

Boletim VIGIAR

Informativo nº 14
Volume 14

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



CIDADE DE
SÃO PAULO
SAÚDE



Foto: Milton Jung/ Flickr

**Natureza pode ser melhor que tecnologia para reduzir
poluição do ar.**

Fonte: encurtador.com.br/mqKP7 (Redação do Site Inovação Tecnológica - 25/11/2019)

Solução natural – Plantas, e não tecnologias, podem ser a opção mais barata para limpar o ar próximo a fábricas, estradas, usinas de energia, caldeiras comerciais e locais de perfuração de petróleo e gás.

Segundo a publicação da Revista Inovação Tecnológica, baseado no artigo da revista americana Environmental Science & Technology, plantas podem ser a opção mais barata para limpar o ar próximo a fábricas, estradas, usinas de energia, caldeiras comerciais e locais de perfuração de petróleo e gás.

A mera adição de plantas e árvores às paisagens próximas às fábricas e outras fontes de poluição pode reduzir a poluição do ar em uma média de 27%, algo que poucas tecnologias conseguem.

De fato, os pesquisadores da Universidade Estadual de Ohio, descobriram que, em 75% dos municípios analisados, era mais barato usar plantas para mitigar a poluição do ar do que adicionar intervenções tecnológicas.

Para começar a entender o efeito que as árvores e outras plantas poderiam ter sobre a poluição do ar, os pesquisadores coletaram dados públicos sobre a poluição do ar e a vegetação, município por município, em 48 estados norte-americanos. A seguir, eles calcularam o custo da adição de árvores e plantas adicionais, o que inclui a área para plantá-las.



Figura 1: Não é só melhor que a tecnologia: usar as plantas é mais barato em 75% dos casos

Imagem: OSU/Divulgação

Em média, deixar a vegetação ao redor dos locais industriais no nível médio do município reduziu a poluição do ar em 27% no próprio município. Esse número varia de acordo com a região, já que foram incluídos municípios desde regiões agrícolas até regiões desérticas. E, em 75% dos casos, é mais barato recuperar a cobertura vegetal do que implantar tecnologias antipoluição.

média de 12,1°C na Cidade, enquanto a mais abafada foi registrada no dia 12 com 20,3°C. Analisando os extremos, a temperatura absoluta mais baixa foi de 8,6°C, registrada no dia 30, na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade. Por outro lado, a maior temperatura mínima absoluta foi de 22,8°C.

Temperaturas máxima e mínima diária

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

O gráfico de Temperatura máxima e mínima e o gráfico de Umidade Relativa do Ar foram elaborados a partir dos dados fornecidos pelo Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo (CGE) que realiza acompanhamento e avaliação das temperaturas que coleta dados de estações meteorológicas automáticas distribuídas pela Capital paulista.

Segundo o CGE as temperaturas mínimas começaram no mês de outubro em torno do esperado, mas apresentaram períodos com valores acima da média no decorrer do mês, principalmente na segunda quinzena. Com isso, a média mensal das temperaturas mínimas foi de 17,3°C, valor 0,7°C acima dos 16,6°C que representam a média histórica para outubro, de acordo com os dados do CGE que registra as informações desde 2004. A madrugada mais fria ocorreu no dia 21 com média de 14,4°C na Cidade, enquanto a mais abafada foi registrada no dia 29 com 20,9°C e a temperatura absoluta mais baixa foi de 10,1°C, registrada no dia dois, na região de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade. Por outro lado, a maior temperatura mínima absoluta foi de 22,6°C, registrada no dia 29 na estação do CGE, localizada na região central da Cidade.

