

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Dia Mundial das Florestas - 21/03/2018
Dia Mundial da Água - 22/03/2018

Notícia diz que segundo a Organização Mundial de Saúde, **uma de cada oito mortes no mundo é causada pela poluição do ar**. Informação assustadora, pois estas mortes poderiam ser evitadas se houvessem projetos governamentais bem definidos e melhor consciência ecológica individual de cada cidadão. A mesma notícia fala da campanha do "dia sem carro" na Colômbia com o objetivo de reduzir as emissões de partículas de 2,5 microns resultantes da frota veicular. Este tamanho de particulado é o menor e mais perigoso para a saúde humana. A principal preocupação ambiental da Colômbia nos últimos anos foi a poluição, e para minimizar este mal estão reunindo forças de várias cidades e diferentes setores ambientais.

Também selecionamos um artigo que mostra as cidades do mundo com maior concentração de Particulados, PM₁₀ e PM_{2.5}. No Brasil as cidades de maior concentração destes Particulados são Santa Gertrudes, Rio de Janeiro e São Paulo, em ordem decrescente, do Banco Mundial. É importante saber onde estão os maiores índices, porém é ainda mais importante a implantação de ações governamentais e decisões individuais.

E por fim, esperanças: Guerra contra a poluição, um exemplo a ser seguido! Mesmo com a China tendo negligenciado por décadas ações a favor da natureza. Em 2014 o primeiro ministro chinês, junto com a sociedade chinesa, tomou uma decisão, "Vamos declarar guerra à poluição assim como declaramos guerra à pobreza" e assim, quatro anos mais tarde, a expectativa de vida da população chinesa já aumentou em 2,4 anos em algumas cidades, podendo chegar a mais de cinco anos, de acordo com estudo referido na última notícia. Na notícia completa você poderá entender o processo de reduções que a China teve que implantar para conseguir recuperar a saúde da população. Nesta notícia algumas reduções foram consideradas excelentes e outras autoritárias, mas será que o país conseguiria, em tão pouco tempo, tal façanha, sem adotar as medidas que adotaram?

E nós, que ambiente queremos?

Notícias:

- Medellín confirma que a poluição ambiental é a mais preocupante na Colômbia
- Poluição do ar: quais as cidades com maior concentração de partículas
- Guerra contra a poluição começa a dar frutos na China



Equipe VIGIAR deseja a todos, consciência ecológica!

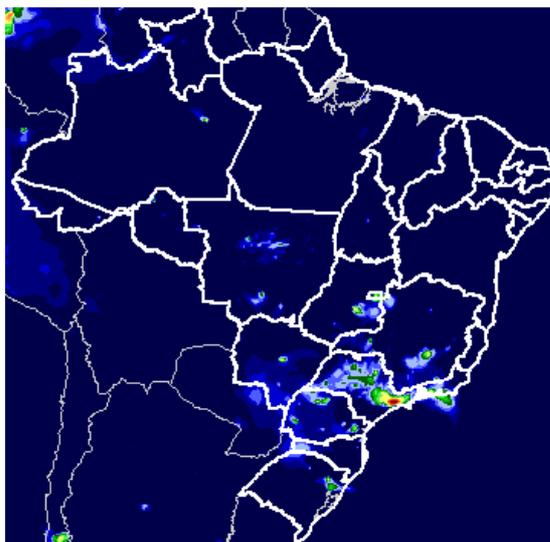
Objetivo do Boletim

Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

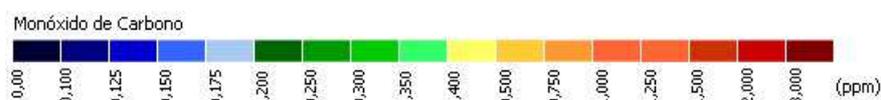
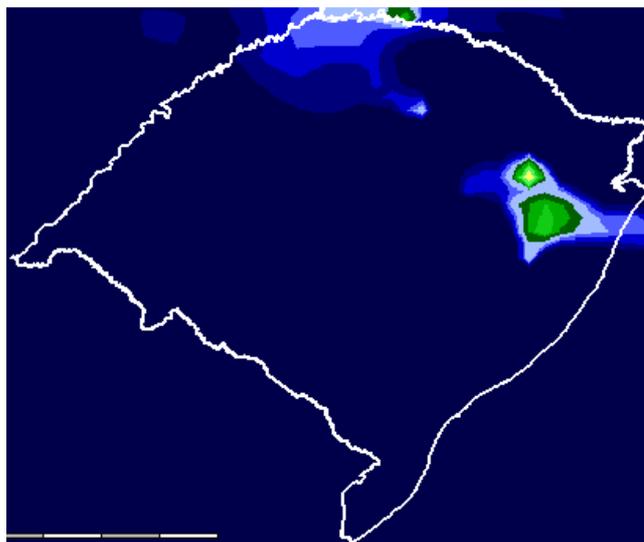
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

