

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

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

(nº 05/12 de 02/02/2012)

Objetivo do Boletim

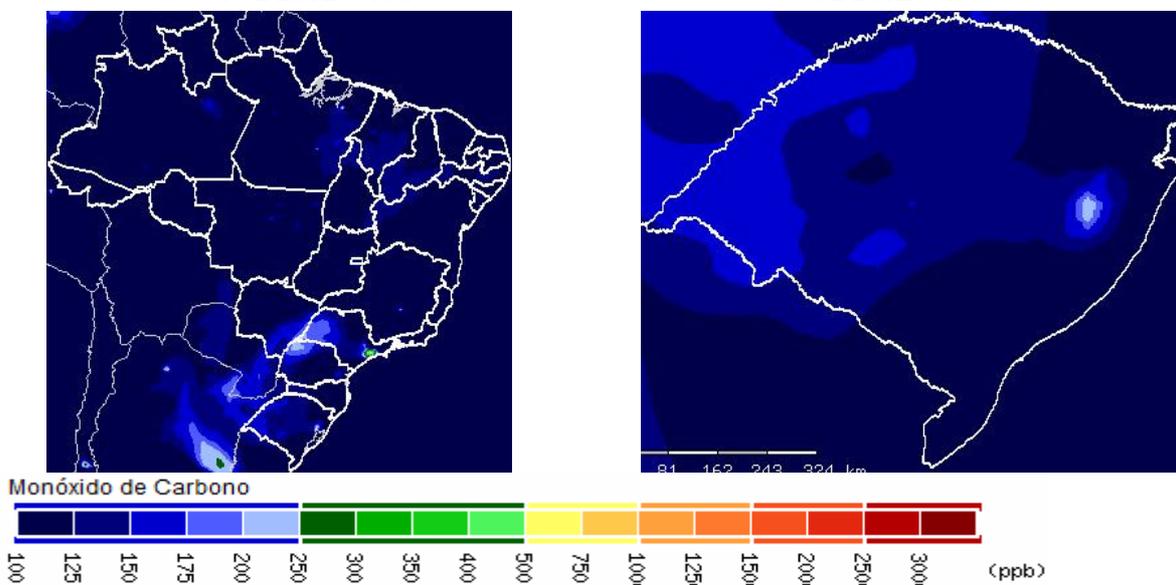
Informar/alertar a comunidade gaúcha sobre as condições atmosféricas atuais no RS, disponibilizar informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e recomendar ações para a proteção/promoção da saúde e prevenção de agravos e doenças ocasionadas ou agravadas por impactos atmosféricos, além de veicular outras notícias de interesse à Vigilância em Saúde.

