

# Boletim VIGIAR

Informativo nº 05  
Volume 05

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



PREFEITURA DE  
**SÃO PAULO**  
SAÚDE

## CONAMA estabeleceu novos limites para emissão de gases poluentes e ruídos por veículos Automotores



### RESOLUÇÃO N. 492, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2018

Foi aprovada no dia 28/11/2018 em Plenária do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, as novas fases (L7 e L8), Resolução que estabelece o controle das emissões de poluentes por veículos rodoviários leves do Proconve (Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores). E em 30 de outubro foi aprovada a nova fase (P-8), Resolução que estabelece o controle das emissões de poluentes por veículos rodoviários pesados do Proconve.

A legislação brasileira para o controle da emissão de poluentes por veículos leves, baseia-se na legislação americana e para os veículos pesados, baseia-se na legislação européia.

## L7 e L8 – veículos leves do Proconve

As novas exigências foram divididas em duas fases. Na primeira, o atendimento para os limites de emissão de escapamento, continua individualmente para todos os modelos de veículos, como tem sido ao longo do Programa. Na fase seguinte, L8, é introduzido o conceito de atendimento dos limites para cada uma das corporações, seguindo o que é praticado atualmente na legislação dos EUA.

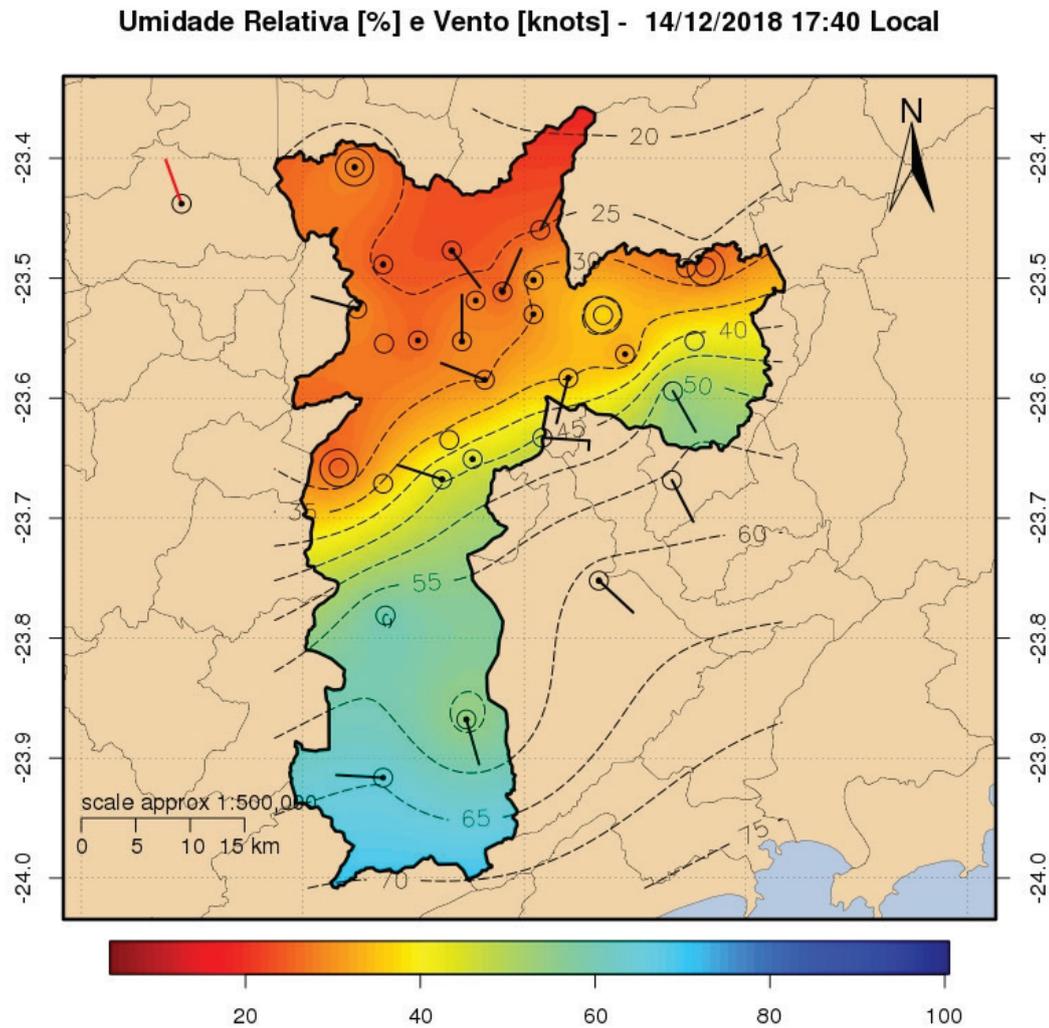
## P-8 – Veículos pesados do Proconve

A exigência de homologação no Brasil se dará a partir de 2022 para novos modelos de veículos, e a partir de 2023 para todos os veículos, ou seja, mesmo aqueles que já disponham de licença anterior de comercialização emitida pelo Ibama, Licença para Uso da Configuração de Veículo ou Motor (LCVM).

