

Boletim VIGIAR

Informativo nº 11
Volume 11

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



**CIDADE DE
SÃO PAULO**
SAÚDE



Foto: Milton Jung/ Flickr

Passo a passo para enfrentar a poluição do ar no Brasil

Fonte: <http://pagina22.com.br/2019/06/04/passo-a-passo-para-enfrentar-a-poluicao-do-ar-no-brasil/>

Tema do Dia Mundial do Meio Ambiente em 2019, a poluição do ar continua matando a despeito dos controles mais rigorosos. Isso porque cada vez mais pessoas vivem em aglomerados urbanos e se deslocam no dia a dia em veículos movidos a combustão.



Figura 1: Fonte - <http://pagina22.com.br/2019/06/04/passos-para-enfrentar-a-poluicao-do-ar-no-brasil/>

A China, exemplo emblemático do problema da má qualidade do ar, sediou neste 5 de junho as celebrações do Dia Mundial do Meio Ambiente. Neste ano, a Organização das Nações Unidas (ONU) escolheu dedicar o dia à poluição do ar. Fato inédito na História. Desde a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, a cada ano uma cidade sedia o Dia Mundial e um tema é eleito como foco. **Já figuraram como temas a água, a camada de ozônio, os agrotóxicos, as mudanças climáticas, as cidades, as florestas, o consumismo, a vida selvagem e a poluição por plástico, entre outros.**

Em termos históricos, a poluição do ar surgiu a reboque da Revolução Industrial iniciada no Ocidente, quando passou a acontecer em larga escala a queima de combustíveis, necessária para suprir energia às atividades produtivas, mas cujo efeito colateral é o lançamento de gases e partículas tóxicas na atmosfera. Gravíssimos episódios de poluição do ar já foram registrados em diversas partes do mundo, como o famoso Great Smog de Londres (1952) e, no Brasil, o caso de Cubatão na década de 1980, quando a cidade chegou a receber a alcunha de “Vale da Morte” e ser apontada pela ONU como a cidade mais poluída do planeta.

A escolha da ONU para esse dia se justificou a partir do florescente número de estudos que correlacionam a poluição do ar a doenças respiratórias, cardiovasculares, neurológicas e câncer, com associações contundentes sobre o número de mortes prematuras.

A despeito da implantação de controles gradativamente mais rigorosos sobre as emissões de poluentes atmosféricos por fontes industriais e, de maneira geral, do próprio afastamento das fábricas em relação aos espaços mais densamente povoados das cidades, o problema ambiental persiste e passa a afetar uma crescente população. Tanto que é tratado no campo médico da epidemiologia. O motivo principal: cada vez mais pessoas vivem em aglomerados urbanos e se deslocam no dia a dia em veículos movidos a combustão. **Mas, afinal, o que deve ser feito para enfrentar a poluição do ar?**

Primeiro passo – traçar objetivo claro

Primeiramente, devemos ter claro um objetivo. No Brasil, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) estabeleceu, em 1990, pela primeira vez, os padrões de qualidade do ar, níveis máximos de concentração de poluentes para garantir uma boa qualidade do ar [1]. Em 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou quais seriam, a partir de evidências da medicina científica, os níveis de poluição que não comprometeriam a saúde humana [2]. Tais recomendações da OMS indicaram níveis de poluição bastante abaixo dos padrões então praticados no Brasil e em outros países, gerando pressão para que as nações revisassem seus padrões.

No ano passado, 2018, o Conama finalmente reconheceu as recomendações da OMS como os novos objetivos a serem perseguidos para a qualidade do ar no Brasil [3]. No entanto, os níveis de referência da OMS apenas passarão a vigorar de forma coercitiva a depender de novas discussões a serem realizadas a partir de 2023. Essa falta de um prazo firmemente definido para a adoção dos novos padrões de qualidade do ar reflete a frágil base sobre a qual se estrutura a gestão da qualidade do ar no País.

Segundo passo – monitorar e medir

Grande parte da população nem sequer tem meios para saber a qualidade do ar que respira. Segundo a legislação em vigor, os governos estaduais e distrital são responsáveis pelo monitoramento da qualidade do ar, contudo, menos da metade das unidades da federação realizam o monitoramento [4]. Além disso, as coberturas das redes de monitoramento da qualidade do ar se mostram bastante insuficientes em grande parte das unidades em que há monitoramento. Pesam, aí, os custos da necessária expansão da rede de monitoramento da qualidade do ar como aquisição de equipamentos, operação e manutenção de equipes tecnicamente qualificadas.

