

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

*A cada edição trazemos notícias frustrantes a respeito da qualidade do ar e seus efeitos sobre a saúde humana, além da degradação física dos ambientes. Hoje trazemos uma pesquisa que vai mais além da saúde e sim, que a poluição atmosférica pode aumentar os índices de suicídio. Detalhes sobre o estudo encontramos em “**Estudo. Níveis altos de poluição atmosférica potenciam suicídio**”. Concluímos que, entre os problemas ambientais, a poluição atmosférica é um dos maiores inimigos da saúde humana.*

*Por outro lado, a equipe do VIGIAR/RS se alegre por divulgar uma informação importante e possível de ser realizada. Um estudo da Universidade de Lancaster do Reino Unido mostra que as árvores absorvem mais de 50% do Material Particulado de todos os tamanhos, presentes na atmosfera em, “**Árvores capturam 50% das partículas da poluição do ar, diz estudo**”.*

Portanto, esta é uma ação individual que todos podemos fazer. Só nos falta ainda tomar consciência da real situação da qualidade do ar nos territórios e ambientes e formar uma mentalidade coletiva de que é chegada a hora de mudanças de comportamento.

Só com a ajuda de todos estaremos construindo um planeta mais saudável.

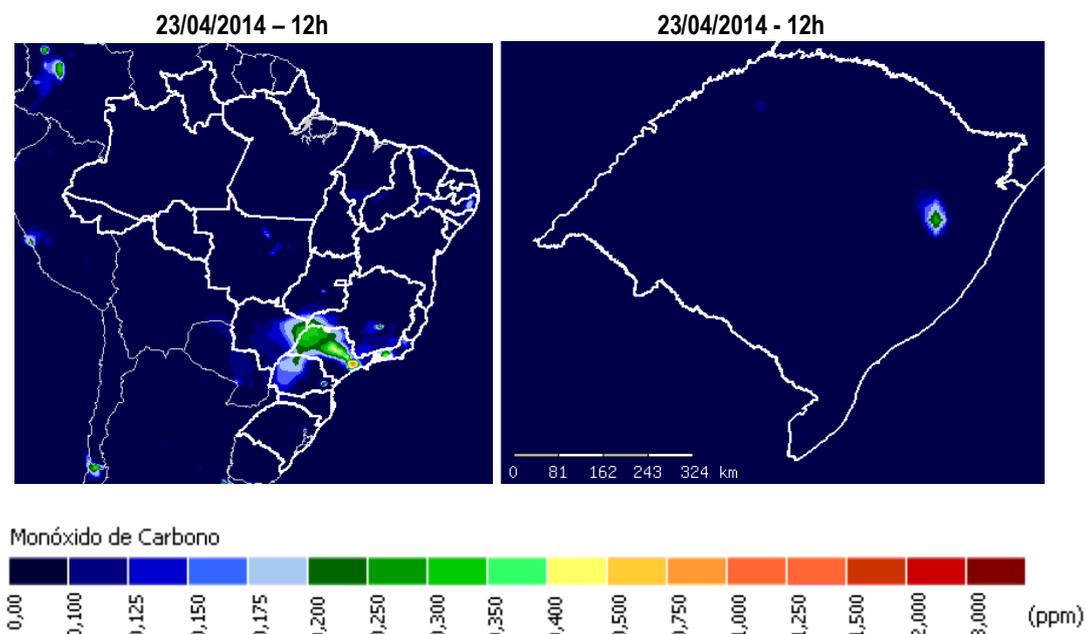
Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao nosso Boletim.

Equipe do VIGIAR RS.

