

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Neste boletim enfatizaremos os riscos e os cuidados necessários com os produtos químicos usados no cotidiano, que além de possuírem o potencial de agredirem diretamente quem os manipula, poluem a atmosfera tanto os combustíveis derivados de petróleo, diz estudo da agência Administração Oceânica e Atmosférica Nacional - NOAA, nos EUA. Estudos sobre as fontes de Poluição atmosférica em Los Angeles evidenciam que as emissões de produtos domésticos e industriais - incluindo perfumes, pesticidas e tintas - já se igualam às emissões veiculares como principal fonte de poluentes. "Enquanto os transportes estão ficando mais limpos, essas outras fontes se tornam cada vez mais importantes. As coisas que utilizamos em nossa vida cotidiana podem ter um grande impacto na poluição do ar", afirmou o autor principal do estudo, Brian McDonald, da Divisão de Ciências Químicas da NOAA.

Outro artigo que selecionamos alerta que a atividade humana ameaça suprimento de comida, água e energia, diz ONU, pois estão causando um declínio alarmante na variedade da flora e da fauna na Terra, diz Pawel Kopczynski/Reuters, em estudo de biodiversidade apoiado pela ONU e divulgado no último dia 13.04.2018. "A biodiversidade, a variedade essencial de formas de vida na Terra, continua a declinar em todas as regiões do mundo", escreveram os autores. "Esta tendência alarmante ameaça a qualidade de vida das pessoas em todo lugar."

Boa Leitura!

Notícias:

→ Produtos químicos usados no cotidiano poluem atmosfera tanto como veículos, diz estudo

→ Atividade humana ameaça suprimento de comida, água e energia, diz ONU



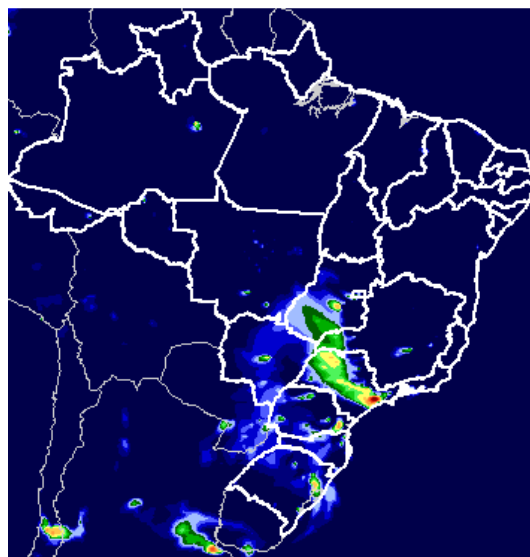
Objetivo do Boletim

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.

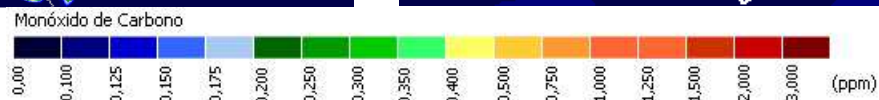
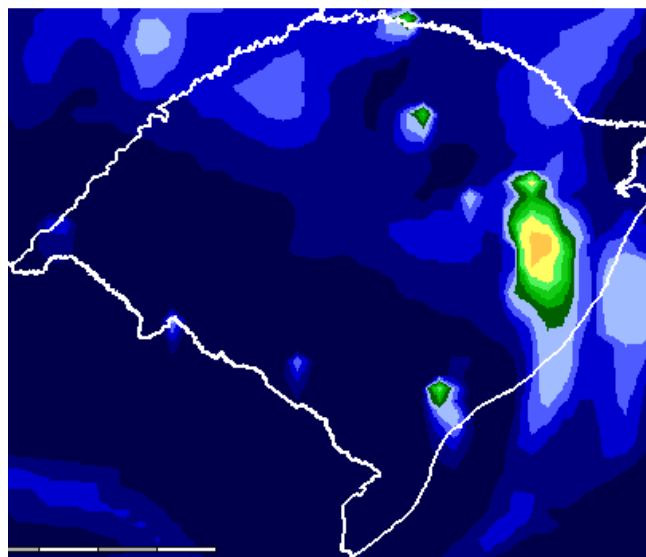
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)

