

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS

VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

(nº 29/11 de 28/07/2011)

Objetivo do Boletim

Informar à comunidade gaúcha as condições atmosféricas atuais, disponibilizando e analisando informações provenientes 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:

No dia 21 de julho de 2011 foi realizada, em Porto Alegre, a “*Reunião para Análise e Planejamento visando o cumprimento das Cláusulas 19ª e 20ª do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC*”, celebrado entre a Eletrobrás CGTEE, IBAMA, Eletrobrás, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Meio Ambiente e Advocacia Geral da União para Adequação Ambiental das Fases A e B da Usina Presidente Médici, localizada em Candiota/RS.

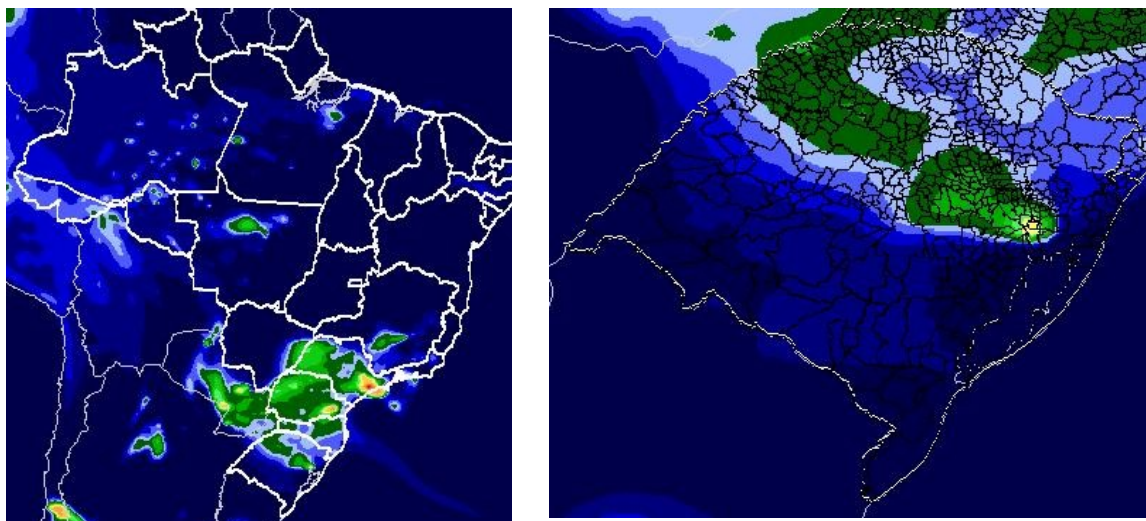
Participaram do evento representantes da Eletrobras CGTEE, Ministério da Saúde, Centro Estadual de Vigilância em Saúde/Secretaria da Saúde do Estado do RS, Universidade de São Paulo, Universidade Federal do RS, Universidade Federal de Pelotas, Universidade Luterana do Brasil, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e o prefeito de Candiota.

A fim de assegurar os compromissos do TAC a partir do termo de Cooperação Técnica celebrado entre a SES e a Eletrobras CGTEE, a reunião teve como objetivo apresentar e analisar proposições para o cumprimento das Cláusulas 19ª e 20ª do TAC.

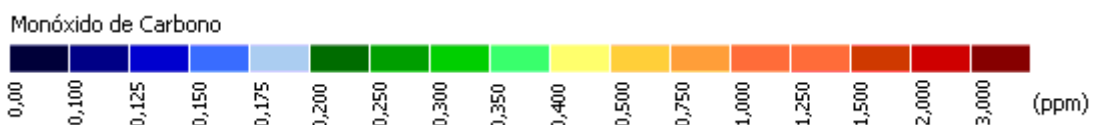
Em síntese a Eletrobras CGTEE deverá dar continuidade ao programa de acompanhamento da situação de saúde da população residente na área de influência direta e indireta da Usina Termelétrica Presidente Médici, nos moldes do TCT nº. 013/2007 firmado entre a SES e a CGTEE. Também deverá assegurar o desenvolvimento e continuidade de estudos independentes visando o acompanhamento da saúde da população exposta às emissões atmosféricas, em especial os agravos respiratórios e cardiovasculares. Estes estudos, a serem desenvolvidos, deverão ser definidos através de Protocolo construído sob a coordenação da Secretaria da Saúde do Estado do RS, através do CEVS, com a participação de outras instituições.