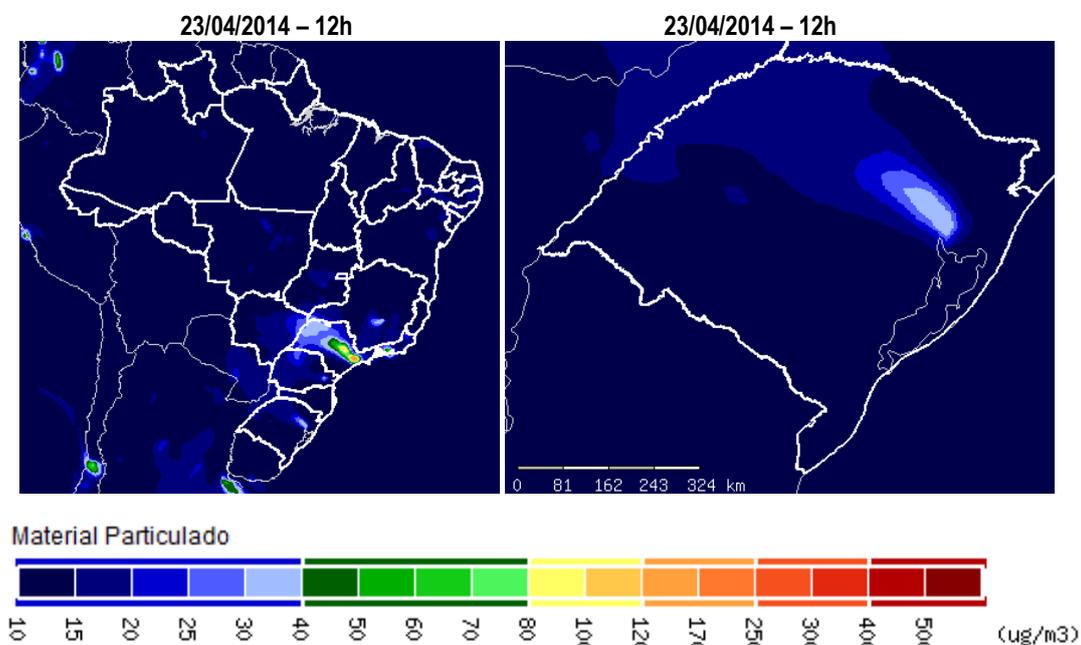
Objetivo do Boletim

Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:

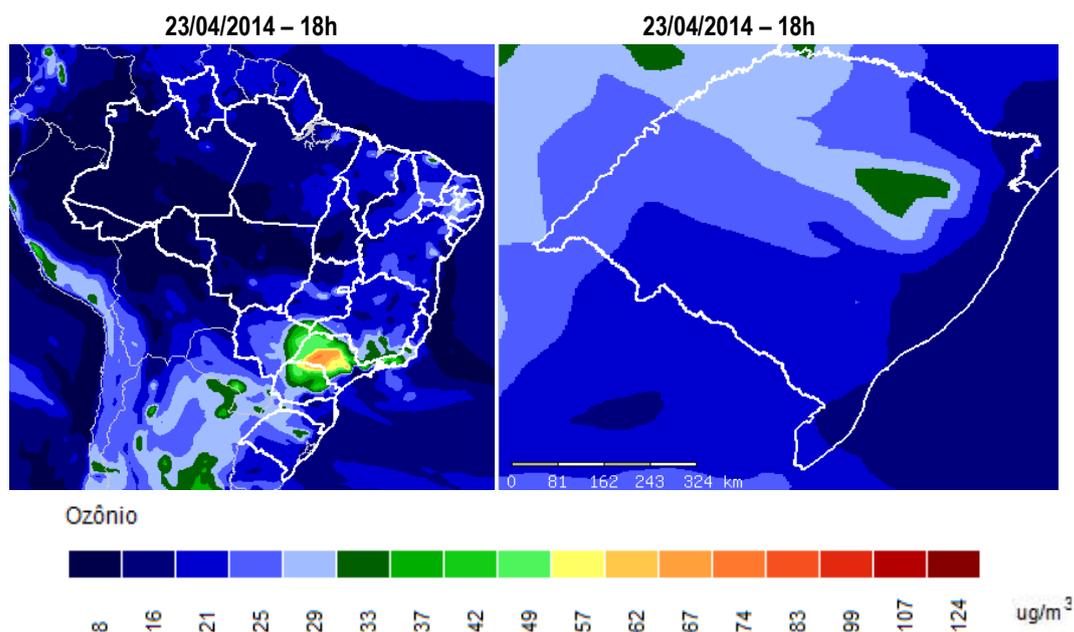


Qualidade do Ar – PM_{2,5}(¹) (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