22/04/2018 – 12h

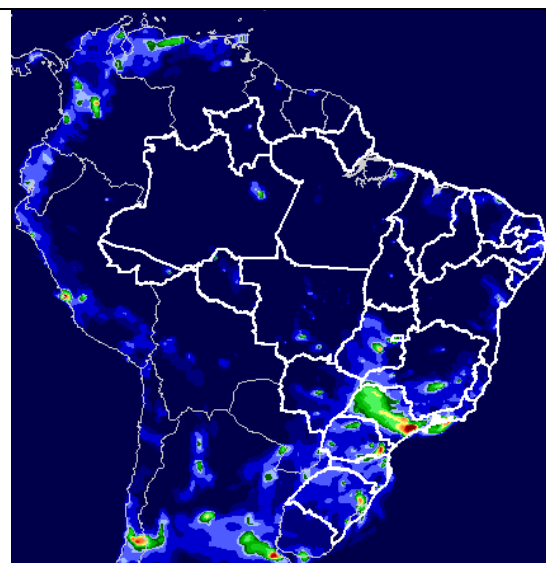


22/04/2018 – 12h

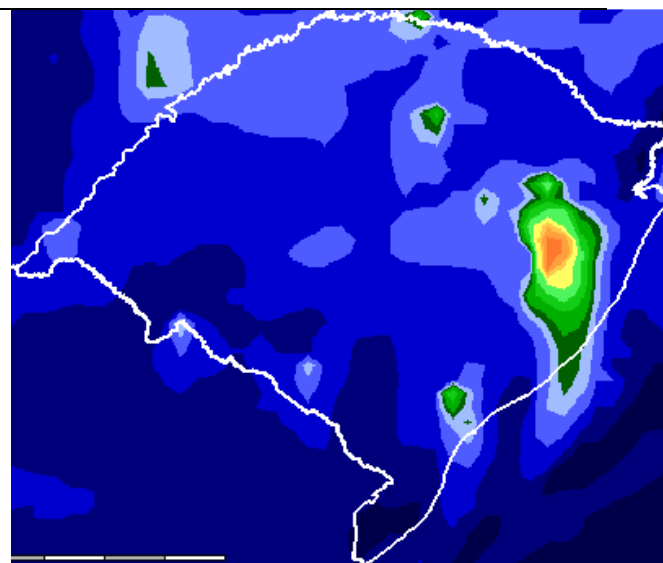


NOx (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m³

22/04/2018 – 12h



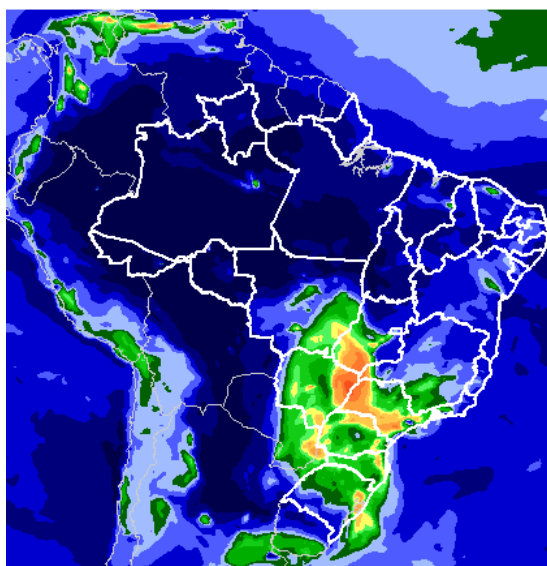
22/04/2018 – 12h



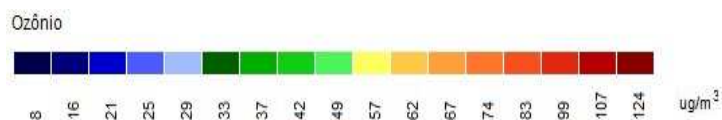
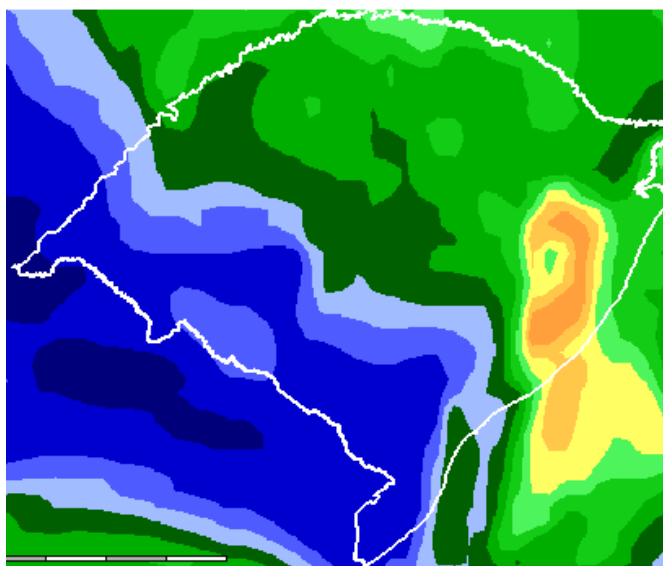
Poluente	Período	Locais
Óxido de Nitrogênio (NOx)	De 17 a 22/04/2018	Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios de seu entorno.
Há previsões de que nesta região o poluente também possa estar alterado no dia 12/04/2018 (hoje).		

O₃ (Ozônio)

22/04/2018 – 18h



22/04/2018 – 18h

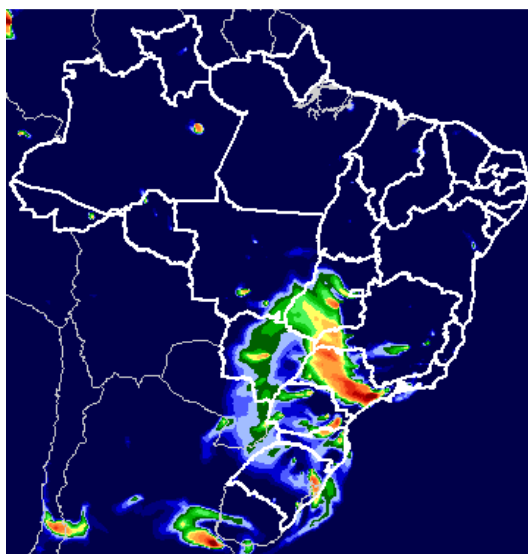


Fonte: CPTEC/INPE/meio ambiente

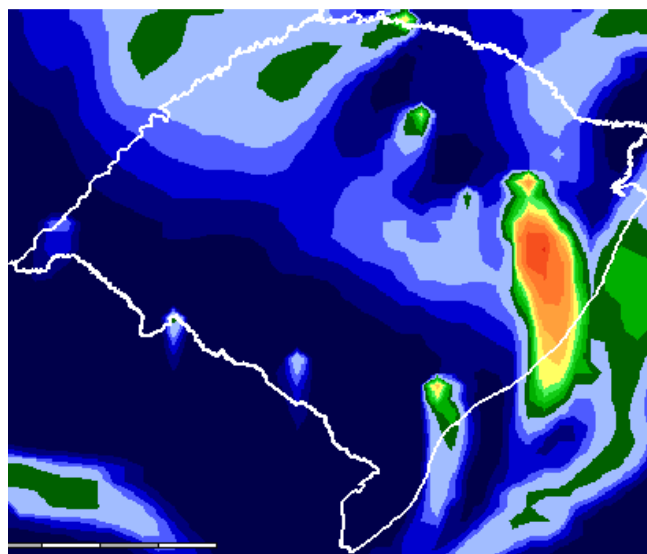
PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³

