



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 10/2012 de 08/03/2012)

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.

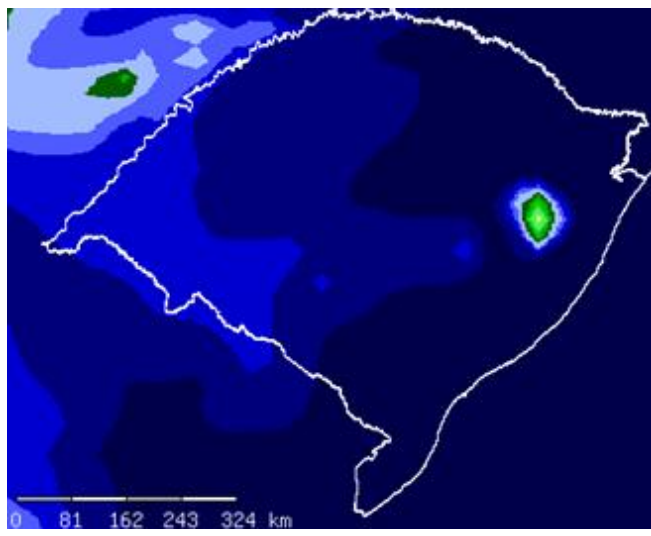
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

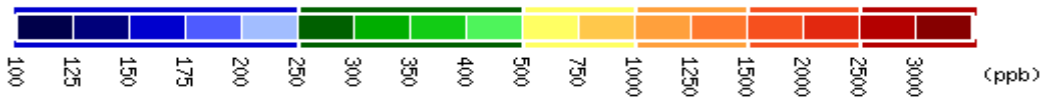
07/03/2012 – 12h



07/03/2012 – 12h

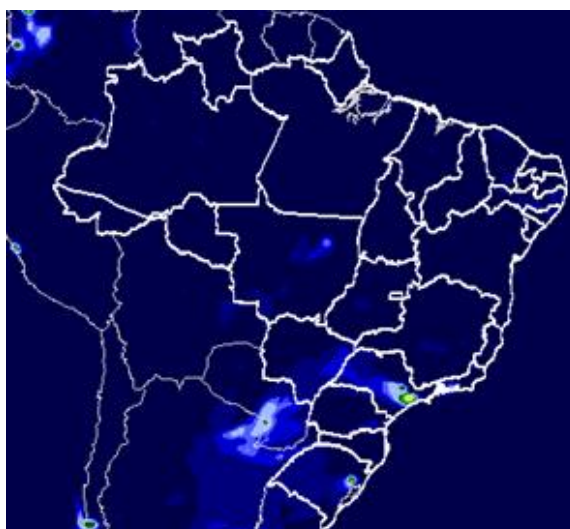


Monóxido de Carbono

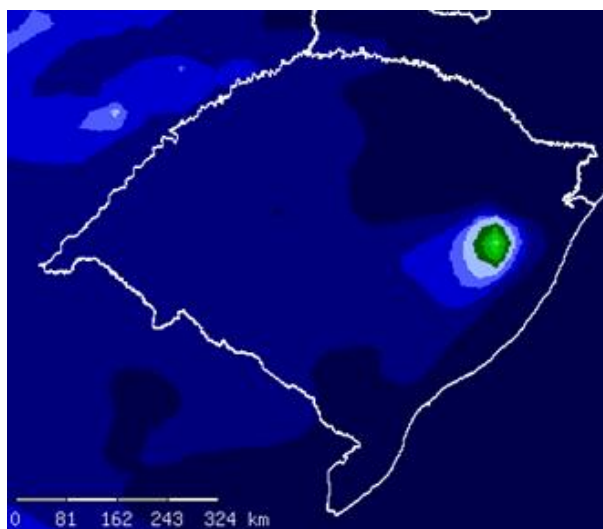


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

07/03/2012 – 12h



07/03/2012 – 12h

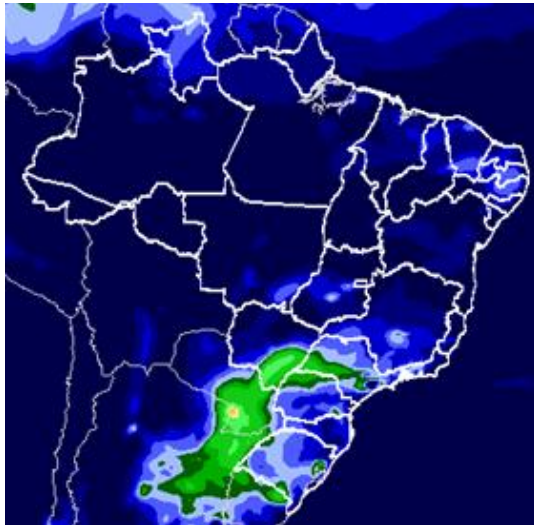


Material Particulado

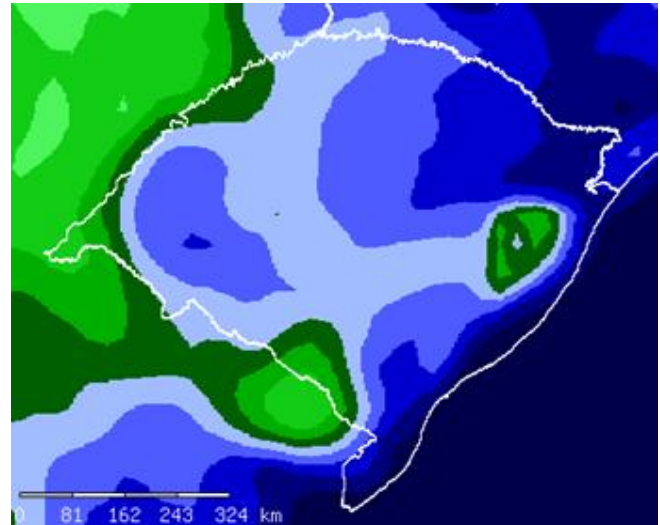


