

Boletim VigiAR

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

Porque 2021 pode ser o ponto de virada para o combate às mudanças climáticas



Foto: Depositphotos

Os países possuem um tempo limitado para ações que se referem às mudanças climáticas, se quiserem evitar danos profundos ao meio ambiente e à saúde.

O secretário-geral da ONU, António Guterres, declarou que é um momento crucial para a questão. Foram elencadas algumas razões pelas quais 2021 pode ser um ano importante contra o aquecimento global.

A conferência climática que ocorrerá em novembro de 2021, em Glasgow, na Escócia, reunirá os líderes mundiais, com objetivo de novos acordos para potencializar a redução das emissões de carbono.



Foto | GETTY IMAGES Fonte: BBC News

Alguns países que já adeririam a essa redução em conferências anteriores pretendem zerar suas emissões.

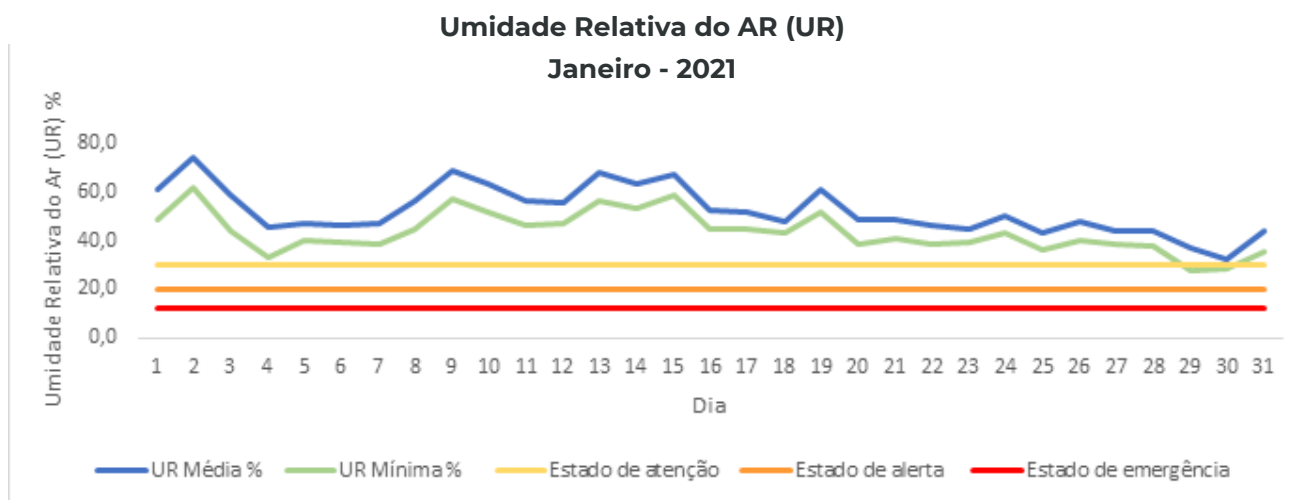
O aumento da utilização de energias renováveis, com produção mais limpa e barata, também está em foco. Há um impulso crescente para que as empresas incorporem o risco climático em suas decisões financeiras, visando a transição para um mundo carbono zero.

Saiba mais em : <https://www.bbc.com/news/science-environment-55498657>

Umidade relativa do ar

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências - CGE

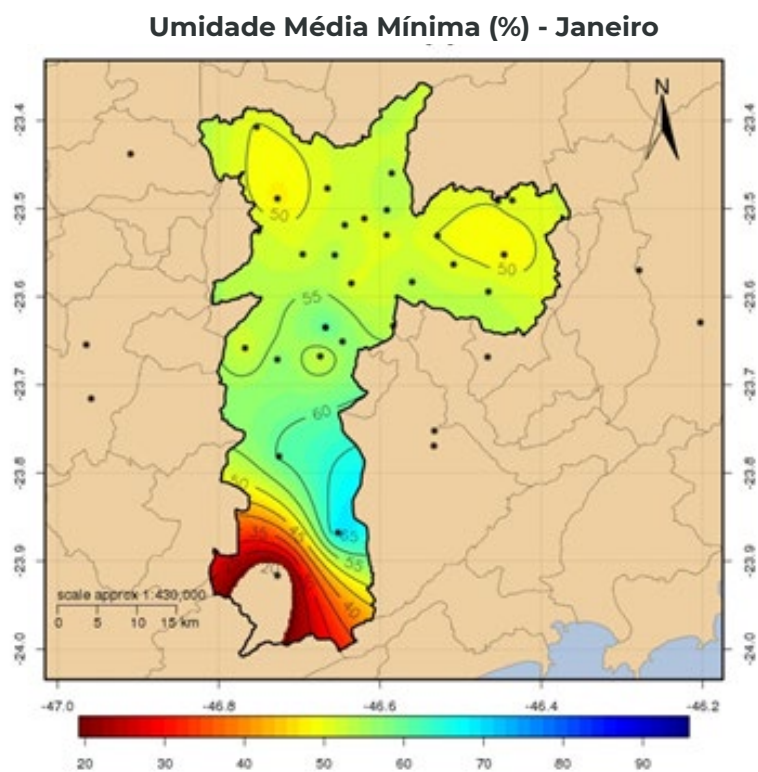
De acordo com o Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo - CGE, no mês de janeiro não houve estado de atenção, mantendo os níveis de Umidade Relativa do Ar acima dos 30%; contudo, no dia 30 de janeiro de 2021, a média foi de 32,7%.



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

Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020.

Fonte: CGE.



Fonte: CGE

Estudos indicam que a umidade relativa do ar, no período, seco está associada a problemas respiratórios em crianças. O 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 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.