O atendimento à fase P-8 resultará na maior redução percentual na emissão de poluentes já estabelecida pelo Proconve para os veículos pesados. Impõe método de medição laboratorial mais representativo da utilização real e a confirmação desse atendimento em ensaios em campo, bem como a garantia da manutenção dessas emissões ao longo da vida útil do veículo.

## O Calor e a Baixa Umidade do Ar

No dia 14 de dezembro, com o declínio da umidade relativa do ar, foi acionado o estado de atenção para baixa umidade em toda a capital. A figura abaixo mostra que a umidade seguiu baixa no centro e norte da cidade.



**Figura 1:** Umidade relativa do ar do dia 14/12/2018

Umidade Relativa do Ar Dezembro 2018

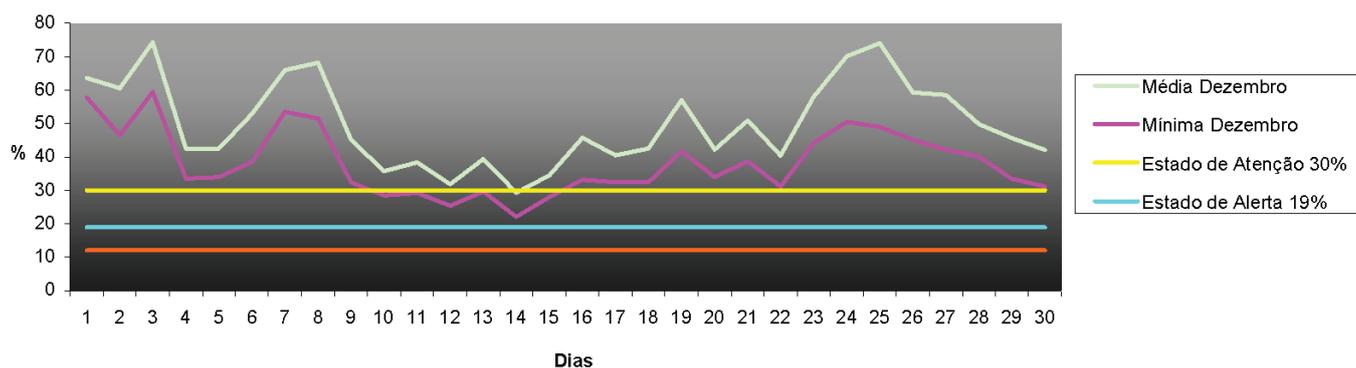


Figura 2: Umidade Relativa do Ar – Dezembro de 2018

A umidade relativa do ar se manteve acima dos valores considerados críticos pela Organização Mundial de Saúde – OMS, durante o mês de dezembro. Apenas no dia 14 ficou abaixo durante um período do dia.

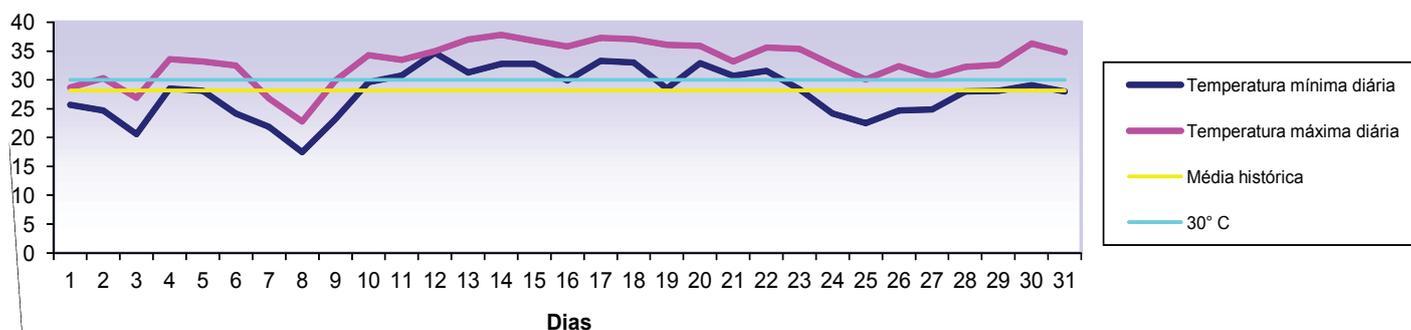
O mês de dezembro de 2018, de acordo com os dados compilados do CGE, Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo, foi o segundo mais seco de toda a série histórica deste órgão que compila dados desde 1995.

### Temperaturas máxima e mínima diária

No mês de dezembro, a média das temperaturas mínimas foi de 18,5°C e, a das temperaturas máximas foi de 30,1°C, acima do esperado com a média histórica de 28,2°C. A temperatura máxima, entre os dias 10 e 23, se mantiveram acima dos 30°C, caracterizando o período mais quente de toda a primavera de 2018, segundo o CGE.

Este mês registrou a tarde mais quente do ano de 2018 em 17 de dezembro com 34,8°C em média na cidade. A máxima absoluta aferida no dia 14 na estação meteorológica automática de Itaim Paulista foi de 37,8°C.

