



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

A contaminação do ar continuou alta no RS na última semana e a previsão se mantém alta para os próximos dias. Na Região Metropolitana de Porto Alegre, o **PM_{2,5}** apresentou índices até nove vezes mais do que os limites considerados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como bons para a saúde humana, nos dias 27/07 e 01/08/2017.

Novamente fomos atingidos por particulados emitidos no estado de São Paulo: metade da área do estado, sendo um corte vertical da região Central para Leste, mais a região Norte receberam grande concentração no dia 27/07; A região Noroeste, no dia 28/07; e a região Norte nos dias 29 e 31/07/2017, conforme o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Ressaltamos que além dos poluentes transportados de outros estado para o RS, a principal concentração ocorre por emissões dentro do nosso território.

É possível visualizar pelo Mapa de Queimadas o aumento de focos da semana anterior para esta, provocando um aumento da emissão de poluentes em território gaúcho e contribuindo para a concentração de poluentes atmosféricos em algumas áreas.

Lembramos que os grupos de maior risco para contaminação atmosférica são as crianças menores de 5 anos, pessoas maiores de 60 anos e/ou com doenças respiratórias e cardíacas.

No bloco de notícias, trazemos a informação da Organização Mundial de Saúde de que no Brasil a poluição mata mais crianças do que em países como a China, que apresenta grandes índices de contaminação atmosférica.

Notícia:

→ **Poluição mata mais de 1,5 milhão de crianças por ano, diz OMS**

A equipe do VIGIAR/RS deseja a todos saúde, qualidade de vida e bem estar!

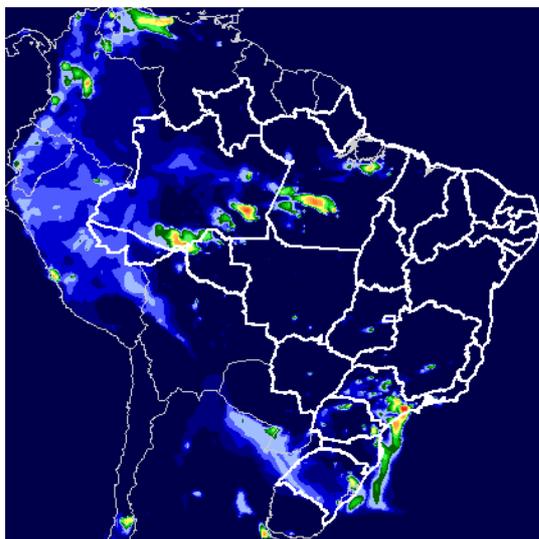
Objetivo do Boletim

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.

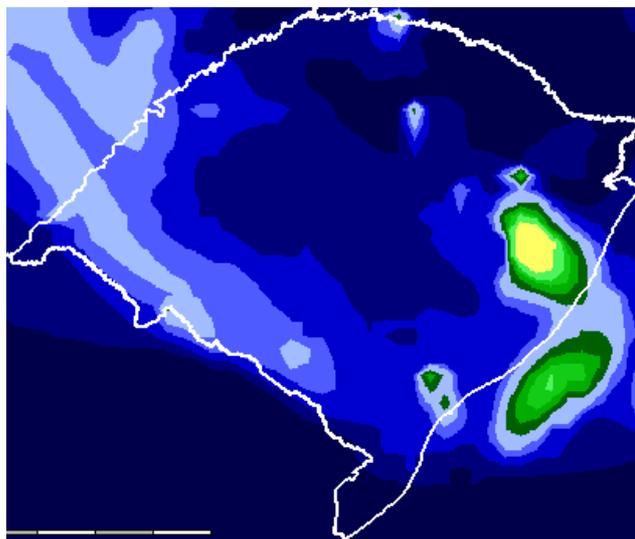
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