Sabendo-se do nível de poluição do ar de uma determinada região, o segundo passo é descobrir as responsabilidades ou contribuições específicas das fontes de poluição. Para isso, os inventários de emissões atmosféricas devem nos dizer quem, o que, quando e onde emitem poluentes. A falta de inventários é ainda maior do que a falta de monitoramento. E sem eles é impossível planejar medidas de redução de emissões com embasamento técnico-científico, realizar análises de custo-benefício e análises de alternativa.

Em geral, nos centros urbanos onde há monitoramento e inventários, como é o caso de São Paulo, as evidências mostram que a má qualidade do ar está associada majoritariamente às emissões veiculares, com o predomínio dos automóveis, ônibus e caminhões [5].

Terceiro passo – identificar formas eficazes de redução

Nesse contexto, duas formas possíveis e complementares de se reduzir as emissões são: reduzir as emissões veiculares por meio de novas tecnologias e do uso de fontes energéticas menos poluentes; e transportar as pessoas e mercadorias de modo mais eficiente, usando menos veículos automotores.

A primeira forma vem sendo implementada desde o final dos anos 1980, sob o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), que vem estabelecendo limites de emissão gradualmente mais restritivos para veículos novos ao longo do tempo. A redução dos níveis de poluição durante os anos 1990 pode

ser atribuída em grande parte ao Proconve. No caso do poluente monóxido de carbono, por exemplo, é devido ao Proconve que seus níveis de concentração agora ficam abaixo dos níveis máximos recomendados pela OMS.

Nos anos 2000, porém, a redução das concentrações de poluentes no ar nesses centros urbanos pareceu encontrar uma barreira. Dois poluentes persistem sistematicamente ultrapassando os níveis recomendados pela OMS e os próprios padrões nacionais vigentes: as partículas inaláveis e o ozônio troposférico. Tratam-se de dois poluentes de controle desafiador, uma vez que a permanência deles na atmosfera é resultado de processos físico-químicos complexos que ocorrem na atmosfera, dependendo do conjunto de emissões e das condições meteorológicas.

Diante disso e da tendência sustentada de crescimento da circulação de pessoas nas cidades, a segunda forma de reduzir as emissões ganha proeminência. Além disso, o transporte de pessoas e de mercadorias de forma mais eficiente, usando menos veículos automotores, alia-se às atuais diretrizes de planejamento urbano e mobilidade, visando reduzir as desigualdades de acesso às oportunidades da cidade e as perdas causadas pelos congestionamentos.

Quarto passo – coordenar políticas públicas efetivas

As agências estaduais de meio ambiente dispõem de poucos instrumentos para agir nesse sentido, uma vez que as pastas de mobilidade e planejamento urbano cabem à área de influência das gestões municipais.

O Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar (Pronar), instituído pelo Conama em 1989 [6], previu os instrumentos necessários para a gestão da qualidade do ar, incluindo aí os padrões de qualidade do ar, o monitoramento, os inventários, os limites de emissão – que citamos anteriormente ao longo deste texto –, entre outros. Na prática, não se vê sua implementação de maneira plena, consistente e efetiva. Os motivos perpassam a ausência de recursos financeiros e orçamentários, o despreparo técnico dos órgãos responsáveis e a falta de coordenação entre as esferas federal, estadual e municipal.

Teremos o que comemorar quando desenvolvermos mecanismos de políticas públicas eficazes a permitir que as instituições brasileiras superem essas dificuldades em prol de uma adequada gestão da qualidade do ar.

*4 de junho de 2019 David Tsai**

* Formado em Engenharia Química, estuda Geografia e trabalha no Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema), organização que se dedica para qualificar os processos decisórios para que os sistemas de transporte e de energia assegurem o uso sustentável de recursos naturais com desenvolvimento social econômico.

[1] Resolução do Conama nº 005 de 1990.

[2] World Health Organization Air Quality Guidelines, 2005.

[3] Resolução do Conama nº 491 de 2018.

[4] Segundo dados identificados pela Plataforma de Qualidade do Ar do Instituto de Energia e Meio Ambiente: www.qualidadedoar.org.br.

[5] Exemplo: Relatório de Emissões Veiculares da Companhia Ambiental Paulista (Cetesb).

[6] Resolução do Conama nº 003 de 1989.

Temperaturas máxima e mínima diária

De acordo com dados do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas (CGE) da Prefeitura de São Paulo, junho terminou com temperaturas acima da média e chuvas abaixo do esperado.

Junho não registrou estado de atenção para baixa umidade relativa do ar, porém foram quatro dias com decretação de estado de atenção para baixas temperaturas e seis dias com estado de alerta, decretados pela Defesa Civil Municipal com base nos dados do CGE da Prefeitura de São Paulo.