Temperaturas mínima e máxima diária - Dezembro 2018



As altas temperaturas e a exposição ao sol geram 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: Cãimbras, 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 prevenir**

### **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 ou muito 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 10h e 16h. 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. Passe também nas orelhas, nariz, ombros, e em calvos, no couro cabeludo;
- Evite exposição ao sol no período entre 10h e 16h. 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 primeiro 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.

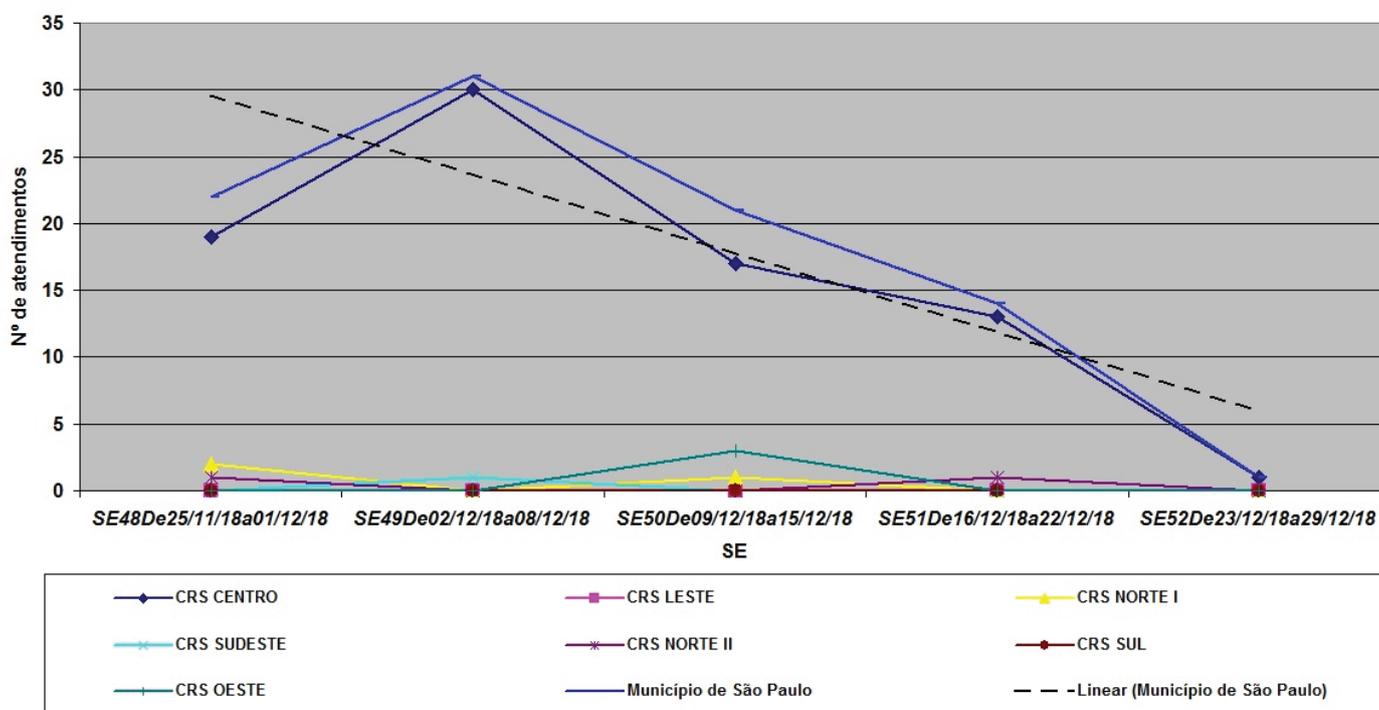
Essas informações foram retiradas do panfleto "Efeitos do clima na saúde Calor", desenvolvido pela equipe do VigiAr, em conjunto com Grupo Técnico sobre efeitos na saúde relacionados à poluição do ar e ao clima, e criado pelo NTCOM/COVISA de São Paulo/SP em 2012, [disponível aqui](#).

As altas temperaturas e a exposição ao sol geram 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.

