

Boletim VIGIAR

Informativo nº 21
Volume 21

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



**CIDADE DE
SÃO PAULO**
SAÚDE



Foto: Milton Jung/ Flickr

16 medidas pela Qualidade do Ar nas cidades: um chamado pela saúde e pelo meio ambiente

Fonte: https://www.cnm.org.br/cms/images/stories/Links/06062019_16_medidas_pela_qualidade_do_ar_nas_cidades.pdf

Muitas vezes não podemos ver, mas a poluição do ar está por toda parte. É o principal fator de risco ambiental para a saúde em nível mundial, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Nove em cada dez pessoas no mundo respiram ar contendo altos níveis de poluentes. A poluição do ar - interna (residências) e externa (ambiente) - está relacionada a cerca de sete milhões de mortes por ano e é um dos principais fatores de risco para doenças não transmissíveis. A poluição afeta não apenas a saúde humana, mas também o meio ambiente. O metano, por exemplo, é um precursor de formação de ozônio troposférico, afetando a produtividade agropecuária e a qualidade da vegetação em geral. A fuligem, resultante principalmente da queima de combustíveis fósseis, contribui para impactos negativos relacionados à intensificação do ciclo hidrológico, podendo ocasionar mudanças

nos regimes das chuvas e aumento na ocorrência de eventos hidrológicos extremos, causando alterações importantes na disponibilidade hídrica e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população. Embora a poluição do ar seja um problema global, o ônus da doença atribuível ao material particulado no ar é maior em países de baixa e média renda. A pobreza está correlacionada com a alta exposição aos riscos para a saúde ambiental e pode agravar os efeitos prejudiciais à saúde causados pela poluição do ar, limitando o acesso à informação, tratamento e outros recursos de saúde. As evidências científicas demonstram que a contenção das emissões favoreceria a melhoria da qualidade do ar e dos benefícios para a saúde, principalmente pela redução de doenças cardiovasculares e respiratórias, com conseqüente redução de gastos com saúde. A poluição do ar é evitável, mas precisamos que todos se engajem - desde indivíduos e organizações a empresas privadas e governos. As cidades podem ter um papel crucial para combater a poluição do ar, seja pela adoção de medidas ou pelo compartilhamento de boas práticas. Esta publicação funciona como um guia de soluções que contribuem para melhoria da qualidade do ar. Não se pretende uma lista fechada de possibilidades, mas sim refletir sobre pontos-chave para o combate à poluição do ar, inspirando as administrações municipais a integrarem cada vez mais essa preocupação no planejamento e execução de suas ações.

A melhoria da qualidade do ar e a redução no impacto das alterações climáticas contribuem diretamente para a realização dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

ODS 3: Saúde e Bem-Estar



ODS 7: Energia Limpa e Acessível



ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis



ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis



ODS 13: Ação contra a Mudança Global do Clima



Avaliação integrada de poluentes climáticos de vida curta na América Latina e no Caribe

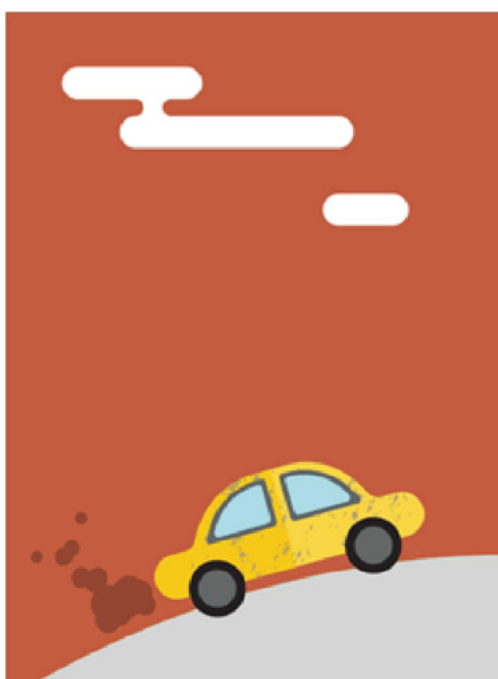
Uma das questões ambientais e de saúde mais críticas hoje é a poluição atmosférica. Ela afeta todos os lugares da Terra, mas algumas partes estão mais vulneráveis. É o caso da América Latina e o Caribe, uma das regiões mais urbanizadas do planeta, com quase 80% da população vivendo em cidades e enfrentando diversos problemas econômicos, sociais e ambientais em decorrência da mudança do clima e da degradação ambiental. No intuito de apoiar gestores e orientar tomadores de decisão a **#CombaterAPoluiçãoDoAr**, a ONU Meio

Ambiente reuniu mais de 90 autores para criar a primeira Avaliação Integrada de Poluentes Climáticos de Vida Curta na América Latina e no Caribe. O estudo traz uma série de dados técnicos para quem tiver interesse em se aprofundar no assunto e pensar soluções para melhorar a qualidade do ar em prol dos habitantes do continente americano. Por meio da publicação, é possível entender, por exemplo, quais são os gases nocivos mais relevantes na região, quais setores e atividades geram cada tipo de emissão, quais são os possíveis cenários para melhorias e de que forma isto se relaciona com a mitigação da mudança do clima.

Saiba mais [clikando aqui](#)

As medidas estão agrupadas em 7 setores: mobilidade urbana, geração de energia, processos industriais, ambiente doméstico, ambiente rural, gestão de resíduos e saúde humana.

Mobilidade urbana



Fonte: OPAS/ONU

O setor global de transporte representa quase um quarto das emissões de dióxido de carbono relacionadas à energia, e essa proporção está aumentando. As emissões deste setor estão ligadas a cerca de 400 mil mortes prematuras. Quase metade de todas as mortes causadas pela poluição do ar decorrente dos transportes é provocada pelas emissões da queima do diesel. Já indivíduos que vivem perto de avenidas centrais têm até 12% mais chance de serem diagnosticados com demência.

Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

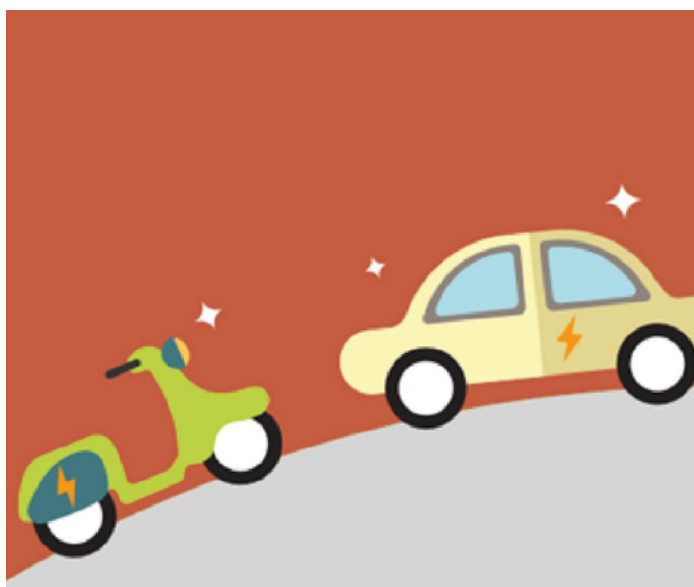
1. Fortalecimento dos padrões de emissão veicular

- Estabelecer padrões limite de emissão para os veículos utilizados no transporte público coletivo;
- Incluir elementos de eficiência energética e ambiental como critérios de avaliação e classificação nas licitações para concessão de transporte público e aquisição de veículos para a frota própria;

- Adotar técnicas de restrição de circulação de veículos automotores baseadas em potencial poluidor, tais como criação de zonas de circulação proibidas, horários restritos;
- Incentivar a renovação da frota veicular circulante no município e a adoção de veículos mais eficientes energeticamente e menos poluentes, por meio, por exemplo, de campanhas de conscientização, selos ou distintivos de reconhecimento, incentivos fiscais (ISS), ou liberação de restrições de circulação.

2. Manutenção e inspeção veicular

- Realizar a inspeção veicular regularmente na frota própria;
- Exigir a inspeção veicular como requisito para a outorga ou renovação de autorizações e concessões para os modos de transporte público coletivo e individual.



Fonte: OPAS/ONU

3. Incorporação de alternativas ambientalmente mais eficientes na matriz de transporte automotor

- Estabelecer um programa progressivo de substituição da frota própria e de transporte público por veículos menos poluentes, com tecnologias tais como motorização híbrida (biodiesel, biogás, etanol, hidrogênio) ou elétrica (eletrificada, bateria, solar);
- Incentivar a instalação da infraestrutura de suporte às tecnologias veiculares menos poluentes (pontos de carga de baterias, pontos de fornecimento de biocombustíveis etc.);
- Revisar a malha de cobertura do transporte coletivo público, considerando a adoção de linhas circulares para suprir deslocamentos curtos e linhas especiais para cobertura de grandes eventos culturais e esportivos.

4. Provimento de alternativas de mobilidade

- Implantar sistemas de ciclovias e ciclofaixas, considerando opções especiais ou compartilhadas para patins, patinetes, skates e meios de locomoção similares;
- Reformar e ampliar o calçamento para pedestres;
- Implantar estruturas de apoio à mobilidade ativa (por exemplo, iluminação, sinalização, infraestrutura de segurança, bicicletários, zonas exclusivas para locomoção ativa, integração com sistemas de transporte público);
- Regulamentar sistemas de transporte individual compartilhado;
- Incentivar a locomoção ativa.



Fonte: OPAS/ONU

5. Controle e mitigação de fontes de poeira e poluentes aéreos

- Investir em pavimentação urbana e de vias rurais, reduzindo a emissão de poeira;
- Implementar uma rotina de varrição de vias com recolhimento e destinação adequada do material recolhido;
- Recuperar, ampliar e realizar a manutenção de áreas gramadas;
- Ampliar as áreas verdes urbanas, parques, parques lineares e praças, considerando a implantação de lagos e espelhos d'água;
- Incentivar os green buildings, por meio da regulamentação municipal dos telhados verdes e jardins suspensos ou verticais e de medidas como incentivos fiscais (desconto na base de cálculo ou na alíquota de IPTU).

Geração de Energia



Em muitos países, a produção de energia é uma das maiores fontes de poluição do ar. Usinas termoelétricas movidas a carvão e óleos combustíveis de origem mineral são grandes contribuintes e geradores a diesel representam uma crescente preocupação em áreas não abastecidas por redes de energia elétrica proveniente de fontes menos poluentes.

Fonte: OPAS/ONU

Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

6. Incentivo à geração de energia renovável

- Adotar a geração de energia própria em imóveis públicos a partir de fontes não poluentes, como solar e eólica;
- Conceder incentivos fiscais para imóveis privados que adotem geração de energia própria a partir de fontes não poluentes;
- Conceder incentivos fiscais para a instalação de fabricantes de geradores elétricos a partir de fontes não poluentes, especialmente solar e eólica;
- Adotar sistemas de autogeração solar para a iluminação pública;
- Implantar sistema de geração de energia a partir da utilização de biogás de aterro sanitário e sistemas de tratamento de água e esgoto.

7. Incentivo à eficiência energética

- Adotar critérios vinculados à eficiência energética na seleção e classificação nas licitações para aquisição de produtos e serviços;
- Adotar programas de economia de energia no âmbito da administração pública, inclusive dispositivos de desligamento automático da iluminação;
- Adotar programas de manutenção e substituição de equipamentos antigos, especialmente de refrigeradores e equipamentos de ar-condicionado;

- Adotar soluções técnicas e arquitetônicas ativas e passivas de refrigeração ambientalmente amigável, tais como incremento da ventilação natural e uso de águas subterrâneas ou profundas.

Processos Industriais



Processos industriais e o uso de solventes, nas indústrias de químicos e minerais, são fontes relevantes de poluentes do ar. Essas fontes poluidoras, no entanto, podem ter seu efeito minorado a partir de equipamentos de controle de emissões tais como filtros e precipitadores eletrostáticos, assim como a partir de técnicas urbanísticas, como o estabelecimento de cinturões verdes no entorno de distritos industriais.

Fonte: OPAS/ONU

Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

8. Adoção de medidas preventivas e mitigatórias dos efeitos da poluição industrial

- Promover o adequado ordenamento territorial para minimizar os efeitos das emissões gasosas de indústrias sobre a população;
- Assegurar, por ocasião da anuência municipal em processos de licenciamento ambiental estadual ou federal, que questões como controle de metano proveniente da produção de óleo e gás, uso de solventes e recuperação de gás metano em mineração de carvão, sejam consistentemente enfrentadas e que as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias adotadas sejam compatíveis com a dimensão e natureza da questão;
- Implementar cinturões verdes no entorno de distritos e zonas industriais.

9. Adoção de limites de emissão mais restritivos para processos industriais

- Estabelecer zonas industriais mais restritivas em relação ao potencial poluidor das indústrias, considerando a capacidade de suporte ambiental da bacia aérea e os efeitos sinérgicos na realidade local;

- Promover ações de fiscalização e monitoramento das emissões gasosas das indústrias instaladas no território do município;
- Incentivar a implantação de equipamentos de controle e redução de emissões fugidias e de “fim de tubo” nas indústrias instaladas no município;
- Incentivar a adoção de métodos mais eficientes na prevenção da emissão de função em processos produtivos de tijolos e de carvão vegetal.

