

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

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

(nº 34/11 de 01/09/2011)

Objetivo do Boletim

Informar à comunidade gaúcha as condições atmosféricas atuais, disponibilizando informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, bem como recomendar ações de proteção e promoção da saúde e prevenção de agravos e doenças ocasionadas ou agravadas por impactos atmosféricos.

Nota:

NÃO PODE. MAS SÓ NO SUL?

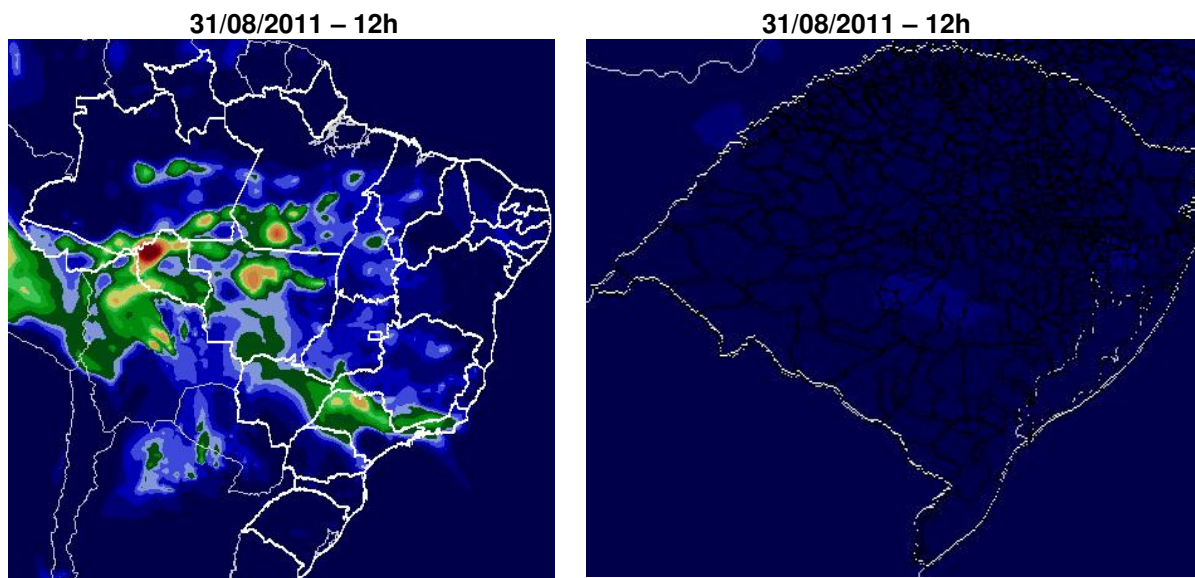
E o carvão ficou mesmo fora do leilão de energia de dezembro, que contratará geração a ser entregue em 2016. Embora nas vésperas da decisão defensores do ouro negro sulino já previssem o veto, prometem reagir. A estratégia ainda não está definida, mas entidades, empresários e governos do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina – que abrigam 90% das reservas de carvão do Brasil – devem começar nesta semana a mobilização para reverter a decisão.

Enquanto isso, na capital do Maranhão, está prevista para um dia emblemático – 15 de novembro – a inauguração da termelétrica a carvão da MPX, leia-se Eike Batista. E com mineral importado da Colômbia.

Fonte: ZERO HORA de 29 de agosto de 2011, pg 22.

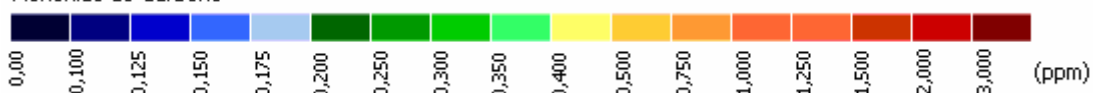
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