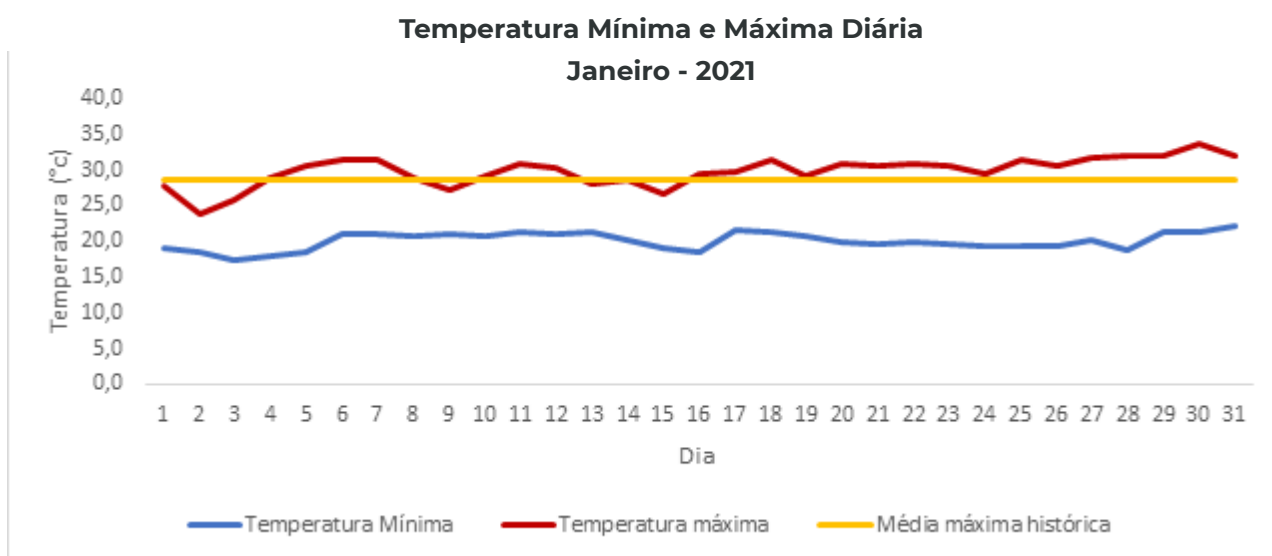
Encontra-se disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Folder-Ar%20Seco_alterado2018.pdf

Temperaturas máxima e mínima diária

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

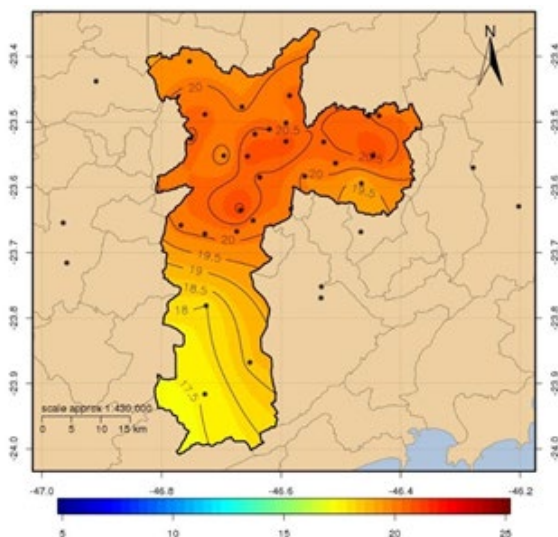
De acordo com dados do CGE, que compila informações de temperatura desde 2004, a média mensal das temperaturas mínimas no mês de janeiro foi de 19,5°C e a média da máxima foi de 28,6°C. Observou-se a maior temperatura máxima do ano, com 33,7°C de média, no dia 30 de janeiro.

“As temperaturas elevadas registradas neste sábado (30) ocorreram por conta do predomínio de sol, que em conjunto com os índices de umidade reduzidos favoreceu a rápida elevação das temperaturas”, explica o meteorologista do CGE, Michael Pantera. “Além disso, temos uma condição pré-frontal, onde uma frente fria no Sul do Brasil ajuda a trazer o ar mais quente do Sudeste e Centro-Oeste para o Estado de São Paulo, o que aumenta a sensação de tempo abafado”, completa Pantera.

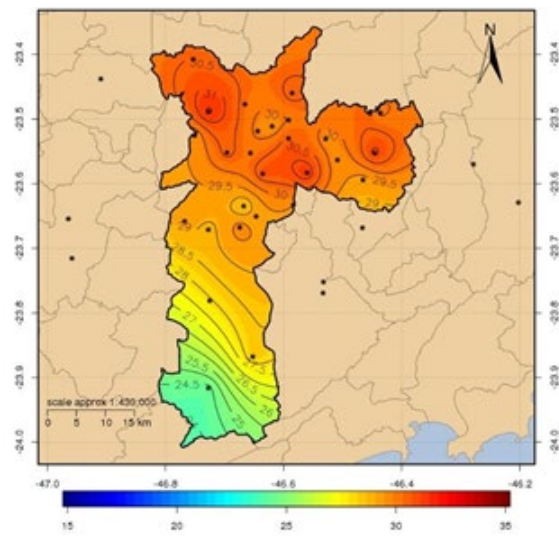


Temperatura média mínima e máxima diária aferidas pelas estações meteorológicas do CGE
Gráfico: DVISAM/COVISA, 2021