As temperaturas no mês de junho oscilaram ligeiramente acima do esperado. A média das mínimas previstas é de 13,2°C e as máximas de 22,7°C. O mês registrou mínimas de 14,3°C e máximas de 24,5°C em média. "Isso ocorre devido a atuação do fenômeno El Niño que esquentas as águas do Pacífico Equatorial, e deve seguir durante todo o inverno que termina em 23 de setembro às 04h50 da manhã", explica o meteorologista do CGE da Prefeitura de São Paulo.

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

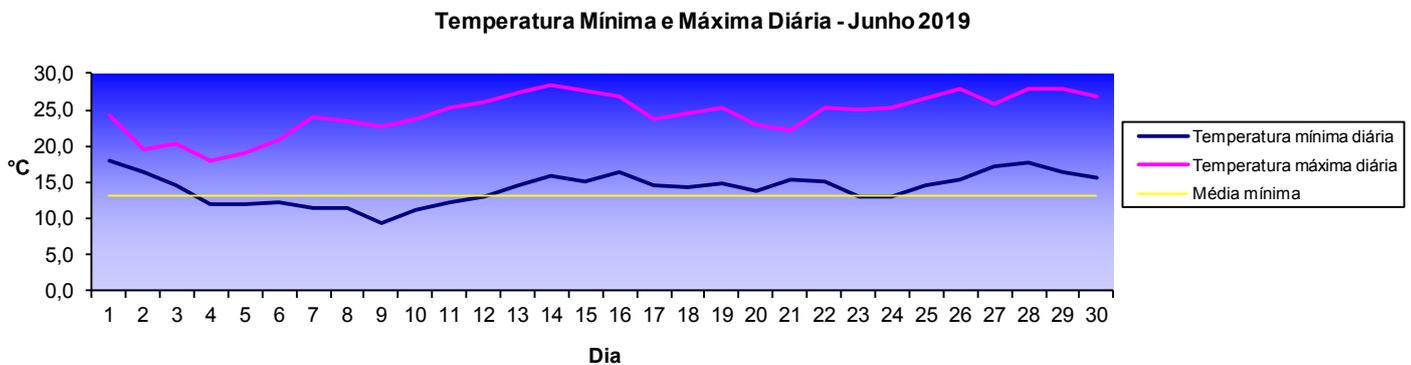


Figura 2: Temperaturas máxima e mínima diária – junho 2019

Umidade Relativa do Ar

Umidade Relativa do Ar - Junho 2019

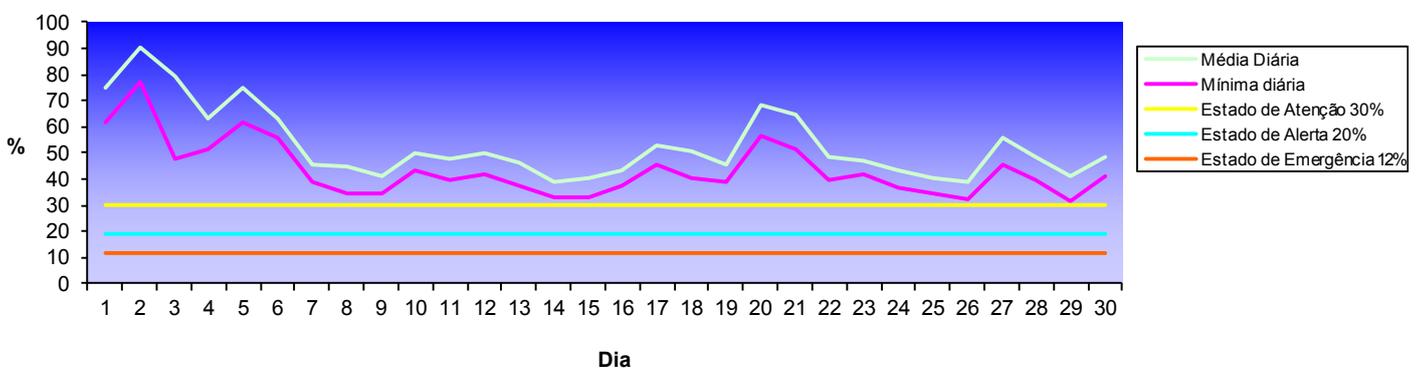


Figura 3: Umidade Relativa do Ar – junho de 2019

Baixa Umidade Relativa do Ar

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 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;

Cuidados a serem tomados quando a umidade atingir abaixo de 12% (Estado de Emergência)

- Usar soro fisiológico para olhos e narinas;
- 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..