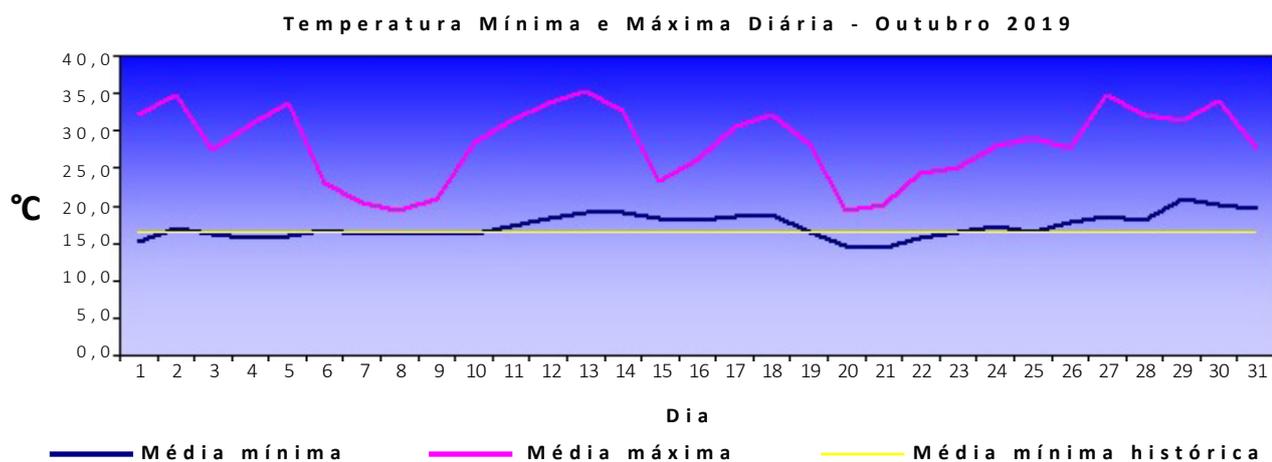


Figura 2: Temperatura média mínima e máxima diária – dados do CGE (DVISAM/COVISA)

As temperaturas máximas tiveram um comportamento diferente, alternando valores abaixo e acima da média ao longo do mês. O tempo seco favoreceu a elevação mais significativa das temperaturas nos dias mais ensolarados, enquanto nos dias mais nublados e com influência da circulação marítima, as tardes foram bem mais frias. Mesmo assim, a média mensal das máximas foi de 28,3°C, ou seja, 1,9°C abaixo da média histórica, que é de 26,4°C. A tarde mais quente foi registrada no dia 13 com média de 35,3°C na cidade, enquanto a mais fria foi a do dia oito com 19,2°C de média. Analisando os valores absolutos, a temperatura mais elevada foi de 38,1°C, registrada no dia 27, na subprefeitura de Pinheiros, na Zona Oeste, enquanto a menor máxima foi aferida no dia 20, quando a estação de Engenheiro Marsilac, no extremo sul da Cidade, não superou os 16,3°C.

Umidade Relativa do Ar

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

As condições de precipitação e temperaturas citadas acima, influenciaram diretamente a umidade relativa do ar. No gráfico observamos que outubro começou com índices baixos, atingindo valores bem abaixo dos 60% recomendados. Após o dia seis a umidade apresentou elevação, voltando a cair novamente na metade e no final do mês. De uma forma geral podemos dizer que os índices mínimos diários de umidade relativa do ar permaneceram acima dos 40% na maior parte do mês. De acordo com os valores médios registrados na Cidade a umidade atingiu valores críticos, abaixo dos 30%, em três períodos. Apesar da média da Capital não ter atingido valores abaixo dos 20%, algumas estações chegaram a ultrapassar também este limite ainda que de forma rápida. A tarde mais seca ocorreu no dia 27, com média de 23,1% na Cidade, porém neste mesmo dia também foi registrado o menor valor absoluto de 15%, na estação Anhembi, localizada na divisa entre o Centro e a Zona Norte.