Ambiente Doméstico



A maior causa de poluição doméstica é uso de combustíveis de origem fóssil, como querosene, carvão mineral e gás natural, ou de biomassa, como lenha e carvão vegetal, para cozinhar, aquecer e iluminar as residências. Todo ano, cerca de 3,8 milhões de mortes prematuras são causadas pela poluição do ar em ambientes internos, a grande maioria em países em desenvolvimento.

Fonte: OPAS/ONU

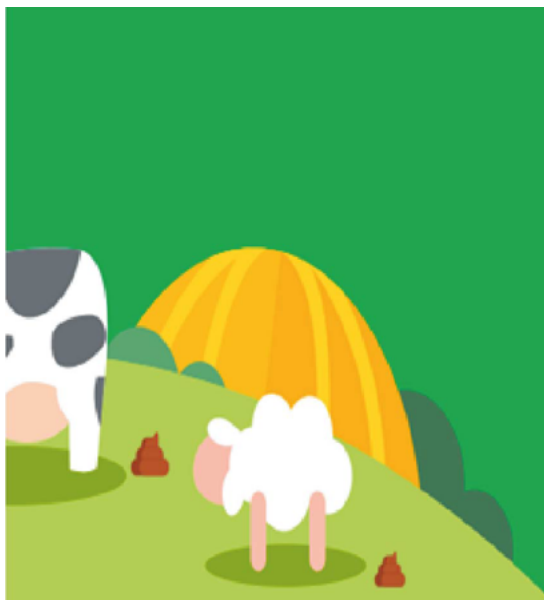
Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

10. Oferta de opções menos poluentes para preparo de alimentos e aquecimento

- Investir em geração de energia local a partir de fontes não poluentes em localidades de difícil acesso, permitindo o uso de iluminação e de fogões e fornos elétricos em substituição ao uso de lenha;
- Proibir progressivamente o uso de fornos industriais (padarias, fábricas de alimentos) que utilizem lenha como combustível, incentivando sua substituição por tecnologias menos poluentes;
- Proibir progressivamente o uso de caldeiras a lenha ou óleos combustíveis derivados de petróleo em sistemas de aquecimento de água ou ambiente (lavanderias, hotéis, hospitais etc.), incentivando sua substituição por tecnologias menos poluentes;
- Incentivar a população a substituir lareiras a lenha por lareiras elétricas;
- Incentivar a população a adotar sistemas de aquecimento de água elétricos (inclusive

solar térmico ou fotovoltaico) ou, ao menos, providenciar a adequação de instalações de aquecimento de água a gás antigas aos novos padrões de segurança, substituindo os equipamentos (caldeira e passagem manuais) por modelos eletronicamente controlados e mais eficientes.

Ambiente Rural



Fonte: OPAS/ONU

Existem duas causas principais de poluição do ar no setor agrícola: a pecuária, que produz metano e amônia, e a queima dos restos da produção agrícola. As emissões de metano contribuem para o ozônio troposférico, que causa asma e outras doenças respiratórias e diminui o rendimento da agricultura.

Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

11. Melhoria na gestão de dejetos da pecuária

- Incentivar a instalação de biodigestores e a adoção de sistemas de gestão dos dejetos;
- Incentivar a produção de fertilizantes orgânicos a partir de práticas que minimizem a emissão de gases de efeito estufa.



Fonte: OPAS/ONU

12. Racionalização de práticas agrícolas

- Incentivar a racionalização do uso e o gerenciamento adequado da aplicação de fertilizantes;
- Banir as queimadas como prática agrícola;
- Estabelecer mecanismos adequados de pronta resposta aos incêndios florestais e no campo;
- Adotar o método de alagamento intermitente (alternância “úmida/seco”) na produção de arroz inundado;
- Incentivar a implantação de hortas orgânicas urbanas, individuais e coletivas.



Fonte: OPAS/ONU

13. Melhoria no gerenciamento de resíduos da safra

- Incentivar a busca de alternativas ambientalmente menos impactantes para a utilização da biomassa resultante de resíduos de safra, como a produção de biocompostos nutrientes e o aproveitamento industrial de fibras vegetais;
- Incentivar práticas de controle de emissão de particulados e gases no uso de biomassa para geração de energia.

Gestão de Resíduos



Queimas de resíduos a céu aberto e o acúmulo de resíduos orgânicos em aterros sanitários, instalações de tratamento de esgoto e depósitos de lodos de esgoto são os fatores mais relevantes de emissão de poluentes atmosféricos no campo da gestão de resíduos, com grande participação na geração de dioxinas, metano e particulados na atmosfera.

Fonte: OPAS/ONU

Medidas que podem colaborar para a redução da poluição do ar:

14. Melhoria no gerenciamento de resíduos sólidos

- Banir a queima de lixo doméstico;
- Incentivar a segregação de resíduos sólidos urbanos e o desenvolvimento de cadeias de logística reversa para resíduos perigosos e especiais;
- Fortalecer os sistemas de coleta de resíduos sólidos urbanos;
- Melhorar a disposição de resíduos sólidos urbanos por meio da implantação de aterros sanitários ou usinas de separação e reaproveitamento;

- Recuperar o biogás gerado em aterros sanitários e sistemas de tratamento de resíduos orgânicos;
- Elaborar e implementar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



Fonte: OPAS/ONU

15. Gerenciamento e redução da emissão de gases no tratamento de esgoto

- Intensificar a fiscalização e coibir ligações clandestinas de esgoto industrial e o lançamento de resíduos químicos de originados de atividades como postos de gasolina, empresas de lava jato e oficinas mecânicas às redes de esgoto doméstico;
- Intensificar as ações de regularização das ligações de esgoto doméstico e a conformação das ligações antigas existentes às melhores práticas e normas técnicas atualizadas, por exemplo exigindo a instalação de caixas separadoras de gordura;
- Ampliar e modernizar as redes coletoras de esgoto doméstico e estações de tratamento;
- Incentivar grandes geradores de esgotos, tais como hotéis e restaurantes, a individual ou coletivamente implantarem estações de tratamento de esgotos próprias;
- Adotar mecanismos para recuperação do biogás resultante do tratamento dos esgotos domésticos;
- Adotar soluções para tratamento dos lodos provenientes dos sistemas de tratamento de esgotos;
- Regular e fiscalizar a atividade de limpeza de sistemas de esgotamento sanitário (“limpa-fossa”).



Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a contaminação do ar é o principal risco ambiental para a saúde em nível mundial. Além de ações articuladas entre o setor da saúde com os demais setores envolvidos, é possível adotar ações no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) voltadas para a prevenção dos riscos, promoção e atenção integral à saúde da população.