Unidades Sentinela

Os gráficos a seguir mostram informações referentes às consultas de crianças menores de cinco (5) anos realizadas e registradas pelas equipes das Unidades Sentinela no período entre 26 de maio de 2019 e 06 de julho de 2019.

Gráfico 1

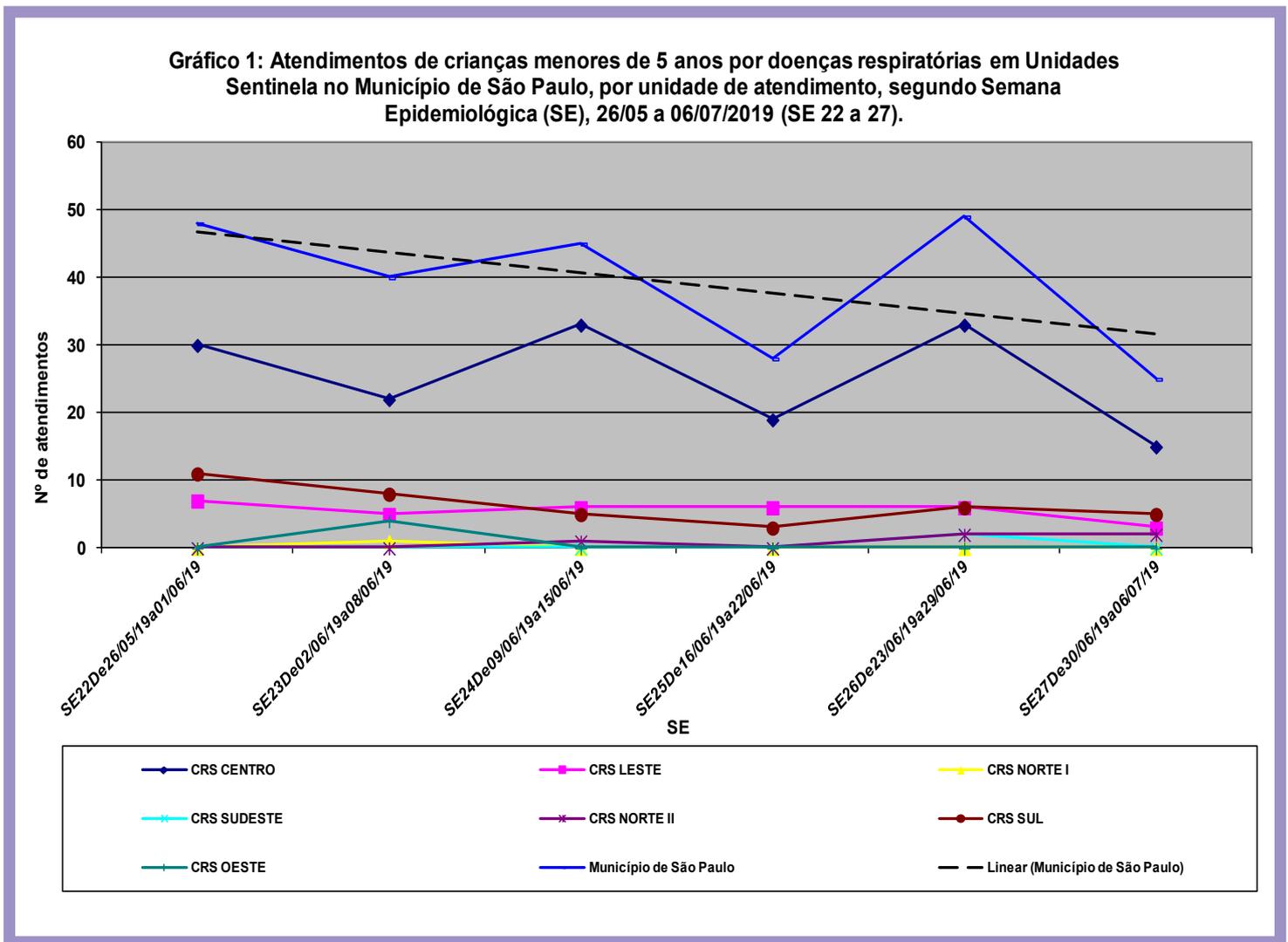


Gráfico 2

Com relação à frequência de atendimentos por sexo, gráfico 2, podemos perceber uma maior frequência em crianças do sexo masculino, em três coordenadorias do município, Centro e Sul, nas demais Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) a frequência foi praticamente a mesma, sendo que na CRS Leste a diferença foi de apenas uma criança e na Norte a predominância foi do sexo feminino.

Gráfico 2: Atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo, segundo sexo e unidade de atendimento, 26/05 a 06/07/2019 (Semanas Epidemiológicas 22 a 27).

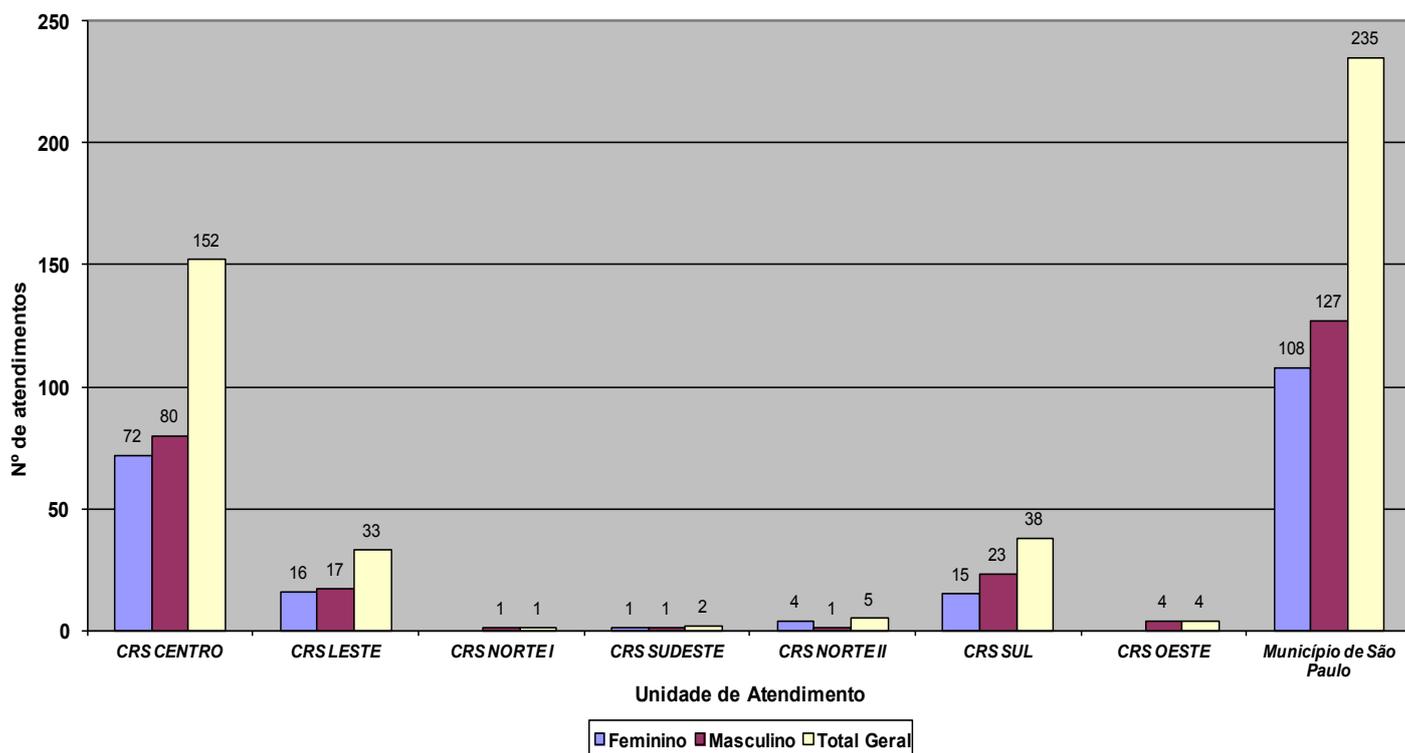


Gráfico 3 - Faixa etária

O gráfico 3 mostra que os atendimentos são mais frequentes em crianças menores de 1 ano nas Unidades Sentinelas de todas as CRS, com predomínio especificamente em crianças menores de 2 anos nas CRS Centro e Sul.