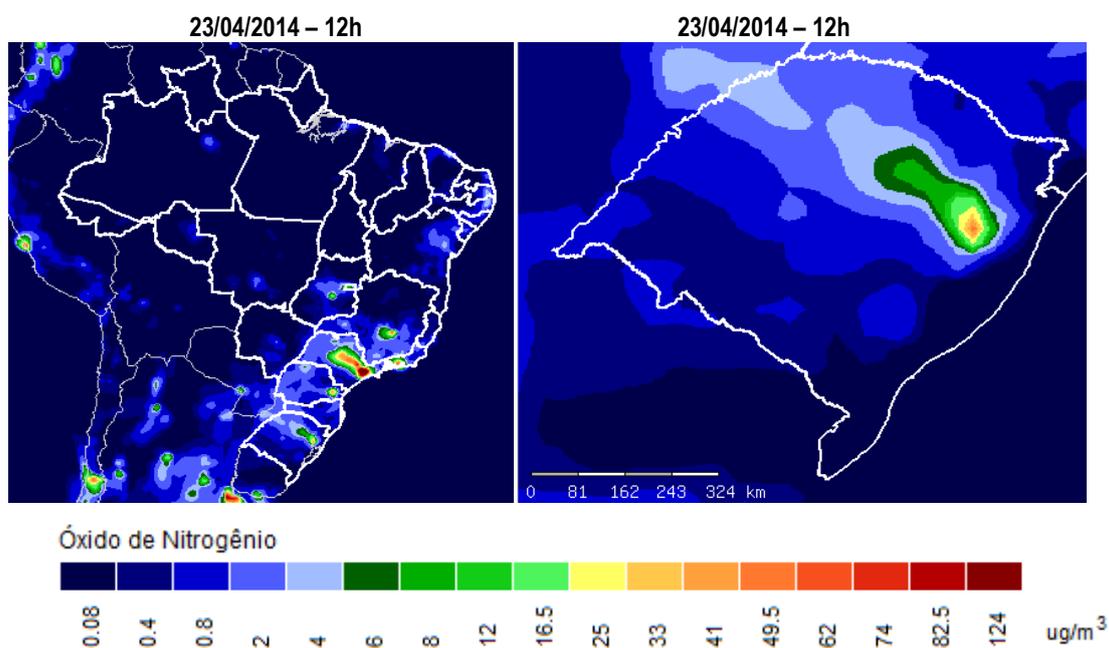


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



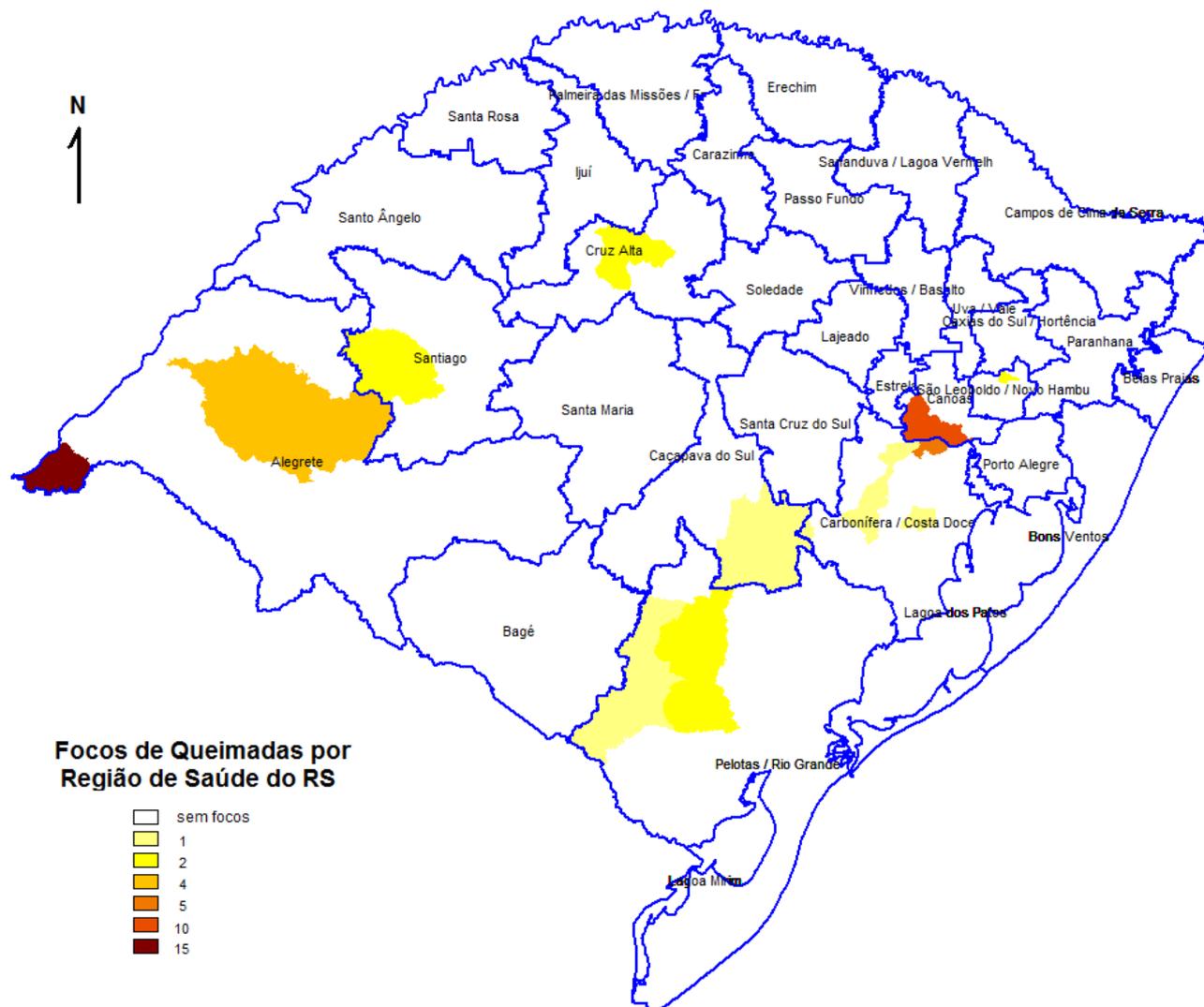
NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.



Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

OBS.: Na região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente PM_{2.5}, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados de 17 a 19/04. O poluente NO_x, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, também esteve com seus índices alterados no período de 17 a 23/04 e há previsões de que este possa estar igualmente alterado de hoje até 26/04/14.

1.1. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 17/04 a 23/04/2014 – total 47 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

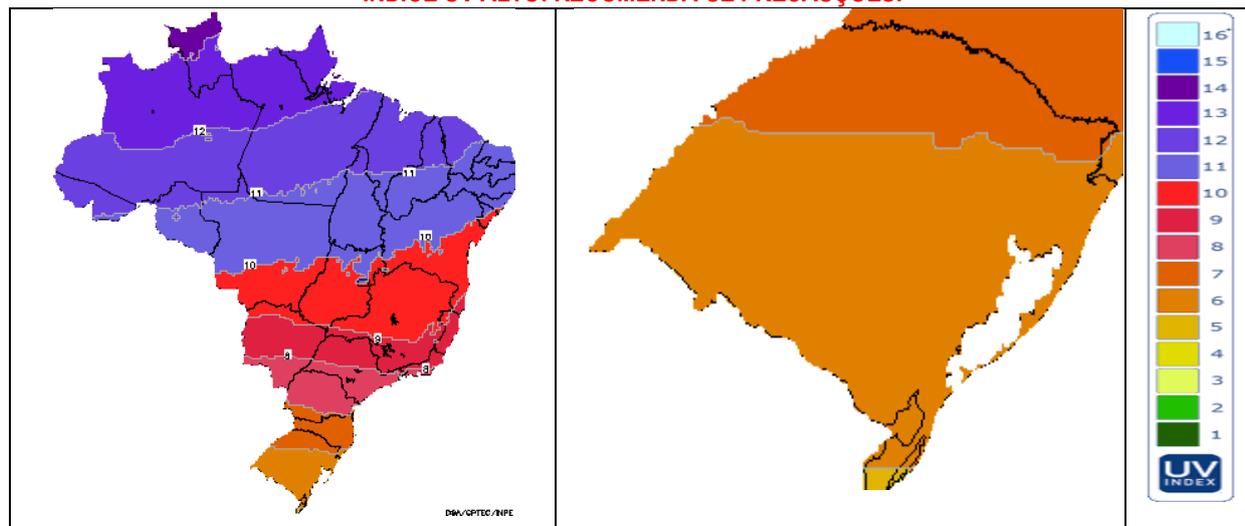
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **47** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **17/04 a 23/04/2014**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas 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 **47** 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 transportadas 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; Organización Panamericana de la Salud, 2005; Bakonyi et al, 2004; Nicolai, 1999).

INDICE UV ALTO! RECOMENDA-SE PRECAUÇÕES!



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Extremo	Extremo	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 PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes arejados;
- Não fume;
- Evite o acúmulo de poeira em casa;
- Evite exposição prolongada à ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Ficar 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. Os índices encontram-se entre 6 e 7.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

3 - Tendências e previsão do Tempo para o RS:

24/04/2014: No litoral: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas do RS: predomínio de sol. Temperatura baixa na região.

25/04/2014: No oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura em pequeno declínio na região. Temperatura mínima: 6°C no nordeste do RS.

26/04/2014: No nordeste do RS: dia nublado. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura baixa na região.

Tendência: No leste do RS: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

Atualizado: 24/04/2014 – 11h30min

24/04/2014 12:03:00

Frio aumenta na Serra gaúcha e a máxima hoje não passa de 12°C As próximas madrugadas ainda serão geladas, com mínimas em torno dos 5°C Por: Rafaela Vendramini



Desde cedo o tempo seco predomina no Rio Grande do Sul, logo pela manhã houve formação de nevoeiro no norte do Estado, em Caxias do Sul-RS, o aeroporto registrou visibilidade de 800 metros. A tarde será ensolarada, porém com baixas temperaturas. De uma forma geral, as máximas ficarão entre 20°C e 22°C. Por conta do dia mais fechado e da altitude, o frio da tarde será maior nos Campos de Cima da Serra com máxima de apenas 12°C em São José dos Ausentes-RS.

A umidade relativa do ar fica baixa e coloca vários municípios em Estado de Atenção. “Destacamos a Fronteira Oeste e Campanha, com pouco mais de 25%”, explica o meteorologista da Somar, Celso Oliveira. Hoje já não há previsão de ressacas, mas o mar permanecerá agitado. De acordo com a Marinha, em alto-mar, as ondas chegarão a três e cinco metros de altura até o fim da sexta-feira.