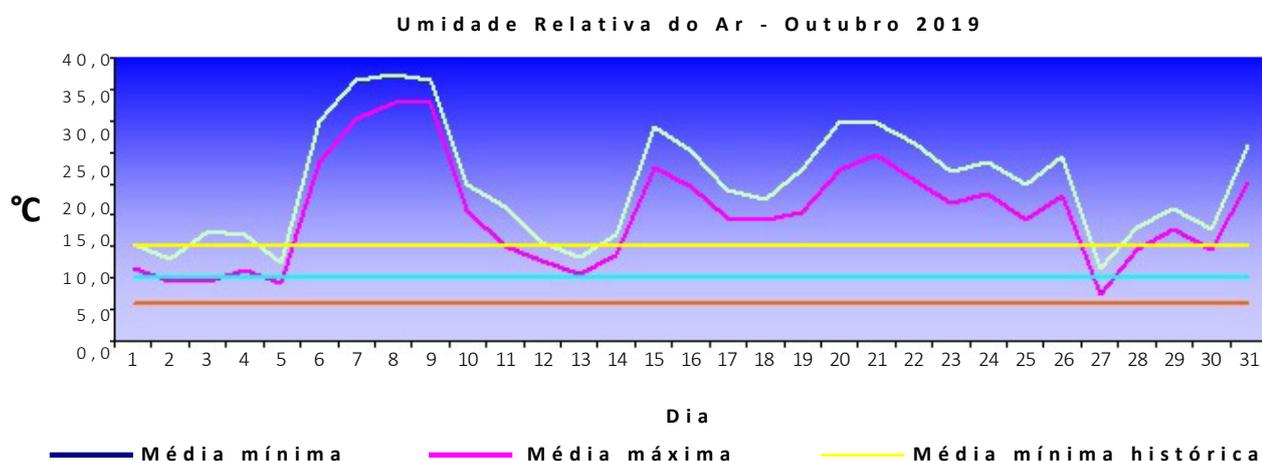


Figura 3: Umidade Relativa do Ar – dados CGE (DVISAM/COVISA)

Baixa Umidade do Ar

- Os registros de casos fornecem dados para a análise da morbidade como indicador de saúde e contribuem para o planejamento de ações de saúde e para a análise dos fatores associados. Permitem a análise das relações entre outras doenças, dos fatores sócio-econômicos e das variáveis ambientais das doenças investigadas.

- 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 saúde humana, o Centro 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;
- Humidificar 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 à vontade.

Cuidados a serem tomados quando a umidade relativa do ar 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 chegar abaixo de 12%

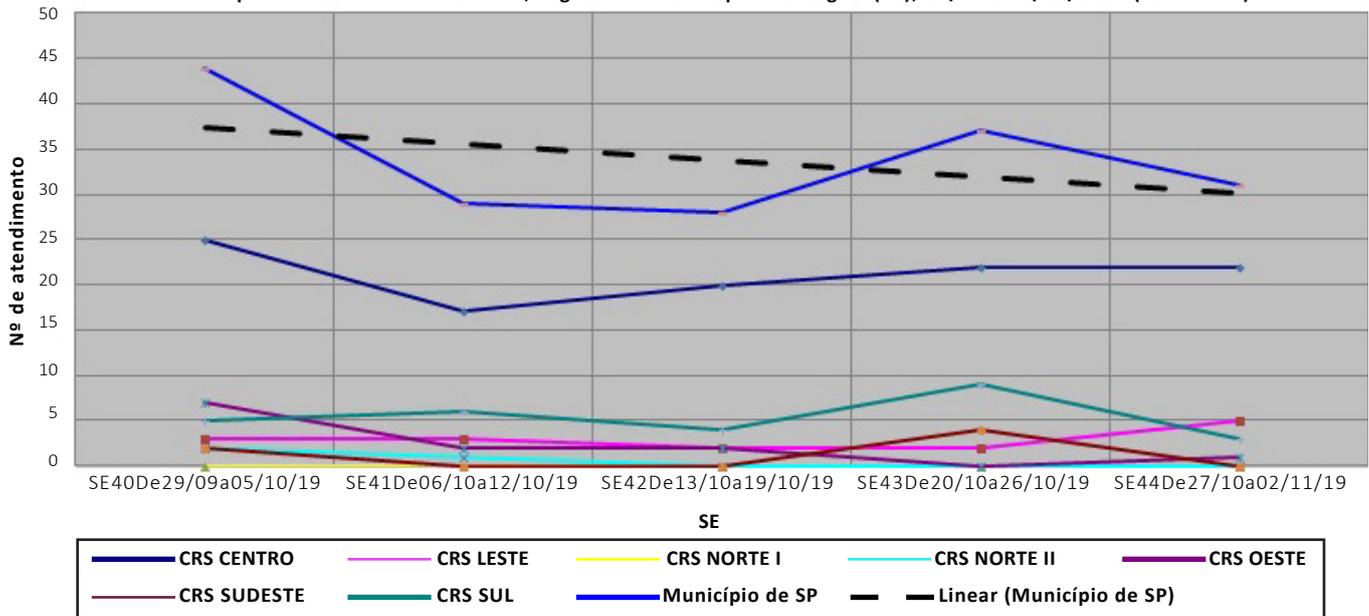
Estado de Emergência:

- Observar as recomendações para os estados de atenção e de 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 correspondência, 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 com a umidade os ambientes internos, principalmente quartos de crianças hospitalares, etc.

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 30 de junho de 2019 a 03 de agosto de 2019, correspondendo às Semanas Epidemiológicas de número 40 a 44 de 2019.

Gráfico 1

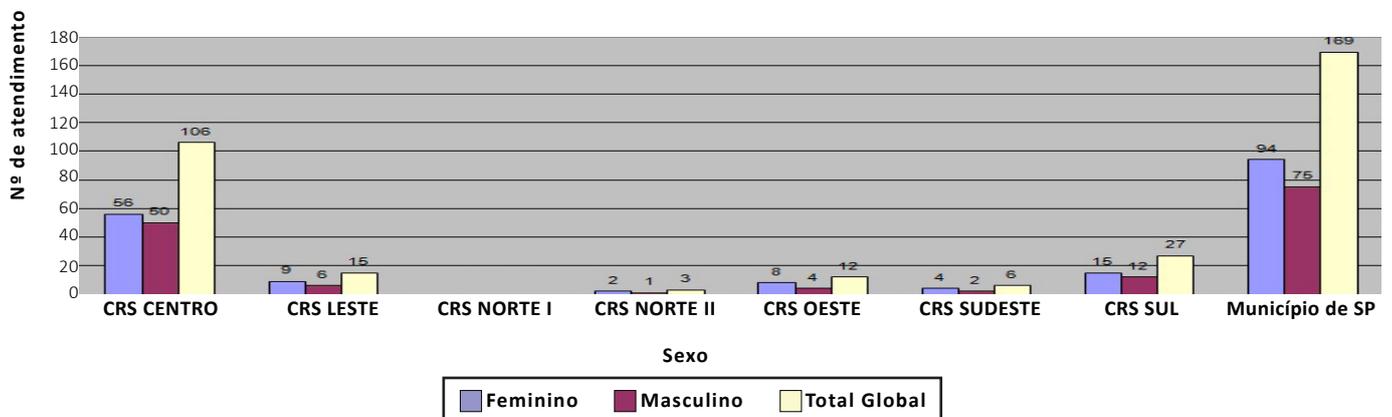
Atendimentos de crianças menores de 5 anos por doenças respiratórias em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo por unidade de atendimento, segundo Semana Epidemiológica (SE), 29/09 a 02/11/2019 (SE 40 a 44)



No gráfico 2, percebe-se que o atendimento em crianças do sexo feminino foi maior que do sexo masculino no município de São Paulo com diferença de 19 casos no total do município.