Fonte: OPAS/ONU

16. Atenção integral à saúde de populações expostas à poluição atmosférica

- Implementar a Vigilância em Saúde de Populações Expostas à Poluição Atmosférica nos municípios;
- Capacitar profissionais do setor da saúde para análise de dados e para atenção integral à saúde de populações expostas à poluição atmosférica;
- Qualificar a notificação dos agravos e fortalecer a análise de dados para subsidiar a tomada de decisão pela gestão local
- Divulgar boletins e material informativo sobre saúde humana e poluição atmosférica;
- Fortalecer a articulação da saúde com os demais setores para o fortalecimento de ações integradas relacionadas à qualidade do ar e saúde;
- Apoiar o desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados à qualidade do ar e saúde.

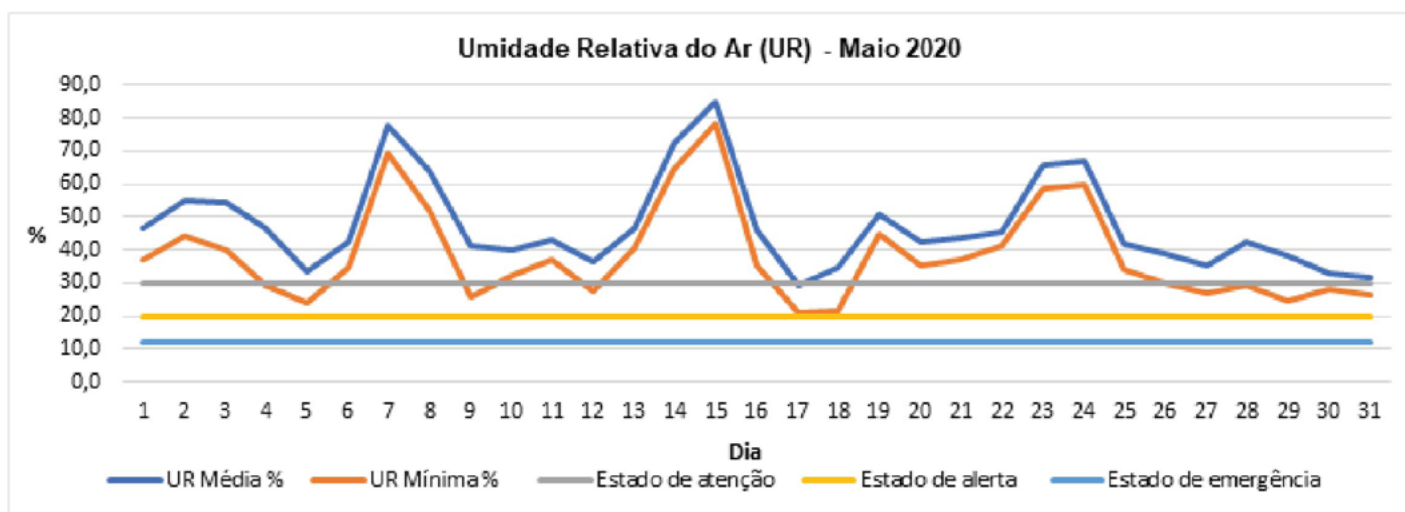


Fonte: OPAS/ONU

Umidade Relativa do Ar

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

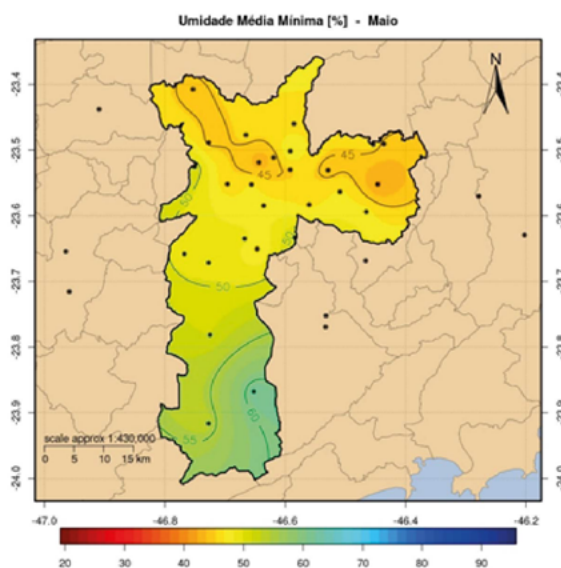
O mês de maio teve chuvas e temperaturas abaixo do normal, condições que influenciaram diretamente a umidade relativa do ar. No gráfico observamos que os índices permaneceram entre 40% e 60% na maior parte do período, apenas com rápidas variações acima e abaixo dessa faixa. De acordo com os valores médios registrados na Cidade a umidade atingiu valores críticos, abaixo dos 30%, apenas no dia 17, que terminou sendo a tarde mais seca com índices atingindo 29,3% em média na Cidade. Entretanto, o menor valor absoluto foi de 20,8%, registrado neste mesmo dia na estação Capela do Socorro, na Zona Sul da Capital.



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

Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020

Umidade média mínima



Fonte: CGE

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%

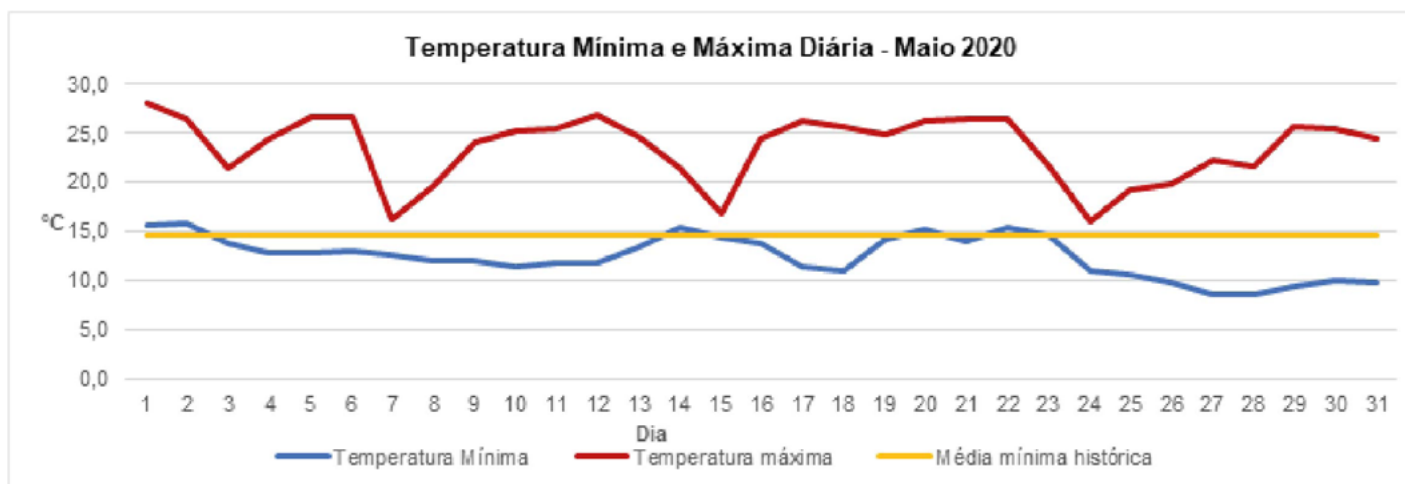
- Estado de Emergência:
 - Observar as recomendações do estado de atenção e alerta;
 - Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre 10 e 16 horas como aulas de educação física, coleta de resíduos, entrega de correspondências, etc;
 - Determinar a suspensão de atividades que exijam 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

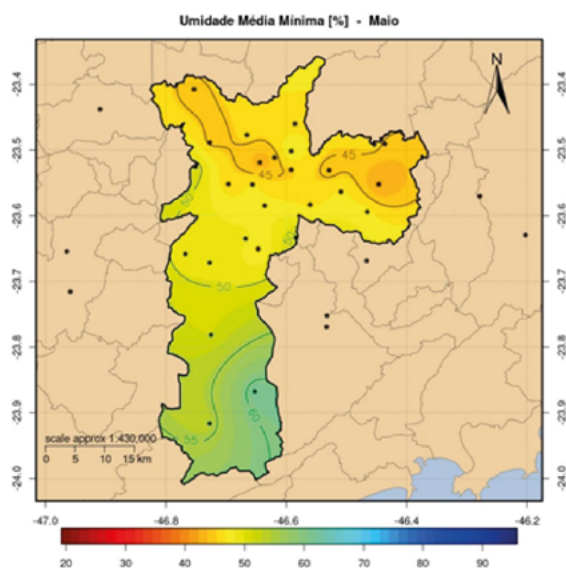
Para efeito de acompanhamento e avaliação das temperaturas, o Centro de Gerenciamento de Emergências utiliza dados de estações meteorológicas automáticas distribuídas pela Capital paulista. O gráfico mostra que maio apresentou no geral madrugadas mais frias do que o normal, apenas com curtos períodos acima da média no início e na metade do mês. Dessa forma, a média mensal das temperaturas mínimas foi de 12,5°C, valor 2,2°C abaixo dos 14,7°C que representam a média histórica para maio de acordo com os dados do CGE, que registra as informações desde 2004. A madrugada mais fria, recorde do ano até o momento, ocorreu no dia 27 com média de 8,7°C na Cidade, enquanto a mais abafada foi a do dia dois com 15,8°C. Analisando os extremos, a temperatura absoluta mais baixa foi de 1°C, registrada no dia 27 na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade. Por outro lado, a maior temperatura mínima foi de 18,5°C, registrada no dia 22, na estação do CGE, localizada na região da Consolação.



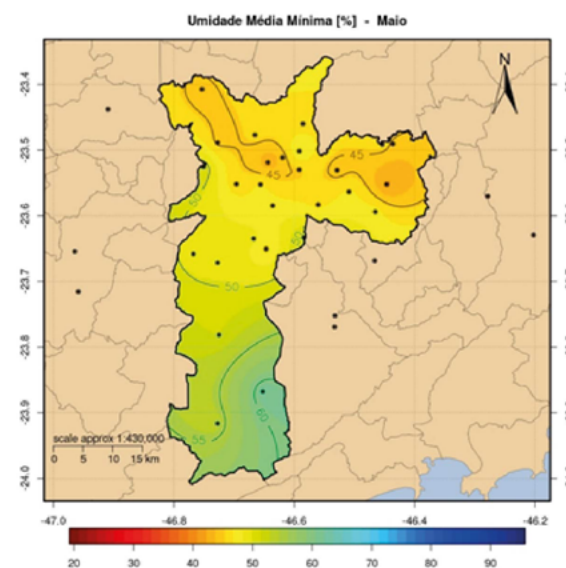
Fonte: Temperatura média mínima e máxima diária aferidas pelas estações meteorológicas do CGE

Gráfico: DVISAM/COVISA, 2020

Média máxima mensal



Média mínima mensal



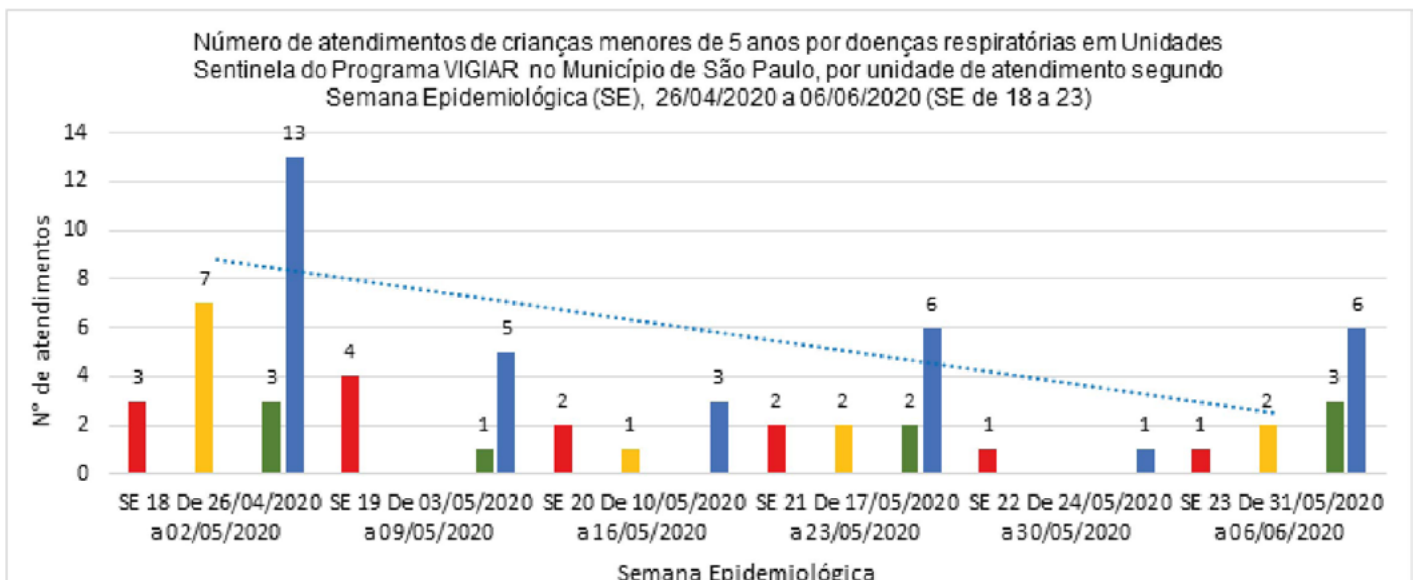
Fonte: CGE

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 sete, 16 e 24. Com isso, a média mensal das máximas foi de 23,6°C, ficando apenas 0,2°C acima dos 23,4°C, que representa o valor médio histórico dos últimos 14 anos. A tarde mais quente foi registrada no dia primeiro com média de 28,1°C na Cidade, enquanto a mais fria, recorde do ano, ocorreu no dia 24, quando os termômetros não superaram os 16°C. Analisando os valores absolutos, a temperatura mais elevada foi de 30,3°C, registrada no dia primeiro, na estação de Itaquera, Zona Leste, enquanto a menor máxima foi aferida no dia sete, quando a os termômetros não superaram os 14,1°C na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade.