Temperatura Média Mínima [°C] - Janeiro



Temperatura Média Máxima [°C] - Janeiro



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

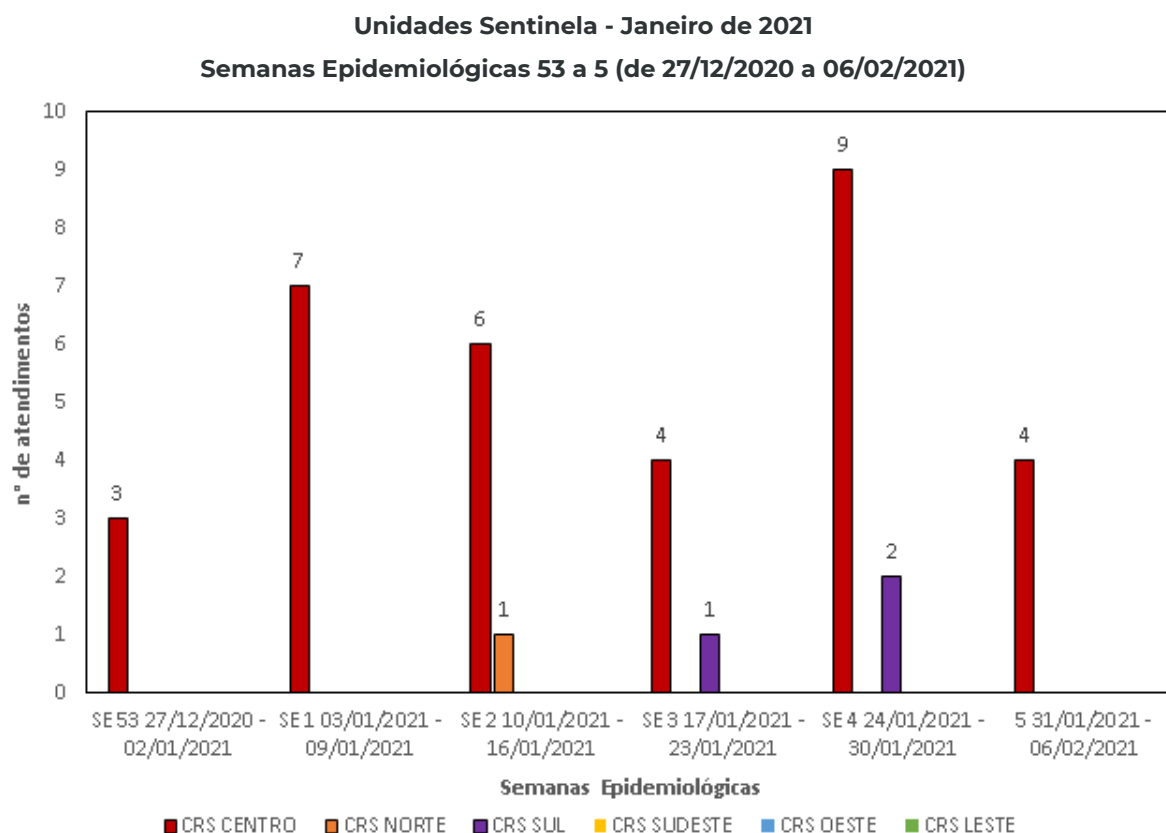
Unidades sentinelas

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: dispneia/ falta de ar/ cansaço; sibilos/ chiado no peito e tosse que podem estar associados a outros sintomas, e nos agravos de asma, bronquite e infecção respiratória aguda. (Ministério da Saúde, 2014).

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 janeiro e 31 de janeiro de 2021, correspondendo às Semanas Epidemiológicas (SE) 53 a 5 - 27/12/2020 a 06/02/2021. No mês de janeiro, foram atendidas 37 crianças.

Gráfico 1

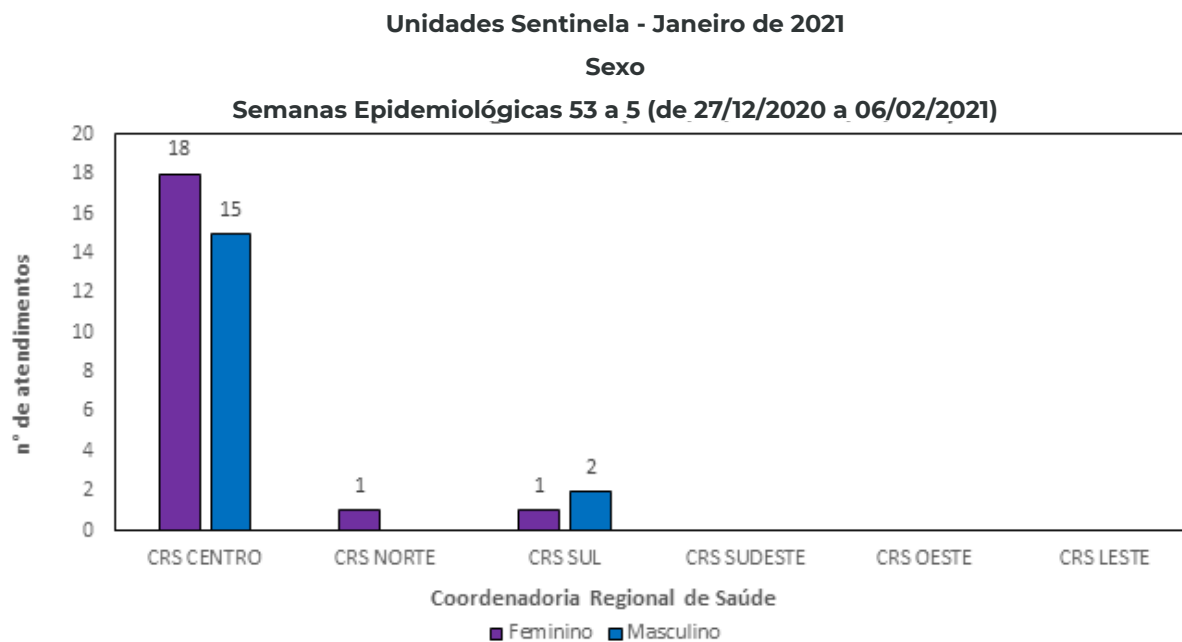
Observou-se maior número de atendimentos na SE 4 - de 24/01/2021 a 30/01/2021, totalizando 11 atendimentos às crianças menores de 5 anos. A região central apresentou maior número atendimentos em todas as Semanas Epidemiológicas do mês de janeiro. Nas Unidades Sentinelas da CRS Oeste, CRS Sudeste e CRS Leste não houve procura por atendimento.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