Na sexta-feira o frio da madrugada promete aumentar no norte do Estado, com mínimas chegando aos 5°C nos Campos de Cima da Serra. O nevoeiro concentra-se entre os Vales e Serra e a chuva atinge somente o Litoral, tanto o norte como o sul, e acontece de forma alternada com períodos de sol entre nuvens.

No decorrer do dia, o sol predomina na maior parte do Rio Grande do Sul, mas a temperatura sobe devagar. “Registraremos máximas entre 17°C e 22°C com uma queda mais perceptível na Campanha em relação ao dia anterior”, conclui Oliveira.

O Rio Grande do Sul viverá dias com tempo seco e temperaturas baixas até pelo menos o dia 29 de abril. Somente na virada de abril para maio, uma nova frente fria traz chuva fraca, porém generalizada para o Estado. Porém, esse sistema meteorológico virá acompanhado de outra massa de ar polar, o que deverá provocar um acentuado declínio da temperatura.

Fonte: <http://www.tempoagora.com.br/noticias/59892/frio-aumenta-na-serra-gaucha-e-a-maxima-hoje-nao-passa-de-12-c/>

24/04/2014 11:32:00

Onda de frio mais intensa e duradoura chega ao Sul e Sudeste do país no início de maio

As temperaturas mínimas ficarão em torno dos 5°C no sul de Minas Gerais

Por:Rafaela Vendramini



A quinta-feira amanheceu gelada no Sul e Sudeste do país, a menor temperatura do Brasil hoje foi registrada em Jaguarão-RS, onde fez 5,6°C. Em São Paulo-SP, os termômetros marcam agora 18,5°C, mas a sensação térmica é de 17°C, por causa do vento gelado. Segundo os meteorologistas da Somar, esse frio veio para ficar alguns dias nessas regiões e a massa de ar polar mais intensa chega no início de maio.

A expectativa é de temperatura baixa no Sul pelos próximos 15 dias. Nesta semana, os termômetros caem gradativamente, variando entre 6°C e 9°C no interior do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina e entre 9°C e 15°C no Paraná no sábado. As tardes também serão frias, amanhã, as máximas já não passam dos 21°C no Estado gaúcho e catarinense e dos 24°C na maioria dos municípios paranaenses.

“Outra onda de frio ainda mais intensa deverá chegar no fim de semana prolongado do Dia do Trabalho”, alerta o meteorologista da Somar, Celso Oliveira.

O frio ganha intensidade e deverá ser duradouro em boa parte do Sudeste entre o fim de abril e início de maio. Até o início da semana que vem, estão previstas mínimas de 5°C no sul de Minas Gerais e entre 9°C e 15°C em São Paulo e no interior do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. A temperatura máxima também deverá cair aos poucos nos próximos dias. No dia 29 de abril, os termômetros oscilarão entre 18°C e 24°C na maior parte da região.

Na cidade de São Paulo-SP, primeiramente o que chama a atenção serão as máximas, que permanecerão amenas, variando entre 24°C e 26°C até o dia 28 de abril. Posteriormente, quem cairá será a temperatura da madrugada, com mínimas variando entre 10°C e 12°C entre 29 de abril e 04 de maio. No Rio de Janeiro-RJ, as noites serão mais geladas a partir de domingo, quando as mínimas ficarão em torno dos 15°C na capital fluminense.

Fonte: <http://www.tempoagora.com.br/noticias/59890/onda-de-frio-mais-intensa-e-duradoura-chega-ao-sul-e-sudeste-do-pais-no-inicio-de-maio/>

22/01/2014 às 08:41 - José Eduardo Mendonça

Poluição da China afeta padrões do clima no mundo

Economias asiáticas causam intensificação de ciclones e mais chuva



Os ciclones de inverno em latitudes que incluem China, Coreia e Japão trouxeram ventos mais fortes e mais chuvas, como resultado do aumento dos níveis de poluição por matéria particulada.

A poluição afeta o modo como a umidade se desenvolve nas nuvens e como o calor é distribuído em sistemas de tempestade, diz Yuan Wang, do Laboratório de Propulsão a Jato do Instituto de Tecnologia da Califórnia.

“Estima-se que a mudança de intensidade das tempestades do Pacífico tenha começado em meados dos anos 1990. Foi quando indústria, usinas de energia e carros produziram quantidades enormes de poluentes do ar, com o grande crescimento das economias em muitos países asiáticos, como a China”, afirma ele.

O estudo, feito em conjunto com os cientistas da atmosfera Renyi Zhang e R. Saravanan, da Universidade Texas A&M, foi publicado na última edição da *Nature Communications*.

Usando modelos do clima e dados de aerossóis e meteorologia nos últimos 30 anos, os pesquisadores descobriram que a poluição sobre a Ásia está impactando as circulações globais de ar.