Atualmente, o Programa de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade do Ar – VIGIAR/RS é o principal interlocutor da relação IBAMA & CGTEE e a produção de energia a partir do carvão mineral.

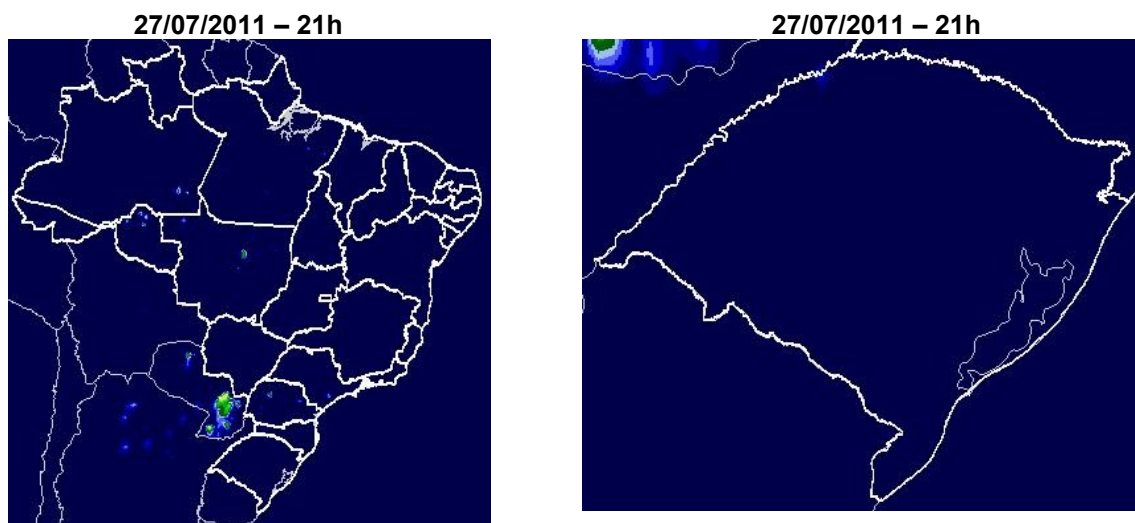
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.



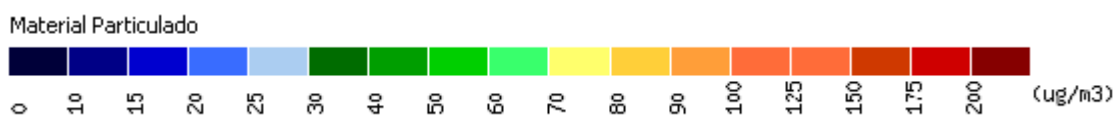
Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE



PM_{2.5} (Material Particulado) – Emissões de Queimadas



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.