## Gráfico 1

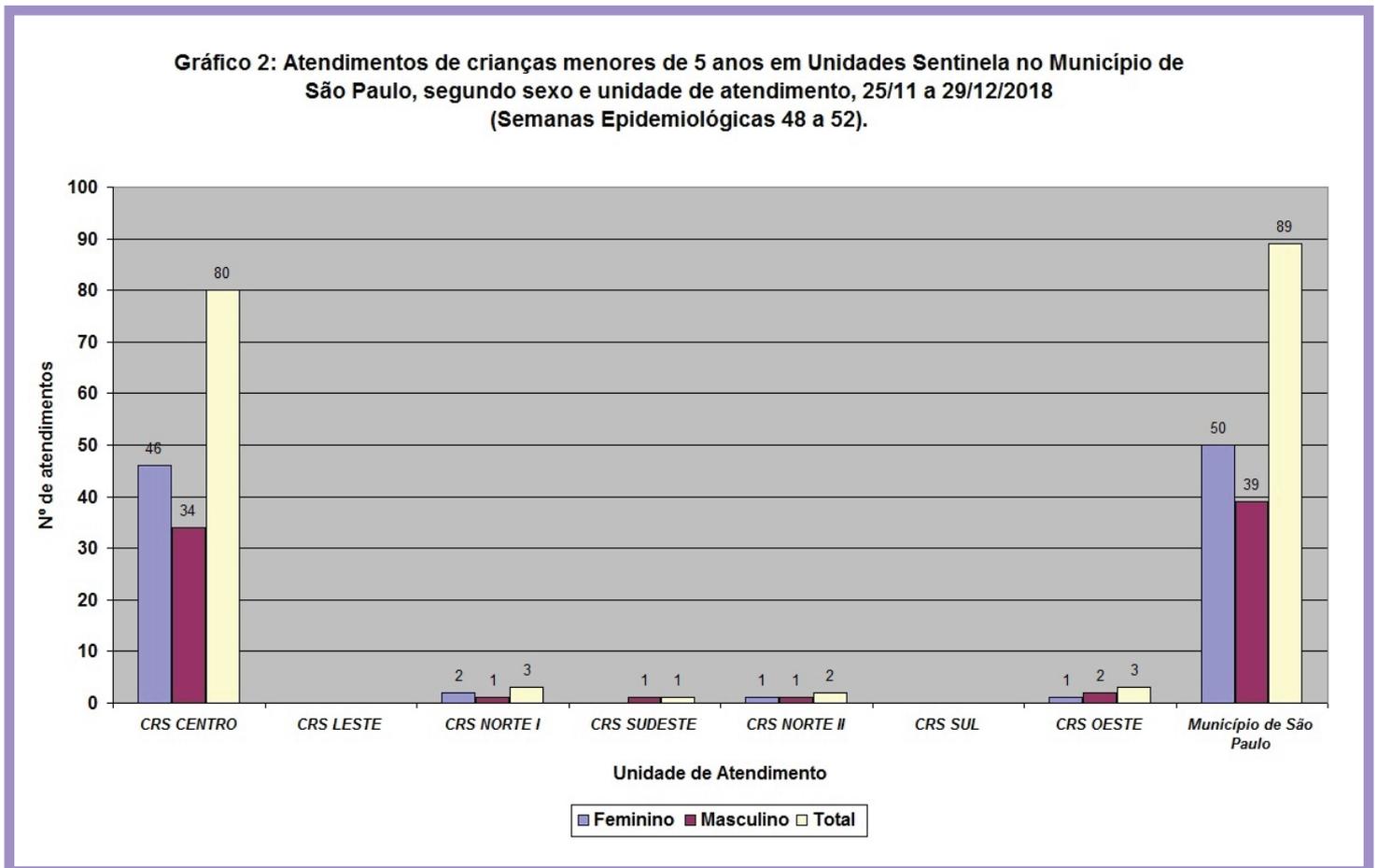
O gráfico 1 mostra o número de atendimentos realizados pelas unidades Sentinelas em cada semana epidemiológica do período analisado. Nota-se, apesar de ainda haver variação de atendimentos no período, uma tendência de redução no número de casos, uma vez que o mês de dezembro apresentou temperaturas mais elevadas, além do mês de dezembro ser um mês de férias escolares, em que parte das crianças realiza viagens. O maior número de casos observados na CRS Centro pode derivar, entre outros motivos, do fato de que a Unidade Sentinelas nesta região encontra-se numa área próxima a uma via bastante movimentada por veículos de diversas categorias, o que reforça o papel das fontes móveis na poluição atmosférica, e conseqüentemente na saúde da população.

**Gráfico 1: Atendimentos de crianças menores de 5 anos por doenças respiratórias em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo, por unidade de atendimento, segundo Semana Epidemiológica (SE), 25/11 a 29/12/2018 (SE 48 a 52).**