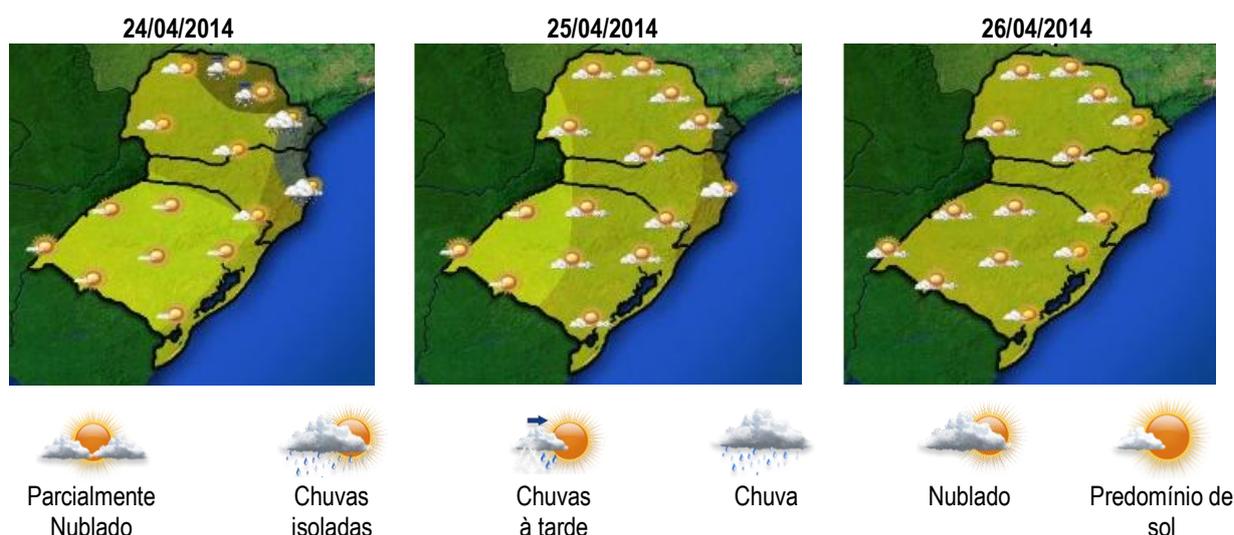
“Os modelos mostram claramente que a poluição originada na Ásia têm um impacto na alta atmosfera e parece tornar tempestades e ciclones ainda mais intensos”, explica Zhang.

“Esta poluição afeta as formações de nuvens, a precipitação, a intensidade das tempestades e outros fatores que acabam influenciando o clima. Muito provavelmente, isto tem consequências importantes para o padrão do tempo na América do Norte”, diz ele, segundo a **Newswise**.