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

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

01/02/2012 – 15h

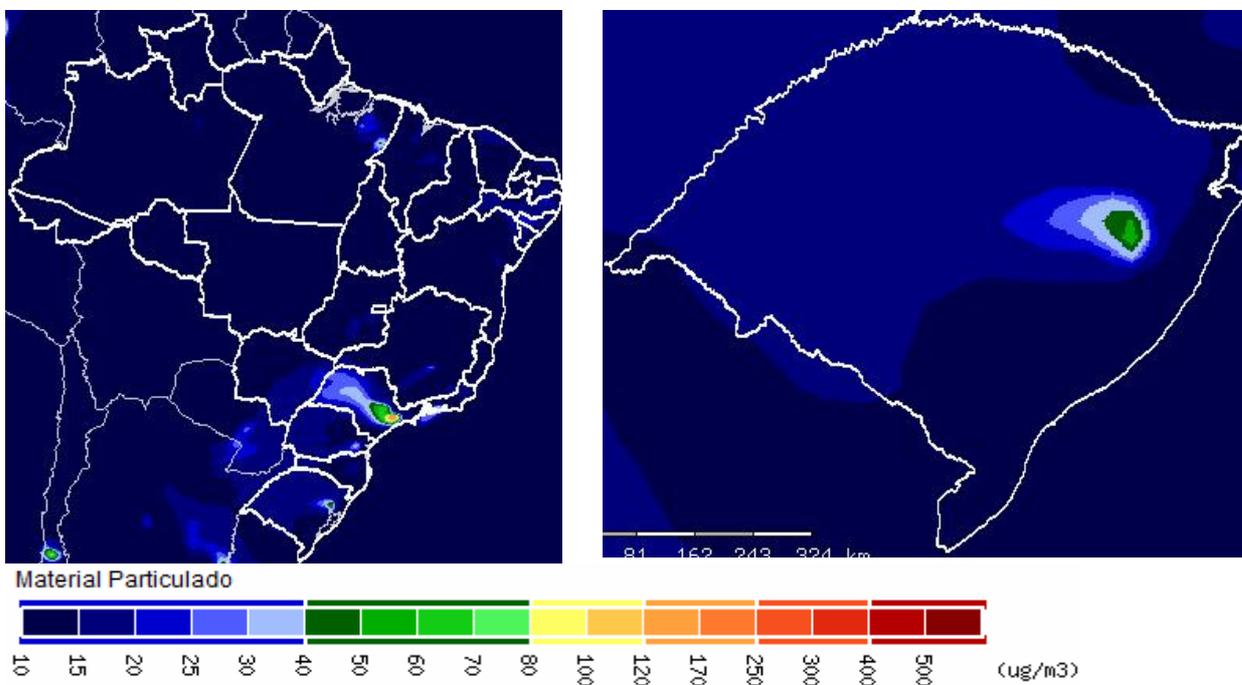
01/02/2012 – 15h



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

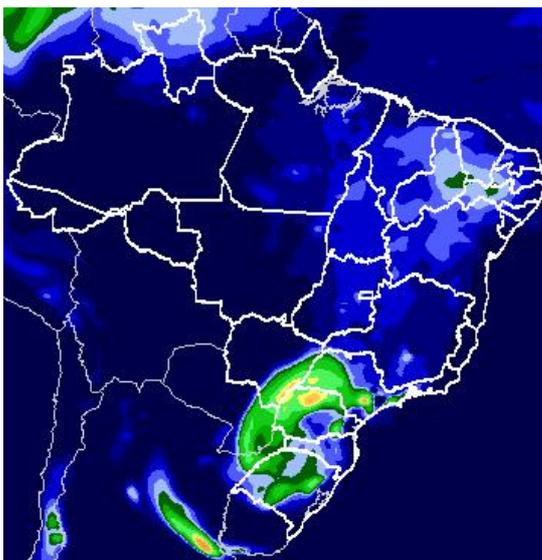
01/02/2012 – 09h

01/02/2012 – 09h

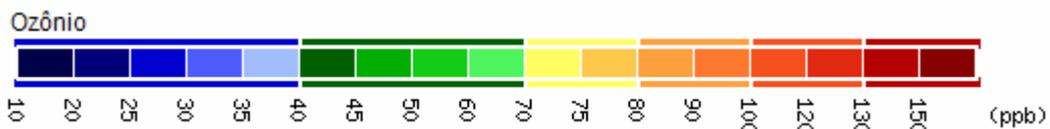
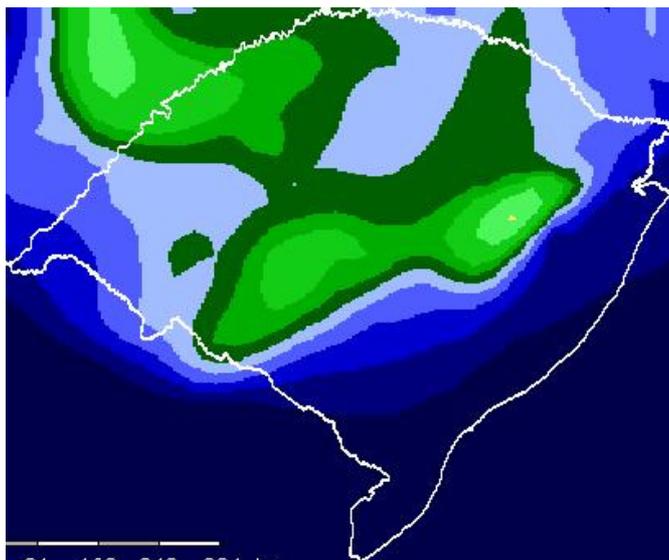