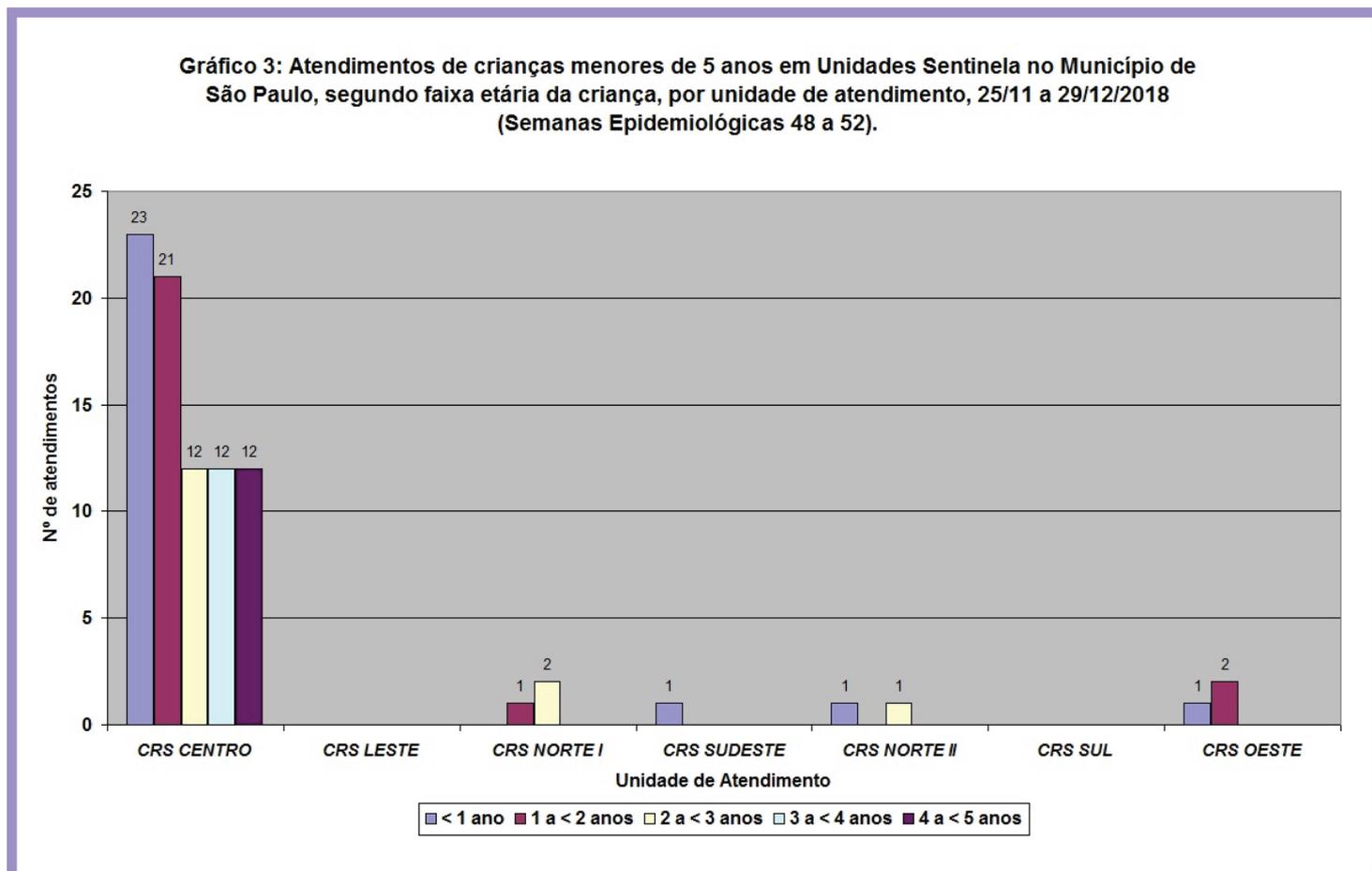
## Gráfico 2

Com relação à frequência de atendimentos por sexo, gráfico 2, percebe-se uma frequência levemente maior de crianças do sexo feminino no município, porém com pouca diferença de atendimentos entre ambos os sexos.