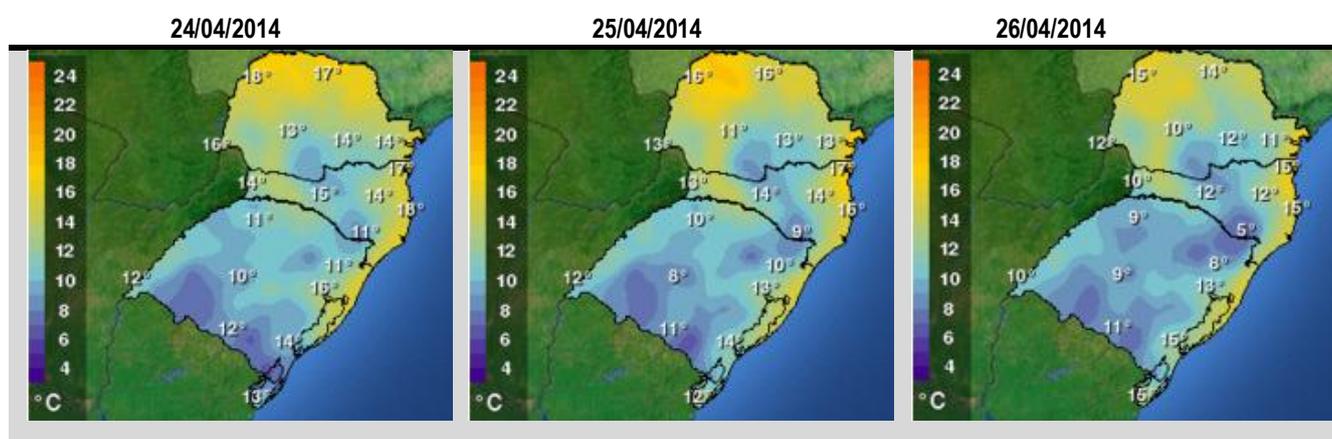
Foto: erhard.renz/Creative Commons

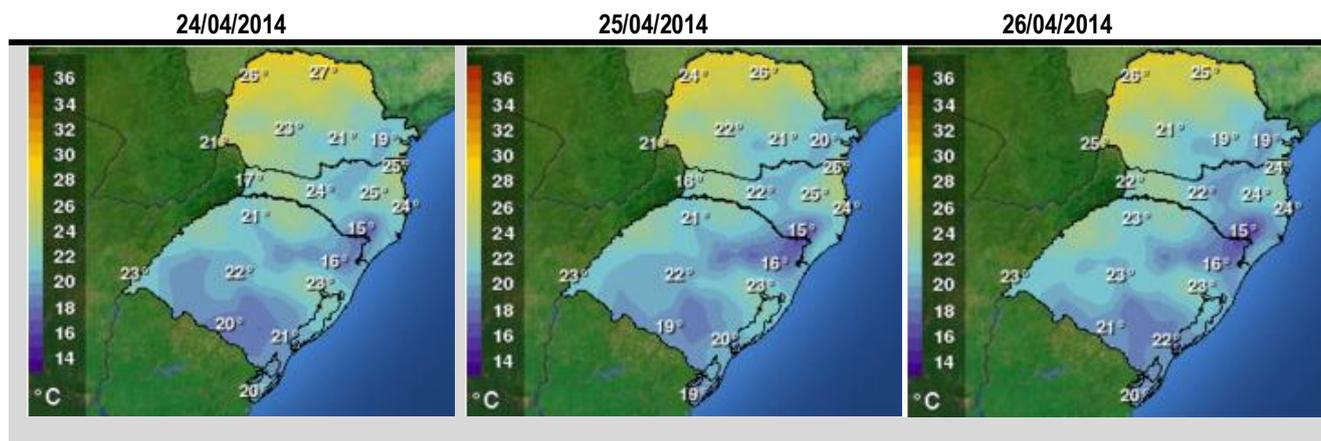
Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-urgente/poluicao-da-china-afeta-padroes-do-clima-no-mundo/>

3.1 Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 24 a 26/04/2014.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 24 a 26/04/2014.





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

NOTÍCIAS

Vanessa Daraya - 27/11/2013

Árvores capturam 50% das partículas da poluição do ar, diz estudo



As folhas das árvores podem capturar mais de 50% do material particulado, o principal componente da poluição urbana. Essa foi a conclusão de uma equipe de cientistas que plantou uma sequência de árvores na frente de algumas casas.

Em ambientes urbanos, essas partículas vêm principalmente da exaustão do carro, do desgaste da pastilha de freio e da poeira da estrada. Esse material pode conter metais, como ferro e chumbo. As partículas são pequenas o suficiente para as pessoas as inalarem. Também podem exacerbar doenças do coração, asma, e outras condições de saúde.

Sabendo dos riscos, Barbara A. Maher e seus colegas da Universidade de Lancaster, no Reino Unido, fizeram uma pesquisa na

tentativa de descobrir como as árvores capturam essas partículas para, eventualmente, tirar proveito dessa ferramenta natural para mitigar a poluição.

Os pesquisadores fizeram um experimento em uma rua movimentada da cidade, sem árvores. Rastream a quantidade de poeira e de partículas que entravam pelas casas. Coletaram dados sobre os tamanhos e as concentrações de partículas a cada 10 minutos durante cinco dias. Lenços umedecidos também recolheram a poeira de telas de LED ou de plasma no interior das casas.

Depois, a equipe colocou algumas plantas e árvores jovens na frente de algumas casas por 13 dias, formando uma espécie de tela verde em frente às residências. O resultado mostrou que aquelas com árvores tinham concentrações de 52% a 65% mais baixas de partículas metálicas de todos os tamanhos.

Um exame feito com um microscópio eletrônico confirmou que as superfícies das folhas prenderam as partículas metálicas. Como as partículas medidas no interior das casas, essas partículas são, provavelmente, o produto de combustão e desgaste de freio dos veículos que passam.

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticias/arvores-capturam-50-particulas-poluicao-ar-diz-estudo-761422.shtml>

Saúde | 20/03/2014 17:08

Estudo: Níveis altos de poluição atmosférica potenciam suicídios

Universidade de Utah, nos Estados Unidos, avaliou mais de 1500 suicídios ocorridos em Salt Lake County, relacionando-os com os níveis de poluição atmosférica



Nas imagens de cidades cobertas por nuvens de poluição, o foco vai no sentido da degradação física provocada pelo ar de má qualidade. No entanto, algumas novas pesquisas revelam que também a saúde mental é afetada pelos altos níveis de poluição que se têm registrado nos últimos anos. Um estudo realizado pela Universidade do Utah avaliou mais de 1500 suicídios que aconteceram em Salt Lake County e concluiu que taxas elevadas de poluição atmosférica podem levar a um aumento destes casos.