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

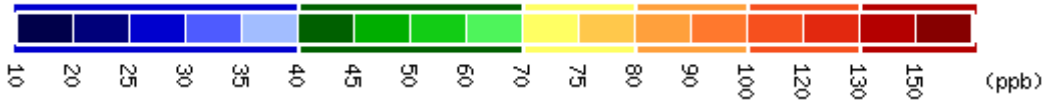
07/03/2012 – 15h



07/03/2012 – 15h



Ozônio

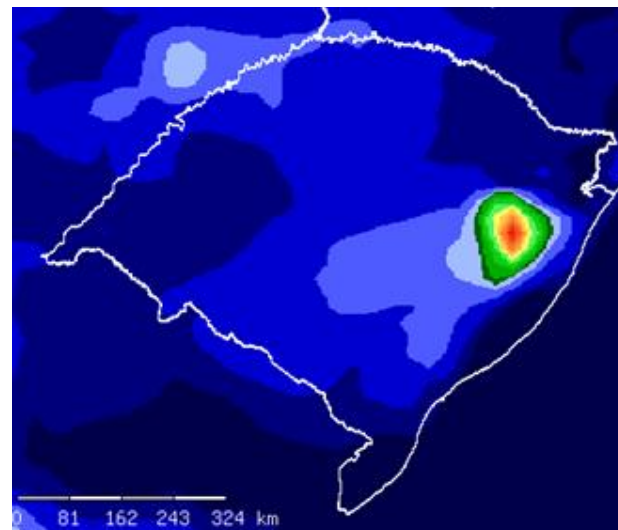


NOx (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

07/03/2012 – 12h

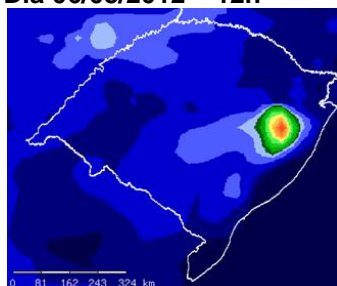


07/03/2012 – 12h

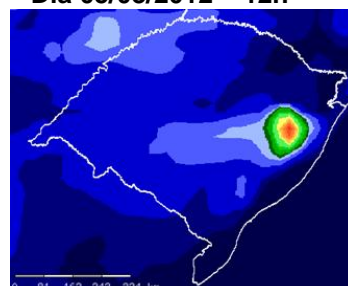


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

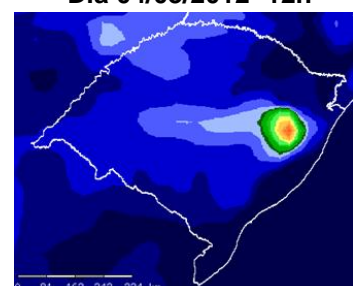
Dia 06/03/2012 – 12h



Dia 05/03/2012 – 12h



Dia 04/03/2012 -12h



Óxido de Nitrogênio



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