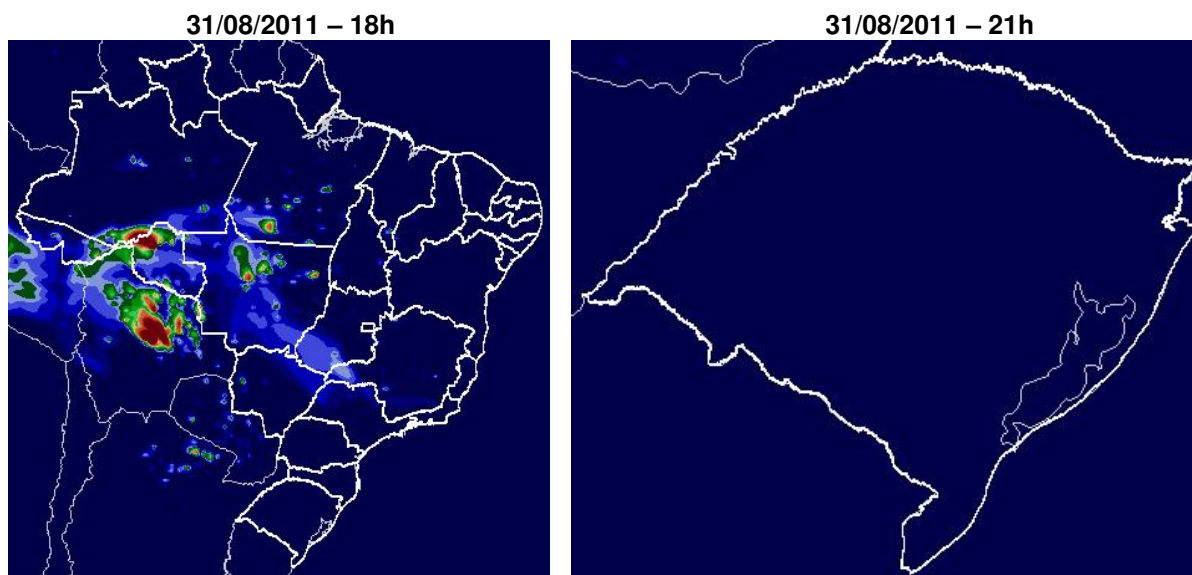


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

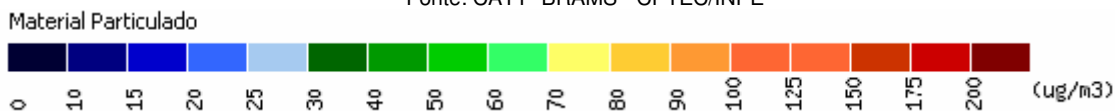
Monóxido de Carbono



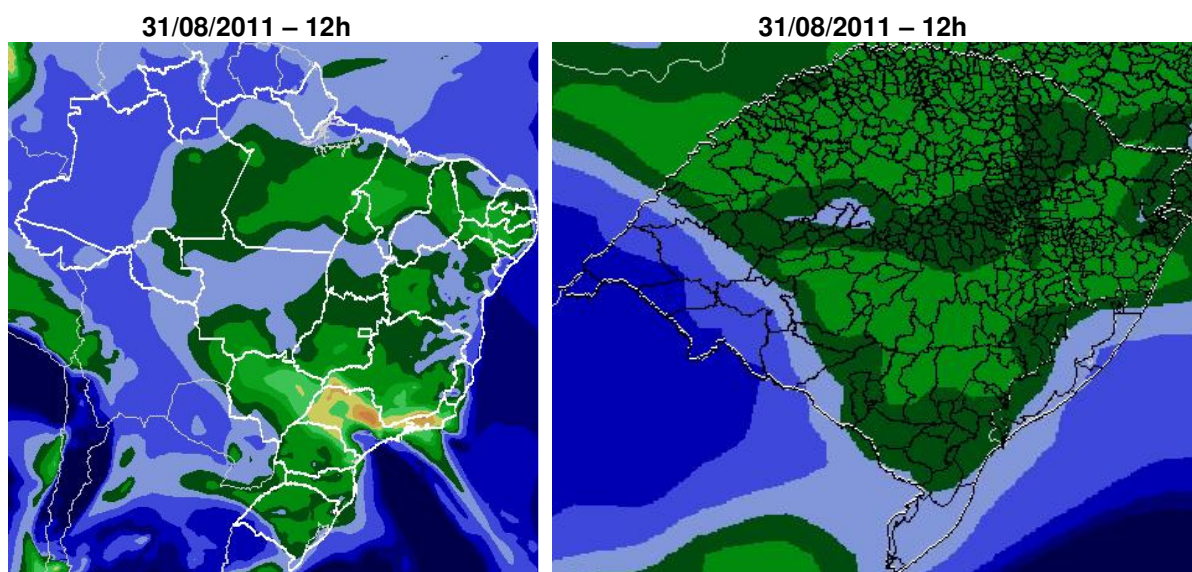
Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – proveniente de emissões de queimadas