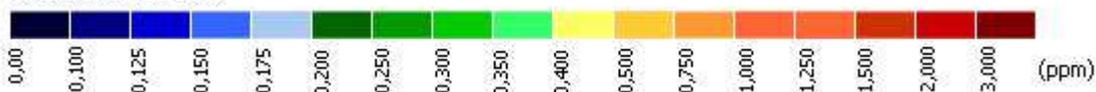
01/08/2017 – 12h



01/08/2017 – 12h

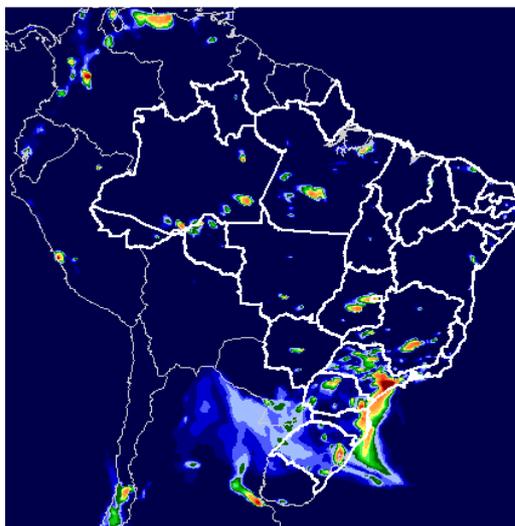


Monóxido de Carbono

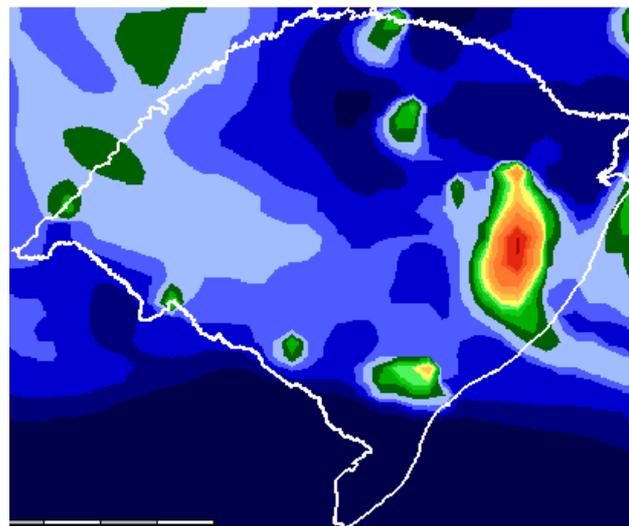


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado)