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 abril a 06 de junho de 2020, correspondendo às Semanas Epidemiológicas de número 18 a 23 de 2020.

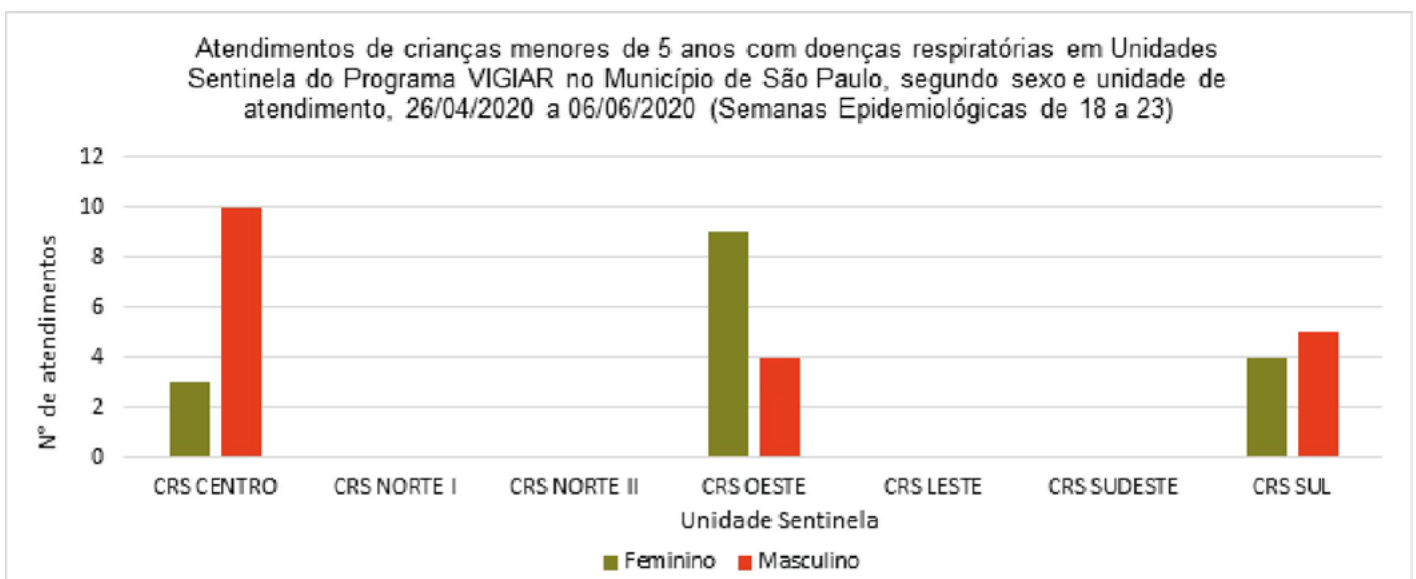
As Unidade Sentinela das regiões Leste, Norte e Sudeste não tiveram notificações. Percebe-se que todas as Unidades Sentinela que tiveram notificações, são AMA (Assistência Médica Ambulatorial) de atendimento médico não agendado. Os atendimentos nas Unidades Sentinela sofreram uma queda acentuada devido à pandemia do novo coronavírus. Percebe-se no Gráfico 1 poucos atendimentos pelas unidades em cada semana epidemiológica do mês de maio.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 2

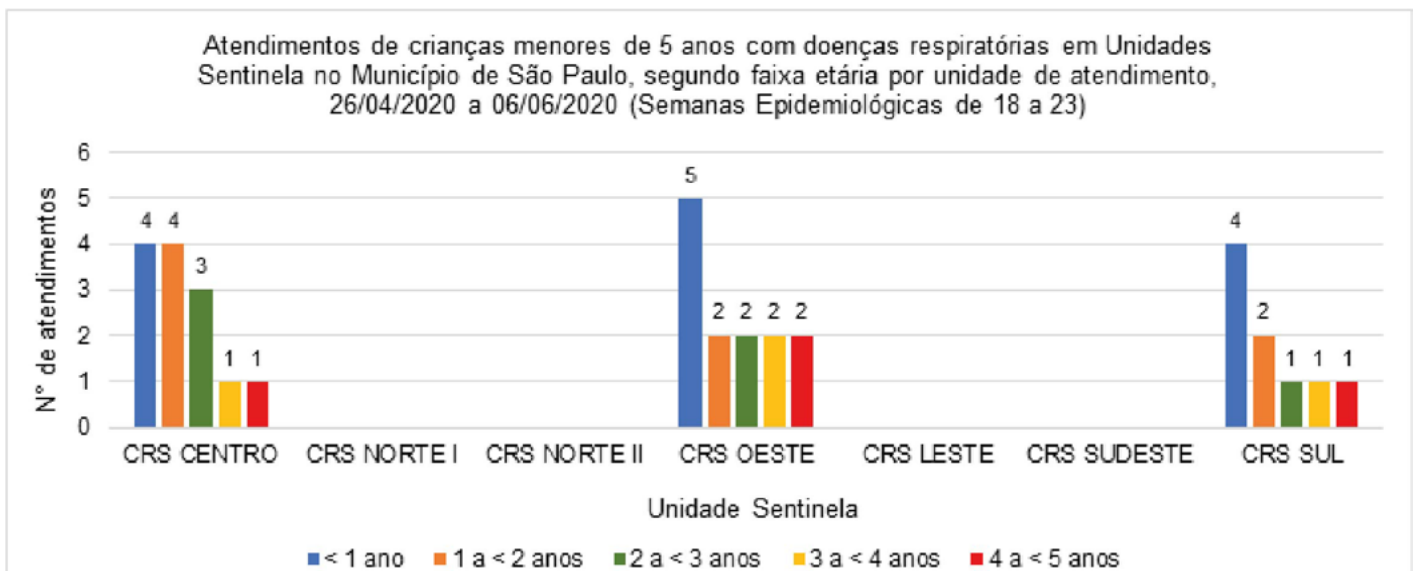
O gráfico 2 apresenta a frequência de atendimentos por sexo. No mês de maio, observa-se que o número de atendimento de crianças do sexo masculino foi maior nas unidades da região centro e sul, sendo o número de atendimento do sexo feminino da unidade central, bem menos comparado ao masculino.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 3