Gráfico 2

Atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidades Sentinelas no Município de São Paulo segundo sexo e unidade de atendimento, 29/09 a 02/11/2019 (SE 40 a 44)

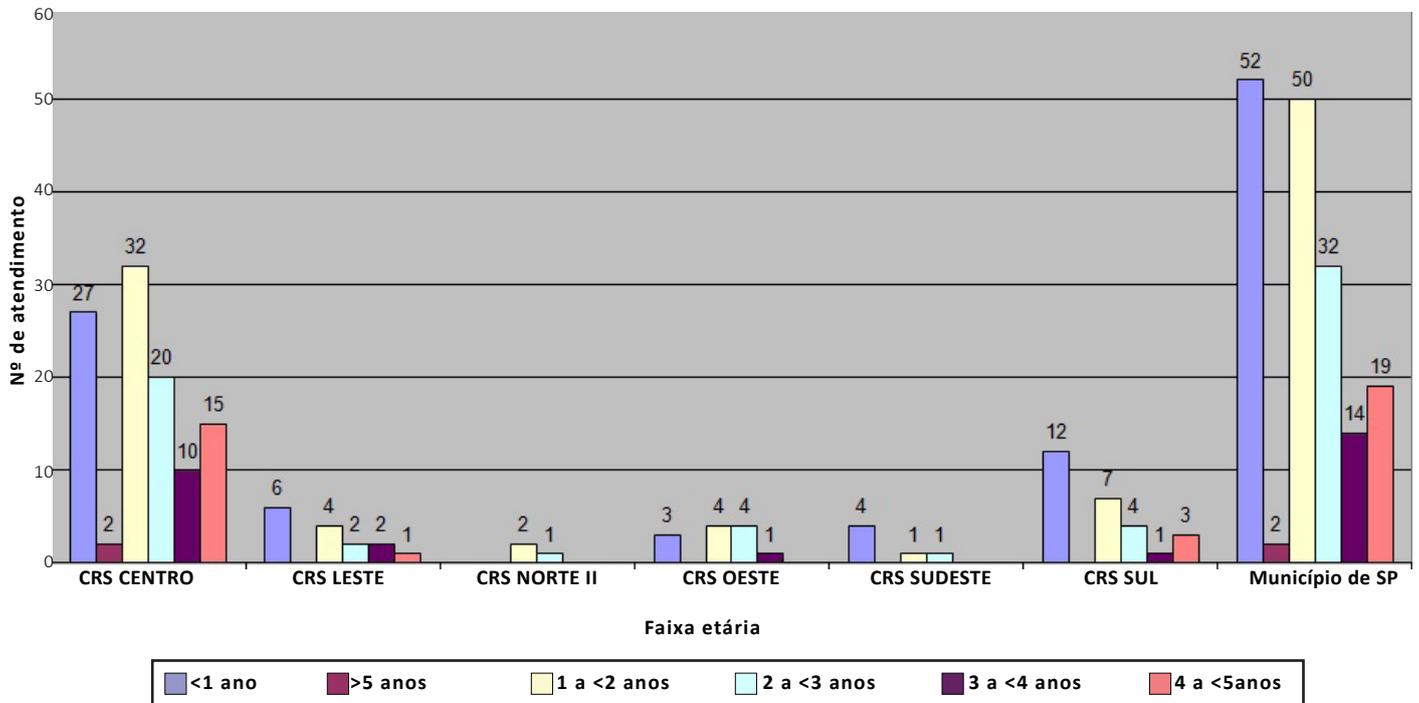


Fonte: DVISAM/COVISA

Gráfico 3

No Gráfico 3 percebe-se que a maior frequência de casos é de crianças entre 1 a 2 anos e predominância em crianças menores de 1 ano. Apenas na região central e norte, o predomínio dos casos é em crianças de 1 a 2 anos.