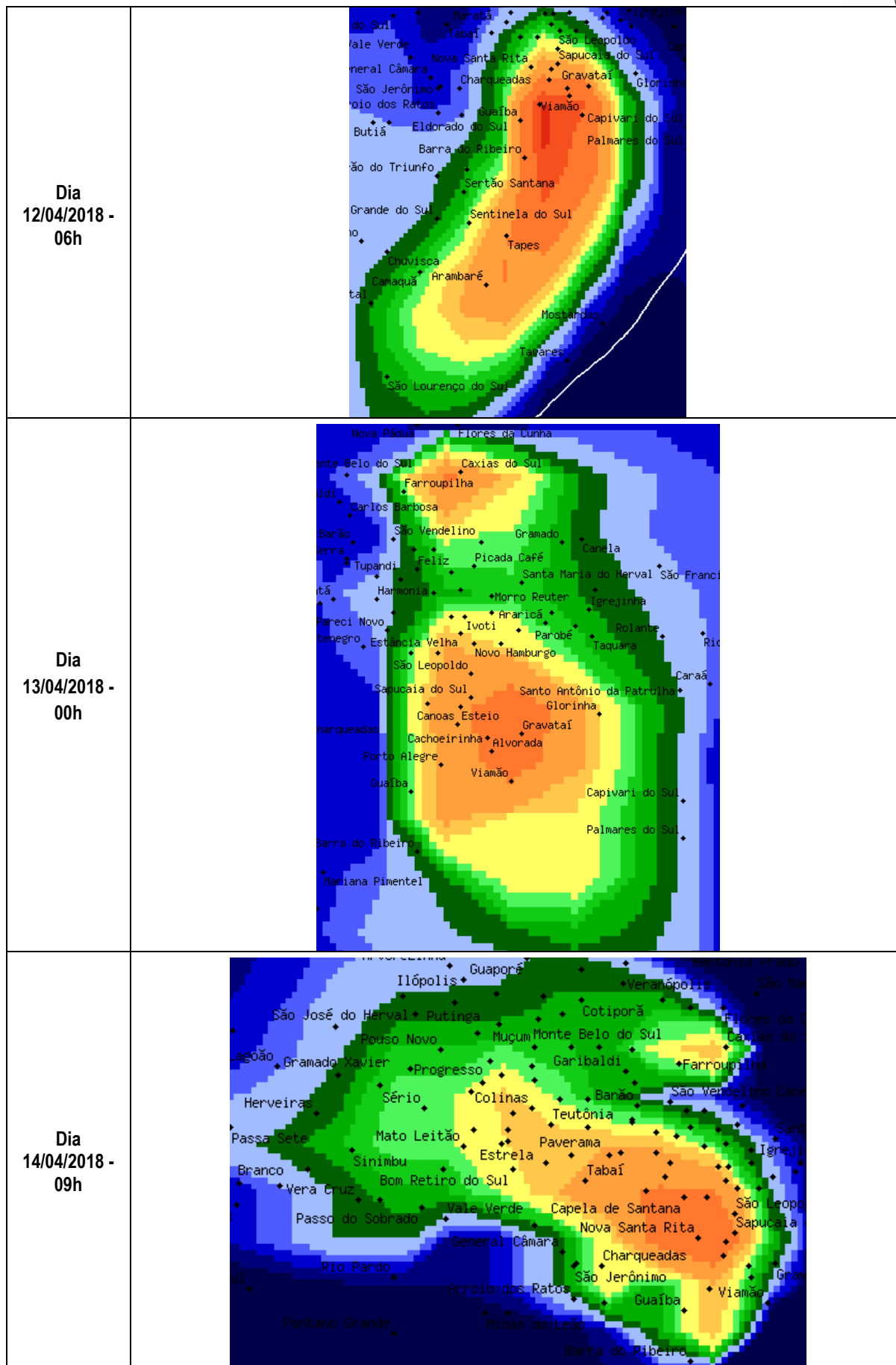
(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente originam-se de atividades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