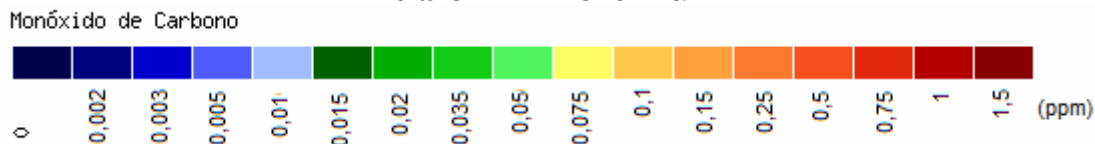
Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE



Qualidade do ar – CO (Monóxido de Carbono) proveniente de Emissões Urbano Industriais



Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE



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

1.2.1 – 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 |

1.2.2– Padrão Internacional – OMS

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

| Nível da média diária | MP _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Fundamentação |
|--------------------------------------|---|---|
| Guia de qualidade do ar da OMS (GQA) | 25 | Baseado na relação entre os padrões diários e anuais de material particulado. |

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.

Observações:

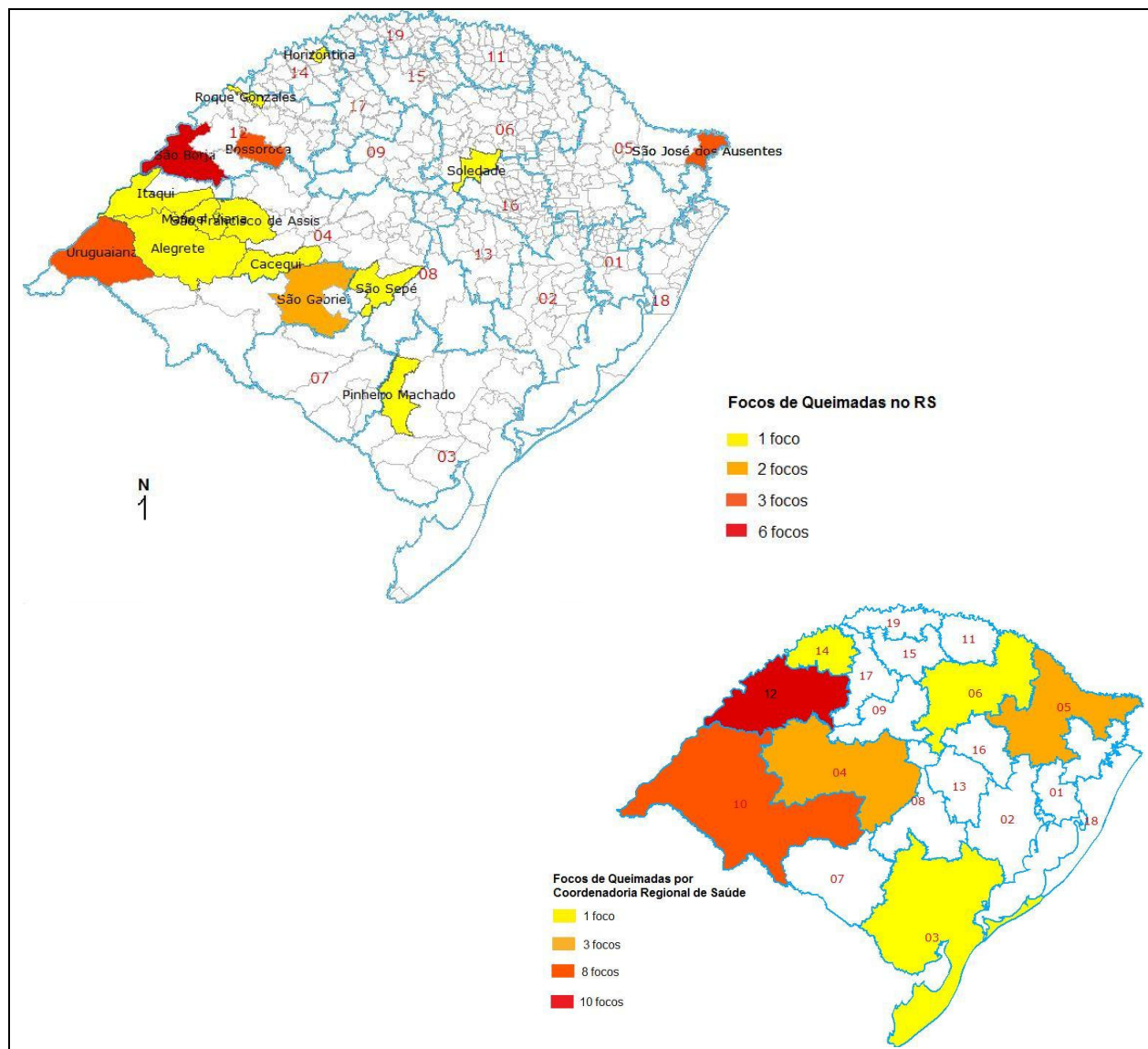
- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).
- Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim 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 . |
| Sapuçaia 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.

1.3 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 25 a 31/08/2011 –

Total de focos 27



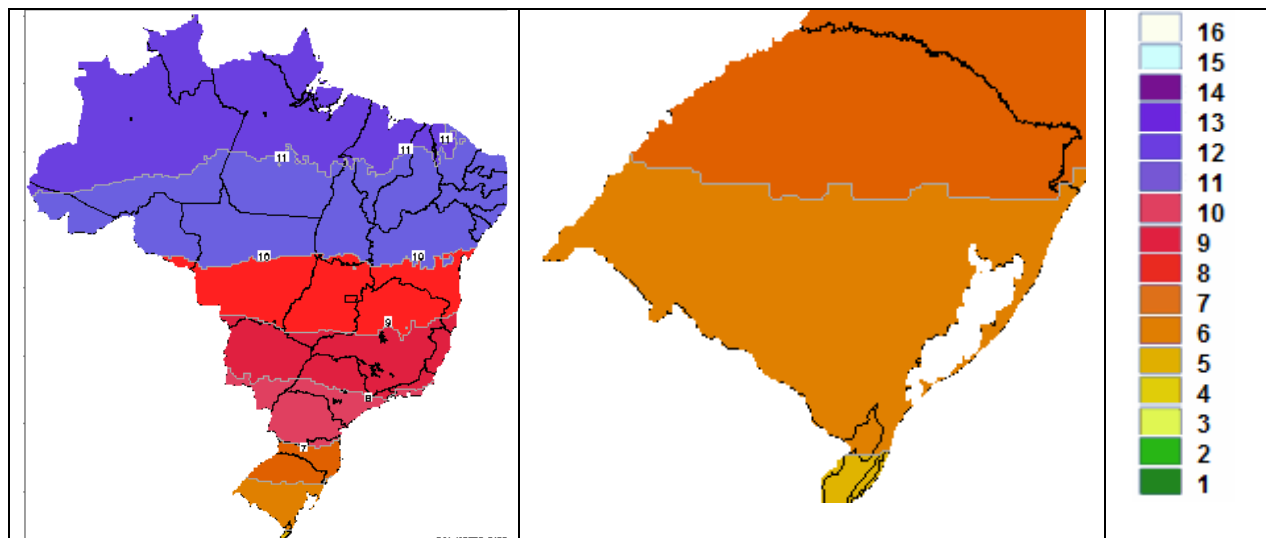
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados 27 focos de queimadas no período de 25 a 31/08/2011 no Rio Grande do Sul, conforme os mapas acima. As Coordenadorias Regionais de Saúde com maior número de focos neste período são: Santo Ângelo com 10 focos, Alegrete com 8 focos, Caxias do Sul e Santa Maria com 3 focos cada e, Pelotas, Passo Fundo e Santa Rosa com 1 foco cada.