Gráfico 2

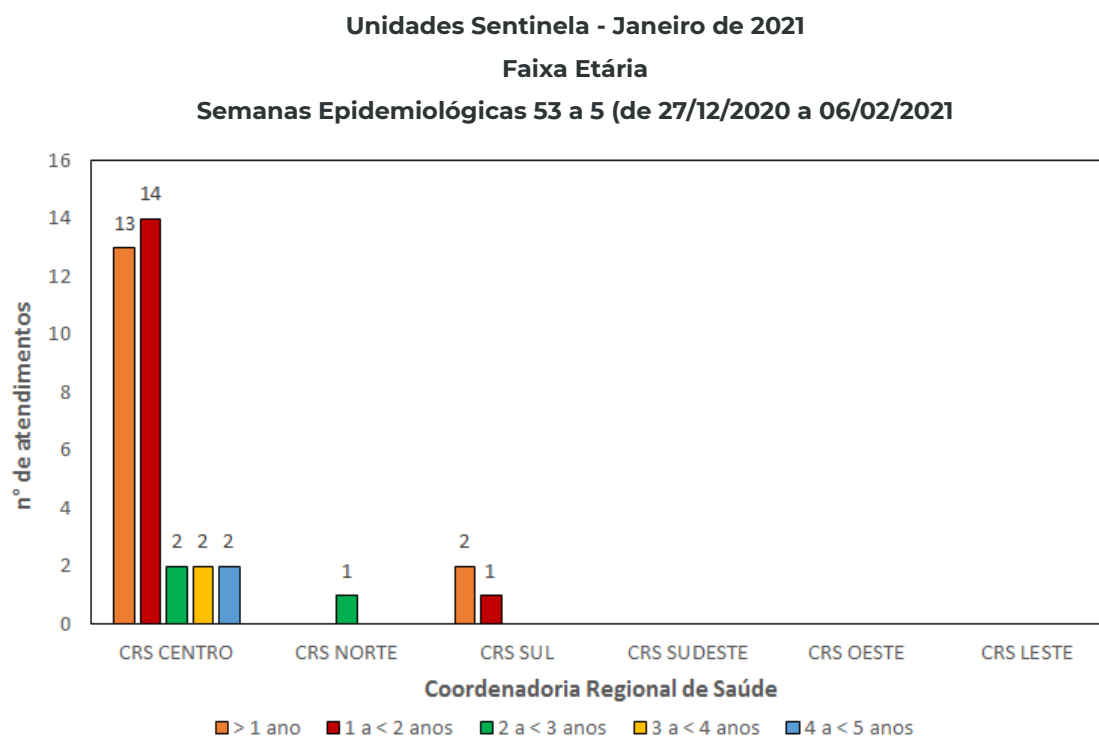
No mês de janeiro, observou-se maior número de atendimento de crianças do sexo feminino na CRS Centro.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

Gráfico 3

No mês de janeiro houve maior número de atendimentos para as crianças na faixa etária < 1 ano.

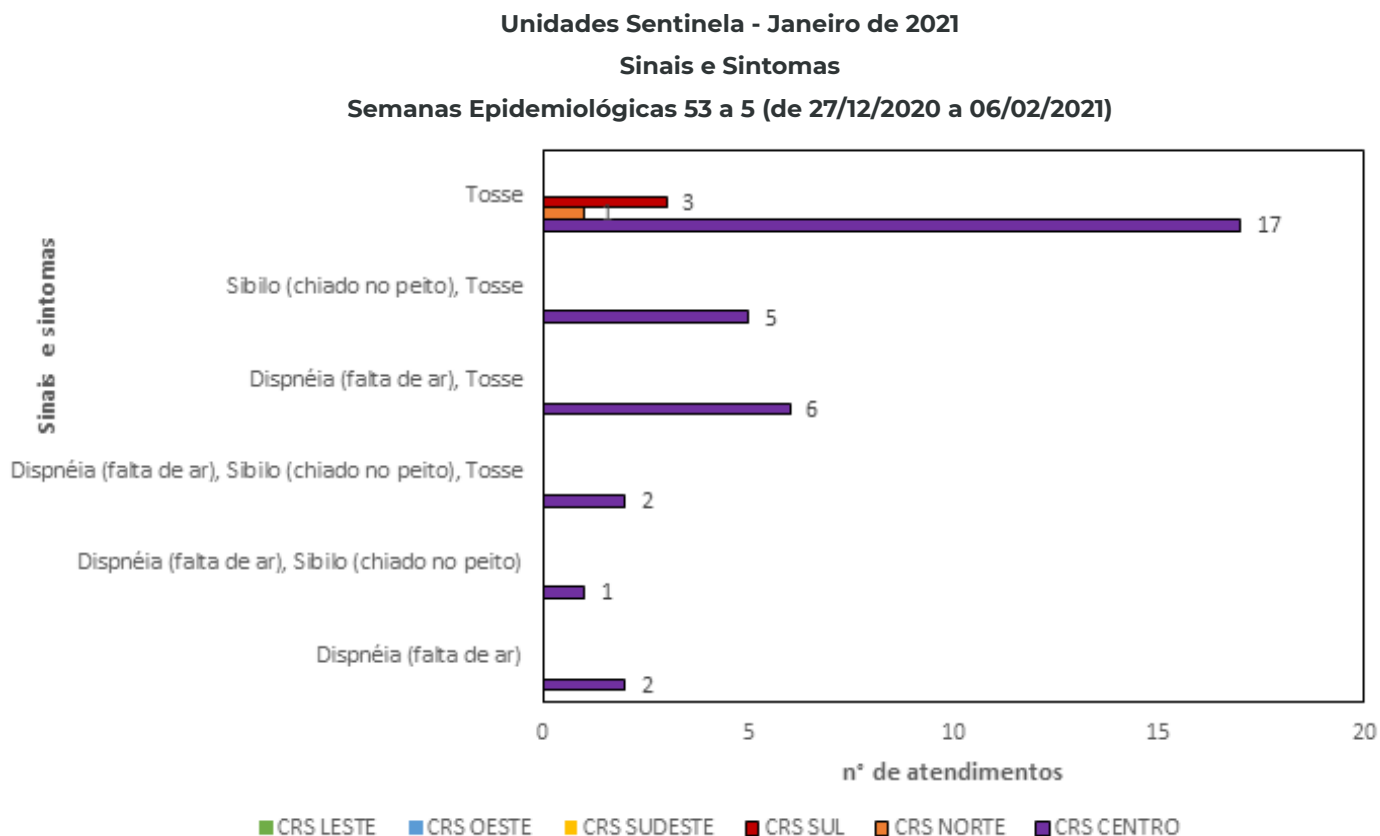


Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

Gráfico 4

Houve o predomínio do sintoma tosse nas crianças atendidas na CRS Centro, CRS Sul e CRS Norte.

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.