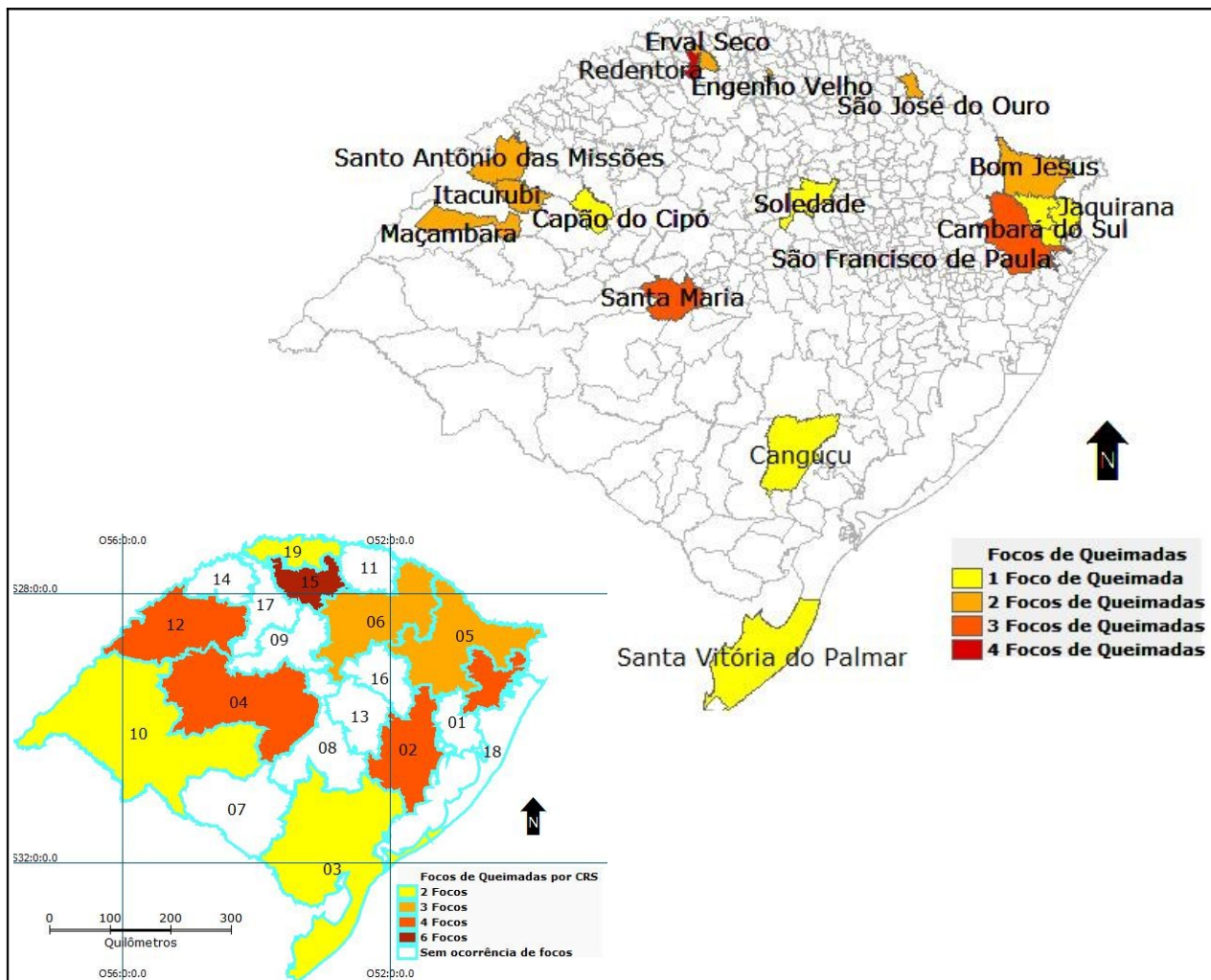
Observações:

- 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 .
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 CATT-BRAMS são baseados em sensoriamento remoto e são obtidos a partir de grades (grids que variam de 15km a 30km), ou seja: dentro de uma mesma área muitas vezes temos mais de um município ou, municípios com mais de um grid, então é utilizada a média dos valores dos grids, enquanto que as EMQAr/FEPAM utilizam dados obtidos nos locais de instalação dos equipamentos, dados pontuais.

1.3 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 21/07 a 27/07/2011.