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 27 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 01/09/2011.



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 |
|---|-------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 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 mudanças bruscas de temperatura;
- 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;
- Agasalhe-se bem, na medida certa, sem passar calor;
- As faixas etárias indicadas pelo Programa de Imunizações devem vacinar-se contra a gripe e outras viroses;
- Ficar atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;

3 – Tendências e previsão do Tempo

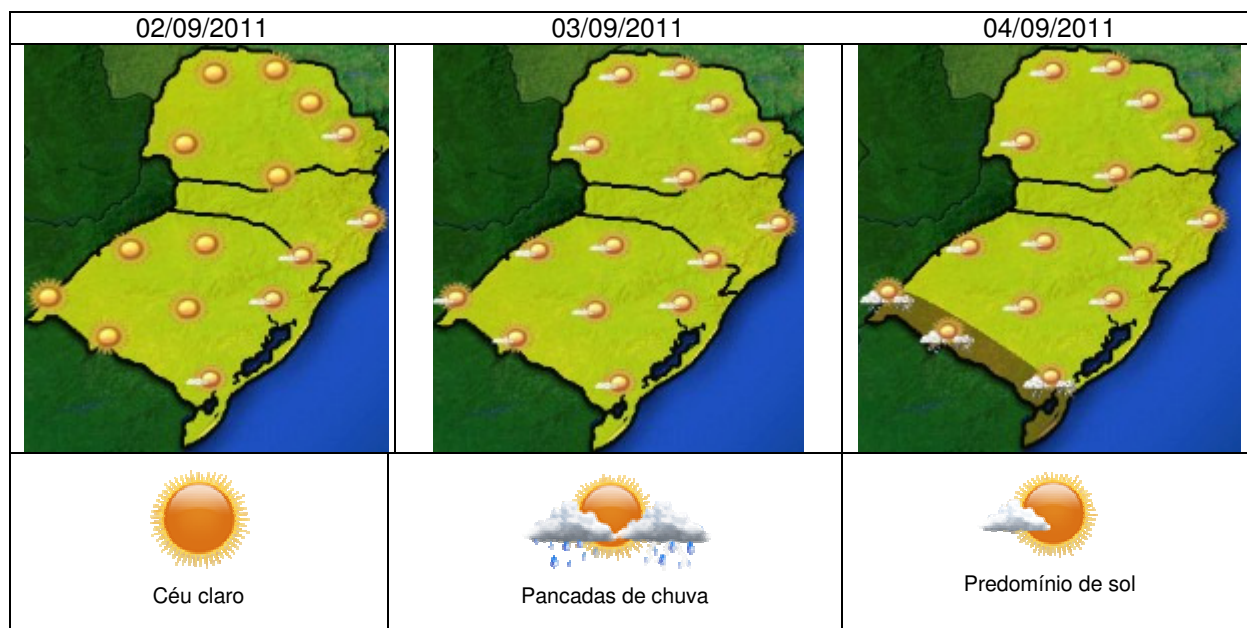
01/09/2011: No oeste do RS: predomínio de sol. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. As temperaturas estarão baixas e há previsão de geada ampla.

02/09/2011: No sul e leste do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. As temperaturas estarão baixas e há previsão de geada ampla.