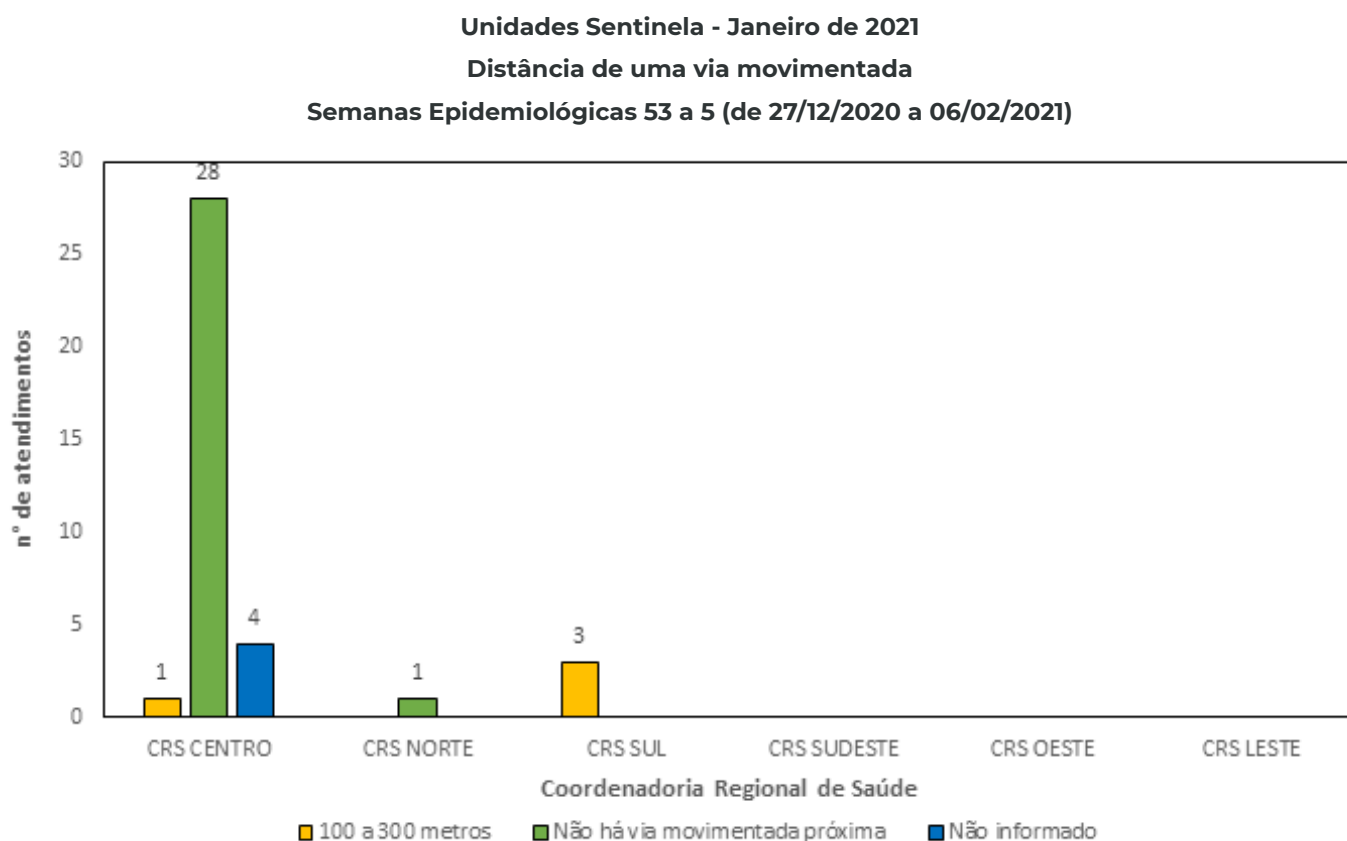


Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

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. Na CRS Sul a totalidade dos atendimentos das crianças menores 5 anos, foi de 100 a 300 metros de via movimentada.



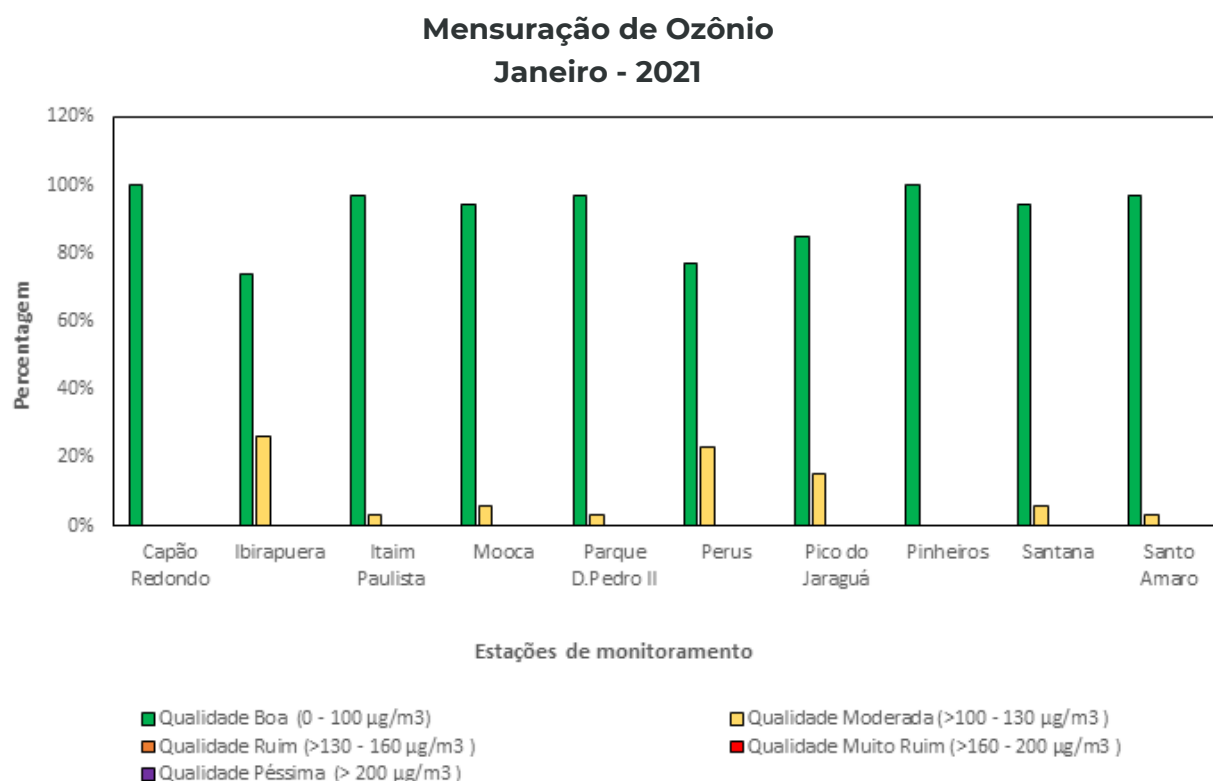
Fonte: DVISAM/COVISA, 2021

Qualidade do ar de Janeiro de 2021

A CETESB possui estações de monitoramento responsáveis pela mensuração da concentração de poluentes atmosféricos ligados à 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, dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), material particulado MP₁₀ (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



