



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE



CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

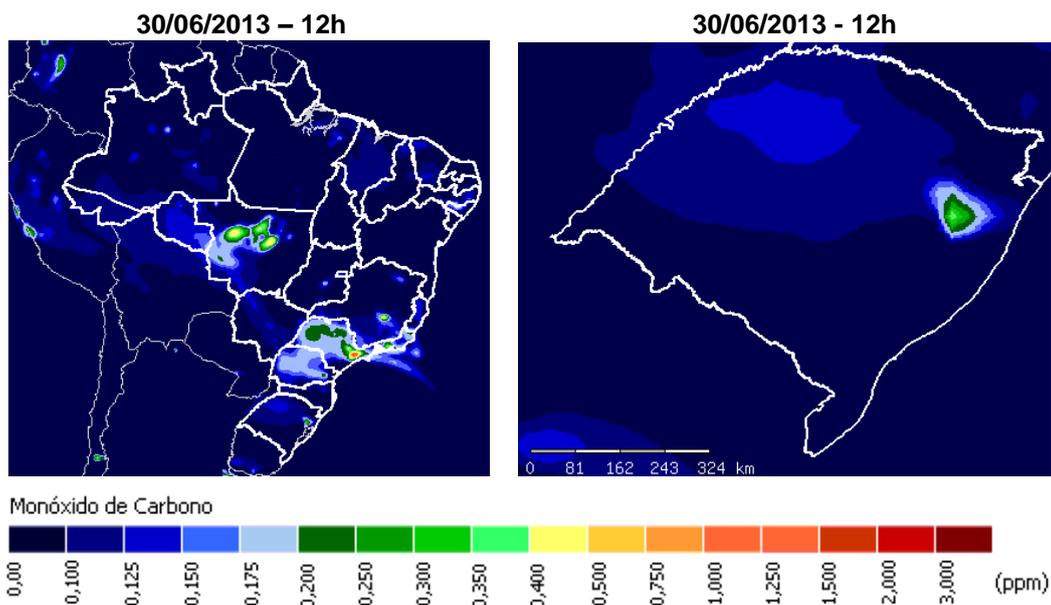
(nº 25/2013 de 1º/07/2013)

Objetivo do Boletim

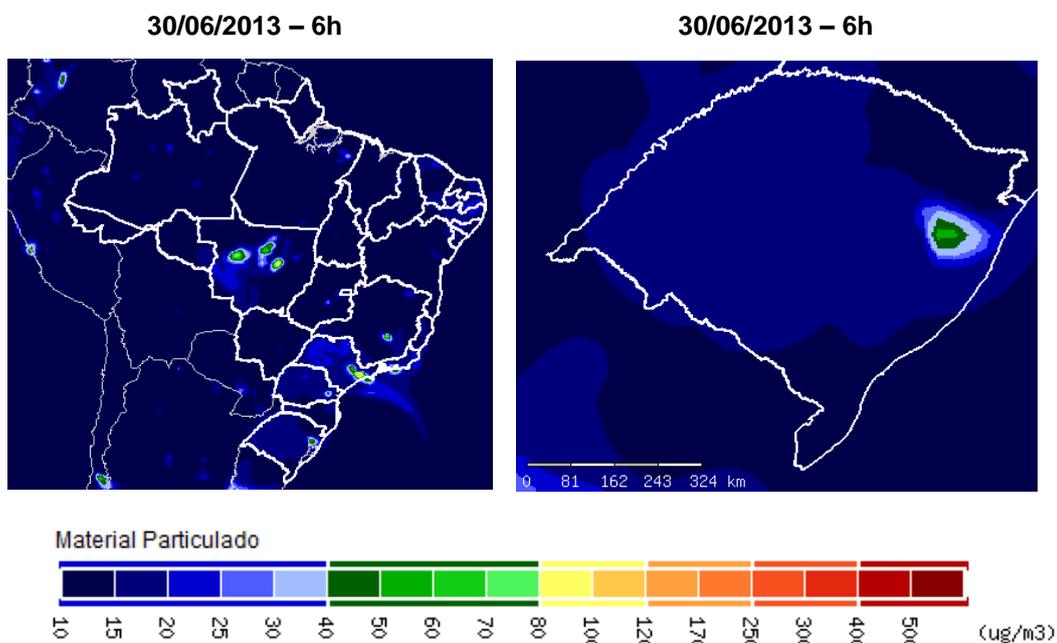
Disponibilizar informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais que possam contribuir com as atividades desenvolvidas pela Vigilância em Saúde.

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

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

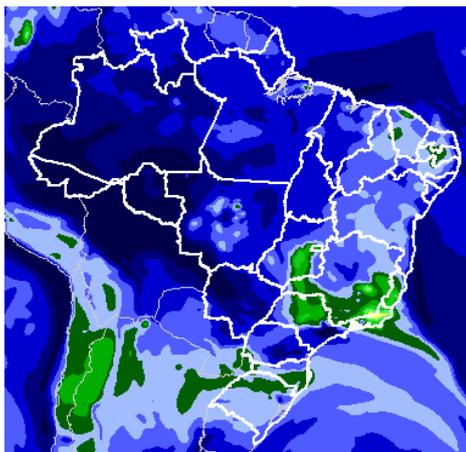


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

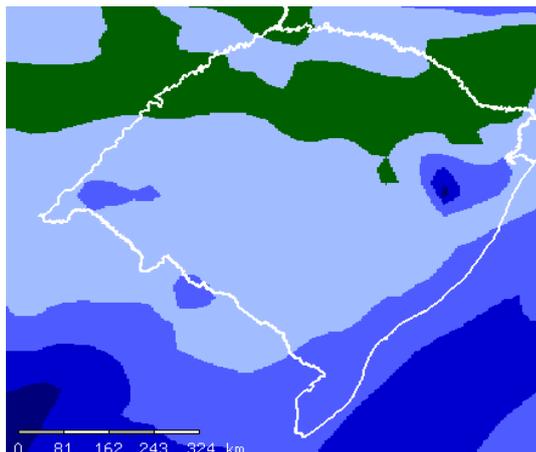


O3 (Ozônio) – Qualidade do Ar

30/06/2013 – 18h



30/06/2013 – 18h

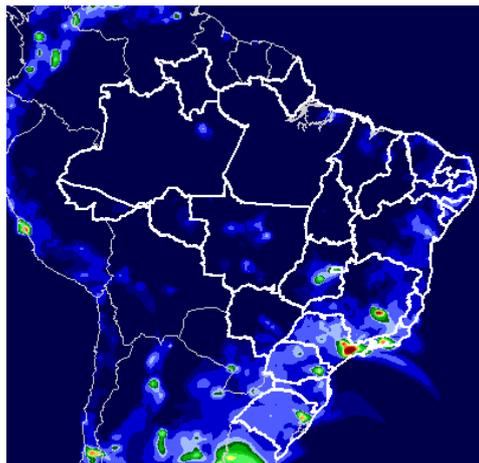


Ozônio

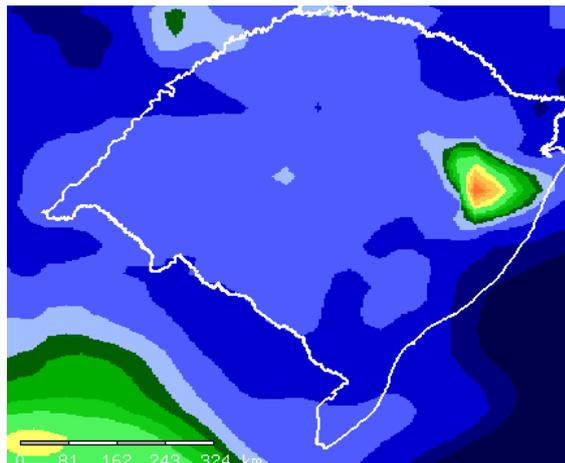


NOx (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

30/06/2013 – 12h



30/06/2013 – 12h

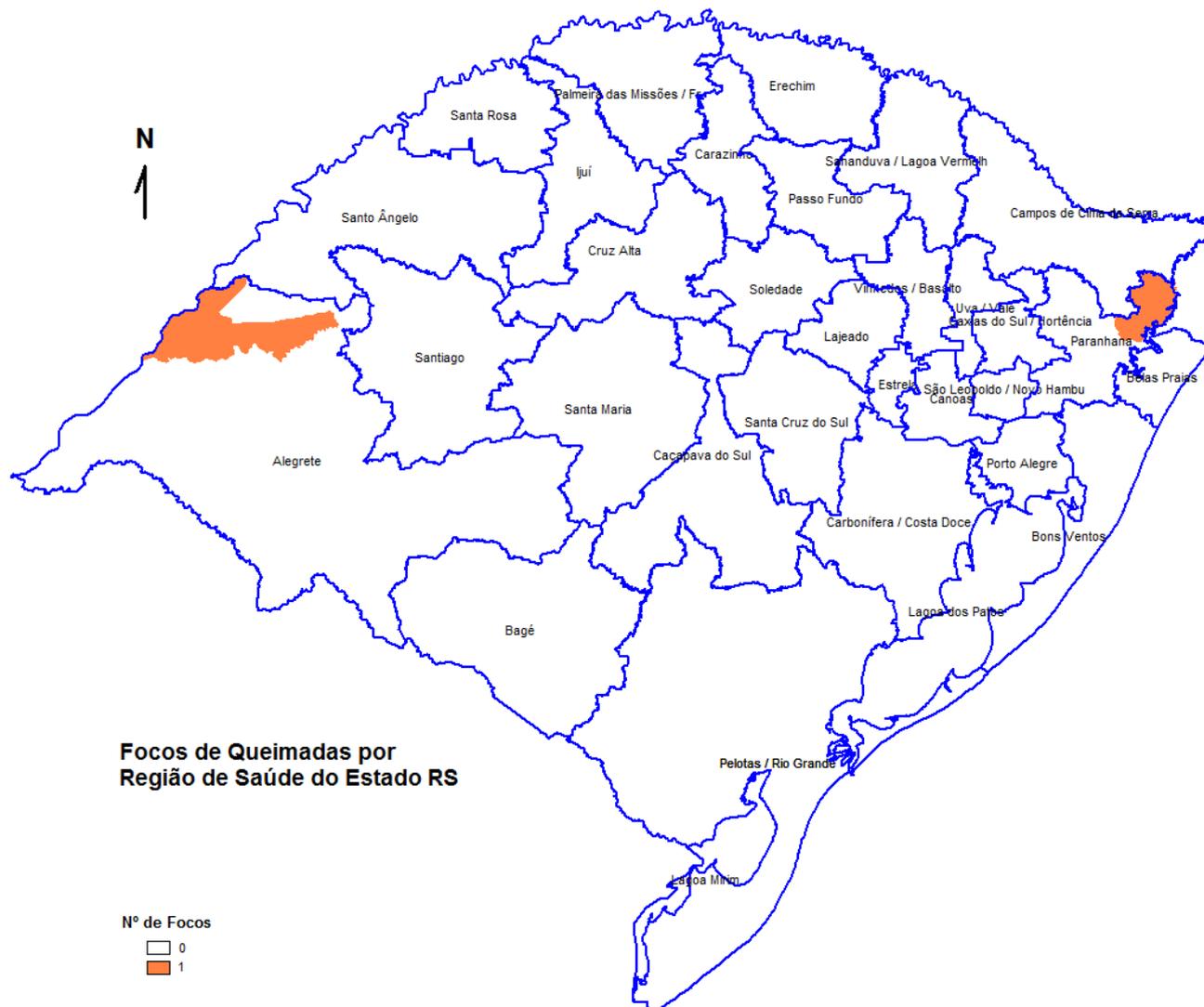


Óxido de Nitrogênio



OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente NOx, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, esteve com alteração em seus índices desde o dia 24/06. Já o PM_{2,5}, provenientes de emissões de queimadas, apresentou picos de alteração nos dias 27 a 29/06. Também há previsões de que os índices dos mesmos poluentes possam estar alterados no dia de hoje e nos próximos dias, conforme os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela OMS. As referidas alterações estão ocorrendo na Região metropolitana de Porto Alegre.

2- Mapas de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 24/06 à 30/06/2013 – Ocorreram 2 focos de queimadas:



Fonte: Fonte: DPI/INPE/queimadas

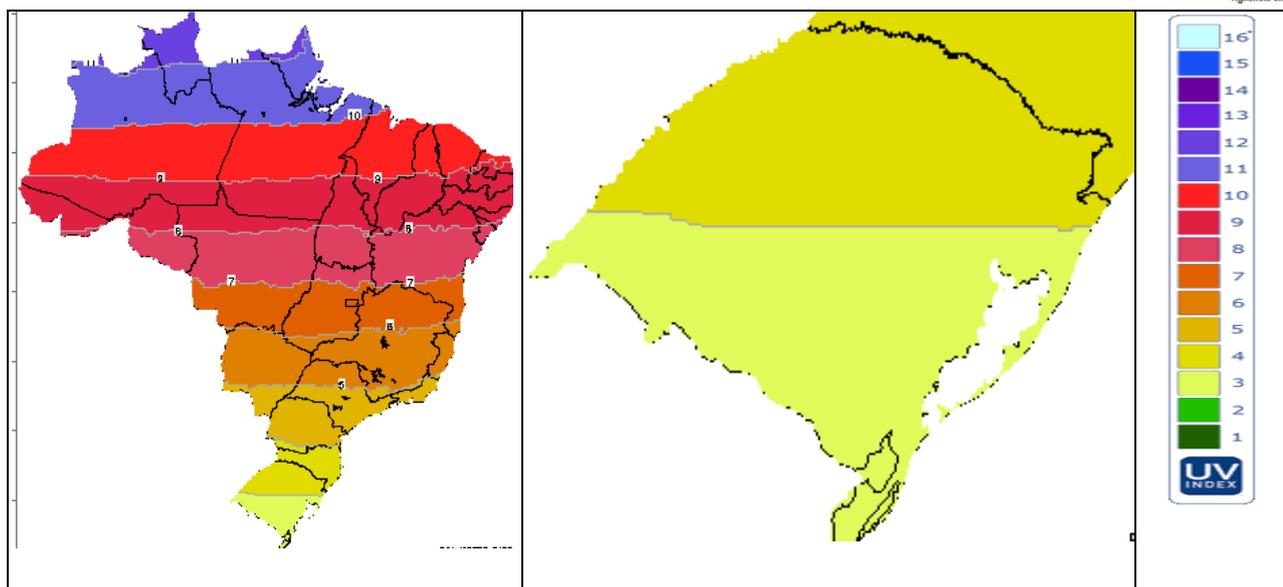
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **2** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **24/06** a **30/06/2013**, distribuídos espacialmente no RS de acordo com os mapas acima.

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 **2** 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).

3 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 1º/07/2013.



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	Índice UV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Extremo	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 **03 e 04**.

• **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4 - Tendências e previsão do Tempo

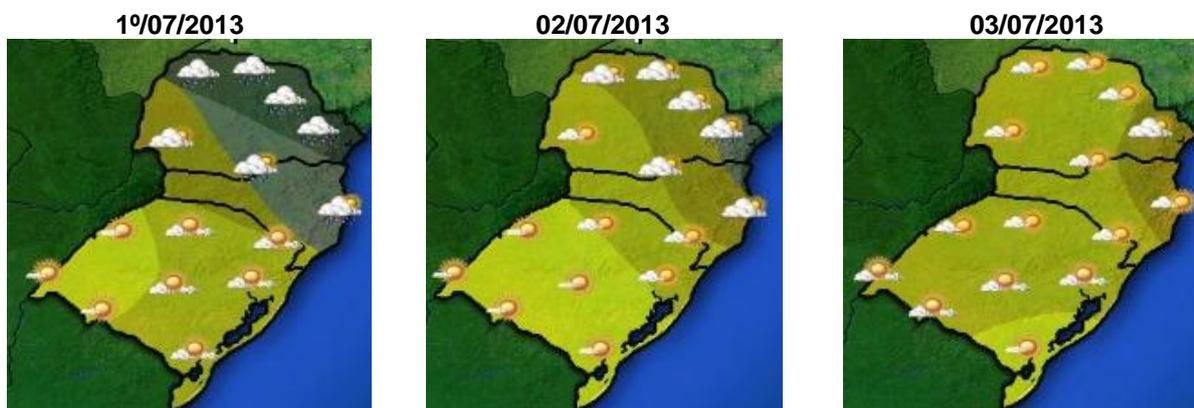
01/07/2013: No centro-norte e leste do PR: muitas nuvens e chuva, que serão localmente fortes. No RS: sol e poucas nuvens. No oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: sol e variação de nuvens. Haverá chance de geada fraca no sul RS e nas áreas de serra entre SC e RS. Haverá possibilidade de formação de geada pela manhã em áreas localizadas do RS. Temperatura baixa. Temperatura máxima: 26°C no norte do PR. Temperatura mínima: 2°C no RS.

02/07/2013: No litoral e no norte do RS, no oeste de SC e oeste do PR: sol e poucas nuvens. No litoral norte de SC e litoral do PR: muitas nuvens e chuva. Nas demais áreas de SC e do PR: dia nublado. Nas demais áreas do RS: predomínio de sol. Temperatura baixa.

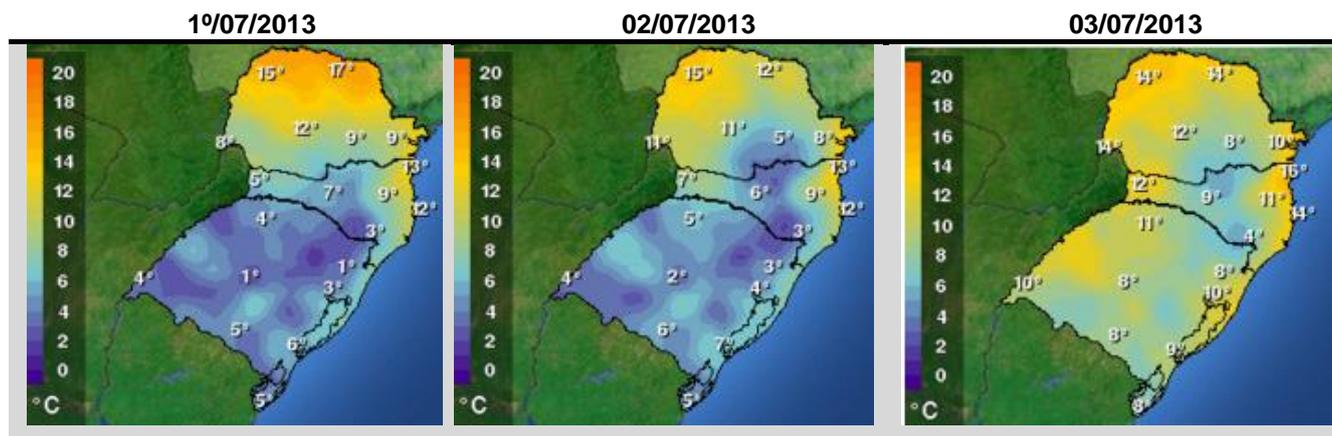
Tendência: No litoral de SC e litoral do PR: possibilidade de chuva. No leste de SC e do PR: dia nublado. No norte do RS e demais áreas de SC e do PR: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas do RS: sol entre poucas nuvens. Temperatura baixa.

Atualizado 30/06/2013 – 23h31min

Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 1º a 03/07/2013.



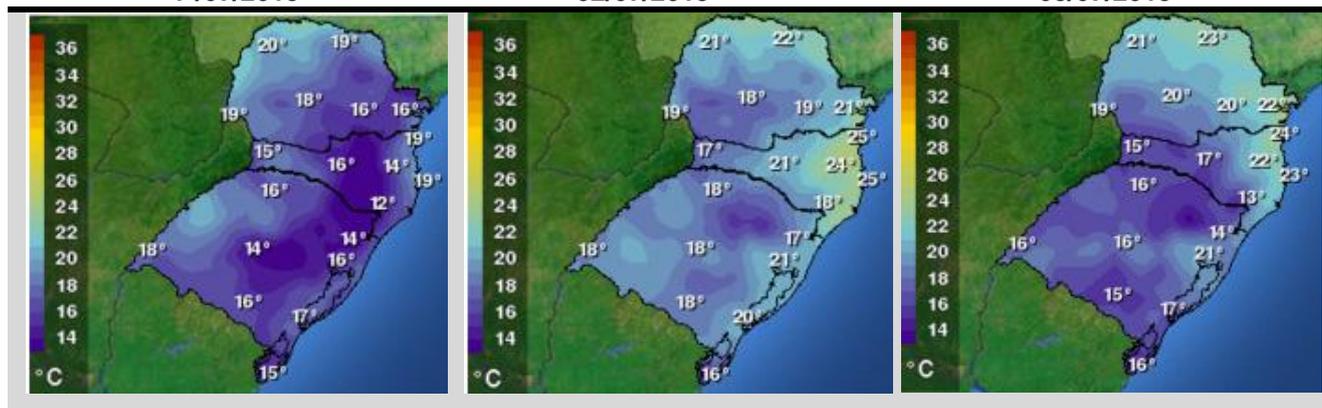
Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 1º a 03/07/2013.



1º/07/2013

02/07/2013

03/07/2013



NOTÍCIAS

A qualidade do ar em recintos fechados

Publicado: 2013-06-25 Modificado pela última vez: 2013-06-25 10:51

Muitos de nós poderemos passar até 90% de nossos dias em recintos fechados - em casa, no trabalho ou na escola. A qualidade do ar que respiramos em recintos fechados também tem um impacto direto na nossa saúde. O que determina a qualidade do ar em recintos fechados? Existe alguma diferença entre os poluentes atmosféricos em recintos fechados e ao ar livre? Como podemos melhorar a qualidade do ar em recintos fechados?



Image © Jose AS Reyes | Shutterstock

Pode ser uma surpresa para muitos de nós o fato de o ar numa rua urbana com trânsito de média intensidade poder realmente ser mais puro do que o ar na sua sala de estar. Estudos recentes indicam que alguns poluentes atmosféricos nocivos podem existir em concentrações mais elevadas em recintos fechados do que

ao ar livre. No passado, a poluição atmosférica em recintos fechados recebeu uma atenção significativamente menor do que a poluição atmosférica ao ar livre, sobretudo a poluição atmosférica provocada pelas emissões das indústrias e dos transportes. Contudo, nos últimos anos, as ameaças provenientes da exposição à poluição atmosférica em recintos fechados tornaram-se mais evidentes.

Imagine uma casa acabada de pintar, decorada com mobiliário novo... Ou um local de trabalho com um forte cheiro a produtos de limpeza... A qualidade do ar nas nossas casas, locais de trabalho ou outros espaços públicos varia consideravelmente, dependendo do material utilizado para os construir e limpar e da finalidade do espaço, bem como da forma como o utilizamos e ventilamos.

A má qualidade do ar em recintos fechados pode ser especialmente prejudicial para os grupos vulneráveis, como as crianças, os idosos e as pessoas com doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas, como a asma.

Alguns dos principais poluentes atmosféricos em recintos fechados incluem o radão (um gás radioativo que se forma no solo), o fumo do tabaco, gases ou partículas gerados pela queima de combustíveis, produtos químicos e alergénicos. O monóxido de carbono, os dióxidos de azoto, as partículas e os compostos orgânicos voláteis podem encontrar-se tanto ao ar livre como em recintos fechados.

As medidas de política podem ajudar

Alguns poluentes atmosféricos de recintos fechados e os seus impactos na saúde são mais bem conhecidos e recebem mais atenção do público do que outros. A proibição de fumar em espaços públicos é um deles.

Em muitos países, a proibição de fumar em diversos locais públicos foi muito controversa até a introdução de legislação pertinente. Por exemplo, até a entrada em vigor da proibição de fumar na Espanha, em janeiro de 2006, houve um movimento crescente para afirmar o que muitos consideravam ser seu direito: fumar em locais públicos fechados. Mas a proibição também conduziu a uma consciência pública mais forte. Nos dias que se seguiram à sua entrada em vigor, 25.000 espanhóis por dia procuraram aconselhamento médico sobre a forma de deixar de fumar.

Muita coisa mudou na percepção do público relativamente à questão de fumar em locais e transportes públicos. Muitas companhias aéreas começaram a proibir o fumo em voos de curta distância na década de oitenta, seguindo-se os de longa distância na de noventa. Hoje em dia, é impensável na Europa permitir que os não fumadores sejam expostos ao fumo em segunda mão nos transportes públicos.

Atualmente, muitos países, incluindo todos os países membros da AEA, possuem alguma legislação destinada a limitar ou proibir o fumo em locais públicos fechados. Após uma série de resoluções e recomendações não vinculativas, a União Europeia também adotou, em 2009, uma resolução que exorta os Estados-Membros a adotar e aplicar leis destinadas a proteger integralmente os seus cidadãos contra a exposição ao fumo do tabaco em ambientes fechados.

Parece que a proibição de fumar melhorou a qualidade do ar em recintos fechados. Os poluentes ambientais do fumo do tabaco estão a decrescer em lugares públicos. Na República da Irlanda, por exemplo, medições dos poluentes atmosféricos em locais públicos em Dublin, antes e depois da entrada em vigor da proibição de fumar, revelaram decréscimos de até 88% de alguns poluentes atmosféricos encontrados no fumo do tabaco em ambientes fechados.

Tal como no caso dos poluentes ao ar livre, os impactes dos poluentes atmosféricos em recintos fechados não se limitam apenas à nossa saúde. Implicam igualmente elevados custos econômicos. Só a exposição ao fumo do tabaco na atmosfera dos locais de trabalho da União Europeia está estimada em mais de 1.300 milhões de euros em custos médicos diretos, e mais de 1.100 milhões de euros em custos indiretos associados às perdas de produtividade em 2008.