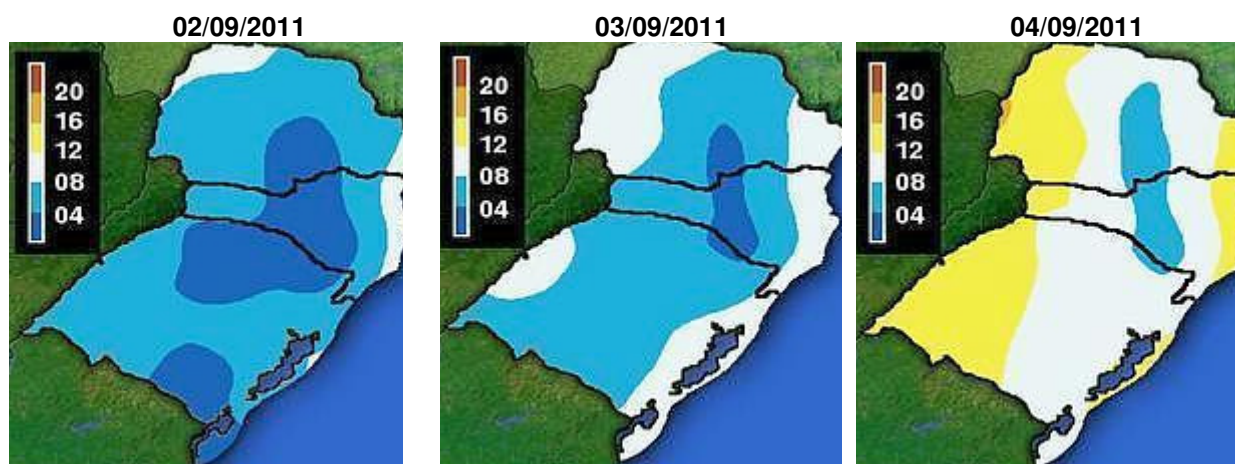
Tendência: Em todas as áreas da região: predomínio de sol. Temperatura baixa em toda a região com condição para formação de geada ampla.

Atualizado 01/08/2011 - 11h

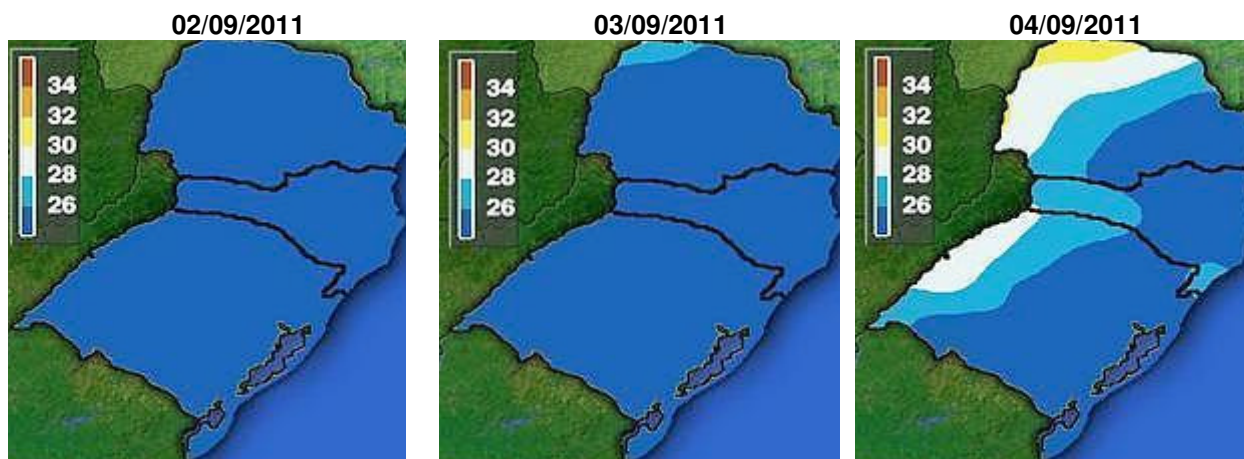
3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 02 a 04/09/2011.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 02 a 04/09/2011.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 02 a 04/09/2011.



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

Atualizado 01/09/2011 – 11h e 30min

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 – Centro Estadual de Vigilância em Saúde/SES
(55) 3512 5277 – 14ª CRS/SES

E-mails:

amanda-gottardi@saude.rs.gov.br
elaine-costa@saude.rs.gov.br
liane-farinon@saude.rs.gov.br
salzano-barreto@saude.rs.gov.br

Responsáveis técnicas 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.