21/03/2018 – 12h

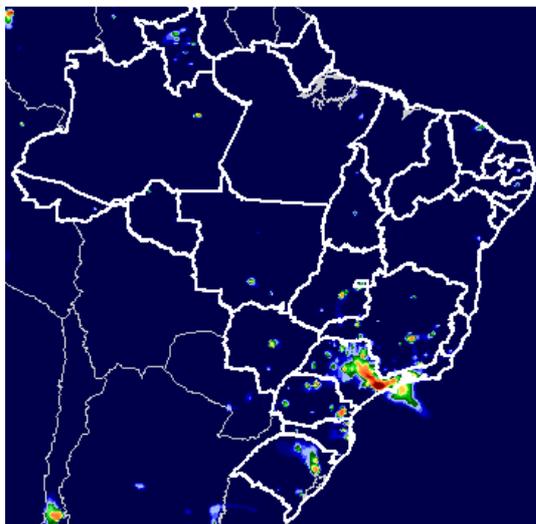


21/03/2018 – 12h

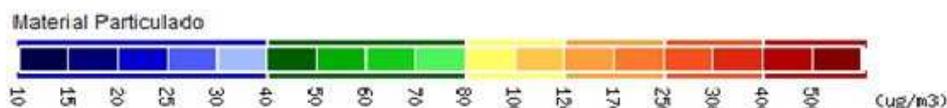
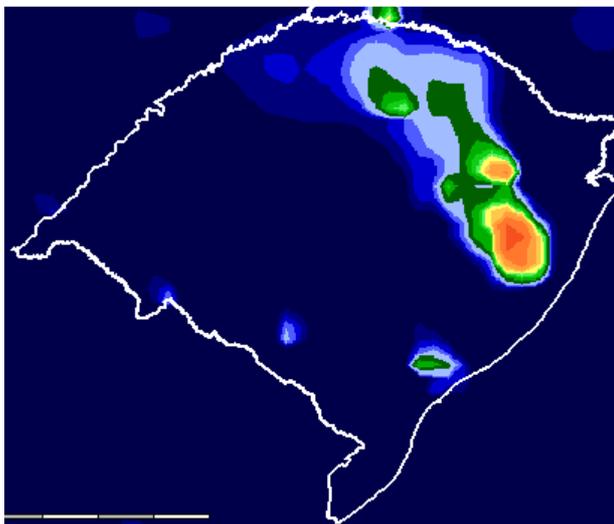


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³

21/03/2018 – 03h



21/03/2018 – 03h



(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que queimam combustíveis fósseis, como o trânsito, fundição e processamento de metais.

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, no período citado abaixo, os poluentes apresentaram índices prejudiciais à saúde humana, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS).

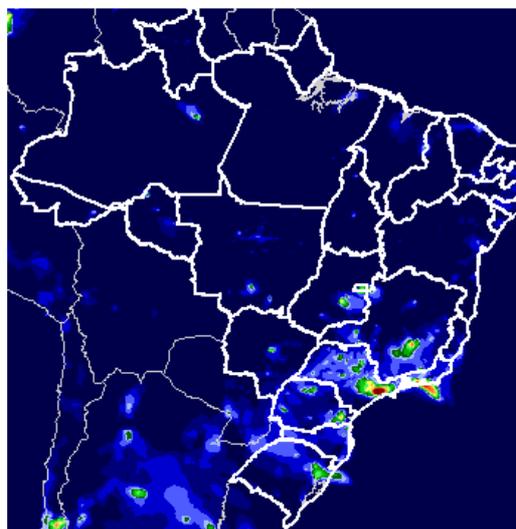
Poluente	Período	Locais
Material Particulado (PM _{2,5})	De 15 a 19 e 20/03/2018	Região metropolitana de Porto Alegre. Municípios de Passo Fundo, Rio dos Índios e Pelotas, e municípios do entorno destes.
	Dia 15/03/2018	Numa faixa desde a região metropolitana de Porto Alegre até Sentinela do Sul, até Encruzilhada do Sul, até Fontoura Xavier e até Caxias do Sul.
	Dia 16/03/2018	Numa faixa desde a região metropolitana de Porto Alegre até Paraí.
	Dia 17/03/2018	Numa faixa desde a região metropolitana de Porto Alegre até Formigueiro, até Saldanha Marinho e até André da Rocha.
	Dia 18/03/2018	Numa faixa desde a região metropolitana de Porto Alegre até Tapes, até Formigueiro e até Pouso Novo.
	Dia 19/03/2018	Numa faixa desde a região metropolitana de Porto Alegre até Riozinho, até Balneário Pinhal, até Mostardas e até Tapes.
	Dia 20/03/2018	Numa faixa desde o município de Viamão até Formigueiro, até Fontoura Xavier e até Nova Prata.
	Dia 21/03/2018	Numa faixa desde o município de Tramandaí até Palmares do Sul, até Barra do Ribeiro, até Colina e até Caxias do Sul.

Há previsões de que o PM_{2,5} possa estar alterado nos próximos dias abrangendo outras regiões gaúchas, além das já citadas acima.

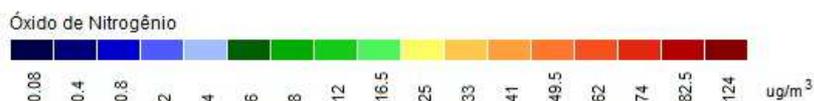
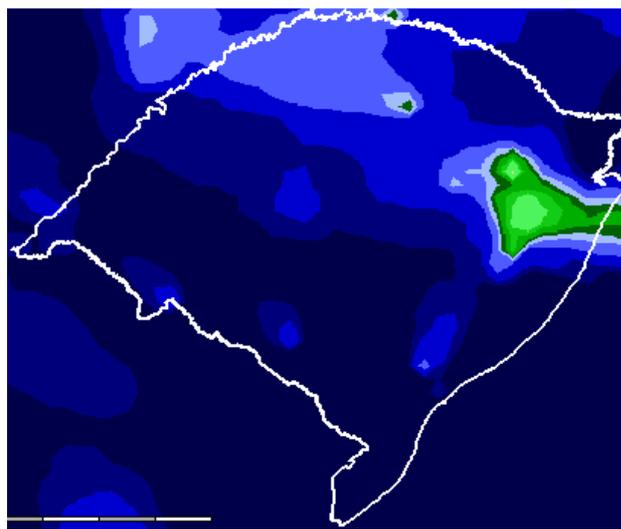
Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