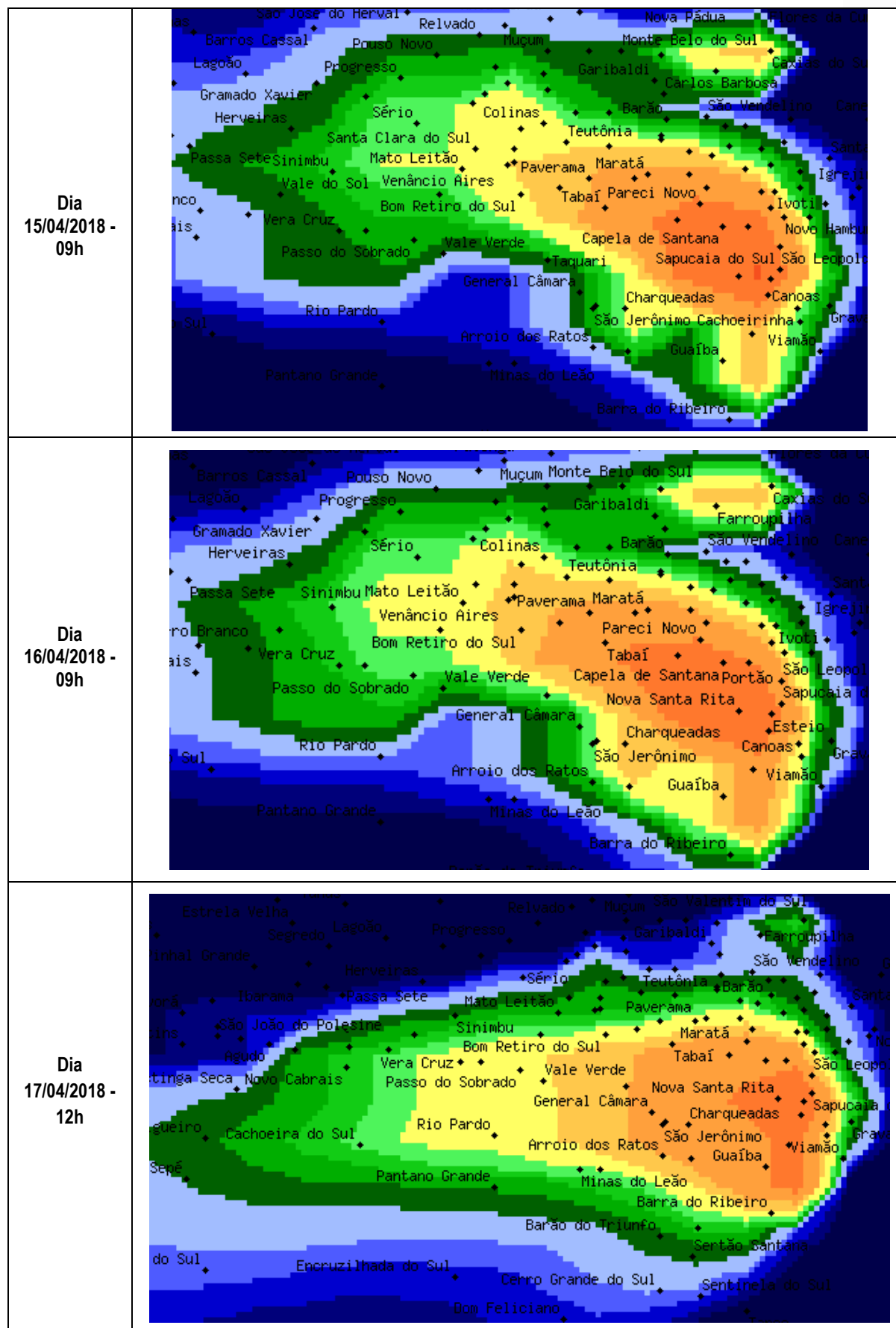
22/04/2018 – 12h

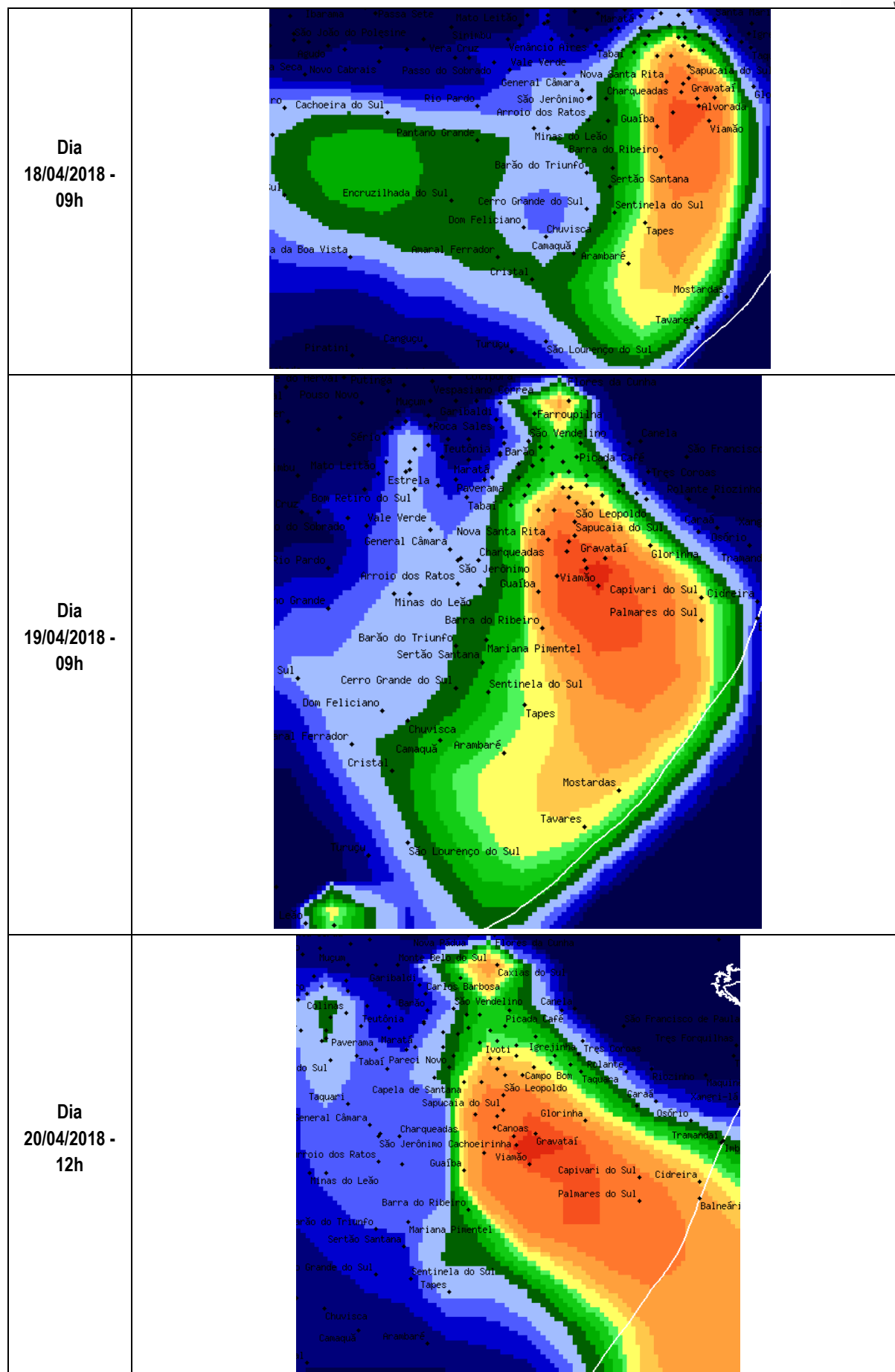


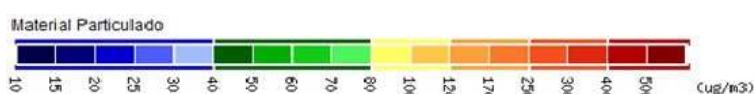
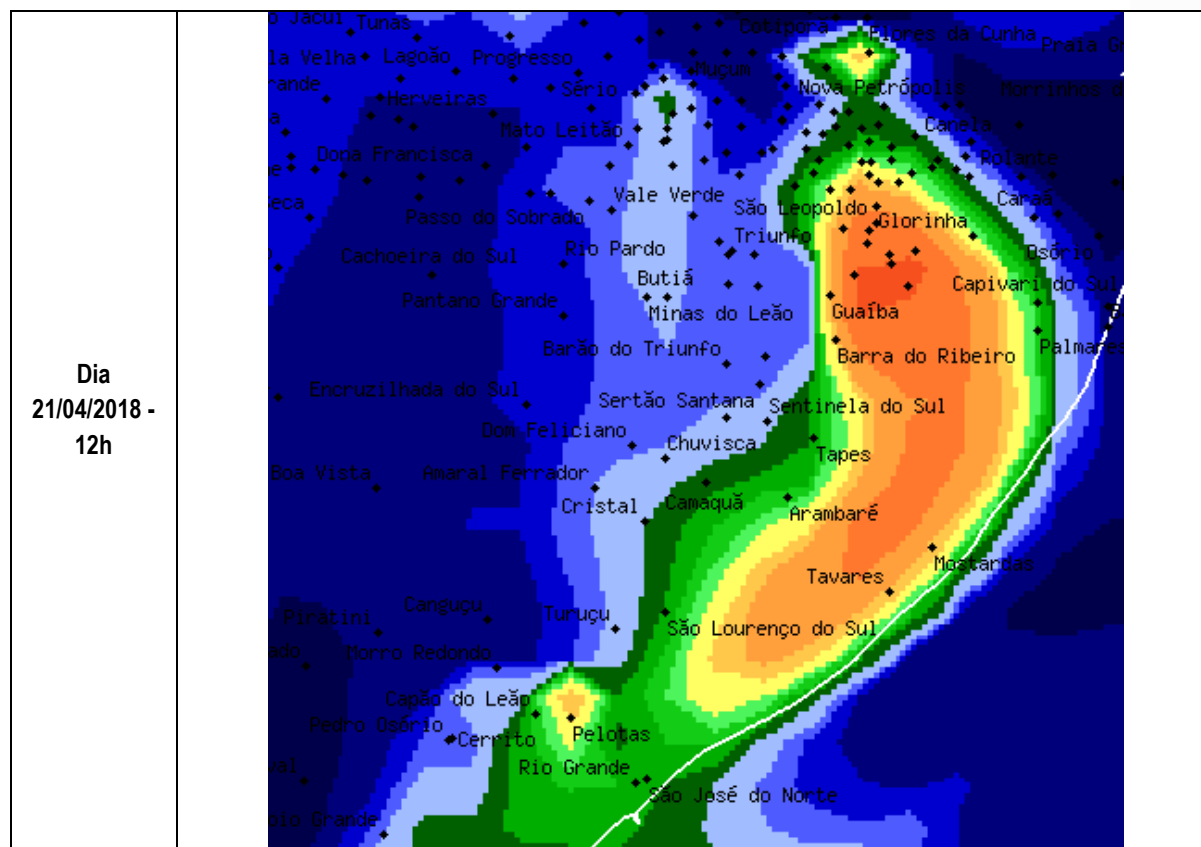
22/04/2018 – 12h











Há previsões de que o **PM_{2,5}** possa estar alterado também de 23 