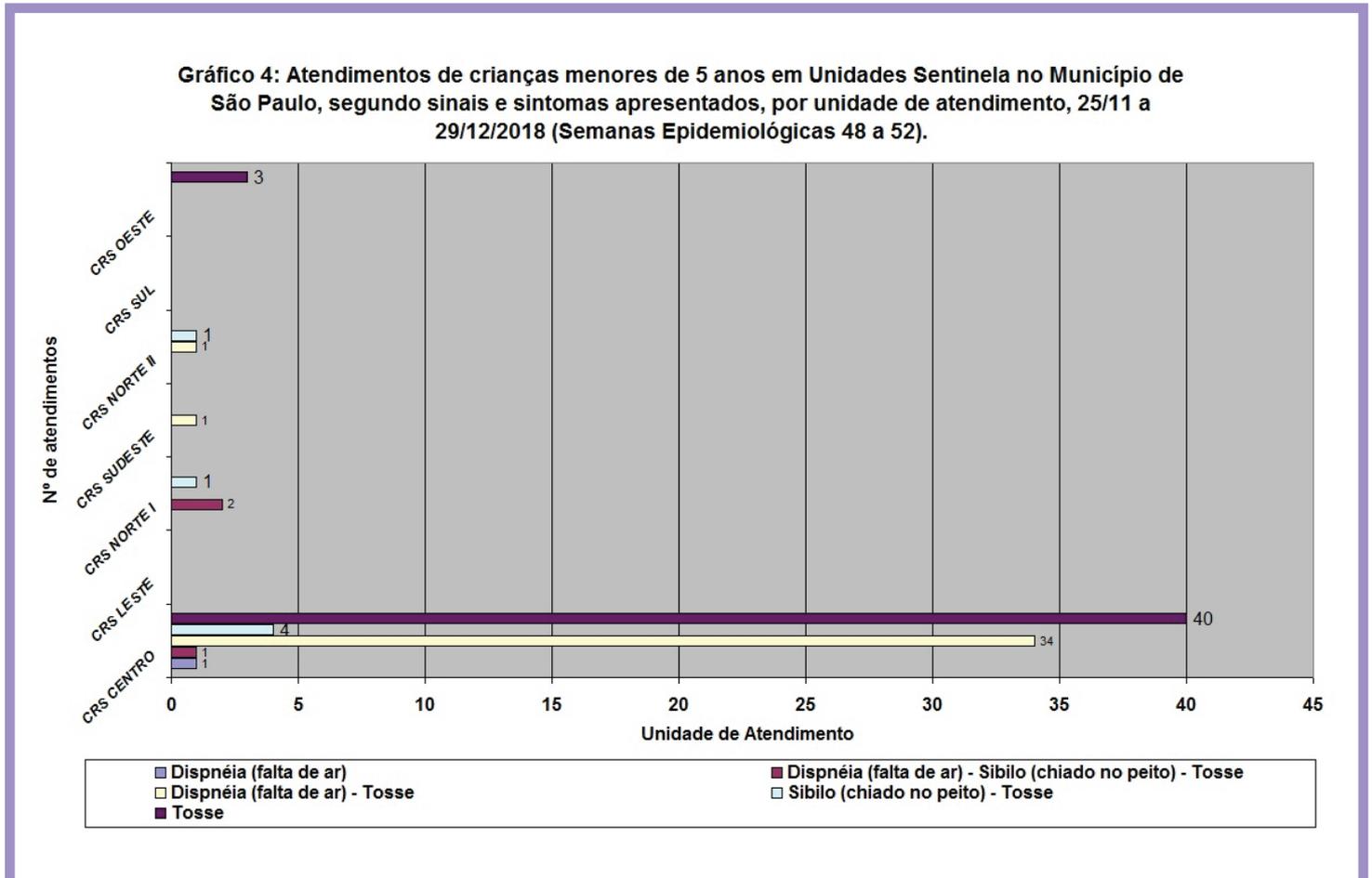
### Gráfico 3

O gráfico 3 mostra que os atendimentos são mais freqüentes em crianças menores de 2 anos nas Unidades Sentinelas. Na CRS Norte I, foram atendidas apenas crianças de 1 a < 3 anos.



## Gráfico 4

O gráfico 4 mostra os sintomas apresentados pelas crianças; nele nota-se que a tosse, como sintoma único, foi o mais comum nas CRS Oeste, Norte I e Centro, porém este foi presente também como sintoma associado nas demais CRS.