NOx (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m³

21/03/2018 – 12h



21/03/2018 – 12h

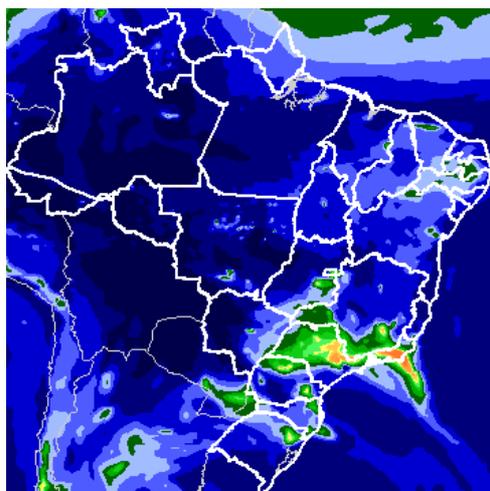


Poluente	Período	Locais
Óxido de Nitrogênio (NOx)	De 16 a 21/03/2018	Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios de seu entorno.
Há previsões de que nesta região o mesmo poluente também possa estar alterado nos dias 23 e 24/03/2018.		

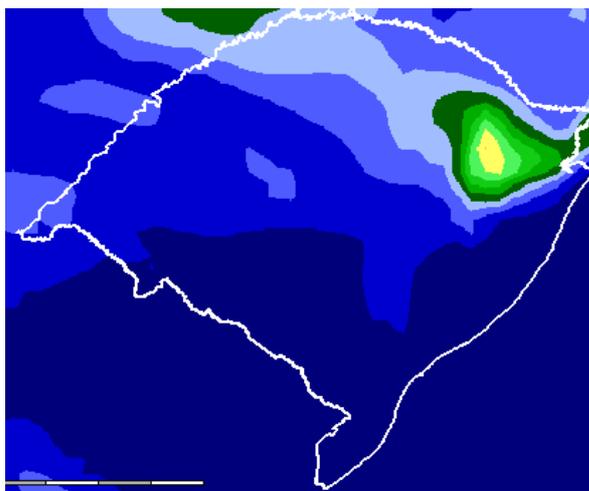
Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

O₃ (Ozônio)

21/03/2018 – 18h

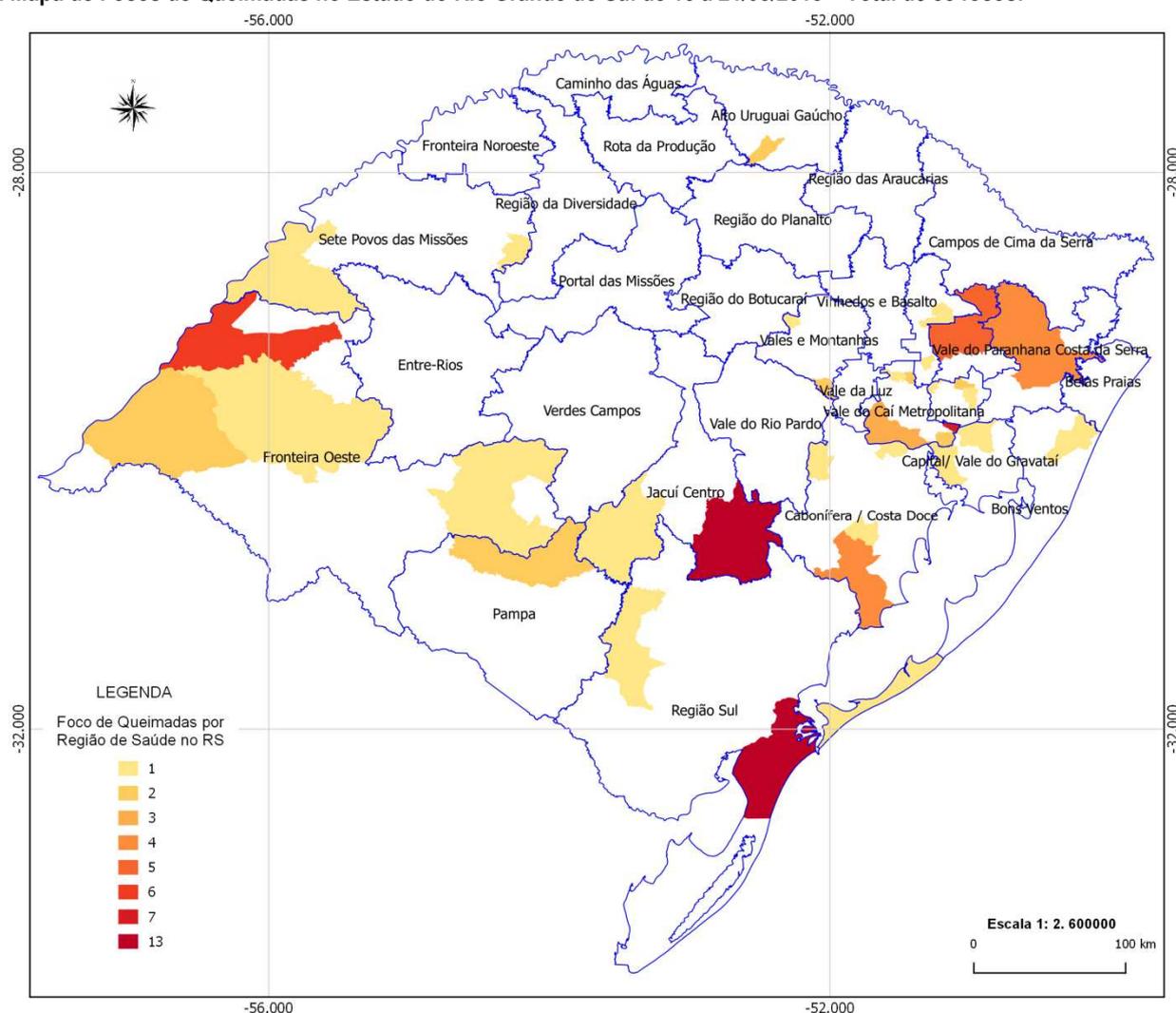


21/03/2018 – 18h



Fonte: CPTEC/INPE/meio ambiente

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 15 a 21/03/2018 – Total de 88 focos:



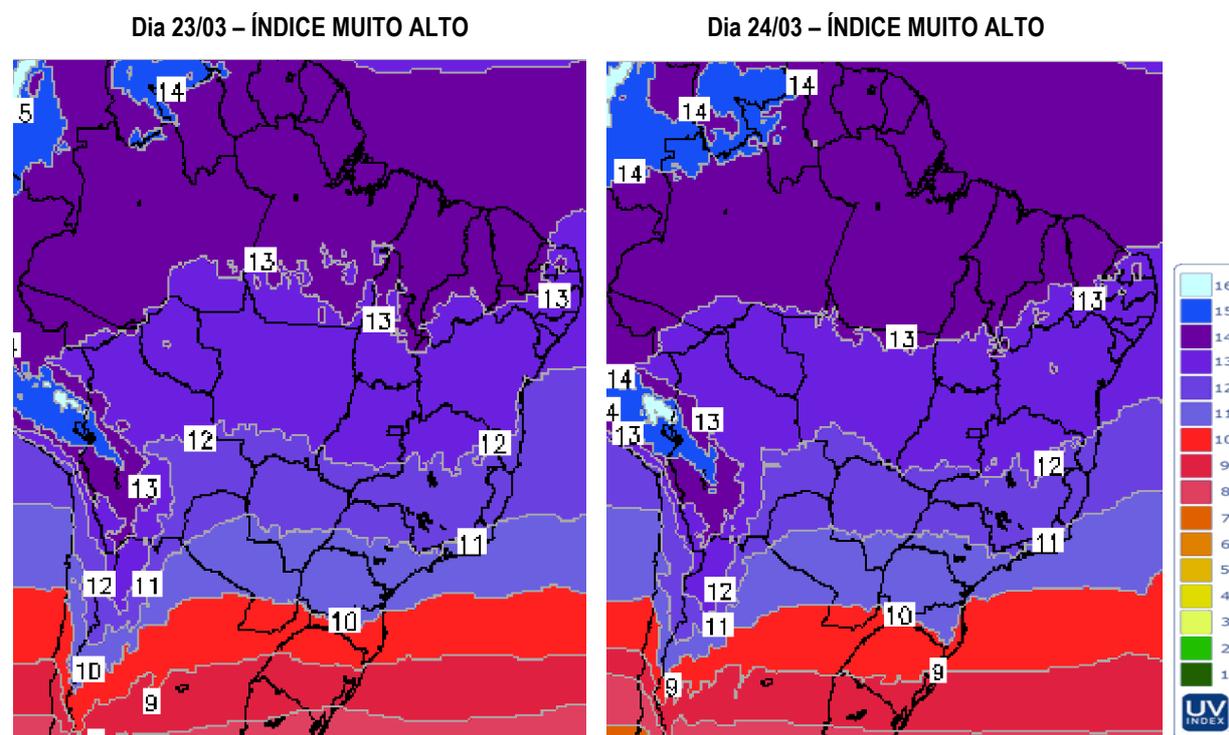
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **88 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **15 a 21/03/2018**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas neste período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **88 focos**.

Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente transportados através do vento para regiões distantes das fontes primárias de emissão, aumentando a área de dispersão.

Mesmo quando os níveis de poluentes atmosféricos são considerados seguros para a saúde da população exposta, isto é, não ultrapassam os padrões de qualidade do ar determinada pela legislação, ainda assim interferem no perfil da morbidade respiratória, principalmente das crianças e dos idosos. (MASCARENHAS et al, 2008; PAHO 2005; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para os dias 23 e 24/03/2018.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV



Nenhuma precaução necessária	Precauções requeridas	Extra Proteção!
Você pode permanecer no Sol o tempo que quiser!	Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.	Evite o Sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.

Fonte: CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

Alguns elementos sobre o Índice Ultravioleta:

Condições atmosféricas (presença ou não de nuvens, aerossóis, etc.): a presença de nuvens e aerossóis (partículas em suspensão na atmosfera) atenua a quantidade de radiação UV em superfície. Porém, parte dessa radiação não é absorvida ou refletida por esses elementos e atinge a superfície terrestre. Deste modo, dias nublados também podem oferecer perigo, principalmente para as pessoas de pele sensível.

Tipo de superfície (areia, neve, água, concreto, etc.): a areia pode refletir até 30% da radiação ultravioleta que incide numa superfície, enquanto na neve fresca essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Este fenômeno aumenta a quantidade de energia UV disponível em um alvo localizado sobre este tipo de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>

MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível, priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes limpos e arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada a ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Pratique atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Fique atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- Evite se expor ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;
- Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
- Para a prevenção não só do câncer de pele, como também das outras lesões provocadas pelos raios UV, é necessário precauções de exposição ao sol. **O índice máximo encontra-se, predominantemente, entre 09 e 10 para ambos os dias.**
- Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do tempo para o RS:

21/03/2018: Variação de nebulosidade no litoral sul, nas demais regiões céu ensolarado.

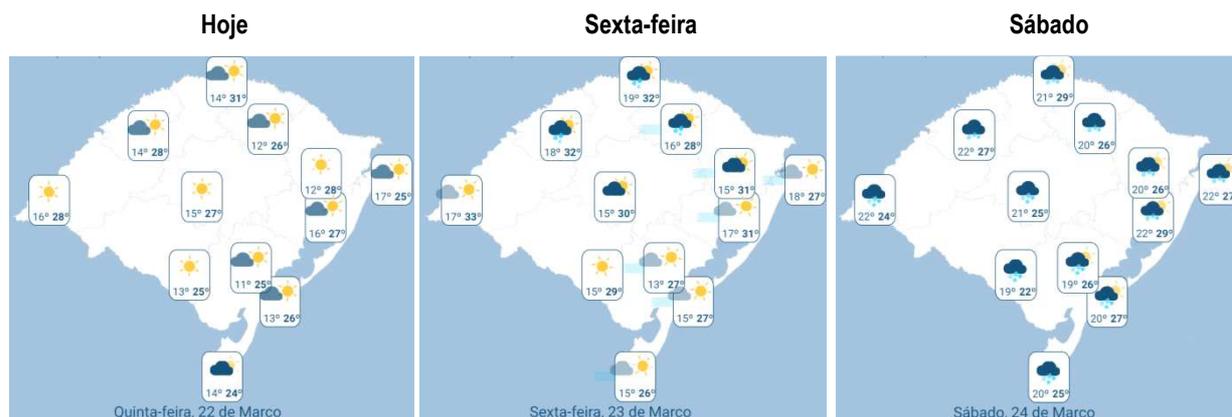
22/03/2018: Variação de nebulosidade no norte do estado, nas demais regiões céu ensolarado.

23/03/2018: Céu ensolarado na metade sul; Na metade norte existe variação de nebulosidade podendo nestas ocasiões, trazer a ocorrência de chuvas fracas e rápidas, principalmente mais na faixa leste, norte e nordeste (S.N e L.N).

Fonte: UFPel/Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas Prof Darci Pedoraro Casarim

Atualizado 20/03/2018.

4.1. Mapas de Tendência da Previsão do Tempo, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 22 à 24/03/2018.



Fonte: <https://wp.ufpel.edu.br/cppmet/>

Atualizado 15/03/2018.

BEM-VINDO AO OUTONO!

- O Outono iniciou às 13h15min do dia 20 de março de 2018.
- Sendo uma estação de transição entre o verão e inverno, verificam-se características de ambas, ou seja, mudanças rápidas nas condições de tempo, maior frequência de nevoeiros e registros de geadas em locais serranos das Regiões Sudeste e Sul.
- As temperaturas tornam-se mais amenas devido à entrada de massas de ar frio;
- Temperaturas mínimas que variam entre 12°C a 18°C, chegando a valores inferiores a 10°C nas regiões serranas.
- Nestas mesmas áreas, as temperaturas máximas oscilam entre 18°C e 28°C.

Outono



20/Mar

Fonte: <http://clima1.cptec.inpe.br/estacoes/pt>

Archdaily
Em 19/03/2018 12h

Medellín confirma que a poluição ambiental é a mais preocupante na Colômbia



Uma iniciativa de Low Carbon City consistiu em colocar máscaras em estátuas de Botero em Medellín, como resultado do estado atual de poluição.
Imagem via La Ciudad Verde [Facebook]

Em 6 de março, a poluição ambiental em Medellín (Colômbia) aumentou os alertas em seu grau máximo. Durante três dias, se tem dificultado as restrições à circulação de veículos (conhecida localmente como *pico* e *placa*) e a produção industrial. De acordo com especialistas consultados pelo jornal local El Tiempo, em duas semanas a situação será "a mais crítica" em termos de condições climáticas.

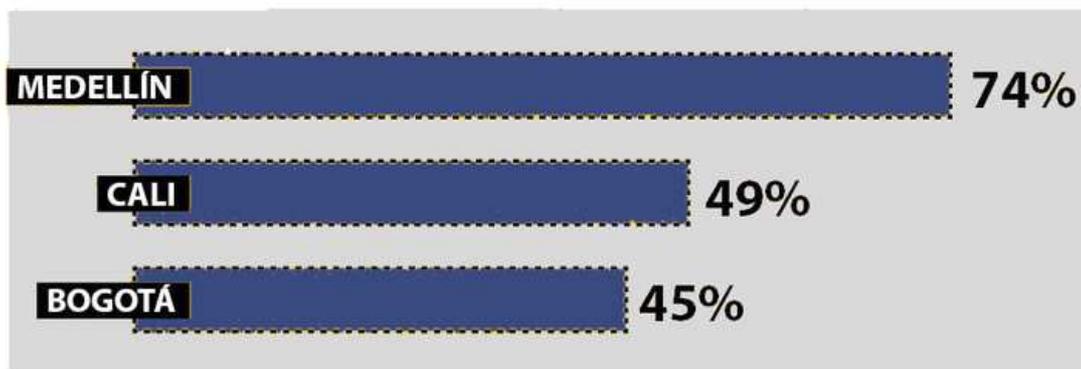
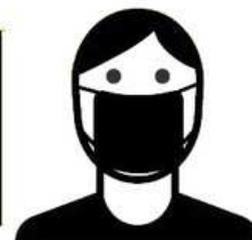
Devido a situações como esta, na Colômbia o monitoramento e controle da qualidade do ar tem tomado maior relevância, uma vez que uma de cada oito mortes em todo o mundo é causada pela poluição do ar, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Em 2015, houve 10.527 mortes e 67,8 milhões de sintomas e doenças associadas a esse fenômeno na Colômbia, conforme relatado pelo Departamento de Planejamento Nacional em 2017, após um relatório sobre os custos na saúde associados à degradação ambiental.

Devido à sua grande capacidade de penetração nas vias respiratórias, as partículas poluentes em suspensão de menos de 2,5 microns (PM 2,5) foram avaliadas como as mais perigosas, dado que seus efeitos sobre a saúde podem chegar a ser piores. Apesar do monitoramento que deve ser feito, o Ministério do Meio Ambiente alerta que nenhuma estação de monitoramento no país cumpre com o nível anual permitido de 15 (PM 2.5) estabelecido na resolução 2254 de 2017, como um objetivo para o ano de 2030.

Até o momento, em 2018, o Instituto de Hidrologia, Meteorologia e Estudos Ambientais (IDEAM) informou que as áreas mais poluídas da Colômbia são Medellín (Área Metropolitana do Vale do Aburrá), as localidades de Puente Aranda, Carvajal e

Kennedy em Bogotá, o município de Ráquira em Boyacá e a zona industrial da ACOPI no município de Yumbo (Valle del Cauca).

51% de los colombianos percibe que la contaminación del aire es el principal problema ambiental



Apesar das campanhas que estão sendo realizadas em algumas cidades, como o *Dia sem carro*, ou o incentivo ao uso de *Transportes Alternativos e a medição de Picos e Placas* para automóveis com placas (patentes) determinadas na Colômbia, os níveis de poluição do ar continuam a aumentar, isso traria complicações ambientais levando a tomar medidas drásticas dentro delas no futuro.

O caso mais recente foi apresentado em fevereiro passado, quando a Área Metropolitana do Vale do Aburrá (Medellín) foi declarada em estado de prevenção, já que a qualidade do ar atingiu o alerta laranja no ar da região, despertando a preocupação de milhares de cidadãos que hoje habitam na cidade. Nos últimos anos, a poluição do ar tornou-se a principal preocupação ambiental, e o trabalho deve ser feito em conjunto, concentrando o foco de atenção de diferentes entidades ambientais, como as cidades mais populosas e poluentes.

Via IDEAM, El Tiempo, DNP Colombia.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/890902/medellin-confirma-que-a-poluicao-ambiental-e-a-mais-preocupante-na-colombia>

Gabriel Maia, Gabriel Zanlorenssi e Rodolfo Almeida
Em 21/03/2018 14h51

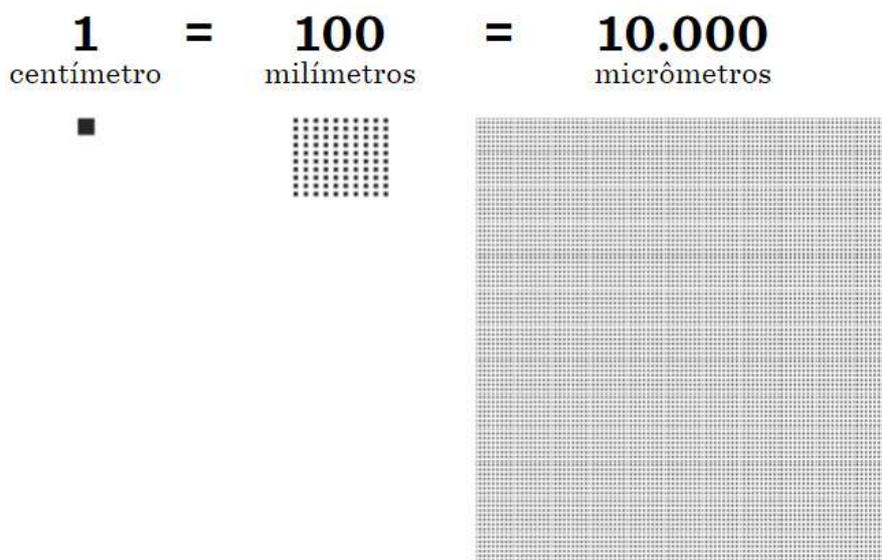
Poluição do ar: quais as cidades com maior concentração de partículas

Veja dados do Banco Mundial sobre a concentração de materiais particulados no ar de diferentes cidades

Materiais particulados são definidos como quaisquer partículas de sólidos ou líquidos suspensas no ar. Geralmente são divididos em duas categorias principais:

Os menores de 10 micrômetros: Se originam principalmente em processos de esmiralhamento e são levantados ao ar junto de poeira por carros, por exemplo, causando danos aos pulmões

Os menores de 2,5 micrômetros: Mais nocivos, se originam principalmente em combustões e processos industriais e são capazes de se infiltrar na corrente sanguínea



Essas partículas têm diversas origens humanas, como a queima de matéria orgânica e combustíveis fósseis, desgaste de pneus, poeira, etc., mas também podem surgir de processos naturais como erupções vulcânicas.

Veja abaixo a concentração desses dois tipos de partículas em cidades do mundo:

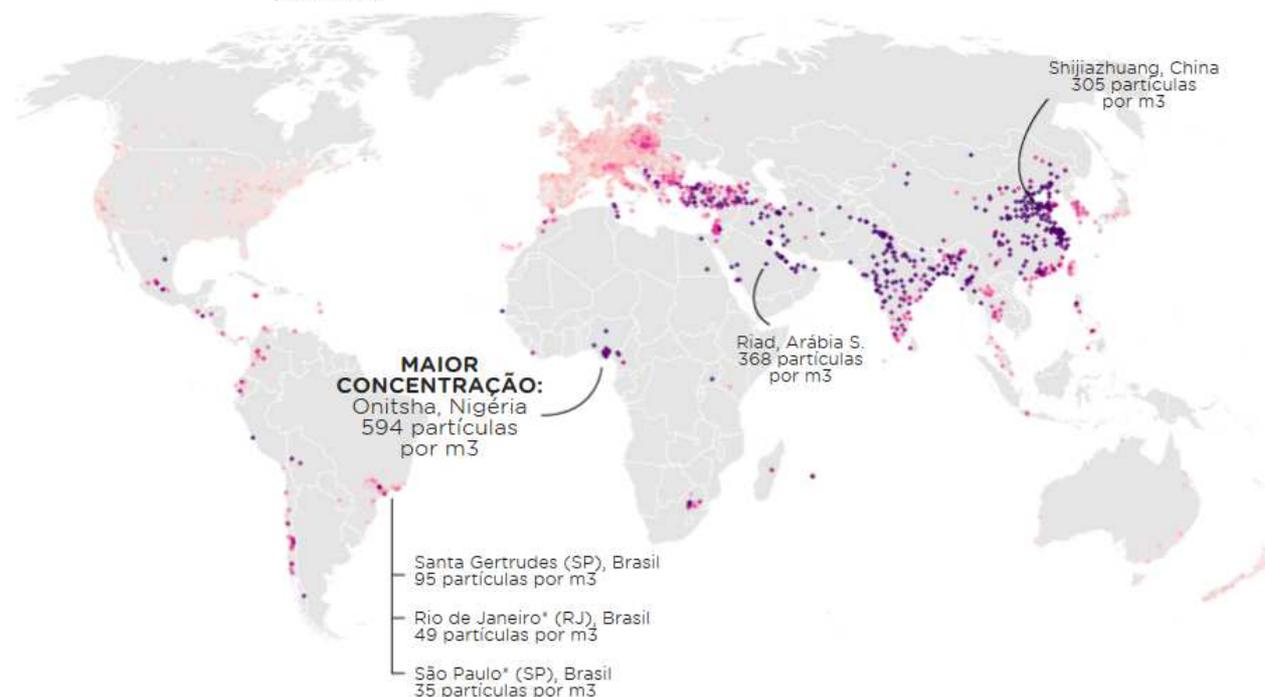
MENORES DE 10 MICRÔMETROS

Concentração média anual de materiais particulados no ar*

MICROGRAMAS POR METRO CÚBICO*

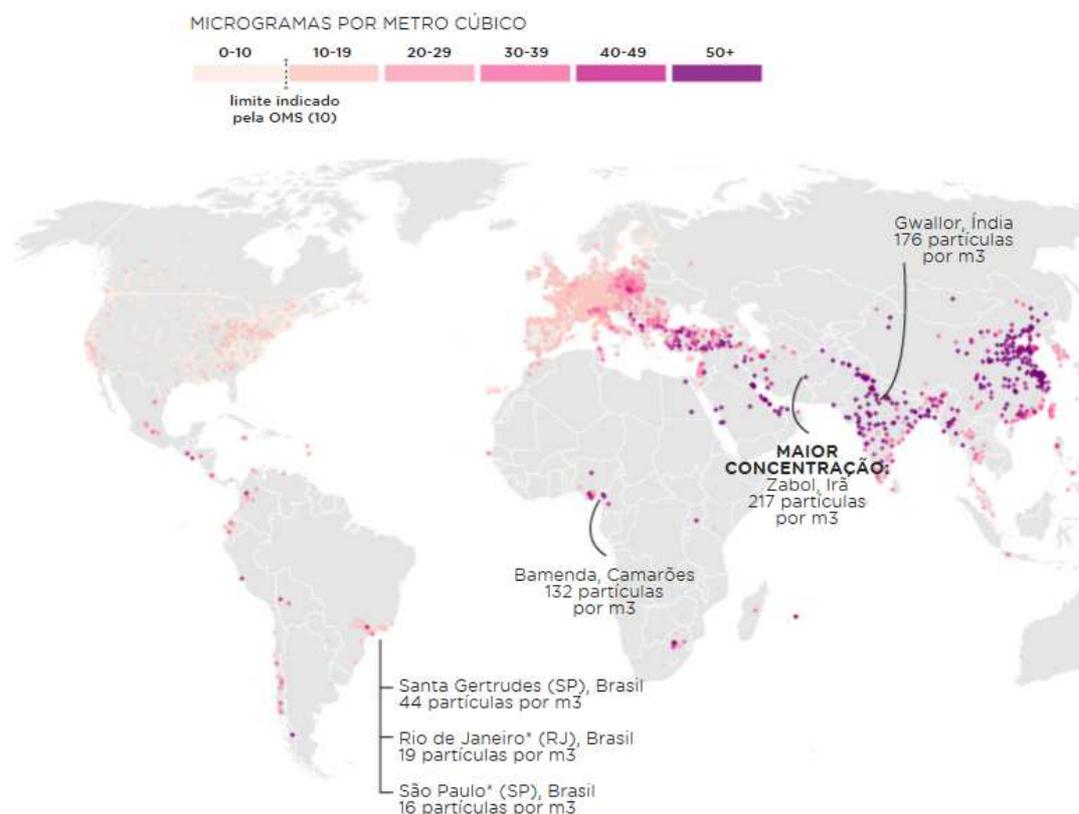
0-9 10-19 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79 80+

limite indicado
pela OMS (20)



MENORES DE 2,5 MICRÔMETROS

Concentração média anual de materiais particulados no ar*



*Observação: Os dados se referem ao último ano disponível para cada cidade (das cidades que constam do levantamento do Banco Mundial). As escalas dos mapas foram desenvolvidas levando em conta a discrepância na distribuição dos dados. Os dados para as cidades de Rio Janeiro e São Paulo consideram também as regiões metropolitanas.

Fonte: Banco Mundial - Ambient Air Pollution Database (WHO), 2016

Fonte: <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2018/03/12/Polui%C3%A7%C3%A3o-do-ar-quais-as-cidades-com-maior-concentra%C3%A7%C3%A3o-de-part%C3%ADculas>

GALIEU
Em 12/03/2018 16H03

Guerra contra a poluição começa a dar frutos na China

População do país deverá ganhar até 2,4 anos na expectativa de vida com a redução de emissões de partículas poluentes.

Durante muito tempo, a China colocou o crescimento econômico à frente do meio ambiente. Como resultado, se tornou uma das maiores potências planetárias, enquanto a população de suas grandes cidades viviam mergulhados em fumaça. Isso até 2014, quando no dia 4 de março o primeiro-ministro Li Keqiang anunciou uma mudança nos rumos do país: “Vamos declarar guerra à poluição assim como declaramos guerra à pobreza”.