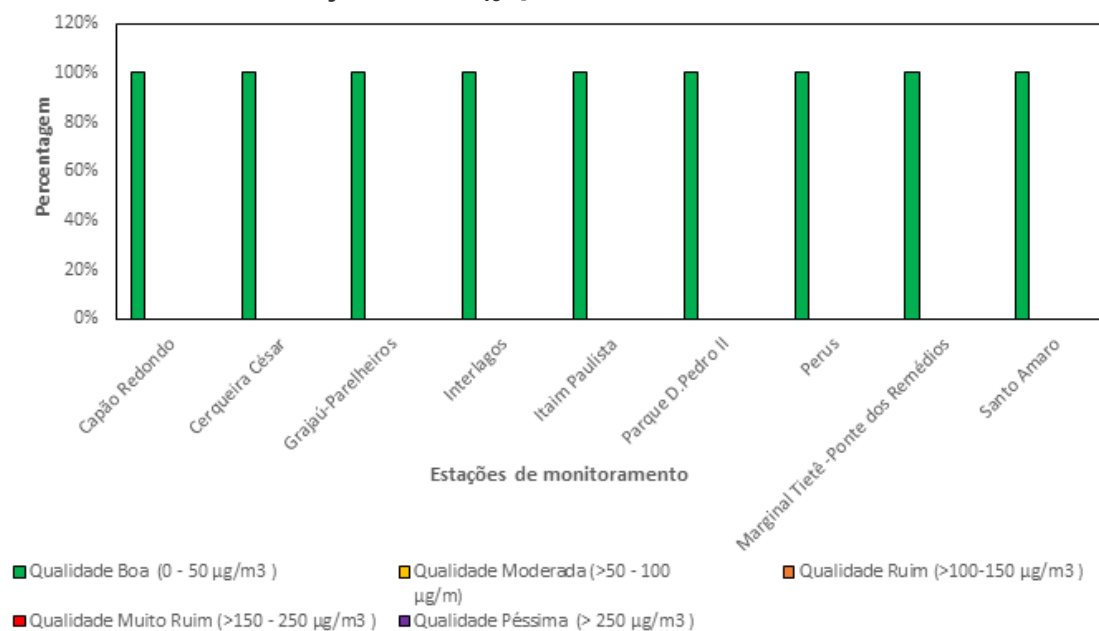
*Máxima Média Móvel de 8 horas.

Fonte: CETESB.

Das 10 estações onde ocorreram as mensurações do gás ozônio (O₃), apenas Capão Redondo e Pinheiros apresentaram qualidade boa do ar em 100% dos dias analisados no mês de Janeiro. Nas demais estações, apesar de se observar qualidade do ar moderada para ozônio, mesmo que em baixa porcentagem, verificou-se qualidade boa na maior parte do mês.

Resultados para MP₁₀

Mensuração de MP₁₀ pela CETESB - Janeiro 2021

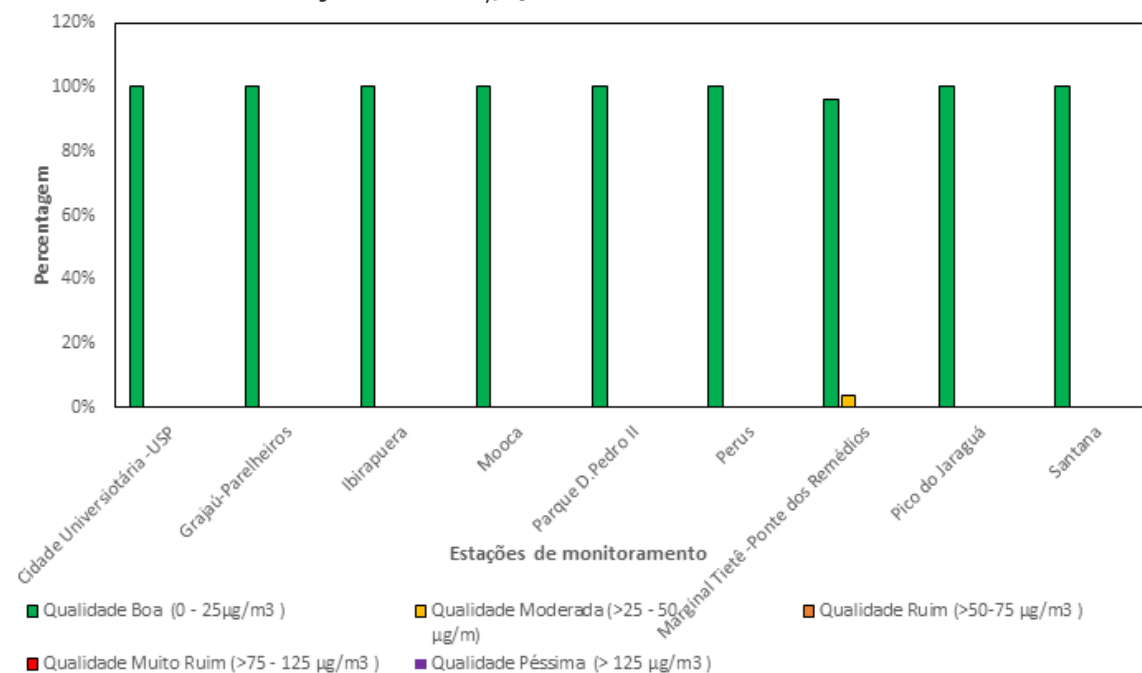


*Média de 24 horas. **Rede Automática. Fonte: CETESB.

Nas nove estações de monitoramento da CETESB com mensuração para o poluente MP₁₀, a qualidade do ar mostrou-se boa no mês de janeiro.