01/08/2017 – 03h



01/08/2017 – 03h

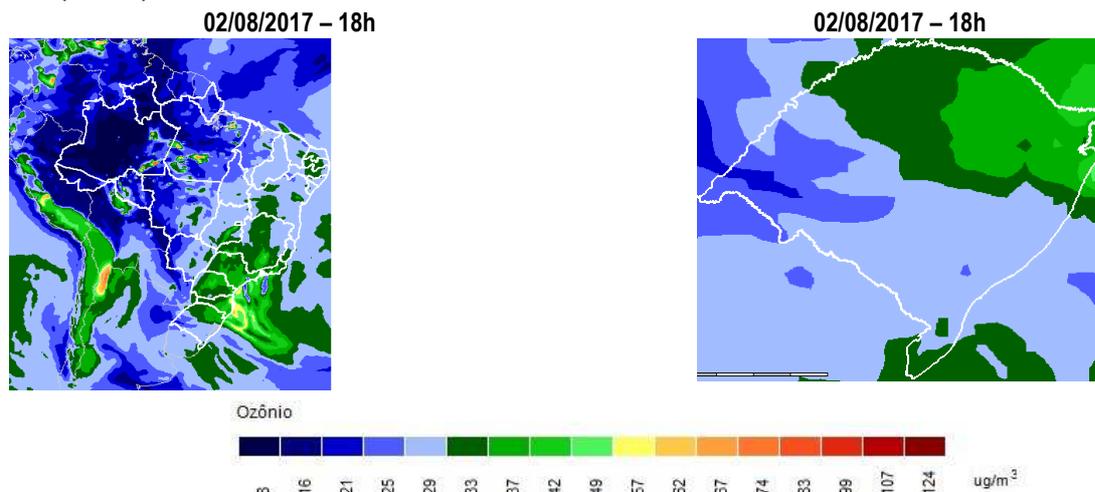


Material Particulado

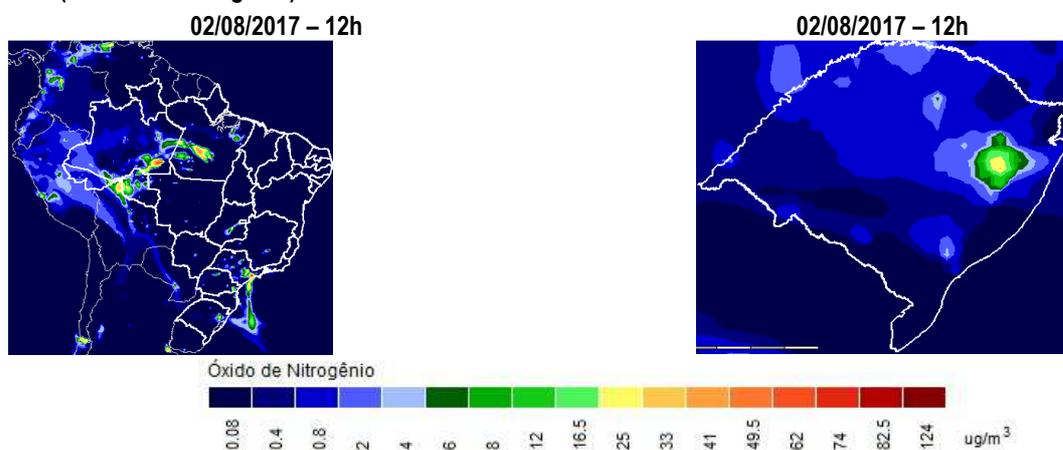


(1)Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio)



NO_x (Óxidos de Nitrogênio)



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).

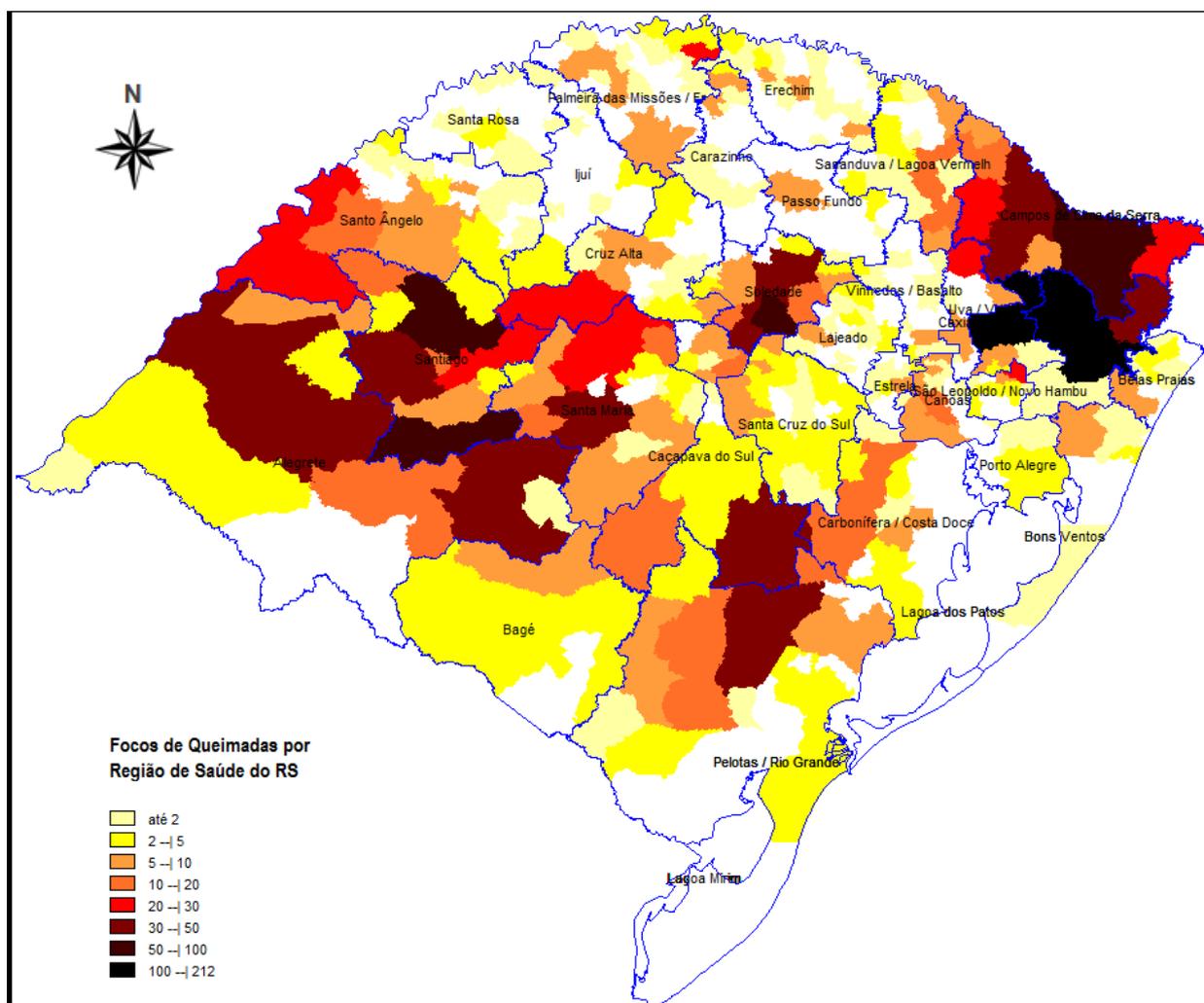
Poluente	Período	Locais
Material Particulado (PM _{2,5})	Dia 27/07/2017	Metade da área do estado, sendo um corte vertical do meio para Leste.
	Dia 28/07/2017	Quase toda área do estado.
	Dias 29/07 e 01/08/2017	Região metropolitana de Porto Alegre, municípios de Rio dos Índios, Santo Antonio do Planalto, Uruguaiana, Santana do Livramento, Pelotas, Arambaré e municípios do entorno destes.
	Dias 30 e 31/07/2017	Municípios localizados numa faixa entre a região metropolitana de Porto Alegre e Palmares do Sul e Rio Grande e Dom Feliciano. Mais os municípios de Rio dos Índios, Santo Antonio do Planalto, Uruguaiana, Santana do Livramento e municípios do entorno destes.
	02/08/2017	Região metropolitana de Porto Alegre, municípios de Rio dos Índios, Santo Antonio do Planalto, Pelotas e municípios do entorno destes.