Imagem de pôr do sol em meio à poluída praça de Pequim viralizou em 2014 (Foto: ChinaFotoPress)

Quatro anos depois, um estudo realizado pela Universidade de Chicago, nos Estados Unidos, mostra que a China está vencendo o combate. Em algumas cidades, a concentração de partículas caiu até 32% no período. “Se a China sustentar essa redução, seus moradores observarão uma melhora significativa na saúde, aumentando sua expectativa de vida em meses ou anos”, diz um artigo publicado pelos pesquisadores Michael Greenstone e Milton Friedman no jornal NYTimes.

Mesmo antes do pronunciamento do primeiro-ministro, o país fez um estudo sobre a qualidade do ar que mostrou a necessidade de reduzir a concentração de partículas de poluição em 10%, mais em algumas cidades. Somente em Pequim, onde a poluição precisava diminuir em 25%, foram destinados US\$ 120 bilhões para esse fim.

Para atingir o objetivo, o primeiro a perder espaço foi o carvão mineral. Além de fechar todas as minas do país, as novas termelétricas que o utilizavam como combustível foram proibidas. As já existentes, tiveram que reduzir emissões. As que não conseguiram, tiveram o carvão substituído por gás natural como matriz energética.

Enquanto algumas ações foram mais óbvias, como restringir o número de carros das ruas de grandes cidades como Pequim, Shanghai e Guangzhou, outras iniciativas foram consideradas agressivas. Em muitas casas e negócios, os aquecedores movidos a carvão foram removidos. Sem estratégia para substituição, muitos passaram o rigoroso inverno expostos ao frio.

Segundo o estudo, no entanto, essa estratégia já apresenta resultados animadores. Dados de 204 prefeituras chinesas mostram que os residentes podem viver, em média, até 2,4 anos a mais graças ao declínio da poluição atmosférica.

Quanto maior — e poluída — a cidade, maiores os ganhos. Em Pequim, os cerca de 20 milhões de moradores viveriam 3,3 anos a mais; 5,3 anos em Shijiazhuang; e 4,5 anos em Baoding. “Notavelmente, nossas pesquisas sugerem que as melhores na expectativa de vida seriam experimentadas em todas as idades, não somente em velhos ou em jovens”, afirmaram os pesquisadores.

Apesar dos dados apontarem a vitória chinesa na batalha contra a poluição, à guerra ainda está longe de ter um fim. A poluição do ar chinês ainda é superior ao que a Organização Mundial da Saúde considera seguro. Quando esse dia chegar, toda a população ganharia até 4,1 anos a mais de vida.

Fonte: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/03/guerra-contra-poluicao-comeca-dar-frutos-na-china.html>

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

ARBEX, Marcos Abdo; Cançado, José Eduardo Delfini; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; BRAGA, Alfesio Luis Ferreira; SALDIVA, Paulo Hilario do Nascimento. **Queima de biomassa e efeitos sobre a saúde**. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2004; 30(2) 158-175.

BAKONYI, et al. **Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR**. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Qualidade do ar**. Disponível em: < <http://tempo.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 22/03/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Índice Ultravioleta**. Disponível em: < <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/loop/?id=4002&top=6> >. Acesso em: 22/03/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Divisão de Geração de Imagem. **SIG Focos: Geral e APs**. Disponível em < <https://prodwww-queimadas.dji.inpe.br/bdqueimadas> >. Acesso em 22/03/2018.

MAIA, Gabriel; ZANLORENSSI, Gabriel, e; ALMEIDA, Rodolfo. **Poluição do ar: quais as cidades com maior concentração de partículas**. 12 de março de 2018. Disponível em < <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2018/03/12/Polui%C3%A7%C3%A3o-do-ar-quais-as-cidades-com-maior-concentra%C3%A7%C3%A3o-de-part%C3%ADculas> > Acesso em: 19/03/2018.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. **Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005**. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

NICOLAI, T. **Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact?** *Pediatr. Pulmonol.*, Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999.

PELOTAS. UFPEL - Universidade Federal de Pelotas. Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas Prof Darci Pegoraro Casarim. **Previsão do Tempo**. Disponível em: < <https://wp.ufpel.edu.br/cppmet/cevs> >. Acesso em: 22/03/2018.

REDAÇÃO, Galileu. **Guerra contra a poluição começa a dar frutos na China**. *Revista Galileu*. 12 de março de 2018. Disponível em < <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/03/guerra-contra-poluicao-comeca-dar-frutos-na-china.html> > Acesso em: 13/03/2018.

Rivera, Yamid. **Medellín confirma que a poluição ambiental é a mais preocupante na Colômbia**. *ArchDaily*. 19 de março de 2018. Disponível em < <https://www.archdaily.com.br/br/890902/medellin-confirma-que-a-poluicao-ambiental-e-a-mais-preocupante-na-colombia> > Acesso em: 19/03/2018.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

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

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Rua Domingos Crescêncio, 132
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil
CEP 90650-090
+ 55 51 3901 1081
contaminantes@saude.rs.gov.br

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos - VIGIAR.

Telefones: (51) 3901 1081 ou (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto de Oliveira - Engenheiro Agrônomo

salzano-oliveira@saude.rs.gov.br

Laisa Zatti Ramirez Duque – Estagiária – Graduada do curso de Geografia – UFRGS

Laisa-duque@saude.rs.gov.br

Lucia Mardini - Chefe da DVAS/CEVS

lucia-mardini@saude.rs.gov.br

Técnicos Responsáveis:

Elaine Terezinha Costa e Liane Beatriz Goron Farinon

AVISO:

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.