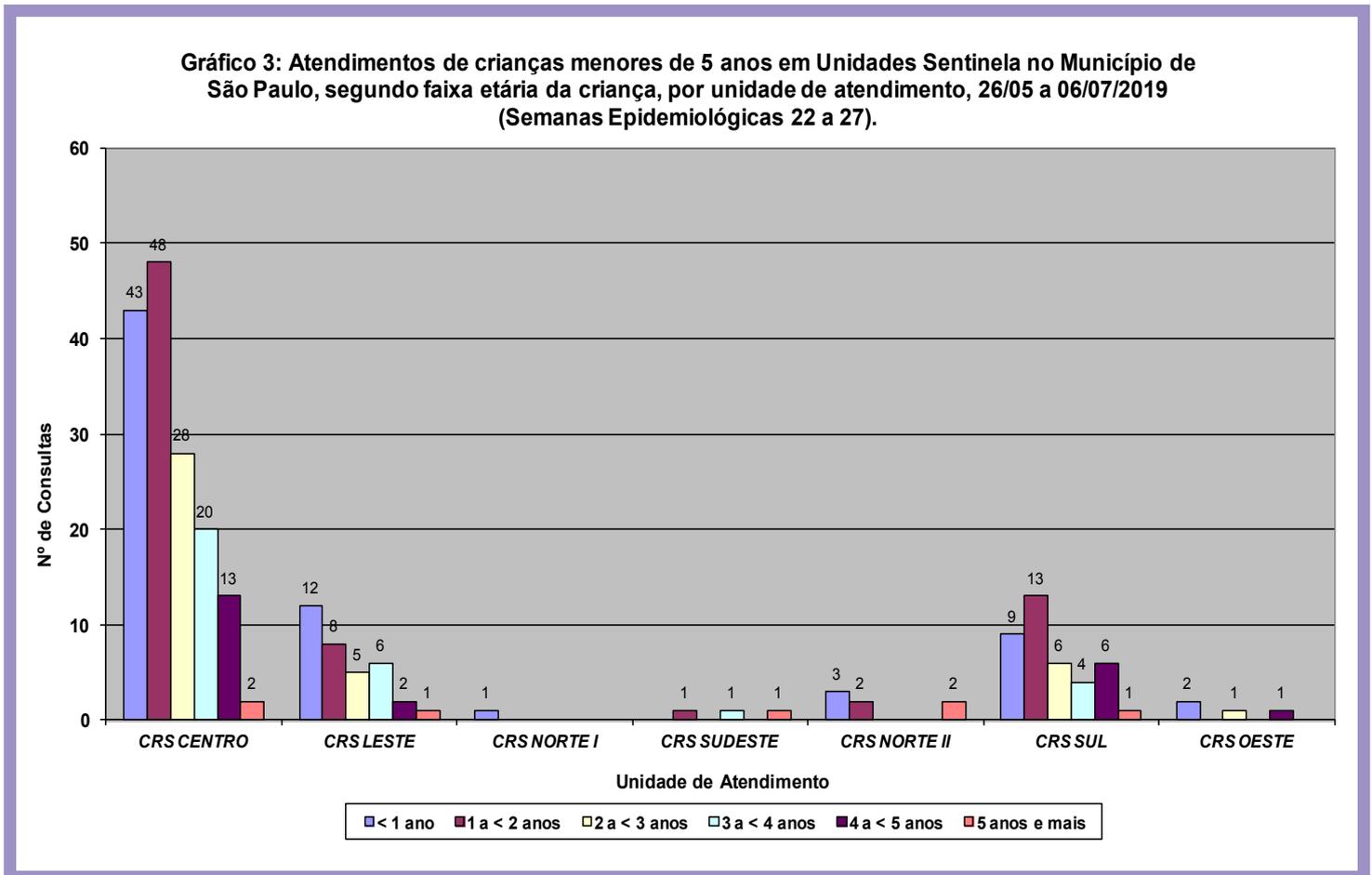


Gráfico 4

O gráfico 4 mostra os sintomas apresentados pelas crianças; ele mostra que a tosse foi o mais comum em todas as CRS, exceto na região Norte, onde ocorreram casos de dispnéia + sibilo e dispnéia + tosse. O sintoma sibilo, chiado no peito, foi a segunda maior frequência na CRS Centro.

Gráfico 4: atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo, segundo sinais e sintomas apresentados, por unidade de atendimento, 26/05 a 06/07/2019 (Semanas Epidemiológicas 22 a 27).