Há previsões de que o **PM_{2,5}** possa estar alterado nos dias 03 e 04/08 na Região metropolitana de Porto Alegre, municípios de Rio dos Índios, Santo Antonio do Planalto, Pelotas e municípios do entorno destes. A previsão para o dia 05/08/2017 é de que os poluentes voltem a se concentrar mais, atingindo área maior no estado do RS.

Poluente	Período	Locais
Óxido de Nitrogênio (NO _x)	De 27/07 a 02/08/2017	Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios de seu entorno.
Há previsões de que o NO_x também possa estar alterado nesta região, de 03 a 05/08/2017.		

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 27/07 a 02/08/2017 – total 2586 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **2586 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **27/07 a 02/08/2017**, distribuídos de acordo com o mapa acima.

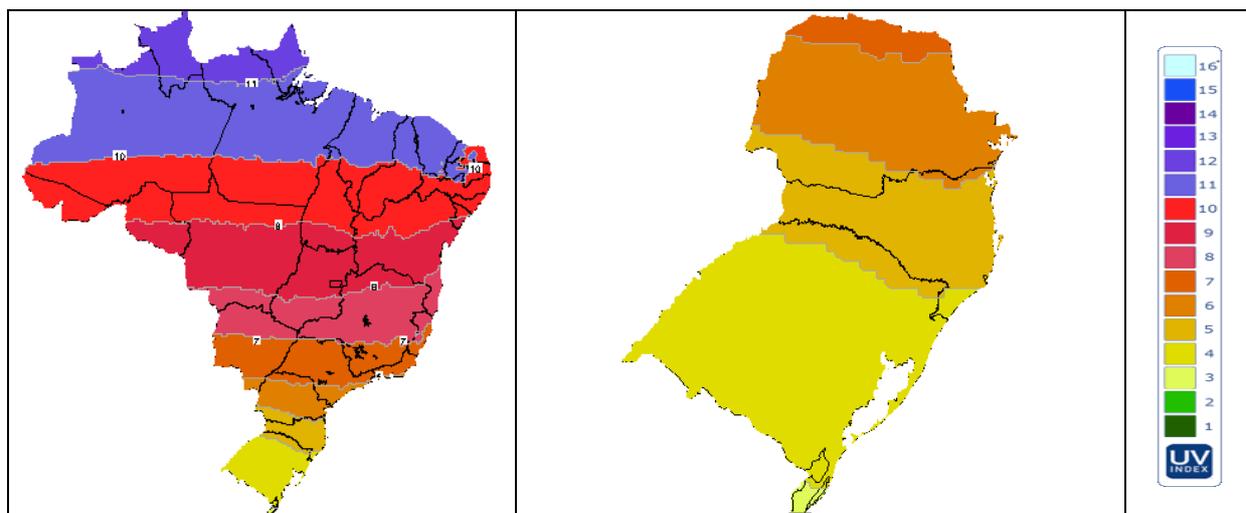
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, 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 **2586 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) no Estado do Rio Grande do Sul, em 03/08/2017.