1.1.1 – Padrão Nacional - Resolução CONAMA nº 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 nº 03/90.

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes CO, PM_{2,5}, O₃ 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 29/02/2012 a 07/03/2012.

O NOX sofreu alteração nos seus índices na região metropolitana do RS na metade da manhã até a metade da tarde no período de 04/03/2012 a 07/03/2012, chegando a ultrapassar os índices aceitos pela OMS.

Observações:

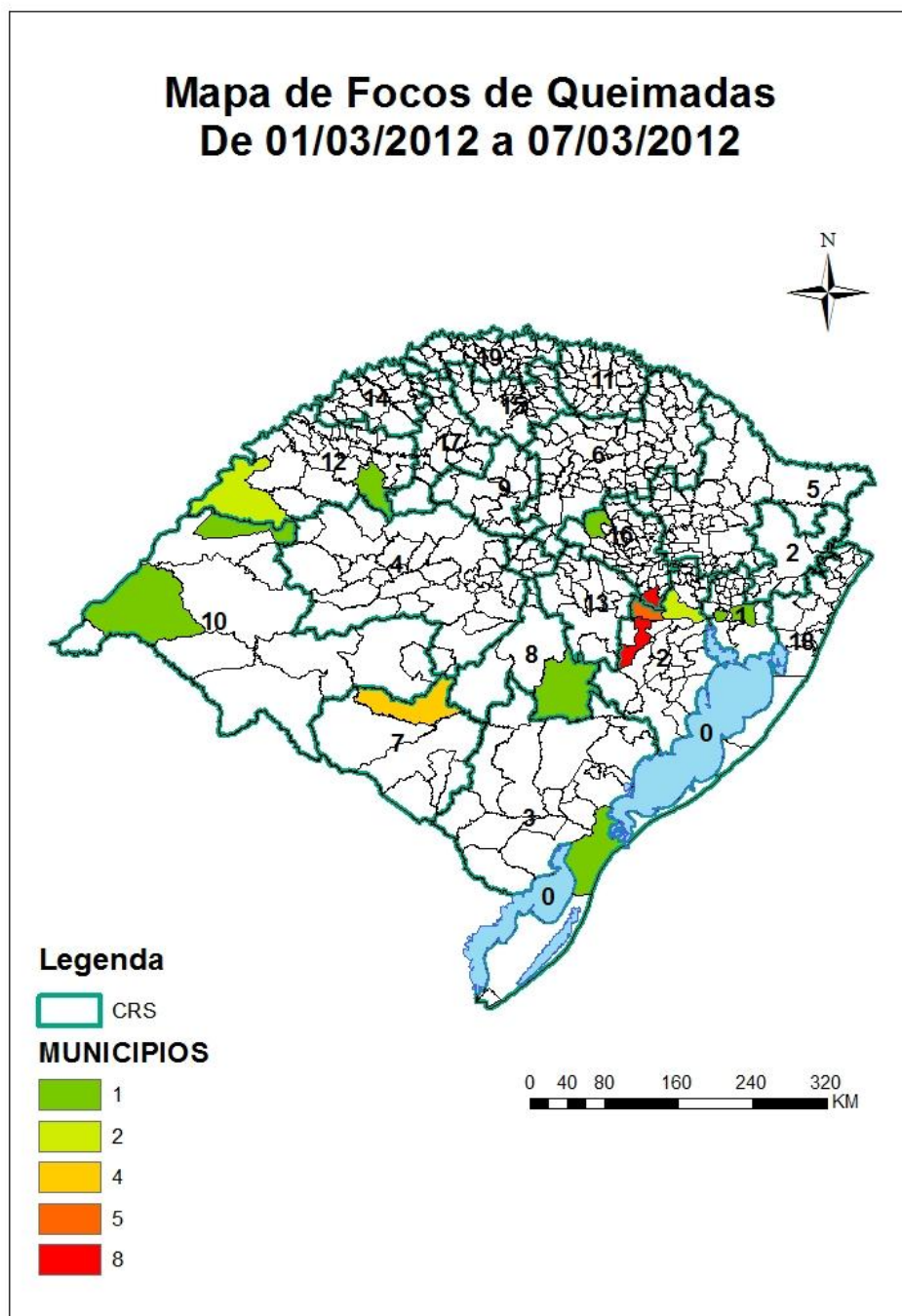
- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).

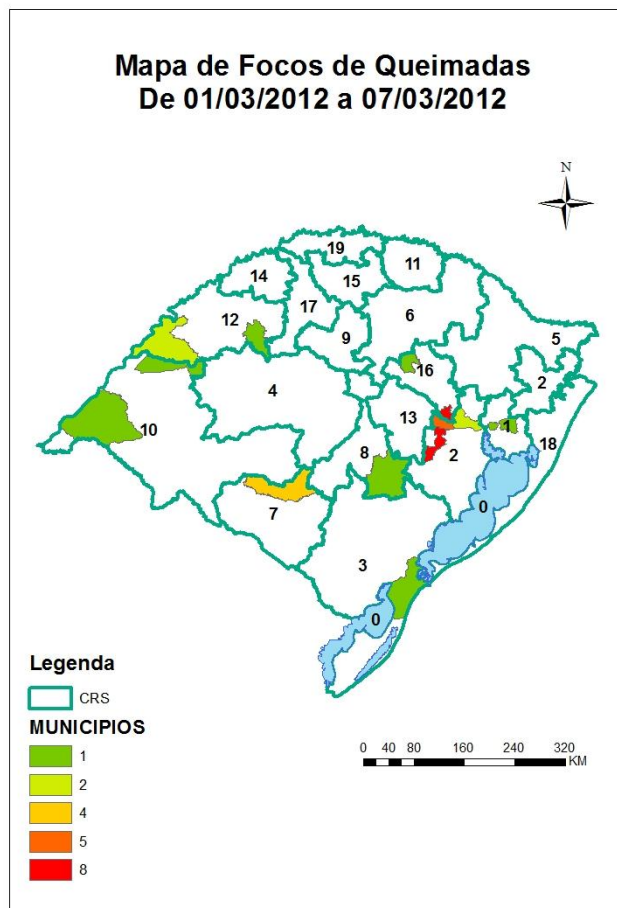
- Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar da FEPAM, disponível em:

(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 ; NOx; 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 ; NOx; 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; NOx; 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; NOx; O ₃ .
Triunfo	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NOx; O ₃ ; PTS (Part Totais em Suspensão)

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





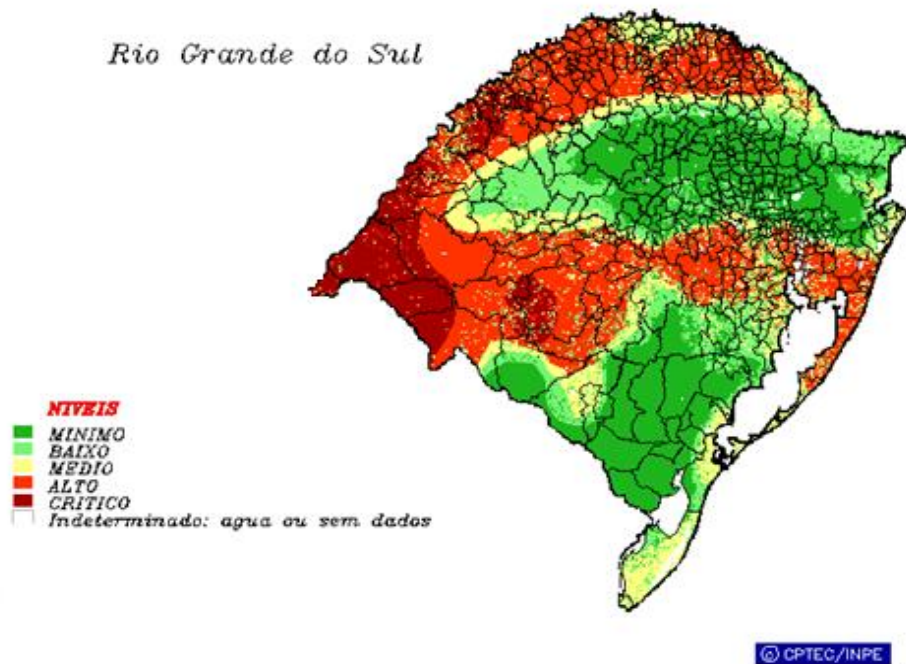
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **37** focos de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de **01/03 a 07/03/2012**. A CRS de Porto Alegre e a CRS de Alegrete registraram 2 focos de queimada cada, a CRS de Cachoeira do Sul e a CRS de Pelotas registraram 1 foco de queimada cada, a CRS de Santo Ângelo registrou 3 focos de queimada, a CRS de Bagé registrou 4 focos de queimada, a CRS de Lajeado registrou 9 focos de queimada e a 2ª CRS de Porto Alegre registrou 15 focos de queimada . 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 37 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).

Mapa de Risco de Fogo do RS para o período de 07/03/2012 a 09/03/2012



2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 08/03/2012.

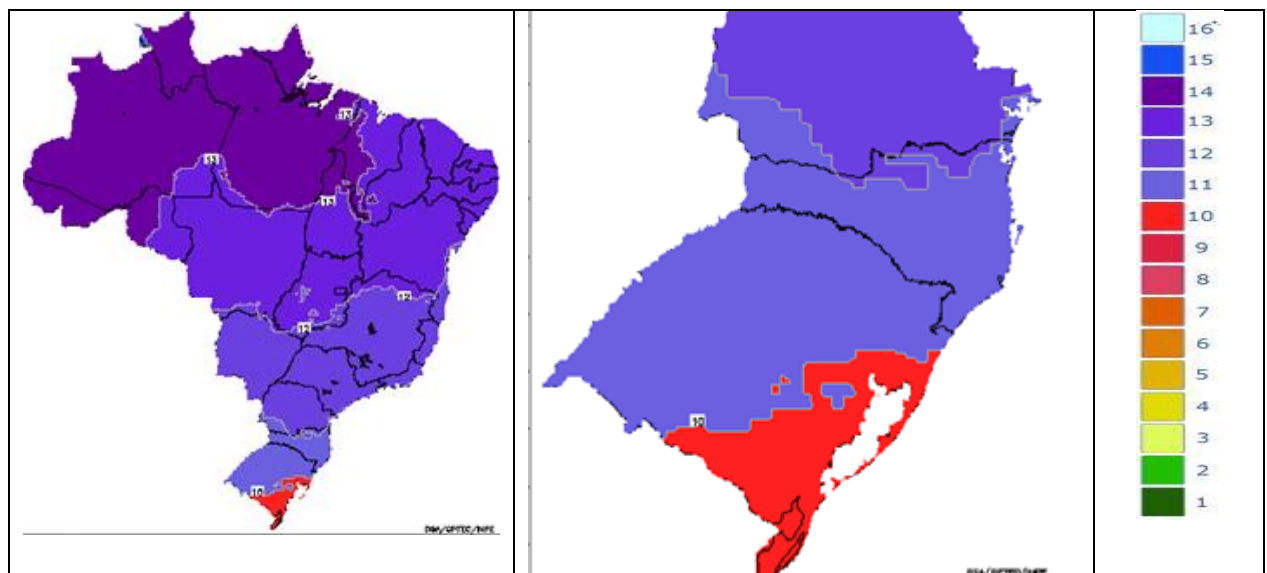


Tabela de Referência para o Índice UV

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	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 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 **10 e 11**. 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

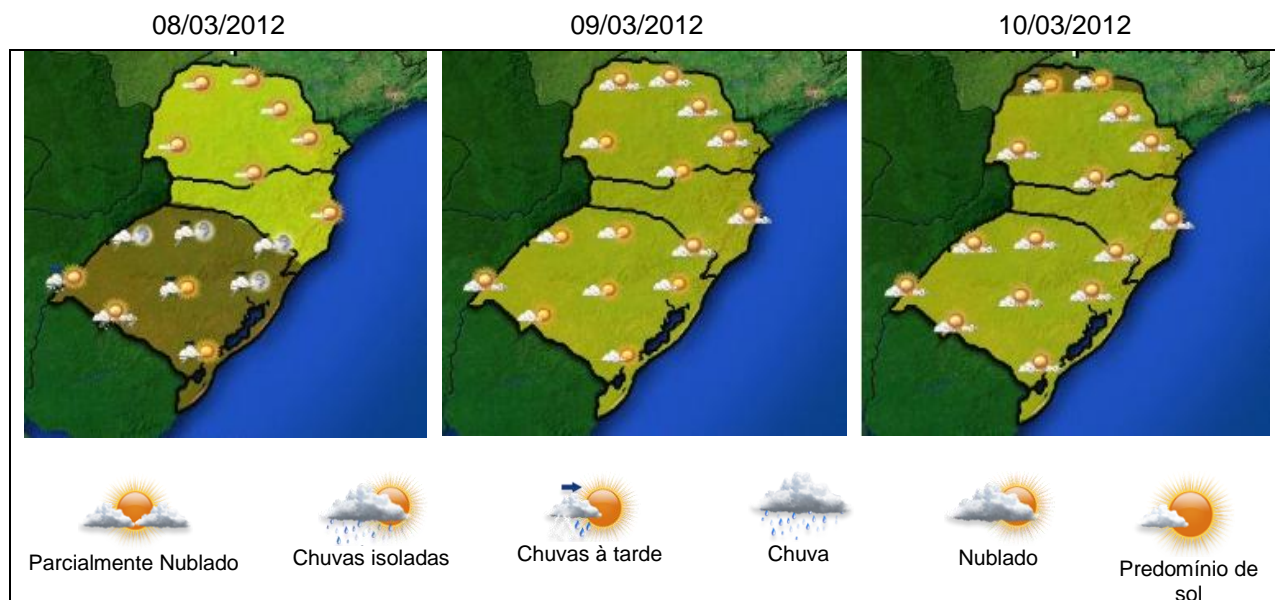
08/03/2012: No extremo sul do RS: sol e variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva à tarde. No sul e oeste do RS: sol com variação de nuvens e pancadas de chuva. No centro-leste do RS: sol entre poucas nuvens e com possibilidade de pancadas de chuva à noite. Nas demais áreas da região: sol entre poucas nuvens. Temperatura elevada no RS. Temperatura máxima: 38C no oeste do RS. Temperatura mínima: 10C no norte de SC.

09/03/2012: No centro-norte e leste do PR, leste de SC, nordeste e sudoeste do RS: sol entre poucas nuvens. Nas demais áreas da região: sol e variação de nuvens. Temperatura estável.

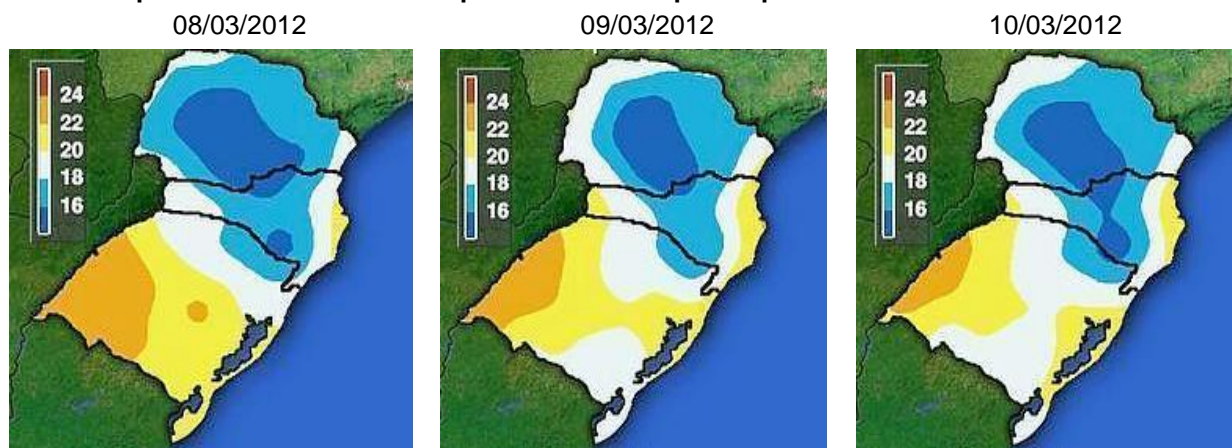
Tendência: No extremo norte do PR: sol com variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva à tarde. Nas demais áreas da região: sol entre poucas nuvens. Temperatura estável.