Fonte: DPI/INPE/queimadas

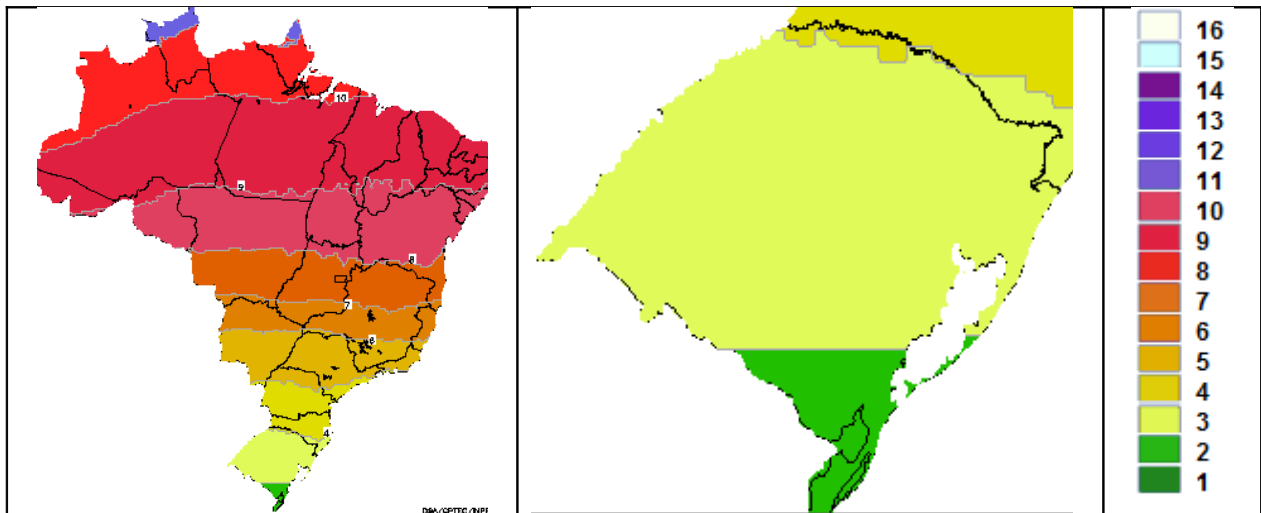
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais ocorreram 30 focos de queimadas no período de 21/07 a 27/07/2011, no Rio Grande do Sul. Estes focos se localizaram na área geográfica de dez Coordenadorias Regionais de Saúde. Dois focos nas Coordenadorias de Pelotas, Alegrete e Frederico Westphalen, três nas Coordenadorias de Caxias do Sul e Passo Fundo, quatro nas Coordenadorias de Porto Alegre (01) e Porto Alegre (02), Santa Maria e Santo Ângelo e seis na Coordenadoria de Palmeira das Missões.

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 queimada. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas neste período no Estado do Rio Grande do Sul, foi bem maior do que 30 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 28/07/2011.



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 meteorológicas para o Rio Grande do Sul, período de 28 a 30/07/2011.

28/07/2011 (hoje): No RS: muitas nuvens com fortes pancadas de chuva. Temperaturas estáveis.