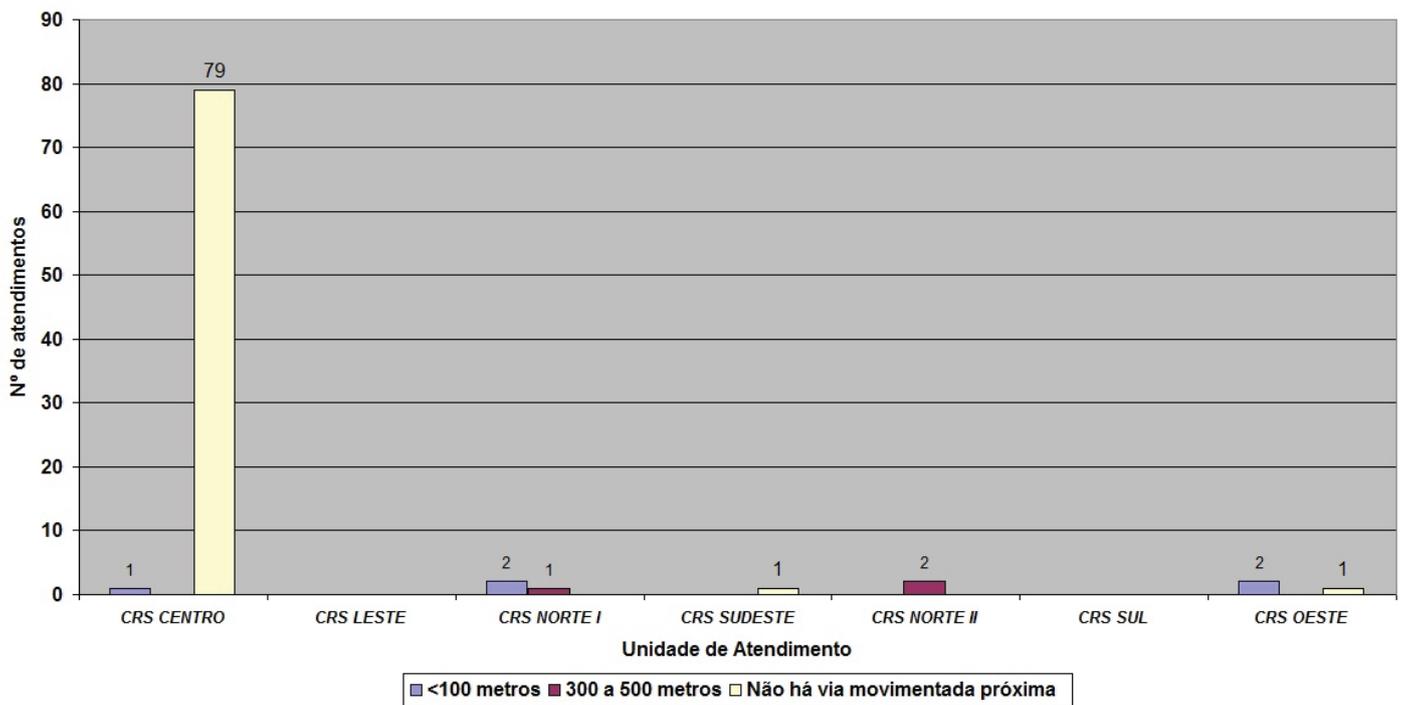
## Gráfico 5

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

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.

Pode-se notar no gráfico 5 que, nas CRS Centro e Sudeste afirmou-se, mais frequentemente, não haver vias movimentadas, enquanto nas CRS Oeste e Norte I a maior parte das crianças fica em locais a menos de 100 metros de vias movimentadas.

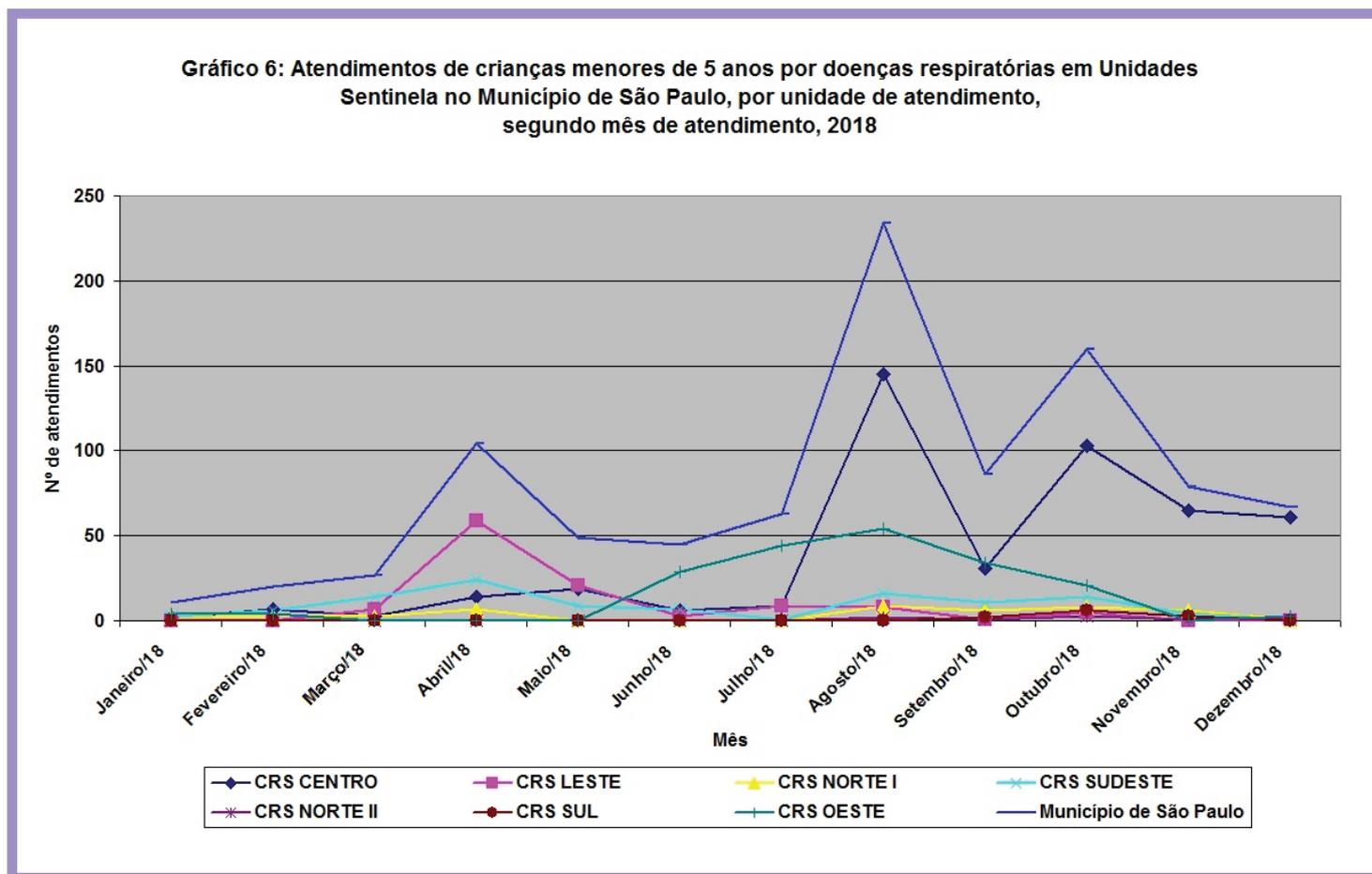
**Gráfico 5:Atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo, por sintomas respiratórios, segundo a distância do local onde fica a uma via movimentada, por unidade de atendimento, 25/11 a 29/12/2018 (SE 48 a 52).**



A distância entre o local onde a criança fica mais frequentemente e uma fonte fixa também foi questionada, mas teve poucas respostas por parte dos responsáveis pelas crianças, por isso estes dados não foram analisados.