a 25/04/2018, abrangendo outras regiões gaúchas além das já citadas acima.

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE/meio ambiente

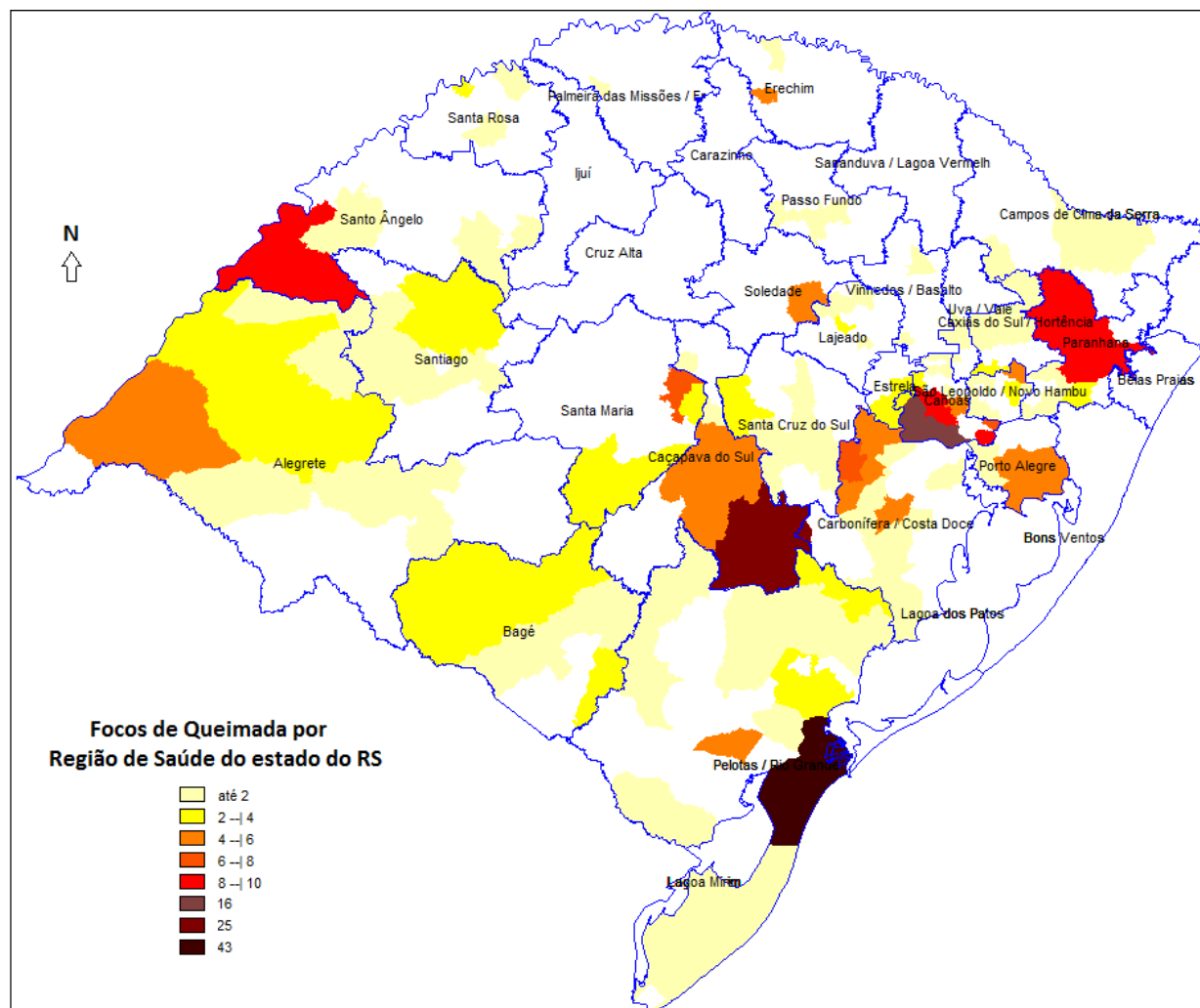
2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 12 a 22/04/2018 – Total de 214 focos:

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **214 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **12 a 22/04/2018**, distribuídos de acordo com o mapa abaixo.

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 disso, 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 nesse período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **214 focos**.

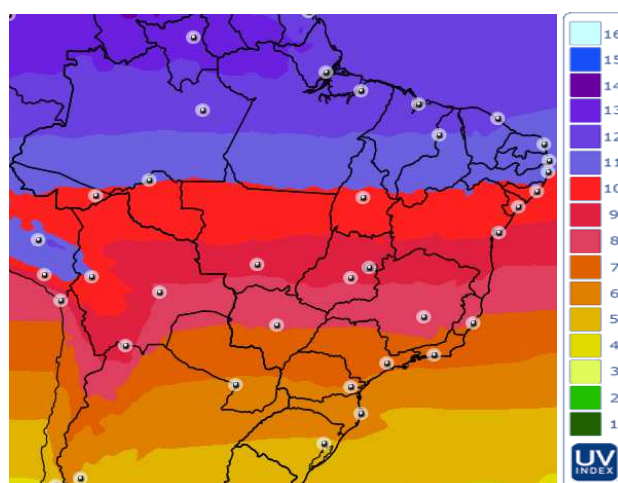
Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente 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).



Fonte: DPI/INPE/queimadas

3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 23/04/2018.



Fonte: <http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>

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 esses tipos 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.

- **Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza de 23 de abril à 1º de junho de 2018. Os grupos de risco indicados pelo Programa de Imunizações devem vacinar-se contra a gripe;**
- 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 05 e 06.**
- 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:

12/04/2018

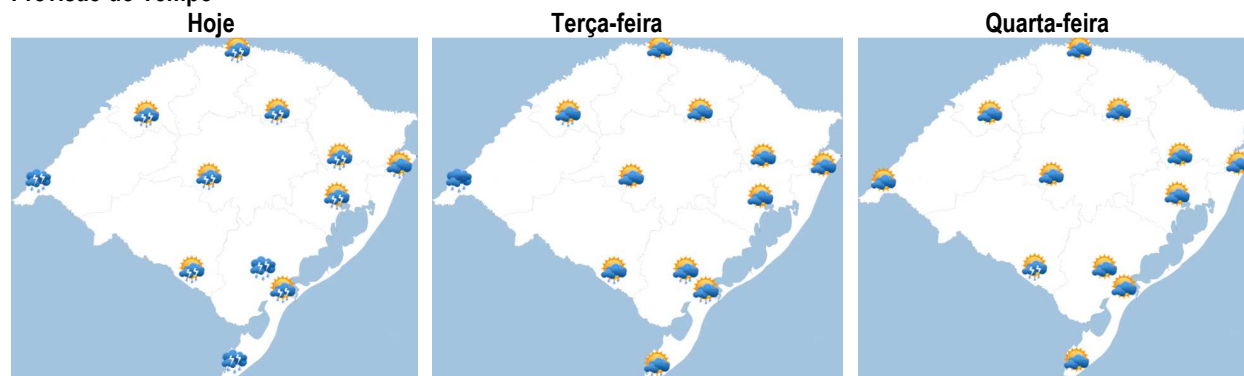
Uma frente fria entra pela fronteira do Uruguai e Argentina ocasionando chuva e trovoadas primeiramente no oeste, noroeste e sudoeste e deslocando-se para as demais regiões no decorrer do período. Temperaturas ficam mais baixas a medida que a frente fria avança.

13/04/2018

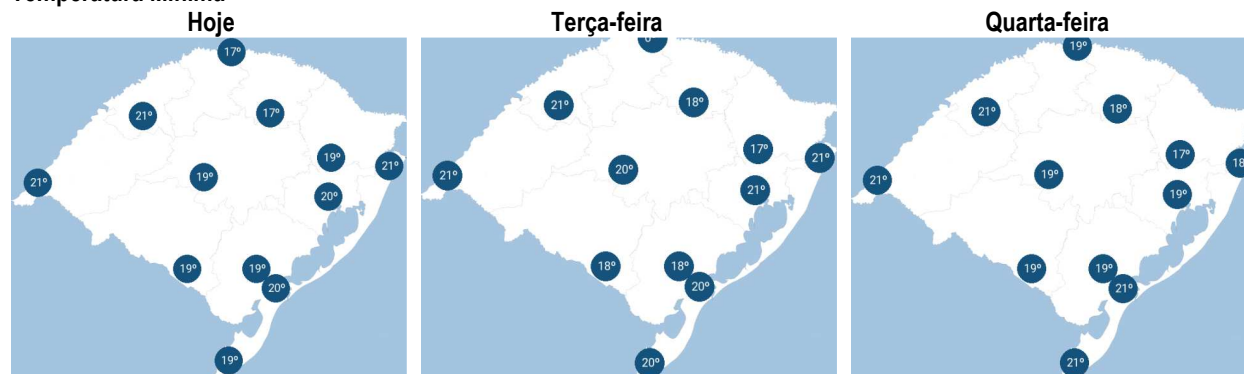
A frente fria concentra-se na metade norte ocasionando pancadas de chuva e trovoadas, mas ainda ocasiona chuvas fracas e isoladas na metade sul. Temperaturas em declínio.