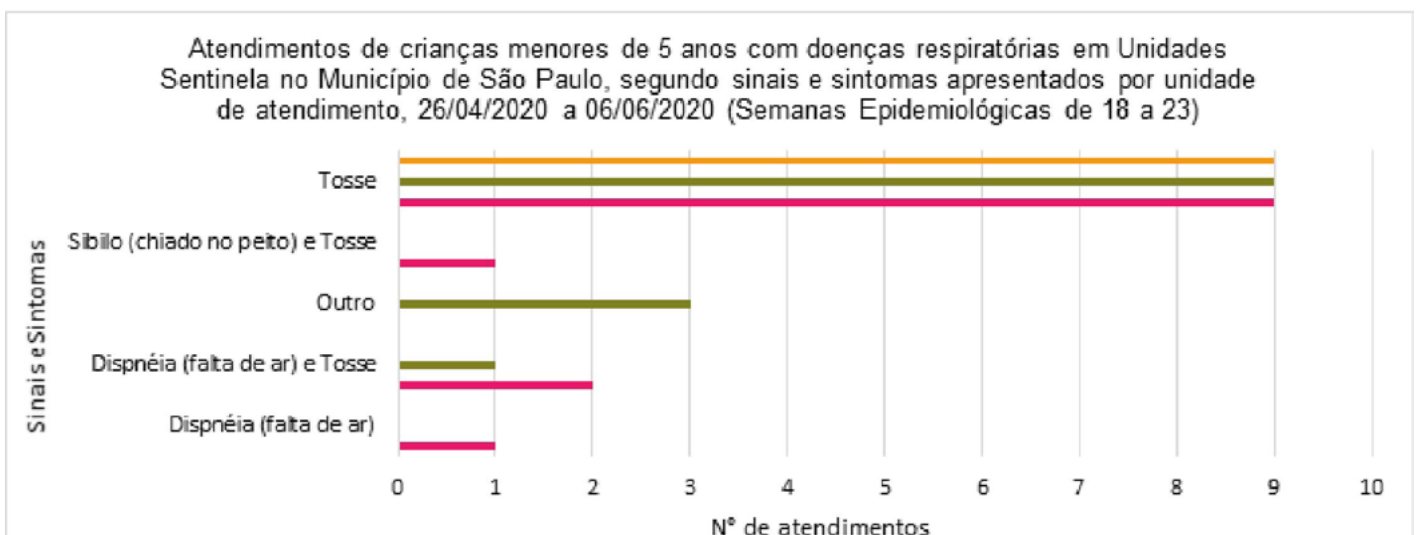
O número de atendimentos de crianças menores de 1 ano, foi maior nas unidades das regiões Oeste e Sul e exatamente igual na unidade da região Centro.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Gráfico 4

Observa-se neste gráfico, o predomínio do sintoma tosse nas crianças atendidas nas Unidades Sentinelas.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Sinais e Sintomas	CRS CENTRO	CRS NORTE I	CRS NORTE II	CRS OESTE	CRS LESTE	CRS SUDESTE	CRS SUL
Dispnéia (falta de ar)	1	0	0	0	0	0	0
Dispnéia e tosse	2	0	0	1	0	0	0
Outro*	0	0	0	3	0	0	0
Sibilo (chiado no peito) e Tosse	1	0	0	0	0	0	0
Tosse	9	0	0	9	0	0	9

Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

* O sintoma identificado como outro da Unidade Sentinelas da região Oeste, refere-se ao CID J069 – Infecção aguda das vias aéreas superiores não identificadas.

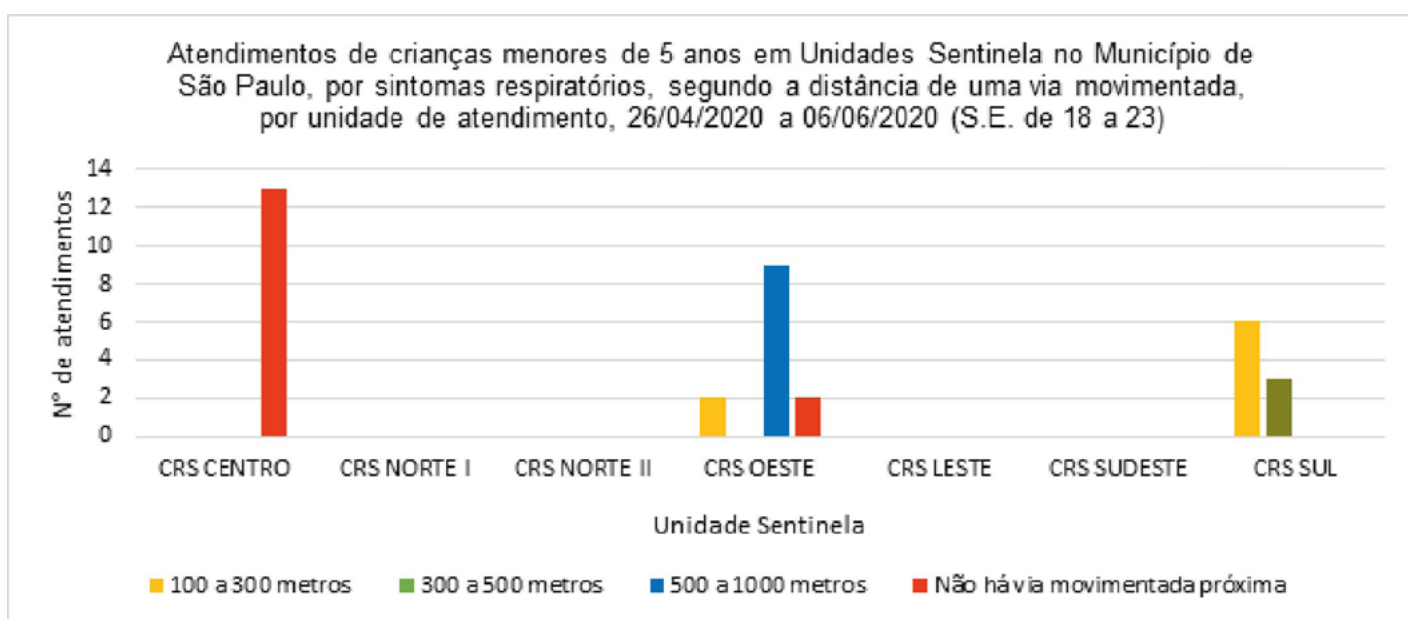
Optou-se por não analisar os CIDs dos atendimentos por haver muito CIDs diferentes usados

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, questiona-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 centro, a informação é de que, não há via movimentada próxima ao local onde a criança fica a maior parte do dia; na região oeste, a maioria encontra-se entre 500 a 1.000 metros de vias movimentadas e na região sul, permanecem à menos de 500 metros.



Fonte: DVISAM/COVISA, 2020

Saiba Mais

1) Ar seco aumenta incidência de doenças respiratórias e cardiovasculares

Época de inverno representa ar muito seco com narinas, pele e lábios ressecados, e o professor Paulo Saldiva, da FMUSP (Faculdade de Medicina da USP), comenta como essa característica do inverno interfere em nossa saúde. Saiba mais [clique aqui](#).