ÍNDICE UV MODERADO



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

				
Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto	Extremo
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 no RS encontra-se entre **03 e 04**.
- 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:

04/08/2017: O sol aparecerá entre poucas nuvens.. Temperatura baixa no RS. Temperatura mínima: 04°C.

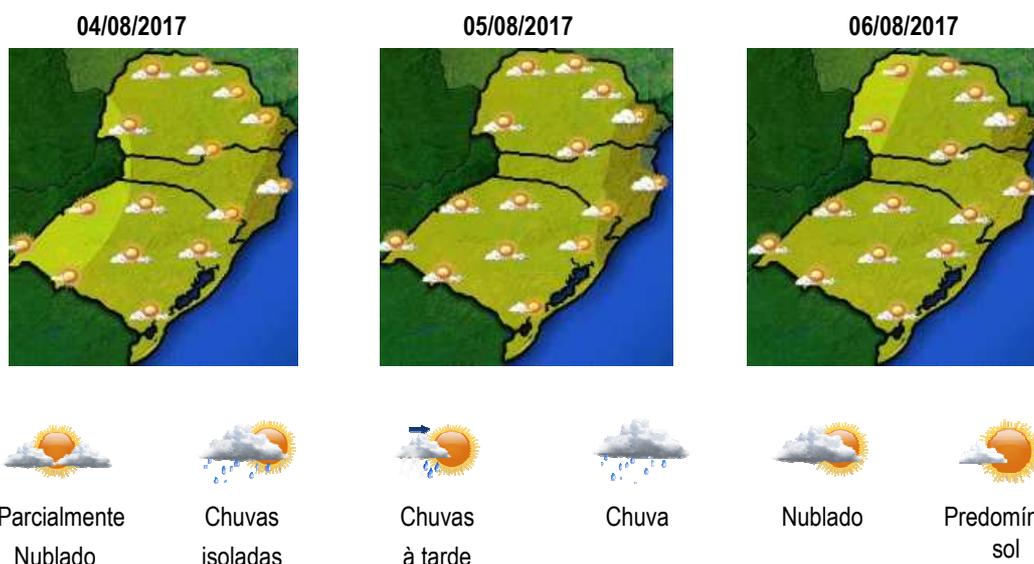
05/08/2017: No nordeste do RS o dia será nublado com possibilidade de chuva. No leste e sul do RS o dia será de sol e nebulosidade variável. Nas demais áreas o dia será de sol e poucas nuvens. Temperatura baixa na região.

Tendência: O dia será de sol entre poucas nuvens. Temperatura baixa no RS.