Atualizado 08/03/2012 – 10h

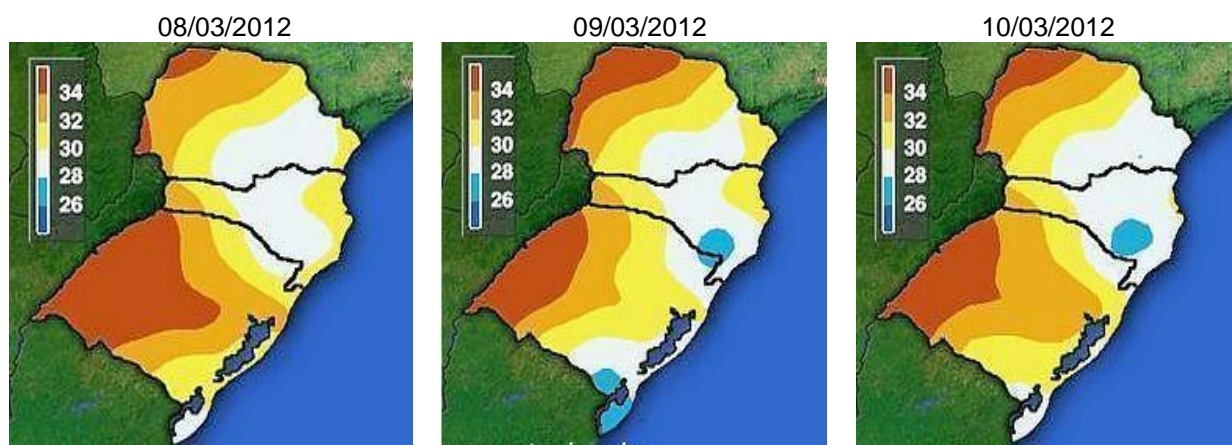
3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 08 a 10/03/2012.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 08 a 10/03/2012.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 08 a 10/03/2012.



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

Atualizado 08/03/2012 – 10h

NOTÍCIA

Brasil será protagonista do Dia Mundial do Meio Ambiente

O Brasil será protagonista da edição de 2012 do Dia Mundial do Meio Ambiente, que ocorrerá em 5 de junho. A mensagem do evento é de que ações individuais podem ter um impacto importante sobre o planeta, ajudando a reduzir a poluição. "Celebrando o Dia Mundial no Brasil em 2012, estamos voltando para as raízes do desenvolvimento sustentável contemporâneo para definir um novo caminho que reflita as realidades, mas também as oportunidades do novo século", disse Achim Steiner, diretor executivo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Os eventos no Brasil se somam a outras iniciativas em várias partes do mundo, desde maratonas até dias sem carros. O diretor justifica a escolha da ONU explicando que o governo brasileiro se comprometeu a combater o desmatamento da Amazônia, reduzindo as emissões do gás causador do efeito estufa. Além disso, no Brasil, a reciclagem garante emprego a milhões de pessoas.

Outra iniciativa brasileira destacada por Steiner é a construção de 500 mil novos prédios com estruturas de energia solar que permitiu a criação de 300 mil postos de trabalho.

As informações são da Agência Ansa.

Fonte: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/noticias/0,,OI5647652-EI19408,00-Brasil+sera+protagonista+do+Dia+Mundial+do+Meio+Ambiente.html>

Atualizado dia 08/03/2012 às 10h.



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.