Resultados para MP_{2,5}

Mensuração de MP_{2,5} pela CETESB - Janeiro 2021



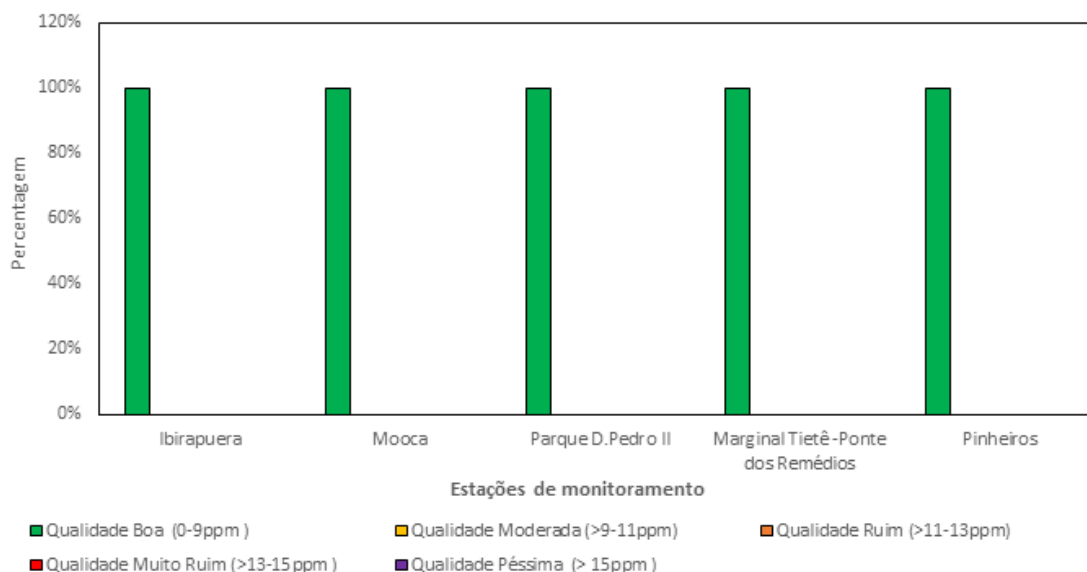
*Média de 24 horas. **Rede Automática.

Fonte: CETESB.

Em oito estações de monitoramento da CETESB com mensuração para o poluente MP_{2,5}, a qualidade do ar mostrou-se boa no mês de janeiro. Na estação Marginal Tietê - Ponte dos Remédios, observou-se qualidade boa do ar na maior parte do mês; contudo, mesmo que em baixa porcentagem, a qualidade do ar saltou para a faixa de concentração moderada.

Resultados para monóxido de carbono (CO)

Mensuração de monóxido de carbono pela CETESB - Janeiro 2021



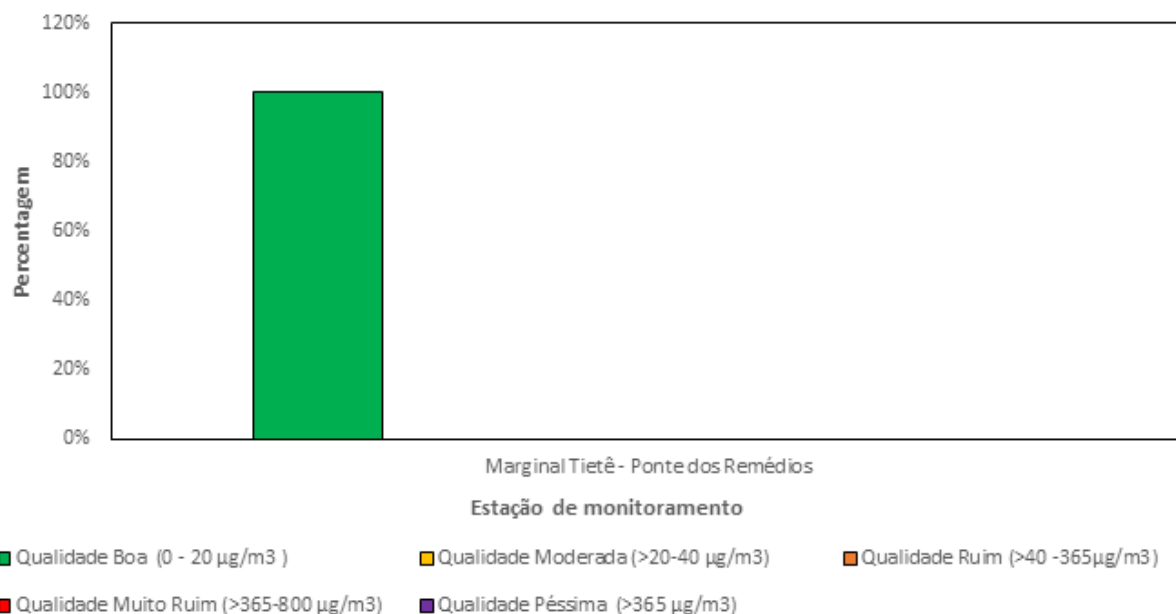
*Máxima Média Móvel de 8 horas.

Fonte: CETESB.

Nas cinco 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 Janeiro.

Resultados para dióxido de enxofre (SO₂)

Mensuração de dióxido de enxofre (SO₂) - Janeiro 2021



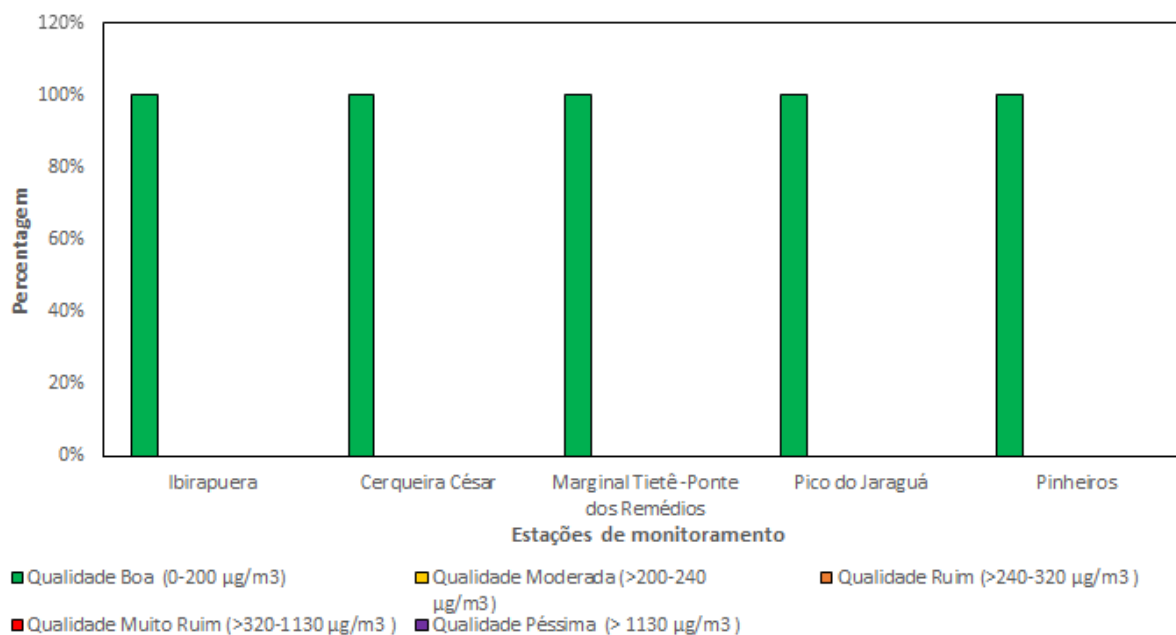
*Média de 24 horas.