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

01/02/2012 – 21h

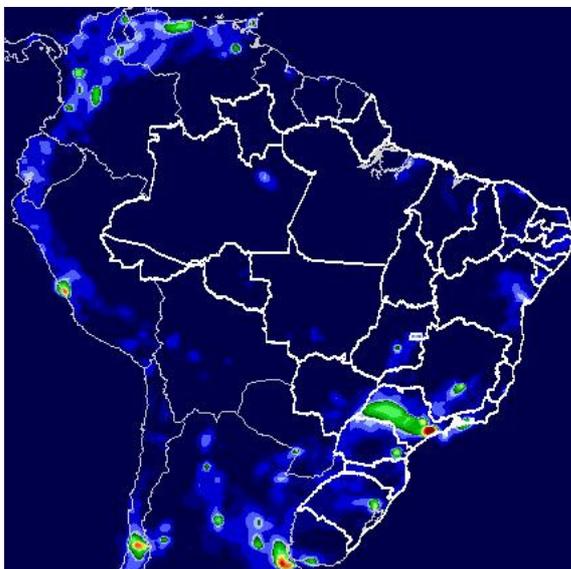


01/02/2012 – 21h

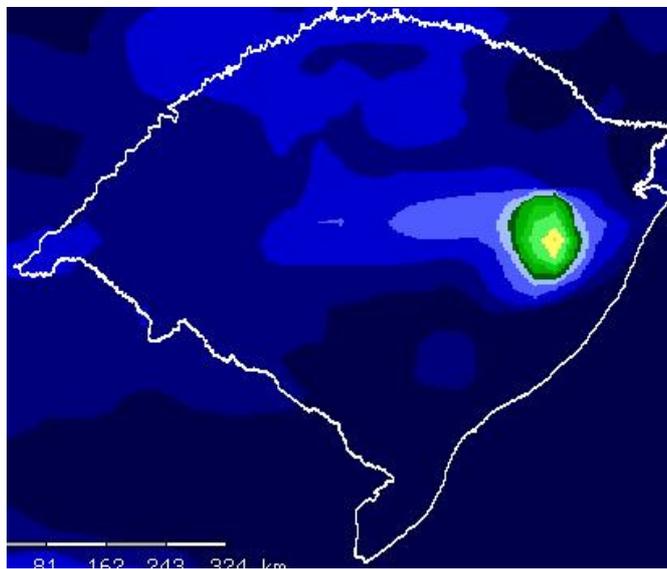


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - proven. de queimadas e fontes urbano/industriais.

01/02/2012 – 12h



01/02/2012 – 12h



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

1.1 – Padrões utilizados para classificação da qualidade do ar anterior.

1.1.1 – Padrão Nacional - Resolução CONAMA n° 03/90.

Padrão nacional de qualidade do ar estabelecido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução 03/90.

Poluentes	Qualidade do Ar				
	Boa	Regular	Inadequada	Má	Péssima
Monóxido de Carbono (CO)	4,5 ppm	4,5 - 9 ppm	9 -15 ppm	15 - 30 ppm	Acima de 30 ppm

1.1.2– Padrão Internacional – OMS

Padrão de qualidade do ar para material particulado: média diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Poluente	Guia de qualidade do ar da OMS (GQA)	Fundamentação
MP _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25	Nível da média diária - Baseado na relação entre os padrões diários e anuais de material particulado.
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100	Máximo de 8 horas diárias.
NO ₂ (mg/m^3)	40	Valor anual de referência.
NO ₂ (mg/m^3)	200	Concentração de 1 hora.

Obs.: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ – micro gramas por m^3 e ppm – parte por milhão).

Fonte: Guia de Qualidade do Ar – Atualização Mundial 2005.

OBS.: A classificação dos padrões de Qualidade do Ar apresentados acima segue índices adaptados pela CETESB/SP, com base nas faixas de concentração estabelecidas pela Resolução CONAMA n° 03/90.

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes CO, PM_{2,5}, O₃ e NO_x provenientes de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais estão de acordo com os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela OMS e pelo CONAMA, no período de 22 a 28/12/2011.

Observações:

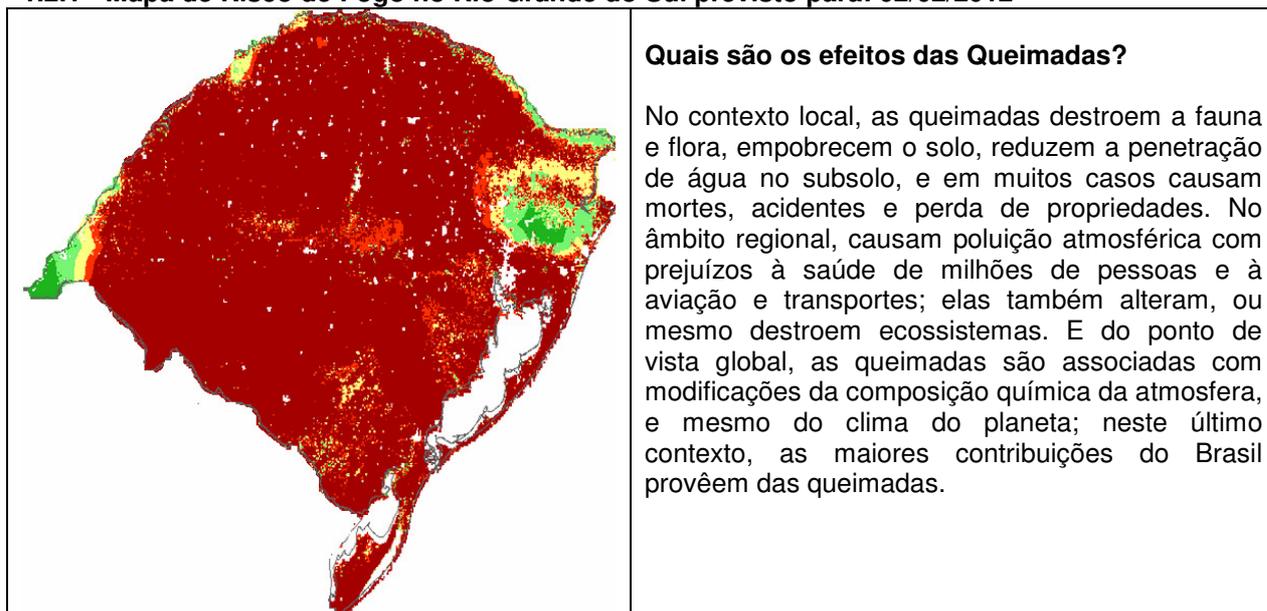
- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).
- Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar da FEPAM, disponível em:
(http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatica.asp)

Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; O ₃ ; NO _x ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Estância Velha	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Esteio	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; NO _x ; O ₃ ; CO; Hidrocarbonetos e Parâmetros
Montenegro	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Porto Alegre	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Rio Grande	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Sapucaia do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; CO; NO _x ; O ₃ .
Triunfo	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Estação móvel	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ .

OBS.: As diferenças das informações produzidas pelo INPE e pela FEPAM são possíveis e compreensíveis, pois a metodologia utilizada para a obtenção dos dados é diferente. Os dados simulados pelo modelo numérico CATT-BRAMS são baseados em sensoriamento remoto de queimadas e inventário de fontes urbano/industriais e são obtidos em uma resolução espacial de 25km, enquanto que as EMQAr/FEPAM disponibilizam dados de concentração de poluentes medidos em estações pontuais de monitoramento da qualidade do ar.

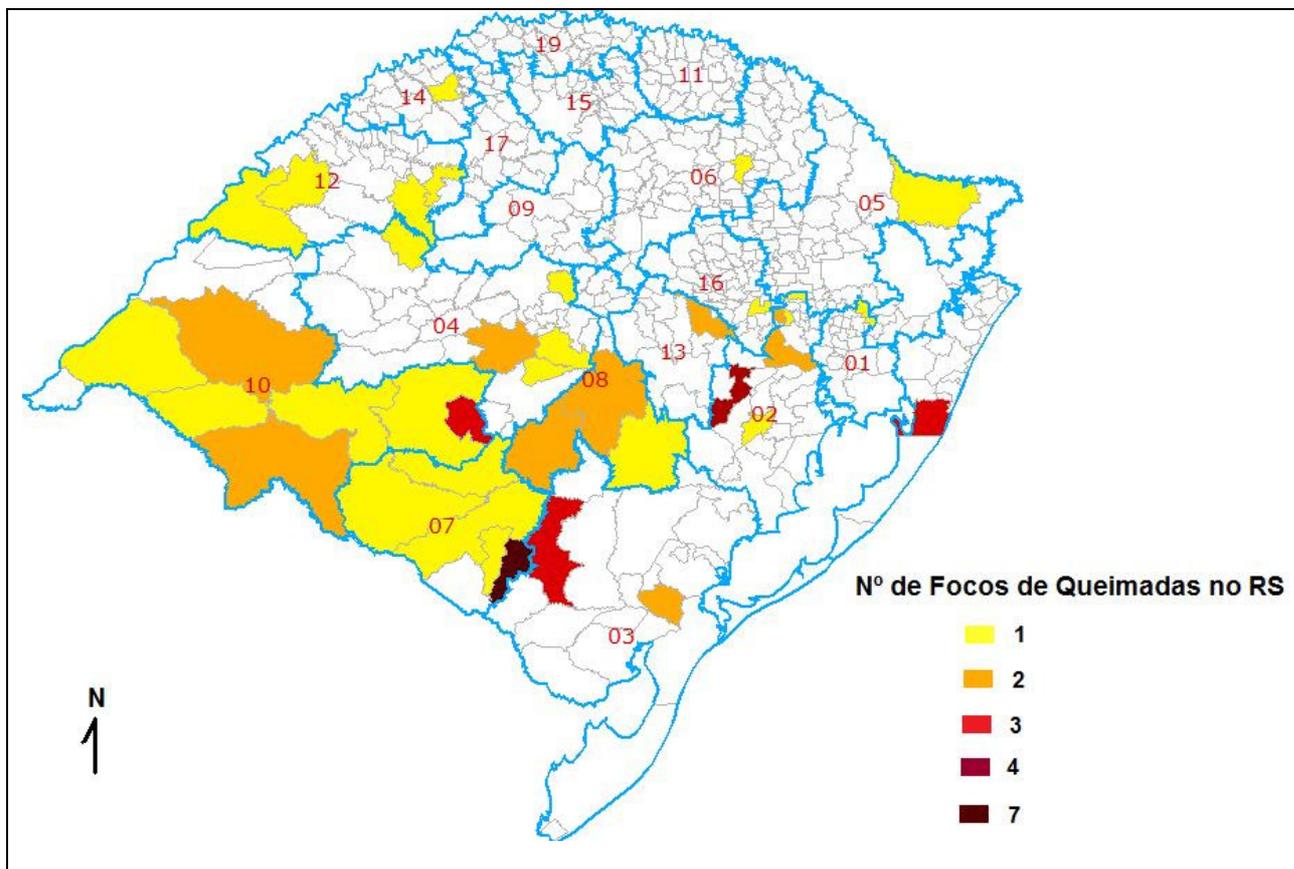
1.2 – Queimadas

1.2.1 - Mapa de Risco de Fogo no Rio Grande do Sul previsto para: 02/02/2012



Fonte: INPE/queimadas

1.2.2 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 26/01 a 01/02/2011 – total 64 focos.



De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados 64 focos de calor no estado do Rio Grande do Sul, no período de 26/01 a 01/02/2012, distribuídos espacialmente no RS de acordo com os mapas acima. Destes, 33 (52%) ocorreram no dia 01/02/2012.

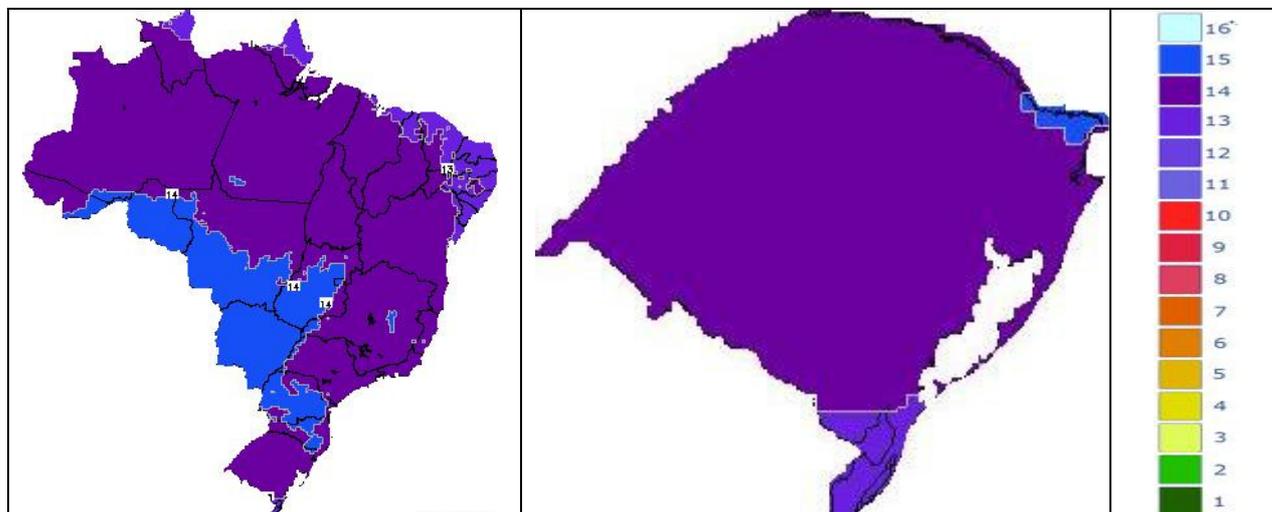
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão sub-notificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção

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 sub-notificação 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 39 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).

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 02/02/2012.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

ÍNDICE UV 1	ÍNDICE UV 2	ÍNDICE UV 3	ÍNDICE UV 4	ÍNDICE UV 5	ÍNDICE UV 6	ÍNDICE UV 7	ÍNDICE UV 8	ÍNDICE UV 9	ÍNDICE UV 10	ÍNDICE UV 11	ÍNDICE UV 12	ÍNDICE UV 13	ÍNDICE UV 14
Baixo		Moderado		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 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;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos.

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, pois o nível de incidência para o Estado do RS encontra-se com os índices **13 e 14**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, cuidados especiais devem ser tomados todos os dias: Use roupas para proteger o corpo; acessórios de proteção como óculos escuros de boa qualidade; chapéu ou boné para proteger os olhos, rosto e pescoço;
- Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

3 – Tendências e previsão do Tempo

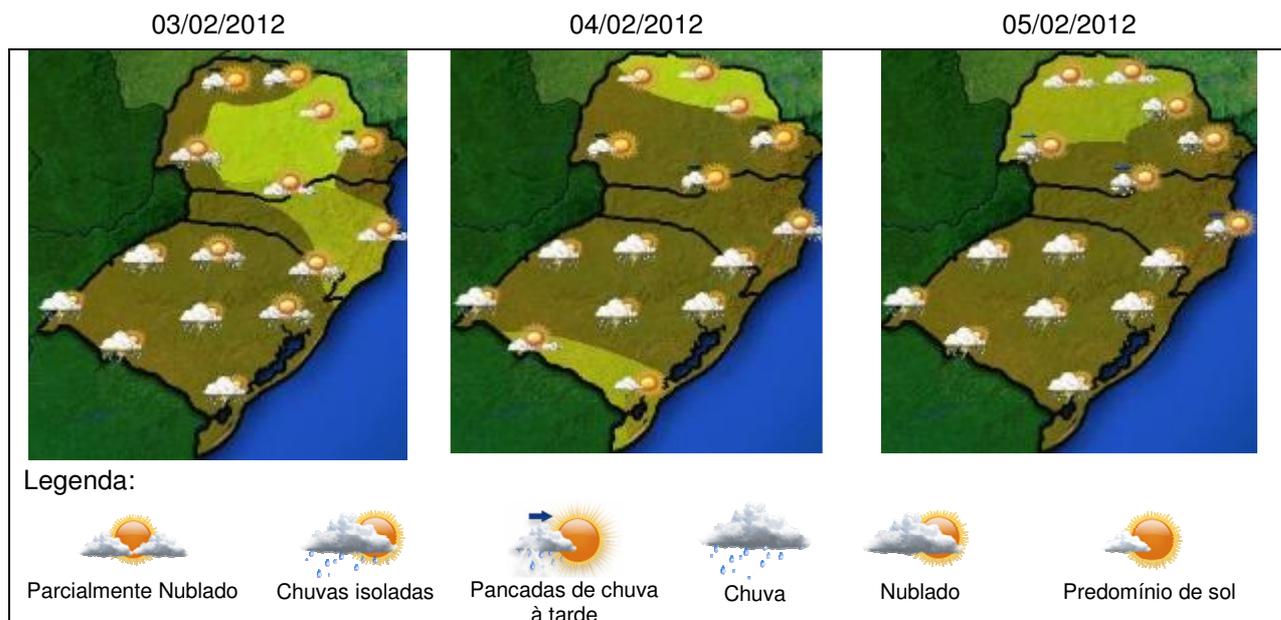
01/02/2012: No extremo sul e oeste do RS: nublado com pancadas de chuva. No noroeste do RS: nublado com pancadas de chuva à tarde. No interior e norte do RS: variação de nuvens e com possibilidade de pancadas de chuva à tarde. Nas demais áreas: predomínio de sol. Temperatura máxima elevada, com 34°C no oeste do RS.

02/02/2012: No centro-sul e oeste do RS: nublado com pancadas de chuva. No centro-leste do RS: variação de nuvens e pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas: sol e poucas nuvens. Temperatura máxima elevada. Temperatura máxima: 34°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 14°C nas áreas de serra.

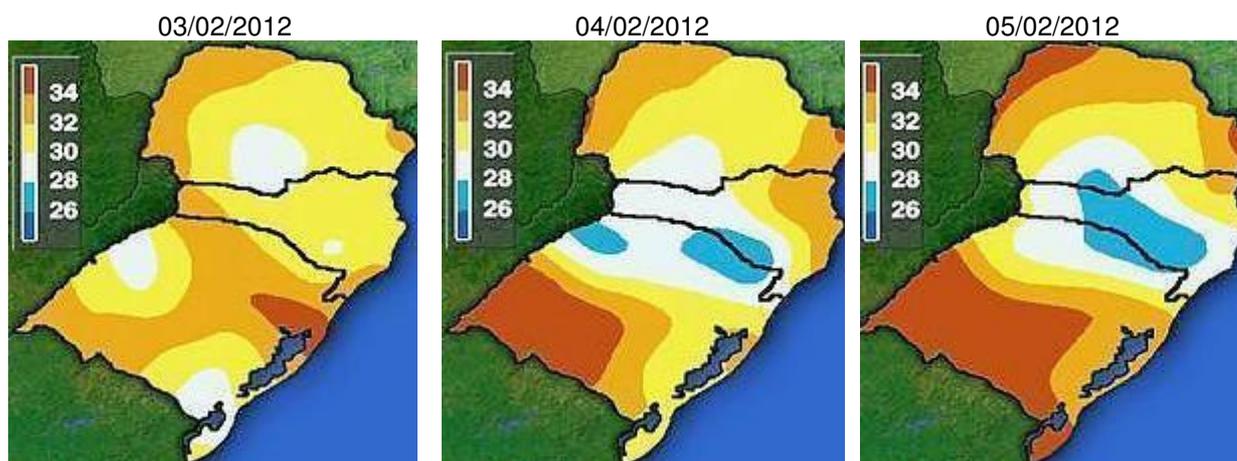
03/02/2012: No centro-sul e oeste do RS: nublado com pancadas de chuva. Nas demais áreas do RS: variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva. Nas demais áreas: variação de nuvens e pancadas de chuva à tarde. Temperatura estável.

Tendência: No sul do RS: sol e variação de nuvens. Nas demais áreas: variação de nuvens e pancadas de chuva. Temperatura estável.

3.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 03 a 05/02/2012.



3.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 03 a 05/02/2012.



Atualizado 02/02/2012 – 11h

NOTÍCIA

Ozônio faz aumentar índice de poluição em São Paulo

Em São Paulo, são mais de sete milhões de veículos. No ano passado, o ozônio passou do limite em 96 dias, coisa que não acontecia há oito anos.

A gigantesca frota que circula nas grandes cidades causa dois tipos de problema. O primeiro pode ser visto nos intermináveis engarrafamentos, que entopem as ruas e avenidas. O segundo é invisível para o ar e só vai ser percebido a longo prazo. É um perigo para a saúde. Os pulmões da cidade estão bem doentes. Em 2011, os índices de poluição do ar atingiram os piores índices dos últimos oito anos. O grande vilão foi o ozônio.