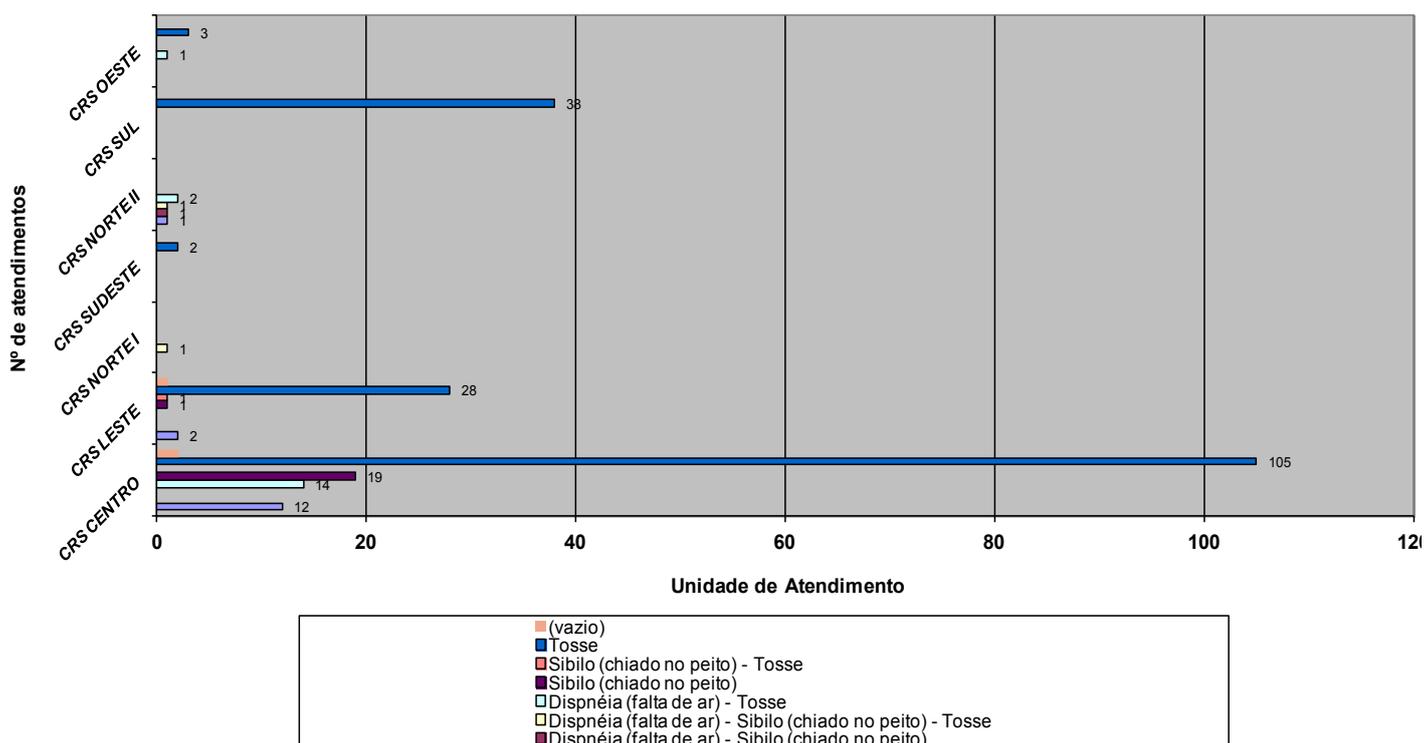
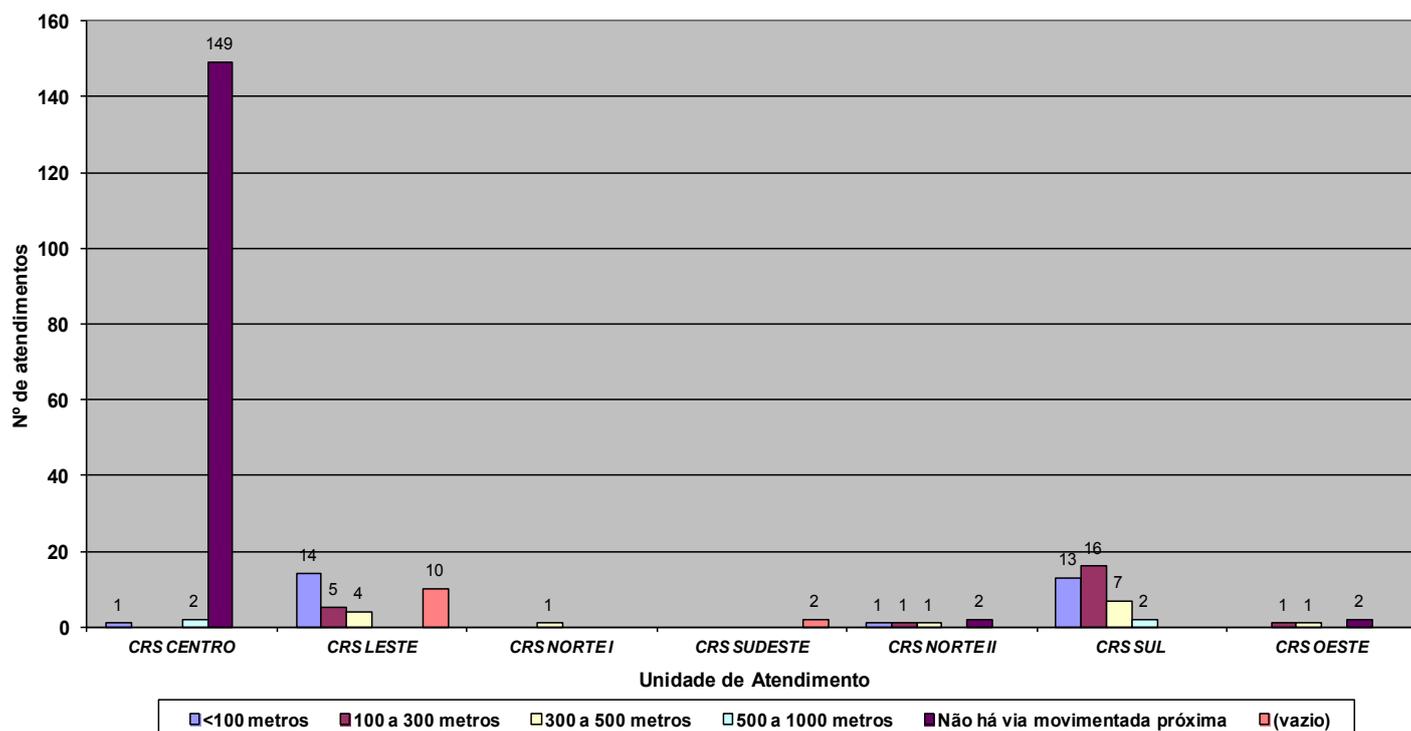