4.1. Mapas de Tendência da Previsão do Tempo, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 23 a 25/04/2018.

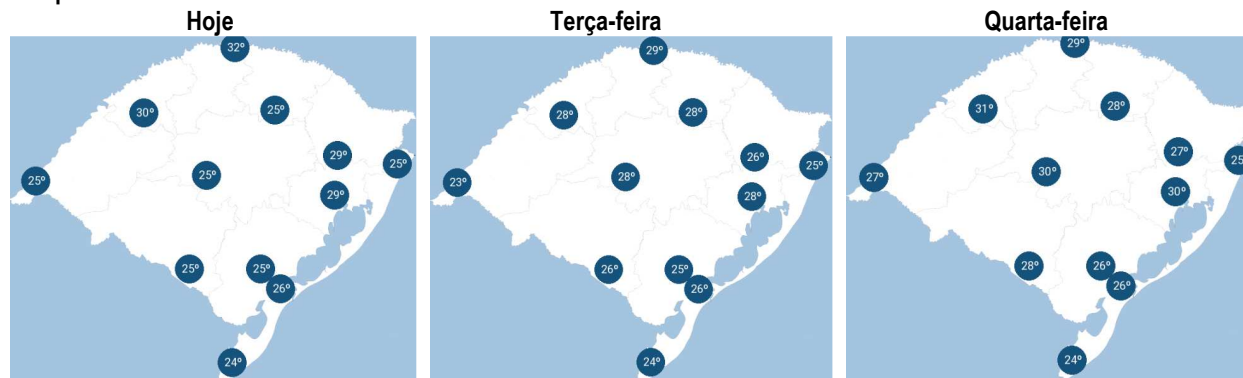
Previsão do Tempo



Temperatura Mínima



Temperatura Máxima



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

Atualizado 23/04/2018.

AVISOS METEOROLÓGICOS

HOJE 23/04/2018

AMANHÃ 24/04/2018



■ Há risco moderado para ocorrência de fenômeno meteorológico adverso dentro das próximas 24 horas. Acompanhe com mais frequência as atualizações da previsão do tempo, pois você poderá necessitar mudar seus planos e se proteger dos eventuais impactos decorrentes de tempo severo.

Siga as eventuais recomendações da Defesa Civil e das demais autoridades competentes.

Fonte: <https://www.cptec.inpe.br/>

Acompanhe as eventuais emissões de avisos ou suas alterações.

Em situações de risco consulte a Defesa Civil em: <http://www.mi.gov.br/web/quest/defesa-civil/sinpedc/defesa-civil-nos-estados>

NOTÍCIAS

Fábio de Castro, O Estado de S.Paulo
15 Fevereiro 2018 | 17h00

Produtos químicos usados no cotidiano poluem atmosfera tanto como veículos, diz estudo

Após redução das emissões veiculares, alta contribuição de produtos de limpeza, perfumes, tintas e pesticidas para a poluição urbana surpreende cientistas da agência americana NOAA

Compostos derivados do petróleo e utilizados em produtos de limpeza doméstica, perfumes, loções, tintas e pesticidas já empatam com as emissões de veículos como principais fontes urbanas de poluição do ar, de acordo com um novo estudo realizado pela agência americana de Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA, na sigla em inglês).

A pesquisa, publicada nesta quinta-feira, 15, na revista *Science*, revela que as emissões de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) - presentes em diversos produtos utilizados no cotidiano - haviam sido subestimadas nos inventários sobre poluição atmosférica realizados até agora. As emissão é de duas a três vezes maior do que se pensava.



Poluição atmosférica sobre Los Angeles, nos Estados Unidos, em foto obtida pelos cientistas a partir de avião de pesquisa utilizado em estudos a respeito da qualidade do ar na região; uma das descobertas é que as emissões de produtos domésticos e industriais - incluindo perfumes, pesticidas e tintas - já se igualam às emissões veiculares como principal fonte de poluentes. Foto: Raul Alvarez / NOAA

A quantidade total de material emitido na atmosfera pela queima de combustíveis é 15 vezes mais pesada que a soma das emissões de compostos derivados de petróleo presentes em produtos químicos, segundo o estudo. A contribuição para a poluição atmosférica, porém, é a mesma.

De acordo com os autores do estudo, a liberação de material particulado - um tipo específico de poluição com partículas menores, que podem causar danos nos pulmões humanos - chega a ser o dobro nas emissões produzidas pelos produtos químicos, em comparação às emissões veiculares.

"Enquanto os transportes estão ficando mais limpos, essas outras fontes se tornam cada vez mais importantes. As coisas que utilizamos em nossa vida cotidiana podem ter um grande impacto na poluição do ar", afirmou o autor principal do estudo, Brian McDonald, da Divisão de Ciências Químicas da NOAA.

De acordo com os autores, os COVs reagem ao se dispersarem na atmosfera, produzindo tanto ozônio como material particulado, sendo que ambos podem causar impactos na saúde humana.

"Nós que vivemos nas cidades e nos subúrbios, pressupomos que a maior parte da poluição que respiramos vem dos carros e caminhões - e isso era verdade nas últimas décadas. Mas os gestores e os fabricantes de veículos realizaram mudanças nos motores e combustíveis para limitar a poluição", disse McDonald.

Sabendo das mudanças encampadas pela indústria, os cientistas liderados por McDonald resolveram reavaliar as fontes de poluição atmosférica utilizando estatísticas recentes de produção química compiladas pelas indústrias e pelas agências regulatórias nos Estados Unidos.

Eles também realizaram análises detalhadas da química atmosférica no ar de Los Angeles - uma das cidades mais poluídas do país - além de avaliar os dados obtidos em outros estudos sobre qualidade do ar em ambientes fechados.