Fonte: CETESB.

Na estação de monitoramento Marginal Tietê-Ponte dos Remédios onde foram mensuradas as concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), observou-se boa qualidade do ar em 100% dos dias analisados no mês de Janeiro.

Resultados para dióxido de nitrogênio (NO₂)

Mensuração de dióxido de nitrogênio (NO₂) - Janeiro 2021



*Máxima Média de 1 hora.

Fonte: CETESB.

Nas cinco estações de monitoramento em que foram mensuradas as concentrações de Dióxido de Enxofre (SO₂), observou-se boa qualidade do ar no mês de Janeiro.

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-da-Qualidade-do-Ar-Janeiro-2021.pdf>

1) MINA DE CARVÃO FRAGILIZA CÚPULA DO CLIMA

Fonte: BBC

A liderança britânica em mudanças climáticas mostra-se fragilizada, por uma decisão do governo, ao permitir a criação de uma nova mina de carvão, no condado de Cumbria, no norte da Inglaterra.

A mina de Woodhouse foi aprovada pelo Conselho do Condado de Cumbria para gerar trabalho e renda à população, tendo em vista a alta taxa de desemprego nessa região.

A aprovação da mina de carvão contrapõe as ações anteriores realizadas pelos órgãos britânicos, que tinham o objetivo de eliminar gradualmente o uso do carvão.

Em novembro de 2021, o Reino Unido sediará a cúpula climática da ONU, o que torna ainda mais estranha a decisão do Governo Britânico em autorizar a criação da mina.

Saiba mais: <https://www.bbc.com/news/uk-politics-55721919>

2) OS DESAFIOS CLIMÁTICOS DO NOVO PRESIDENTE DOS EUA

Fonte: NatGeo

O novo presidente assume o cargo durante uma crise ambiental cada vez mais nítida e destrutiva.

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.

Joe Biden, que assumiu a presidência em 20 de janeiro de 2021, prometeu enfrentar a crise climática e retornar ao acordo de Paris, do qual o ex-presidente Trump afastou-se em 2017. De acordo o novo presidente dos EUA, seu governo pretende adotar um ambicioso programa de redução de suas emissões.

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

3) A PRODUTORA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS TESLA BATE RECORDE DE VENDAS

Fonte: CNN, BBC e Tesla

Famosa por seus veículos elétricos, a montadora Tesla torna-se a mais valiosa do mundo.

Os automóveis Tesla possuem arquitetura totalmente elétrica e, ao contrário do que acontece com os automóveis à gasolina, esses veículos não necessitam das tradicionais mudanças de óleo, substituições de filtros de combustível e velas de ignição ou verificações de emissões.

A produtora de veículos entregou no ano passado 499.550 unidades, alta de 35,9% no espaço de um ano e um novo recorde para a montadora, tornando-se a mais valiosa do mundo.

A Tesla pretende abrir duas novas unidades, uma na Alemanha, próxima a Berlim, e a segunda unidade nos EUA, no estado do Texas. Além disso, conta com uma fábrica na China, que ajudou a empresa a compensar a desaceleração nos EUA, devido ao fechamento de sua fábrica na Califórnia, por ordens do governo americano, para conter a pandemia de covid-19.

Famosa pela produção de veículos elétricos, a Tesla também abarcou o ramo do armazenamento de energia. A Powerwall é uma bateria que armazena energia da rede ou solar, com capacidade de 13,5 kWh, podendo ser instalada na parede ou chão, em ambientes internos ou externos das residências.

Especialistas em investimentos argumentam que a Tesla não deve ser vista apenas como uma empresa automobilística, pois desempenha importante papel na transição dos combustíveis fósseis para energia elétrica e armazenamento, mostrando-se empenhada em tecnologias limpas.

Essas tecnologias estão disponíveis em alguns países da Europa, América do Norte e Ásia, Emirados Árabes e Jordânia, além da Austrália e Nova Zelândia.

Saiba mais:

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2021/01/03/tesla-bate-recorde-de-entregas-de-veiculos-em-2020>

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-55496456>

https://www.tesla.com/pt_pt/energy

https://www.tesla.com/pt_pt/powerwall

https://www.tesla.com/pt_PT/fleet-company-car

https://www.tesla.com/en_EU/findus/list

Referências bibliográficas

1) Nações Unidas no Brasil - acesso em 05/01/2021

<https://brasil.un.org/pt-br/106611-organizacao-meteorologica-mundial-2020-encerra-uma-decada-de-calor-excepcional>

2) CGE - Centro de Gerenciamento de Emergências - acesso em 12/01/2021

<https://www.cgesp.org/v3/sala-de-imprensa.jsp>

3) CNN - Cable News Network - acesso em 12/01/2021

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2021/01/03/tesla-bate-recorde-de-entregas-de-veiculos-em-2020>

4) BBC - British Broadcasting Corporation - acesso em 12/01/2021

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-55496456>

5) Tesla - acessos em 12/01/2021

https://www.tesla.com/pt_pt/energy

https://www.tesla.com/pt_pt/powerwall

https://www.tesla.com/pt_PT/fleet-company-car

https://www.tesla.com/en_EU/findus/list

6) CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - acesso em 20/01/2021

<https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/03/Boletim-Mensal-da-Qualidade-do-Ar-Janeiro-2021.pdf>

7) National Geographic Brasil - acesso em 20/01/2021

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

Boletim Vigiar. Edição de janeiro de 2021, nº 29

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