## Gráfico 6

Ao longo do ano de 2018 ocorreram 946 atendimentos de crianças menores de 5 anos com os sintomas respiratórios nas Unidades Sentinela do Município de São Paulo. No Gráfico 6, esses atendimentos foram distribuídos segundo mês e Unidade de atendimento. Nota-se um pico de atendimentos em agosto, assim como nos meses de outubro e abril. No mês de abril, percebe-se o maior número de atendimentos realizados na CRS Leste e na CRS Sudeste, enquanto em agosto observa-se o pico de atendimento mensal na CRS Centro e na CRS Oeste. Os dados ainda não mostram uma sazonalidade marcante devido ao fato de que ainda ocorreram ajustes na coleta de dados, na maioria das Unidades Sentinelas, ao longo de 2018, com melhoria na captação de casos por parte dos profissionais envolvidos.



## Você sabia que:

### 1 A poluição do ar pode prejudicar seu desempenho no trabalho

Estudo da Universidade de Cingapura mostra que exposição a ar contaminado prejudica o rendimento em empregos que exigem coordenação, velocidade e consistência. A poluição do ar existente em grandes metrópoles causa inúmeros efeitos prejudiciais em nosso corpo, como dor de cabeça, doenças respiratórias e cardíacas, exaustão e até câncer de pulmão. Um grupo de pesquisadores da Universidade de Cingapura, no Sudeste Asiático, resolveu estudar de que forma a poluição afeta a produtividade dos profissionais.

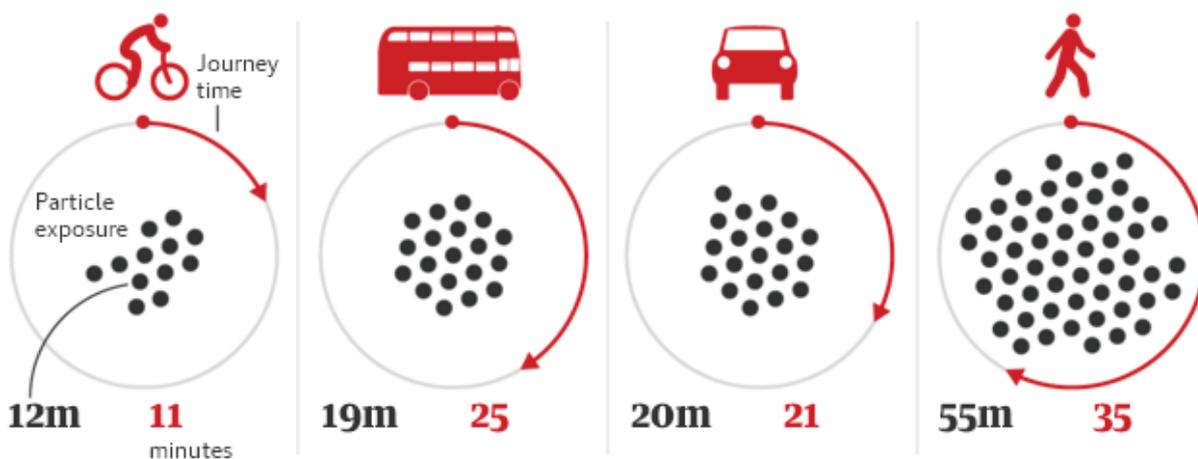
Segundo os pesquisadores, flutuações esporádicas no nível de qualidade do ar não impactam a média diária de produtividade. Entretanto, se a pessoa trabalha durante muito tempo exposta à poluição, seu rendimento diminui lentamente com o passar do tempo.

[Para saber mais clique aqui](#)

### 2 Ciclistas estão expostos a menos poluição do ar do que os condutores em rotas movimentadas

Estudo mostra pessoas em carros e ônibus gastando mais tempo em ar tóxico, assim como caminhantes nas estradas principais.

Durante uma viagem de quatro quilômetros até o centro da cidade, os ciclistas sofreram a menor exposição à poluição do ar.



Guardian graphic. Source: James Tate, University of Leeds

[Para saber mais clique aqui](#)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**1) ) EBC - Agencia Brasi.**

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-11/conama-estabelece-novos-limites-para-emissao-de-gases-poluentes>

**2) CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.**

<https://cetesb.sp.gov.br/blog/2018/12/21/conama-aprova-novas-fases-do-proconve/>

<https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/l7.pdf>

**3) Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas – CGE.**

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

**4) Época Negócios .**

<https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2019/01/poluicao-do-ar-prejudica-ate-seu-desempenho-no-trabalho.html>

**5) The Guardian.**

<https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/13/cyclists-exposed-to-less-air-pollution-than-drivers-on-congested-routes-study>