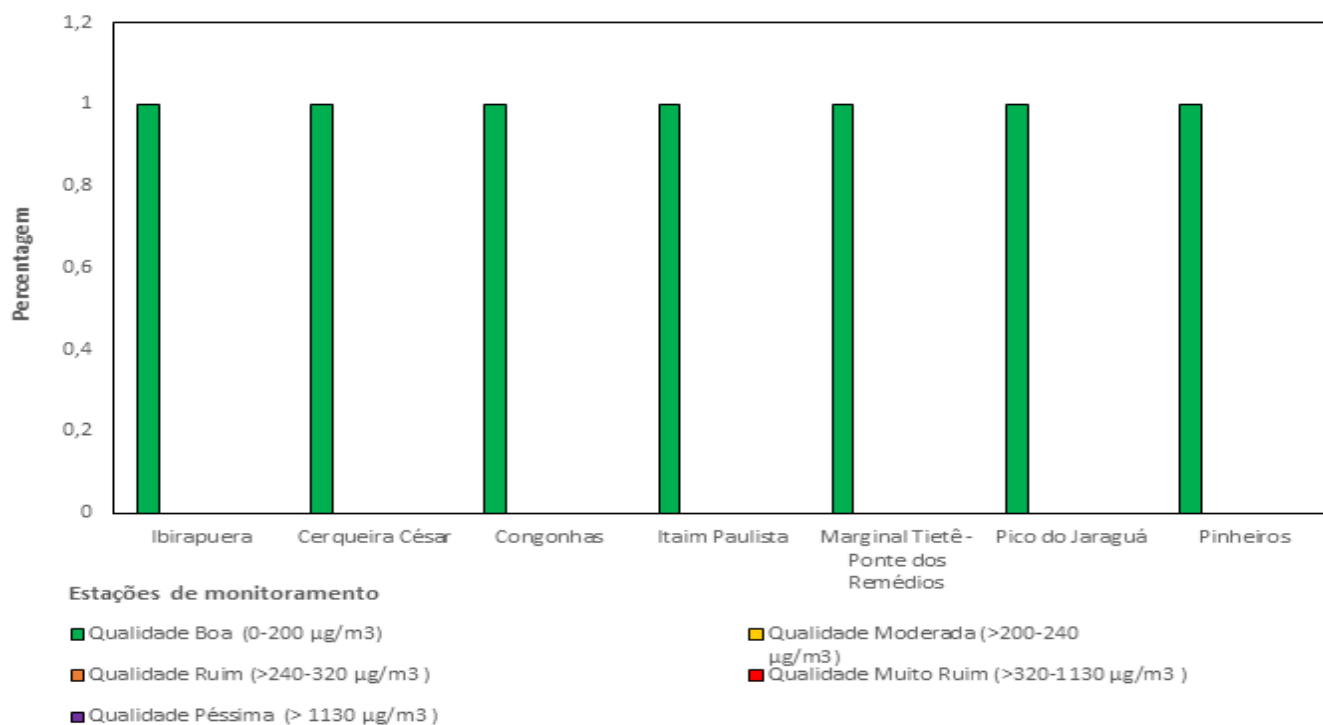
\*Média de 24 horas.

Fonte: CETESB.

Nas duas estações de monitoramento onde foram mensuradas as concentrações de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), observou-se boa qualidade do ar em 100% dos dias analisados no mês de Fevereiro.

# Resultados para dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>)

## Mensuração de dióxido de nitrogênio ( NO<sub>2</sub> ) pela CETESB - Fevereiro 2021



\*Máxima Média de 1 hora.

Fonte: CETESB.

Nas sete estações de monitoramento em que foram mensuradas as concentrações de dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), observou-se boa qualidade do ar no mês de fevereiro. Acesse os demais resultados – para 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/28/2021/03/Boletim-Mensal-Fevereiro\\_2021.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/03/Boletim-Mensal-Fevereiro_2021.pdf)

### **1) POÇO DE PETRÓLEO É FECHADO EM LOS ANGELES APÓS POPULAÇÃO LOCAL APRESENTAR PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS.**

Fonte: BBC

*Jovem sofria de asma, sangramentos nasais e fortes dores de cabeça devido a campo de extração de petróleo em área residencial.*

O ano era 2010: a jovem Nalleli Cobo, então com 9 anos, descendente de latinos, residente no University Park, bairro localizado no sul de Los Angeles, começou a adoecer apresentando asma, sangramentos nasais, dor de estômago, náuseas e espasmos fortes no corpo que impediam sua locomoção.

Sua mãe e avó começaram a apresentar sintomas de asma, incomum para essa faixa etária; seu irmão e outros vizinhos também adoeceram. Havia a presença de forte cheiro de “ovo podre”: Cobo e seus vizinhos acreditavam que o cheiro poderia vir do vazamento de um prédio – contudo, em frente à sua casa existia um poço de extração de petróleo, pertencente à empresa AllenCo.

Toxicologistas foram até o local e informaram a comunidade que, na extração de petróleo, são utilizadas substâncias químicas e liberadas emissões prejudiciais à saúde, em casos de exposição por longos períodos.