O estudo não se baseou no acaso, foi feito precisamente para perceber se havia uma relação entre os dois fenômenos, o que acabou por se comprovar, garante a coordenadora da investigação, Amanda Bakian. A responsável explica que *a probabilidade de ocorrer um suicídio naquela região aumenta 20% nos três dias seguintes a registrarem-se elevados níveis de dióxido de nitrogênio, um composto químico produzido com a queima de combustíveis fósseis ou depois de ser aplicado fertilizante nos campos. A investigação concluiu ainda que há uma probabilidade 5% superior de os habitantes do Utah se suicidarem depois de três dias a respirar ar com elevados níveis de minúsculas partículas sólidas mais conhecido como fuligem.*

"Este é o primeiro estudo americano que faz a ligação entre a exposição à poluição do ar e o risco de suicídio", explicam os cientistas no resumo do estudo que foi apresentado durante a conferência da American Association of Suicidology, que decorreu em Los Angeles. E esta é a primeira conclusão de um estudo que vai continuar a ser explorado por Amanda Bakian, que propõe refinar os dados, relacionando-os com os níveis socioeconômicos e com o possível acompanhamento médico das pessoas que tentaram suicidar-se, alargando o período de 1 de Janeiro de 2000 à atualidade, cobrindo todo o estado de Utah.

Uma das surpresas da fase preliminar da investigação foi o timing de alguns dos picos de suicídios. Apesar de o Inverno em Utah ter trazido um dos piores valores anuais de poluição, os suicídios ocorreram com mais frequência depois de alguns dias de ar de má qualidade na Primavera. Para os cientistas, este resultado vem reforçar a necessidade de juntar outros fatores ao estudo, como as perturbações de humor, os elevados níveis de pólen ou mais tempo de luz solar, que acontecem nos meses de Primavera.

POLUIÇÃO NA ÁSIA O estudo norte-americano vem juntar-se a dois já realizados na Ásia, uma das regiões do planeta com o ar mais poluído. Uma investigação da Universidade de Yonsei em Seul, Coreia do Sul, estudou 4 mil suicídios em conjunto com a medição de concentrações de partículas poluentes no ar. A conclusão mostra que foram cometidos 10% mais suicídios quando os níveis de poluição estavam acima da média.

Em Taiwan, um estudo publicado em 2010 relaciona o risco de suicídio com sintomas de asma, doença agravada com a contaminação atmosférica. Segundo a investigação, um em cada 14 suicídios juvenis foram cometidos por jovens que sofriam de asma. Os investigadores acreditam que o agravamento da saúde física, principalmente num caso de doença crônica, pode afetar psicologicamente o indivíduo levando-o a situações extremas, como o suicídio.

Poluição levou à morte de 7 milhões de pessoas em 2012

Uma em cada oito pessoas morreu por causa da poluição

A poluição do ar matou, em 2012, 7 milhões de habitantes em todo o mundo. A conclusão foi revelada no estudo estatístico divulgado o mês passado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Segundo a investigação que se focou no ano de 2012, uma em cada oito mortes nesse período foi provocada pela exposição à poluição do ar, dado que duplica números anteriores e confirma que a poluição é agora o maior fator de risco ambiental para a saúde humana. No estudo anterior da OMS, em 2008, o número de mortes causadas pela poluição era de pouco mais de 3 milhões de pessoas.

A investigação revela que a poluição do ar interior esteve ligada a 4,3 milhões de mortes em casas com fogões a carvão, lenha ou biomassa. A poluição do ar exterior esteve, por outro lado, na origem de 3,7 milhões de mortes em todo o mundo. Como a maioria das pessoas está exposta aos dois tipos de poluição, o número final é uma estimativa e não apenas a soma dos dois valores.

A Organização Mundial de Saúde avança ainda que além de doenças respiratórias, a poluição aumenta o risco de mortes por doenças cardíacas, vasculares e cerebrais, estabelecendo uma tabela das principais doenças causadas pela poluição. No caso da

poluição exterior, foi causa de 40% dos ataques cardíacos e 40% dos casos de doença isquêmica do coração. Já a poluição no interior dos edifícios provocou 34% dos ataques de coração, 22% das doenças respiratórias obstrutivas crônicas e 12% das infecções respiratórias em crianças.

Os países de baixo e médio rendimento nas regiões do Sudeste Asiático e do Pacífico Ocidental registraram o maior número de mortes associadas à poluição do ar.

Fonte: <http://www.ionline.pt/artigos/mundo/estudo-niveis-altos-poluicao-atmosferica-potenciam-suicidio/pag/-1>

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 | (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Janara Pontes Pereira – Estagiária –

Graduanda do Curso de Geografia - UFRGS

janara-pereira@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto - Chefe da DVAS/CEVS

salzano-barreto@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.