Com a avaliação, os cientistas concluíram que nos Estados Unidos a quantidade de COVs emitida pelos produtos industriais e de consumo é na realidade duas a três vezes maior que a estimada em inventários de poluição - nos quais as emissões veiculares foram superestimadas.

Até agora, a Agência de Proteção Ambiental americana considerava que 75% das emissões de COVs vinham dos veículos e 25% dos produtos químicos. O novo estudo, porém, mostra que a proporção mais provável é de 50% para cada um. Segundo os autores, o foco da legislação americana nas emissões automotivas tem produzido efeito, reduzindo a poluição produzida pelos carros, mas agora é preciso focar também nos COVs.

De acordo com outra das autoras do estudo, a cientista atmosférica da NOAA Jessica Gilman, o impacto desproporcional das emissões de produtos químicos na qualidade do ar pode ser parcialmente explicado por uma diferença fundamental entre esses produtos e os combustíveis.

"Felizmente, a gasolina é armazenada em compartimentos fechados e estancques e os COVs presentes na gasolina são queimados para produzir energia. Mas os produtos químicos voláteis são amplamente utilizados como solventes em produtos de cuidado pessoal que são literalmente projetados para evaporar. Passamos perfumes ou usamos produtos perfumados para que as outras pessoas possam sentir o aroma. Mas não fazemos isso com gasolina", explicou Jessica.

A equipe de cientistas estava especialmente interessada em descobrir como os COVs acabam contribuindo para a poluição particulada. Uma avaliação publicada na revista científica britânica Lancet no ano passado colocava a poluição do ar como uma das cinco principais ameaças globais de mortalidade e apontava a "poluição ambiente de material particulado" como o principal risco ligado à poluição atmosférica.

O novo estudo, segundo os autores, demonstra que os carros ficaram mais limpos e que os COVs que formam essa poluição particulada está vindo cada vez mais de produtos de consumo. "Pelo menos aqui em Los Angeles, nós já alcançamos o ponto de transição", afirmou McDonald.

Os cientistas descobriram que seria impossível reproduzir os níveis de particulados ou de ozônio medidos na atmosfera atualmente a não ser que fossem incluídas as emissões de produtos químicos voláteis. No estudo, eles também mostraram que as pessoas estão expostas a concentrações muito altas de compostos voláteis em ambientes fechados, onde eles ficam mais concentrados".

"As concentrações em ambientes fechados são frequentemente 10 vezes maiores que ao ar livre. Esse resultado é consistente com um cenário no qual os produtos à base de petróleo utilizados em ambientes fechados fornecem uma considerável fonte de poluição para os ambientes urbanos externos", afirmou outro dos autores da pesquisa, Allen Goldstein, da Universidade da Califórnia em Berkeley.

Fonte: <http://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,produtos-quimicos-usados-no-cotidiano-poluem-atmosfera-tanto-como-veiculos-diz-estudo,70002190585>

Reuters
23 mar 2018, 14h00

Atividade humana ameaça suprimento de comida, água e energia, diz ONU

Poluição, mudança climática e desmatamentos para liberar terras para o cultivo estão entre as piores ameaças à natureza



ONU: atividades humanas estão causando um declínio alarmante na variedade da flora e da fauna na Terra (Pawel Kopczynski/Reuters)

Oslo – As atividades humanas estão causando um declínio alarmante na variedade da flora e da fauna na Terra e ameaçando os suprimentos de alimentos, água potável e energia, segundo um estudo de biodiversidade apoiado pela Organização das Nações Unidas (ONU) divulgado nesta sexta-feira.

A poluição, a mudança climática e os desmatamentos para liberar terras para o cultivo estão entre as piores ameaças à natureza, de acordo com os mais de 550 especialistas que formularam uma série de relatórios aprovados por 129 governos depois de conversas na Colômbia.

“A biodiversidade, a variedade essencial de formas de vida na Terra, continua a declinar em todas as regiões do mundo”, escreveram os autores. “Esta tendência alarmante ameaça a qualidade de vida das pessoas em todo lugar.”

Quatro relatórios regionais cobriram as Américas, a Ásia e o Pacífico, a África, a Europa e a Ásia Central –todas as áreas do planeta, com exceção dos pólos e dos altos-mares.

O relatório das Américas estimou que o valor da natureza para as pessoas – como lavouras, madeira, purificação de água ou turismo – é de ao menos 24,3 trilhões de dólares por ano, o equivalente ao produto interno bruto (PIB) da região, do Alasca à Argentina.

Quase dois terços destas contribuições naturais estão em declínio nas Américas, disse o documento.

“A biodiversidade e as contribuições da natureza para as pessoas soam para muitos como algo acadêmico e muito distante de nossas vidas diárias”, disse Robert Watson, presidente da Plataforma Intergovernamental de Ciência e Política sobre Biodiversidade e Serviços para Ecossistemas (IPBES).

Fonte: <https://exame.abril.com.br/ciencia/atividade-humana-ameaca-suprimento-de-comida-agua-e-energia-diz-onu/>

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. **Avisos Meteorológicos.** Disponível em: < <https://www.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 23/04/2018.

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://meioambiente.cptec.inpe.br/> >. Acesso em: 23/04/2018.

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/uv/> >. Acesso em: 23/04/2018.

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.dgi.inpe.br/bdqueimadas> >. Acesso em 23/04/2018.

CASTRO, Fábio de. **Produtos químicos usados no cotidiano poluem atmosfera tanto como veículos, diz estudo.** O Estado de S.Paulo 15 Fevereiro 2018. Disponível em < <http://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,produtos-quimicos-usados-no-cotidiano-poluem-atmosfera-tanto-como-veiculos-diz-estudo,70002190585> >. Acesso em: 19/04/2018

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: 23/04/2018.

REUTERS. **Atividade humana ameaça suprimento de comida, água e energia, diz ONU.** 23 mar 2018. Disponível em < <https://exame.abril.com.br/ciencia/atividade-humana-ameaca-suprimento-de-comida-agua-e-energia-diz-onu/> > Acesso em: 19/04/2018.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

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

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 – Graduanda 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.