Atendimentos de crianças menores de 5 anos em Unidade Sentinela no Município de São Paulo, segundo faixa etária, por unidade de atendimento, 29/09 a 02/11/2019 (Semanas Epidemiológicas 40 a 44)

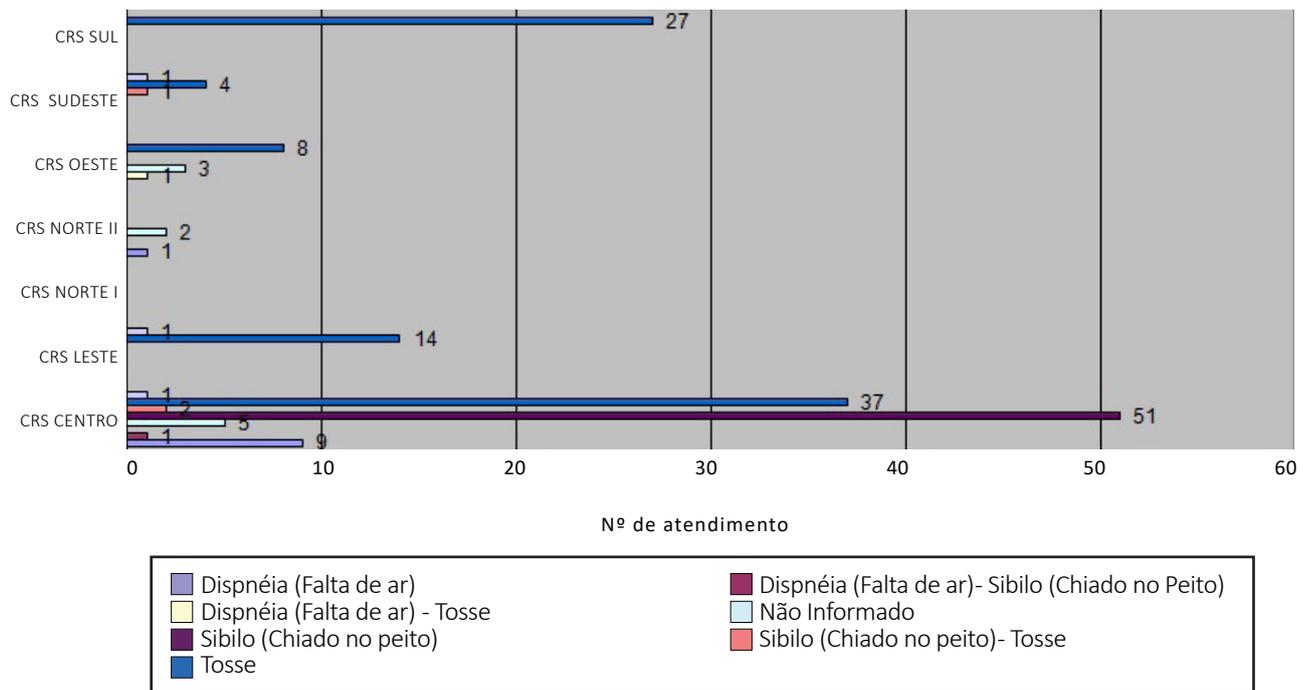


Fonte: DVISAM/COVISA

O gráfico 4 apresenta um grande número atendimento em crianças com sibilo (chiado no peito) na região Centro, seguido de tosse que representa uma frequência maior no município.

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, 29/09 a 02/11/2019 (SE 40 a 44)