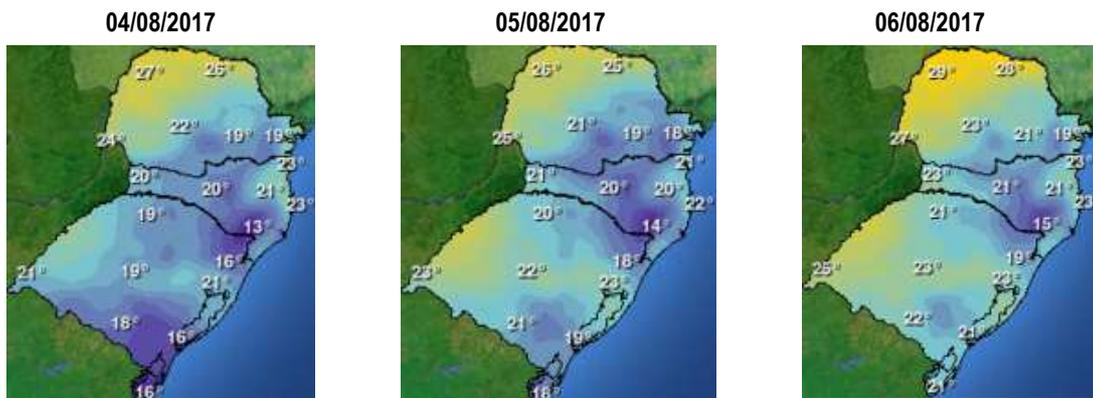
CPTEC/INPE/MCTI

Atualizado 03/08/2017 - 11h22

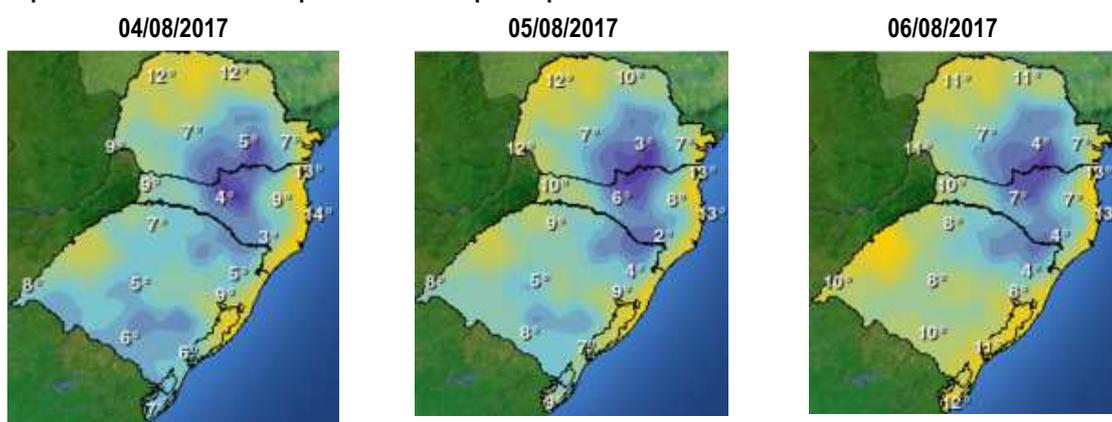
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 04 a 06/08/2017.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 04 a 06/08/2017..



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 04 a 06/08/2017.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE/MCTI.

Atualizado em 03/08/2016 - 11h22

NOTÍCIAS

07/03/2017 09H06
G1

POLUIÇÃO MATA MAIS DE 1,5 MILHÃO DE CRIANÇAS POR ANO, DIZ OMS

Organização Mundial da Saúde ressalta importância de se ter água potável e saneamento. Poluição eleva risco de doenças cardíacas, AVC e câncer.

Um novo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que uma em cada quatro mortes de crianças é provocada pela poluição. Essa é a causa de 1,7 milhão de mortes de crianças por ano no mundo inteiro. As menores de 5 anos são as mais vulneráveis.

A estatística impressiona: uma em cada quatro mortes de crianças de até 5 anos de idade está relacionada à poluição. A OMS diz que, a cada ano, 570 mil crianças morrem antes dos 5 anos de infecções respiratórias, como a pneumonia, por causa da poluição do ar e da fumaça que vem do cigarro. Mais de 360 mil morrem de diarreia, provocada pela falta de água potável e saneamento.

O primeiro relatório sobre a saúde da criança e o meio ambiente também apontou que o simples contato com a poluição durante a gravidez pode elevar as chances de um parto prematuro. As consequências não param na juventude. A poluição também aumenta o risco de doenças cardíacas, AVCs e câncer.

Em Genebra, na Suíça, a diretora-geral da Organização Mundial da Saúde destacou: um ambiente poluído é mortal, especialmente para crianças pequenas. E pressionou: os governos têm que agir.

A OMS ressaltou a importância de garantir água potável e saneamento básico, criar mais espaços verdes e investir no transporte público para reduzir a emissão de poluentes. Curitiba foi apontada como um exemplo pelo investimento em meios de transporte sustentáveis, ciclovias, parques e reciclagem.

Mas o Brasil como um todo não tem muito o que comemorar. A poluição mata mais crianças no Brasil do que em países como a China, conhecida pelos índices alarmantes de poluentes no ar. Na China, a cada mil nascimentos, pelo menos dez crianças morrem antes de chegar aos 5 anos de idade. No Brasil, em cada mil crianças que nascem, pelo menos 16 não chegam aos 5 anos.

Fonte: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/03/poluicao-mata-mais-de-15-milhao-de-criancas-por-ano-diz-oms.html>

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

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. **Condições do Tempo.** Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 03/08/2017.

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: 03/08/2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Camada de ozônio e saúde humana.** Disponível em: <http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br_uvimax.htm>. Acesso em: 03/08/2017.

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.dgi.inpe.br/bdqueimadas>>. Acesso em 03/08/2017.

G1. Bom Dia Brasil. **Poluição mata mais de 1,5 milhão de crianças por ano, diz OMS.** Disponível em: < <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/03/poluicao-mata-mais-de-15-milhao-de-criancas-por-ano-diz-oms.html>>. Acesso em: 03/08/2017.

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.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

http://www.saude.rs.gov.br/lista/418/Vigil%C3%A2ncia_Ambiental_%3E_VIGIAR

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

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

Larissa Casagrande Foppa – Estagiária – Graduada do curso de Geografia – UFRGS

larissa-foppa@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.