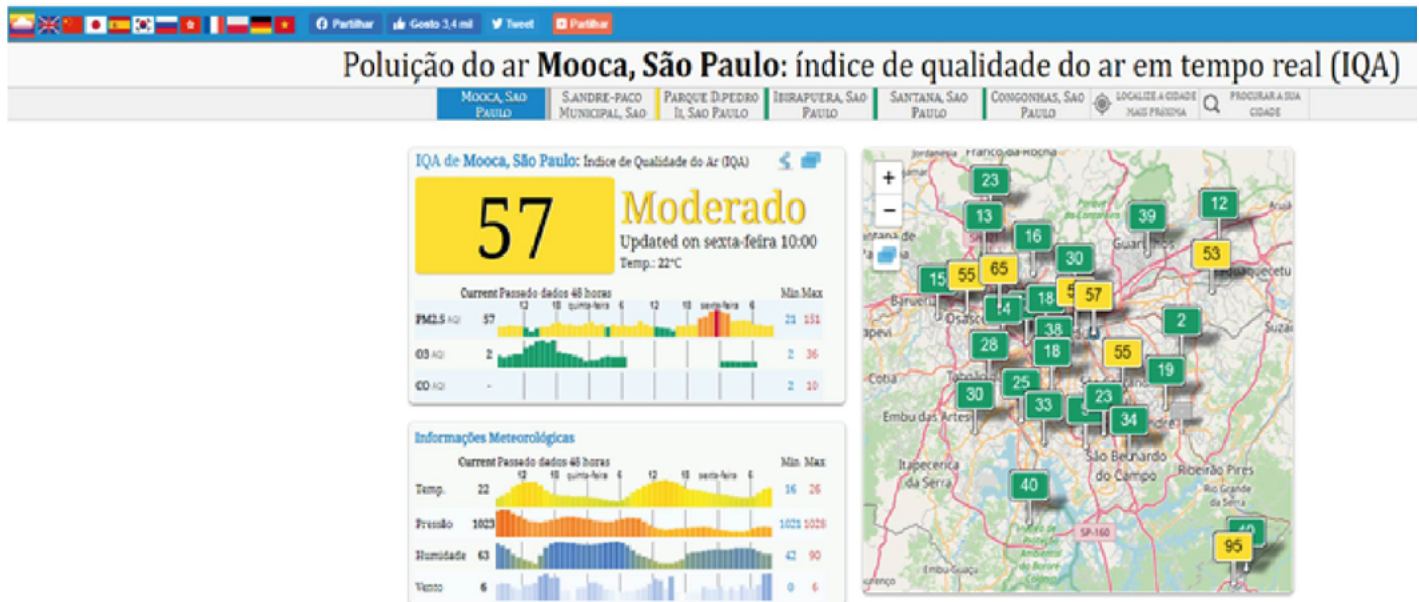
2) Poluentes atmosféricos e número diário de internações em serviços de emergência psiquiátrica: evidências de efeitos prejudiciais à saúde mental do ozônio

A exposição ao ozônio a curto prazo pode estar associada ao aumento de internações em serviços de emergência psiquiátrica. O ozônio pode ser considerado um potencial fator de risco para a saúde mental. Saiba mais [clique aqui](#).

3) Sobre o projeto do Índice Mundial de Qualidade do Ar

O projeto Índice Mundial da Qualidade do Ar é um projeto sem fins lucrativos iniciado em 2007. Sua missão é promover a conscientização da poluição do ar para os cidadãos e fornecer informações unificadas e mundiais sobre a qualidade do ar.

O projeto está fornecendo informações transparentes sobre a qualidade do ar para mais de 100 países, cobrindo mais de 30.000 estações em 1000 grandes cidades, por meio desses dois sites: aqicn.org e waqi.info



Fonte: Projeto Índice Mundial de Qualidade do Ar – acesso em 22/05/20 - <https://aqicn.org/city/brazil/sao-paulo/mooca/pt/>

Saiba mais [clique aqui](#).

4) Volvo oferece sistema “Air Quality” que permite controlar os níveis de PM2.5

Este sistema é uma atualização do existente “Volvo Clean Air” e permite um maior controle dos poluentes que entram no carro. O novo sistema, permite reduzir ou eliminar de forma eficiente os níveis de PM 2,5 (poluente atmosférico constituído por partículas finas que são prejudiciais à saúde) no interior do automóvel.



Fonte: Projeto Índice Mundial

Saiba mais [clique aqui](#).

5) Determinantes ambientais de doenças cardiovasculares: lições aprendidas com a poluição do ar

A poluição do ar é bem reconhecida como um importante fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis e estima-se que contribua mais para a morbimortalidade global do que todos os outros fatores de risco ambientais conhecidos combinados. Embora a poluição do ar contenha uma mistura heterogênea de gases, a evidência mais robusta de efeitos prejudiciais à saúde é a de partículas finas (partículas $\leq 2,5$ Qm de diâmetro (PM 2,5) * e o ozônio e, portanto, essas espécies têm sido o foco principal de pesquisa em saúde ambiental e padrões regulatórios. As evidências até o momento confirmam uma forte ligação entre o risco de eventos cardiovasculares e a mortalidade por todas as causas com PM 2,5 em uma variedade de níveis de exposição, incluindo níveis abaixo dos padrões regulatórios atuais, sem níveis mais baixos de exposição 'seguros' no nível da população.

*MP 2,5 <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/BoletimVIGIAR01.pdf>

Saiba mais [clique aqui](#).

Referências bibliográficas

1. 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
2. Climate & Clean Air Coalition - acesso em 25/05/2020: <https://ccacoalition.org/en>
3. Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas - CGE: <https://www.cgesp.org/v3/>
4. Viva Bem - UOL acesso em 03/06/2020: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/05/14/ar-seco-aumenta-incidencia-doencas-respiratorias-e-cardiovasculares.htm>
5. Cambridge University Press - acesso em 27/05/2020: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-psychiatric-sciences/article/air-pollutants-and-daily-number-of-admissions-to-psychiatric-emergency-services-evidence-for-detrimental-mental-health-effects-of-ozone/581CC5CBF-C954B0A78115B025C0CE103>
6. The World Air Quality Index - acesso em 25/05/2020: <https://aqicn.org/contact/pt/>
7. SAPO - acesso em 25/05/2020: https://www.sapo.pt/noticias/motores/volvo-oferece-sistema-air-quality-que-permite_5ecb97a92445bb497defba19
8. A Nature Research Journal - acesso em 26/05/2020: <https://www.nature.com/articles/s41569-020-0371-2>

Boletim VIGIAR. Edição de maio de 2020, nº 21

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