Poluição do ar em recintos fechados

Passamos uma parte substancial do nosso tempo em recintos fechados: em casa, no trabalho, na escola ou em lojas. Alguns poluentes atmosféricos podem apresentar-se em elevadas concentrações em recintos fechados e originar problemas de saúde.



1 / Fumo de tabaco

A exposição ao fumo de tabaco pode agravar problemas respiratórios (nomeadamente asma), irritar os olhos e provocar cancro dos pulmões, dores de cabeça, tosse e dores de garganta.

4 / Humidade

A humidade permite a proliferação de centenas de espécies de bactérias, fungos e bolores, a exposição aos quais pode ocasionar problemas respiratórios, alergias e asma, e afetar o sistema imunitário.

2 / Alergénios (incluindo pólenes)

Podem agravar problemas respiratórios e provocar tosse, opressão torácica, dificuldades respiratórias, irritação dos olhos e erupções cutâneas.

5 / Produtos químicos

Alguns produtos químicos prejudiciais e sintéticos utilizados em produtos de limpeza, carpetes e mobiliário podem afetar negativamente o fígado, os rins e o sistema nervoso, provocar cancro, dores de cabeça e náuseas, e irritar os olhos, o nariz e a garganta.

3 / Monóxido de carbono (CO) e dióxido de azoto (NO₂)

Para além de poder ser fatal em concentrações muito elevadas, o monóxido de carbono pode provocar dores de cabeça, tonturas e náuseas. O dióxido de azoto provoca irritação dos olhos e da garganta, falta de ar e infeções das vias respiratórias.

6 / Radão

A inalação deste gás radioativo pode afetar os pulmões e provocar cancro dos pulmões.

A poluição em recintos fechados não se limita ao fumo do tabaco

O fumo do tabaco não é a única fonte de poluição do ar interior. Segundo Erik Lebret, do Instituto Nacional de Saúde Pública e do Ambiente (RIVM) dos Países Baixos, *“A poluição atmosférica não se detém à nossa porta. A maioria dos poluentes do exterior penetra nas nossas casas, onde passamos a maior parte do nosso tempo. A qualidade do ar em recintos fechados é afetada por muitos outros fatores, incluindo cozinhar, acender a lareira a lenha, acender velas ou incenso, utilizar produtos de consumo como as ceras e os polidores para limpar superfícies, materiais de construção como o formaldeído em contra placados, e retardadores de chama em muitos materiais. E depois há o radão proveniente dos solos e dos materiais de construção.”*

Os países europeus estão a tentar combater algumas dessas fontes de poluição atmosférica em recintos fechados. Segundo Lebret, *“estamos a tentar substituir substâncias mais tóxicas por outras menos tóxicas, ou a procurar processos que reduzam as emissões, como no caso das emissões de formaldeído do contraplacado. Outro exemplo é o da redução de certos materiais emissores de radão utilizados na construção de paredes. Estes materiais eram utilizados no passado, mas a sua utilização foi, entretanto restringida”*.

A aprovação de leis não é a única via para melhorar a qualidade do ar que respiramos; todos nós podemos tomar medidas para controlar e reduzir as partículas suspensas no ar e os produtos químicos em espaços fechados.

Pequenas ações como, por exemplo, a ventilação dos espaços fechados, podem ajudar a melhorar a qualidade do ar que nos rodeia. Mas algumas das nossas ações, por muito bem-intencionadas que sejam, podem acabar por ter efeitos adversos. Lebret sugere: ***“Devemos ventilar, mas não devemos ventilar exageradamente, pois isso implicaria uma perda substancial de energia, já que obrigaria a aumentar o aquecimento e o uso de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, implicaria um aumento da poluição atmosférica. Devemos ter em mente uma utilização mais racional dos nossos recursos em geral”***.

Fonte: <http://www.eea.europa.eu/pt/sinais-da-aea/sinais-2013/artigos/a-qualidade-do-ar-em>

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=4669>

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar.

Telefones: (51) 3901 1081 (55) 3512 527

E-mails:

Janara Pontes Pereira – Estagiária – Graduanda do Curso de Geografia

janara-pereira@saude.rs.gov.br

Elaine Teresinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto –Chefe da DVAS/CEVS

salzano-barreto@saude.rs.gov.br

Responsável técnico pelo boletim: **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.