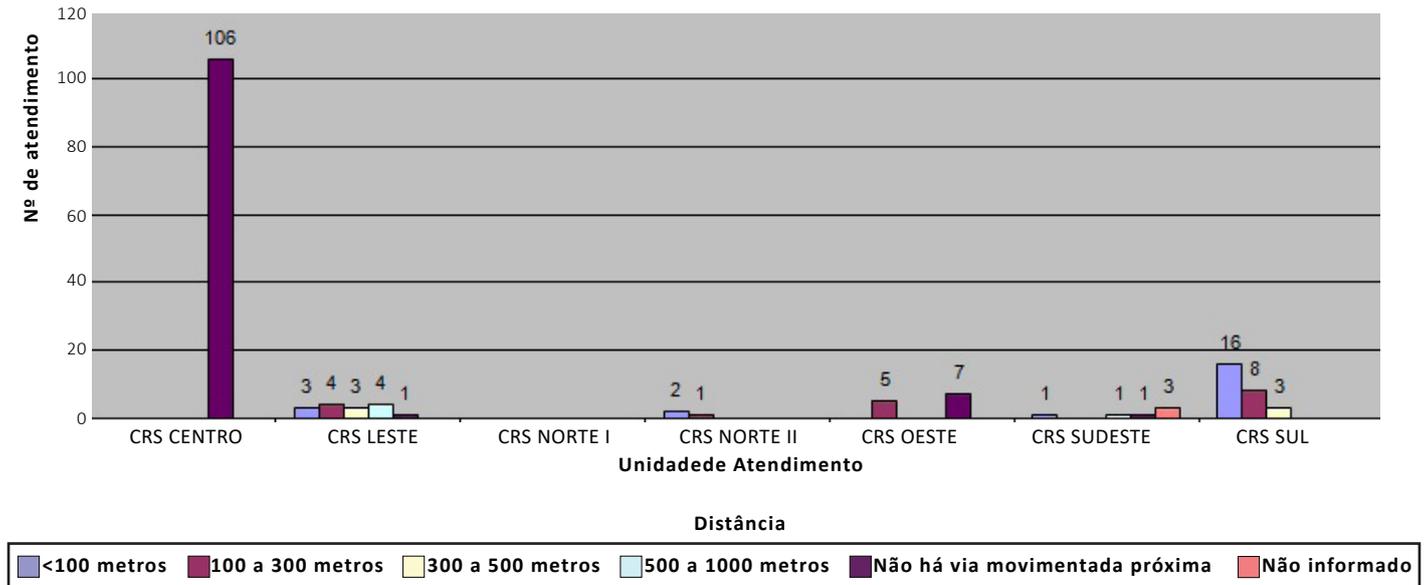


Fonte: DVISAM/COVISA

Nota-se que, no Gráfico 5, todos os atendimentos da região central foram de crianças que não permanecem próximas às ruas movimentadas. Somente na região Sul e norte é que a maioria permanece a menos de 100 metros de distância de ruas 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, 29/09 a 02/11/2019 (SE 40 a 44)



Saiba mais:

1) O bar que vende doses de oxigênio em Nova Déli, cidade tomada pela poluição

[Para saber mais clique aqui](#)

2) Mudanças climáticas: O que é a COP25 e o que ela espera conseguir

[Para saber mais clique aqui](#)

3) Índia aciona purificadores de ar para salvar Taj Mahal da poluição Contaminação deixa monumento amarelado mesmo com os esforços do governo em manter o mármore que cobre mausoléu branco e brilhante

[Para saber mais clique aqui](#)

4) Governo de SP cria acordo para redução de emissão de poluentes

Acordo Ambiental SP visa incentivar empresas, prefeituras e associações do Estado a assumirem compromissos para ações de sustentabilidade.

[Para saber mais clique aqui](#)

5) Estudo aponta ligação entre poluição do ar e abortos

Um adulto saudável respira cerca de 20 mil vezes por dia. E se este adulto vive numa metrópole como Pequim, ele provavelmente inalará por meio das milhares de respirações uma mistura nociva de produtos químicos e poluentes.

[Para saber mais clique aqui](#)

Referências bibliográficas

1) Centro de Gerenciamento de Emergências – CGE

<http://bit.ly/384p6Fq>

2) Revista Inovação Tecnológica

<http://bit.ly/3a8OmMC>

3) BBC News

<https://bbc.in/2TpJw7E>

4) R7

<http://bit.ly/2Tq2jzM>

5) Portal do Governo de São Paulo

<http://bit.ly/2FNhJWN>

6) Clima Tempo

<http://bit.ly/2Nncst1>