O inimigo é invisível. Não tem cara, não tem cheiro, não tem cor e faz um mal danado. “Não sei o que é ozônio”, diz uma senhora. Muitos não fazem nem idéia do mal que ele faz. “Ozônio? É o gás que envolve a Terra”, responde um senhor.

Não se trata daquele ozônio da camada que protege a Terra dos raios ultravioleta, e sim do mau ozônio, que fica embaixo, pertinho de nós, formado a partir da queima de combustíveis. “Como é que a gente faz pra tirar ele daqui?”, pergunta uma senhora.

Aí é que está o problema. Vivemos em uma cidade com uma frota gigantesca. São mais de sete milhões de veículos. Eles entopem as ruas e provocam congestionamentos todos os dias. Cada vez que ligamos o carro, o escapamento já está jogando poluentes na atmosfera. Em São Paulo, a inspeção veicular força o motorista a andar com o motor regulado, mas isso não é suficiente.

O sinal vermelho ascendeu. Dados da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), a companhia ambiental do estado de São Paulo, mostram que no ano passado o ozônio passou do limite em 96 dias, coisa que não acontecia há oito anos.

O ozônio é medido em estações automáticas, que ficam dentro de “casinhas”. O ar é sugado para dentro de um tubo e analisado a cada cinco segundos. O dia ainda não terminou, mas a previsão é de que o ozônio fique acima dos limites aceitáveis, porque é exatamente num dia de muito sol que esse poluente pega.

“Nós temos muito sol. É uma cidade muito quente que tem um potencial de formação de ozônio bastante alto. Até que a gente tenha tecnologias limpas que nos permitam, de fato, não ter essa emissão de óxido de nitrogênio, de poluentes que formam o ozônio, nós devemos ter esse problema na Grande São Paulo”, afirma Carlos Lacava, meteorologista da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb).

Trata-se de uma má notícia para a saúde de quem vive na Grande São Paulo e que, às vezes, nem sabe que virou uma vítima da poluição.

“Vai afetar os olhos quando a gente entra em contato com ele. Piora a qualidade da lágrima, dando conjuntivite. O nariz, a garganta, ele é especialista em provocar infecções, como rinites e otites. Os asmáticos passam muito pior nesse período. Ele está relacionado também com um pouquinho de risco de pneumonia, principalmente em crianças e idosos. Em idosos, ele pode estar associado com maior frequência de infartos agudos do miocárdio”, alerta Paulo Saldiva, coordenador do laboratório de poluição da Universidade de São Paulo (USP).

Nem a vegetação escapa dos efeitos ruins dos poluentes. “Ele destrói as folhas e faz com que a produção seja menor. Uma coisinha amarela [indica] perda da clorofila das células e uma porção centralzinha, escura, que é necrose. É célula morta. É como se eu tivesse uma cicatriz, uma ferida na folha”, acrescenta Paulo Saldiva, pesquisador da USP.

Tem uma dica bem interessante: deixar para abastecer de manhã bem cedinho ou no fim do dia, para que o vapor do combustível junto com o calor do sol não entre em reação química e forme o mau ozônio. Também dá para se proteger. É só evitar ficar exposto ao sol forte.

“Ele é produzido logo de manhã. Começa às 10h, vai atingir um pico por volta de 14h e vai começar a cair por volta de 16h ou 17h. Ou seja, você pode se proteger do ozônio evitando estar ao ar livre. Se puder nesse horário, porque o ozônio também penetra pouco nas casas”, orienta Paulo Saldiva, da USP.

Fonte: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2012/02/ozonio-faz-aumentar-indice-de-poluicao-em-sao-paulo.html>

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 5277

e-mails:

cleo-ramos@saude.rs.gov.br

elaine-costa@saude.rs.gov.br

liane-farinon@saude.rs.gov.br

salzano-barreto@saude.rs.gov.br

Responsável técnico pelo boletim: **Bióloga Liane Beatriz Goron Farinon**
e **Téc. em Cartografia Sanit. Elaine Terezinha Costa**

AVISO:

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