A comunidade se mobilizou apresentando queixa ao órgão governamental competente, para exigir que as autoridades verificassem o que estava acontecendo. O caso tornou-se público após publicação no jornal Los Angeles Times, quando a senadora da Califórnia Bárbara Boxer tomou ciência do caso e pediu que as operações da empresa AllenCo. fossem interrompidas. Após investigações locais e federais, a empresa decidiu suspender as operações com o fechamento temporário do poço em 2013.

A luta não parou, pois outras comunidades viviam em um raio de 800 metros de poços ativos de petróleo ou gás. Cobo e outros jovens processaram a cidade por violar a lei de qualidade ambiental da Califórnia e a ação foi julgada favorável ao grupo. A partir de então, para abrir ou ampliar poços de petróleo ou gás, há um novo processo, que inclui outras diretrizes.

**Saiba mais:** <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56252319>



## 2) AQUECIMENTO GLOBAL LEVA A FENÔMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.

Fonte: Jornal USP

*Nosso planeta vem sofrendo forte onda de fenômenos climáticos extremos, como consequência do aquecimento global.*

O ano de 2020 empatou com 2016, o mais quente registrado, mesmo com a redução das emissões de carbono em 7% e a influência do fenômeno climático La Niña, responsável pelo discreto resfriamento do planeta. A temperatura média da Terra aumentou em 1,25°C em comparação com o final do século 19, comprovando que o aquecimento global persiste.

Ocorreram 22 desastres climáticos e meteorológicos de grandes proporções nos EUA em 2020, evidenciando que as alterações climáticas aumentam o risco de desastres naturais. Os EUA foram responsáveis pela emissão de um quarto de dióxido de carbono desde 1751.

**Saiba mais:** <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2021/01/eua-presidente-joe-biden-desafios-climaticos-crise-ambiental-estados-unidos>

## 3) EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA (GEE) PODEM SER NEUTRALIZADAS EM SÃO PAULO.

Fonte: Agência FAPESP

*Pesquisadores afirmam que o maior aproveitamento dos descartes de produção agrícola e o uso de resíduos sólidos urbanos têm potencial para a geração de energia, podendo neutralizar as emissões dos GEE.*

A matriz energética do Estado de São Paulo está entre uma das mais limpas do mundo, utilizando 50% de biocombustível, além de resíduos agrícolas para a produção de energia, o que contribui com 25% da eletricidade usada. A produção da bioenergia procura substituir a matriz energética utilizada com derivados do petróleo, por meio dos biocombustíveis, como o etanol de segunda geração, pelo aproveitamento da palha e do bagaço de cana de açúcar, biodiesel e biogás.

A professora Glaucia Mendes Souza, do Instituto de Química da USP, relata que há grande potencial de geração de bioeletricidade por outros resíduos produzidos pelo agronegócio, além da cana-de-açúcar, que já é muito utilizada.

Segundo dados da Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos, 40% do lixo produzido no país é destinado aos lixões, aterros controlados ou aterros que não capturam metano, e geram até 5% das emissões totais dos GEE. Cerca de 50% do metano produzido é capturado nos aterros; o restante é liberado na atmosfera.

O tratamento térmico dos resíduos sólidos reduz oito vezes a emissão de GEE e produz de sete a dez vezes mais energia que a mesma quantidade de lixo, tornando-se uma alternativa na mitigação do aquecimento global, pela redução das emissões dos GEE.

**Saiba mais:** <https://agencia.fapesp.br/uso-de-residuos-para-geracao-de-bioenergia-pode-neutralizar-as-emissoes-de-gases-estufa-de-sao-paulo/35349/>

# Referências bibliográficas

- 1) CGE - Centro de Gerenciamento de Emergências Ambientais - acesso em 08/03/2021**  
<https://www.cgesp.org/v3/sala-de-imprensa.jsp>
- 2) Jornal da USP - acesso em 09/03/2021**  
<https://jornal.usp.br/atualidades/aquecimento-global-provocado-pelo-homem-le-va-a-fenomenos-climaticos-extremos/>
- 3) Agência FAPESP - acesso em 09/03/2021**  
<https://agencia.fapesp.br/uso-de-residuos-para-geracao-de-bioenergia-pode-neutralizar-as-emissoes-de-gases-estufa-de-sao-paulo/35349/>
- 4) BBC News Brasil - acesso em 09/03/2021**  
<https://www.bbc.com/portuguese/geral-56252319>
- 5) CNN Brasil - acessos em 10/03/2021**  
<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2021/03/03/queda-das-emissoes-de-gas-estufa-durante-a-pandemia-esta-quase-sendo-revertida>
- 6) CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - acesso em 24/03/2021**  
[https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/03/Boletim-Mensal-Fevereiro\\_2021.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/03/Boletim-Mensal-Fevereiro_2021.pdf)
- 7) Manual de Instruções - Unidade Sentinela - 2014, Ministério da Saúde - acesso em 24/03/2021**  
<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/21/Anexo2-Manual-US-2014.pdf>

Boletim Vigiar. Edição de Fevereiro de 2021, nº 30  
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  
Programa Vigiar: Patrícia Salemi