Gráfico 5

Nos atendimentos às crianças questionou-se a distância do local onde a criança ficava a maior parte do tempo e a via movimentada mais próxima, a fim de tentar encontrar alguma correlação entre os casos e a poluição do ar por fontes móveis. Pode-se notar no gráfico 5 que, nas CRS Leste a maior parte das crianças passa seus dias em locais que ficam a menos de 100 metros de uma via movimentada, enquanto na região Sul, apesar de ser alegado uma maior frequência a menos de 300 metros, constatou-se um número considerável de crianças a menos de 100 metros (13) e entre 100 e 300 metros de uma via movimentada (16). A maior parte das crianças da CRS Centro não ficam próximas às vias movimentadas (149).

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 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, 26/05 a 06/07/2019 (SE 22 a 27).



S a i b a m a i s :

1) Meta climática do Acordo de Paris não será atingida sem mudar a infraestrutura de energia

Se as usinas elétricas, caldeiras, fornalhas, veículos e outras infraestruturas de energia não forem marcadas para aposentadoria antecipada, o mundo não conseguirá atingir a meta de estabilização climática de 1,5 grau Celsius estabelecida pelo Acordo de Paris, mas ainda pode atingir a meta de 2 graus Celsius, diz o mais recente da colaboração em curso entre Steven Davis, da Universidade da Califórnia em Irvine, e Ken Caldeira, da Carnegie.

Para saber mais clique aqui

2) Chefe da ONU pede que jovens continuem liderando resposta à emergência climática

Gerações mais velhas fracassaram em responder adequadamente à emergência climática, disse no fim de junho (23) o secretário-geral das Nações Unidas, enquanto os jovens estão “se apresentando ao desafio” e assumindo a liderança para diminuir o ritmo destrutivo do aquecimento global. Em discurso de encerramento da Conferência Mundial de Ministros da Juventude e do Fórum da Juventude, em Lisboa, António Guterres disse que é preciso dar mais poder aos jovens nas tomadas de decisões.

Para saber mais clique aqui

3) ONU convoca todos os níveis de governo a combater poluição do ar e mudanças climáticas

A ONU lançou nesta semana a ‘Iniciativa Ar Limpo’, que chama governos nacionais e subnacionais a comprometer-se em alcançar uma qualidade do ar segura para os cidadãos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a cada ano, a poluição do ar causa 7 milhões de mortes prematuras

Para saber mais clique aqui

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Página 22 – Informação para o Novo Século:

<http://pagina22.com.br/2019/06/04/passa-a-passo-para-enfrentar-a-poluicao-do-ar-no-brasil/>

2) Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas -CGE:

<https://www.cgesp.org/v3/sala-de-imprensa.jsp?id=32320>

3) EcoDebate:

<https://www.ecodebate.com.br/2019/07/04/meta-climatica-do-acordo-de-paris-nao-sera-atingida-sem-mudar-a-infraestrutura-de-energia/>

4) Nações Unidas Brasil:

https://nacoesunidas.org/chefe-da-onu-pede-que-jovens-continuem-liderando-resposta-a-emergencia-climatica/?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+ONUBr+%28ONU+Brasil%29

5) Nações Unidas Brasil:

<https://nacoesunidas.org/onu-convoca-todos-os-niveis-de-governo-a-combater-poluicao-do-ar-e-mudancas-climaticas/>