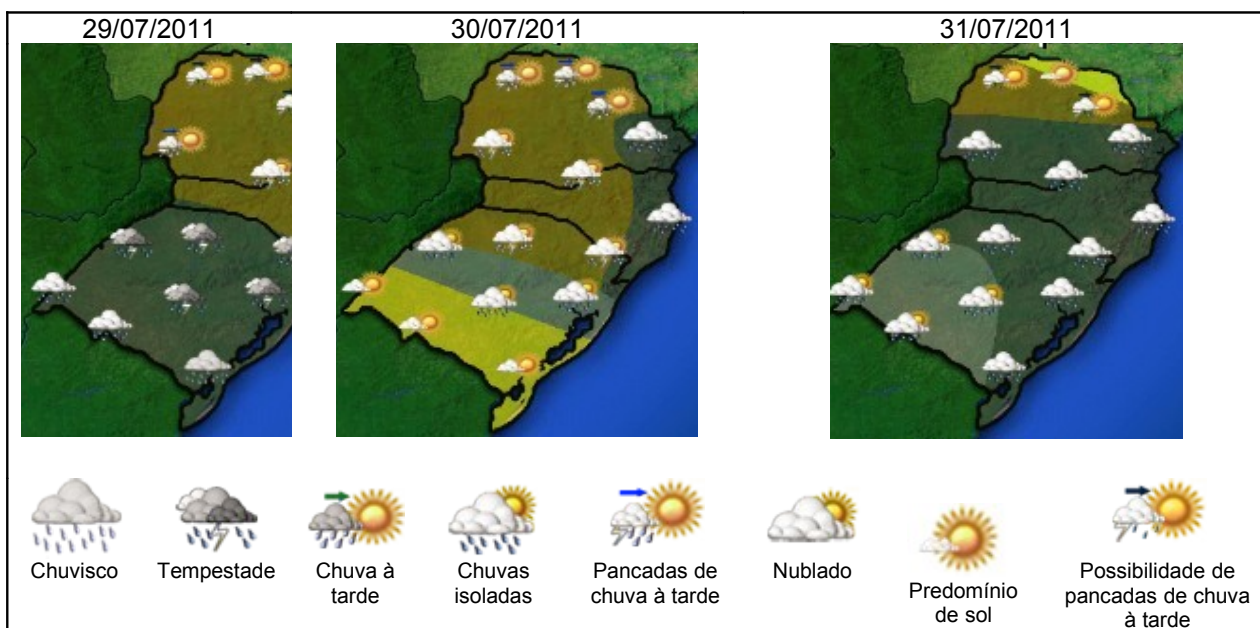
29/07/2011: No sul do RS: muitas nuvens com chuva e chuviscos. Nas demais áreas: sol entre nuvens e pancadas de chuva que podem ser localmente forte em algumas áreas. Temperaturas estáveis.

30/07/2011: No sul do RS: nebulosidade variável. Nas demais áreas: muitas nuvens e pancadas de chuva. Temperaturas estáveis.

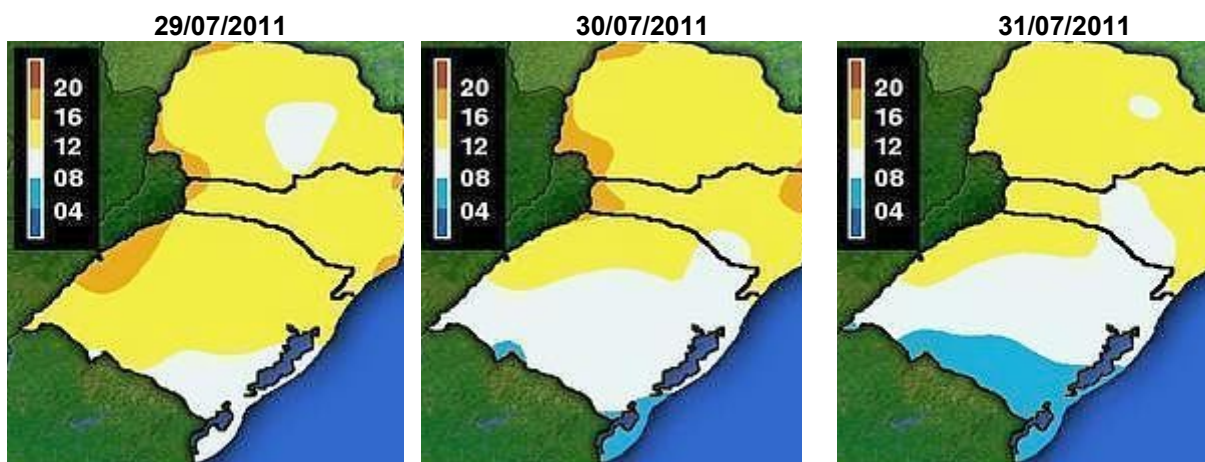
Tendência: Sol entre poucas nuvens. Temperaturas estáveis.

Atualizado 28/07/2011 - 14h

3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 29 a 31/07/2011.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 29 a 31/07/2011.



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:

liane-farinon@saude.rs.gov.br

salzano-barreto@saude.rs.gov.br

amanda-gottardi@saude.rs.gov.br

elaine-costa@saude.rs.gov.br

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

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação.