



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 22/2012 de 10/05/2012)

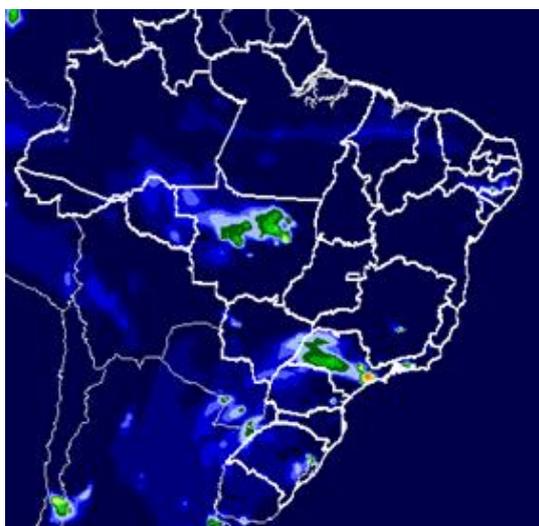
Objetivo do Boletim

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.

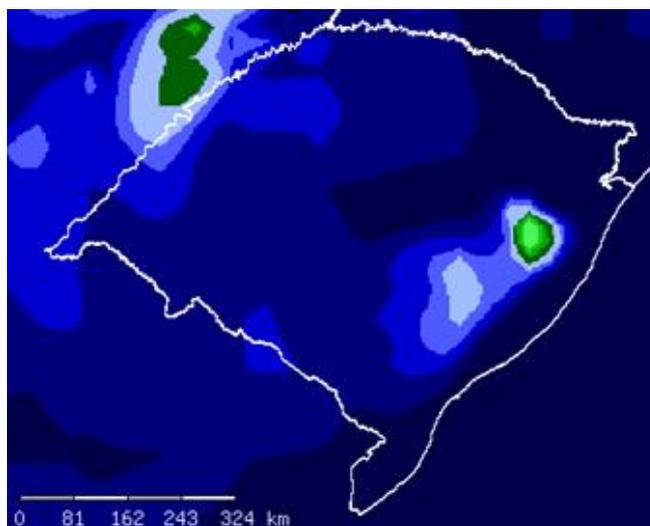
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

09/05/2012 – 12h

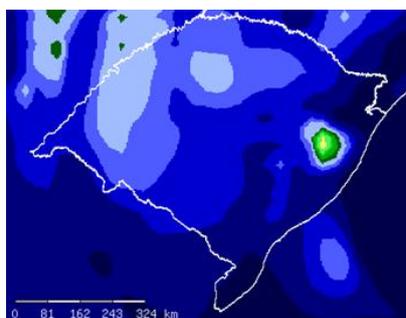


09/05/2012 – 12h

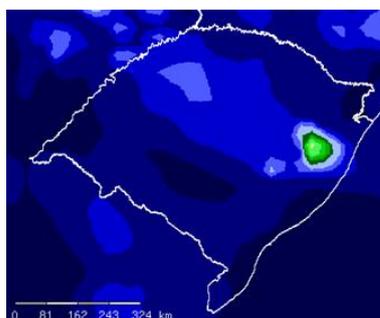


Previsão para 3 dias CO (Monóxido de Carbono).

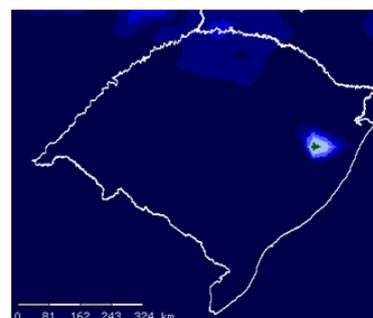
10/05/2012 – 12h



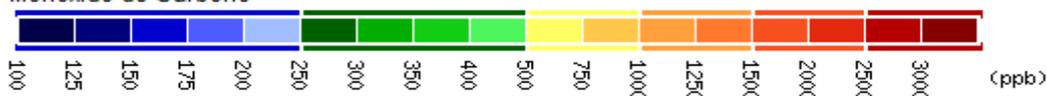
11/05/2012 – 12h



12/05/2012 – 12h

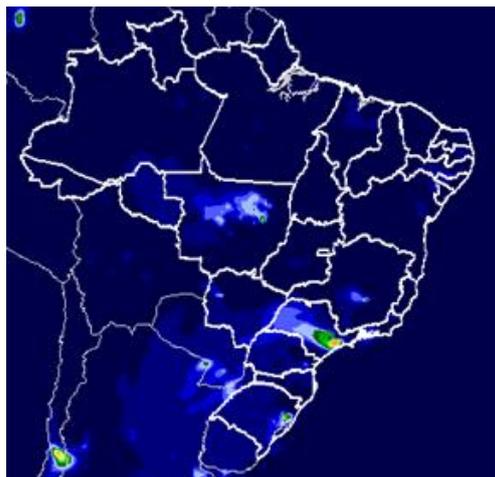


Monóxido de Carbono

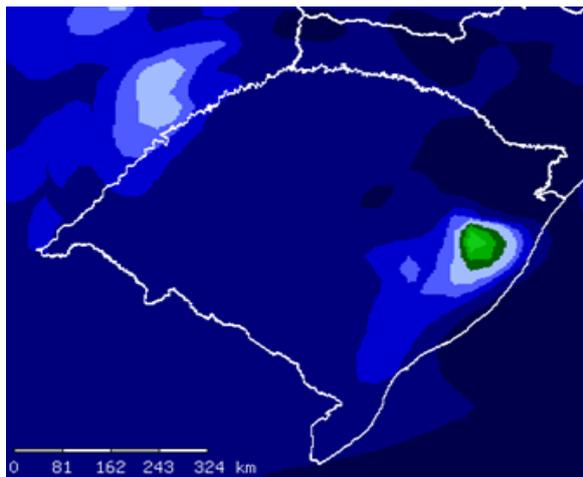


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

09/05/2012 – 12h

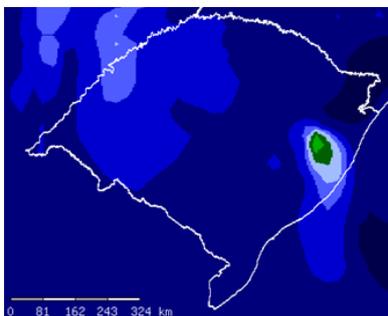


09/05/2012 – 12h

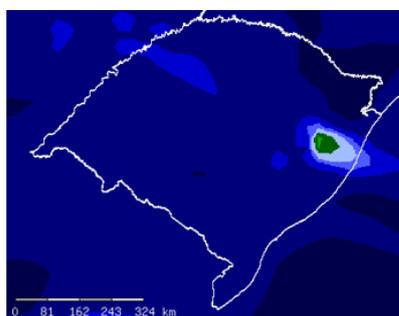


Previsão para 3 dias do PM_{2,5} (Material Particulado)

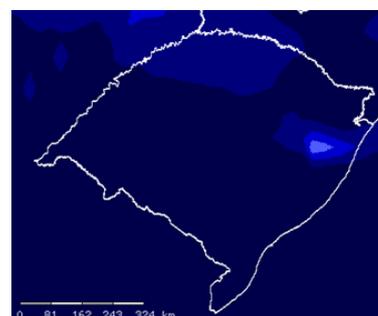
10/05/2012 – 12h



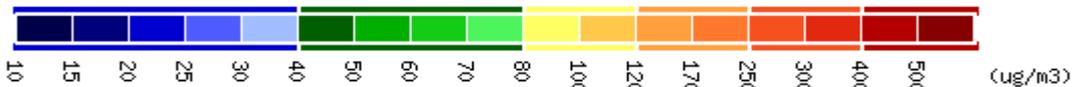
11/05/2012 – 12h



12/05/2012 – 12h

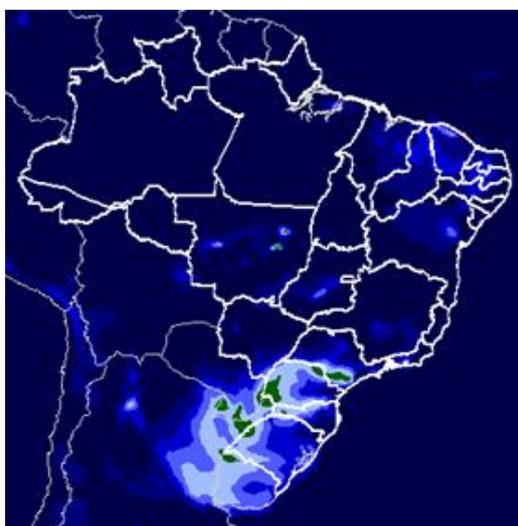


Material Particulado

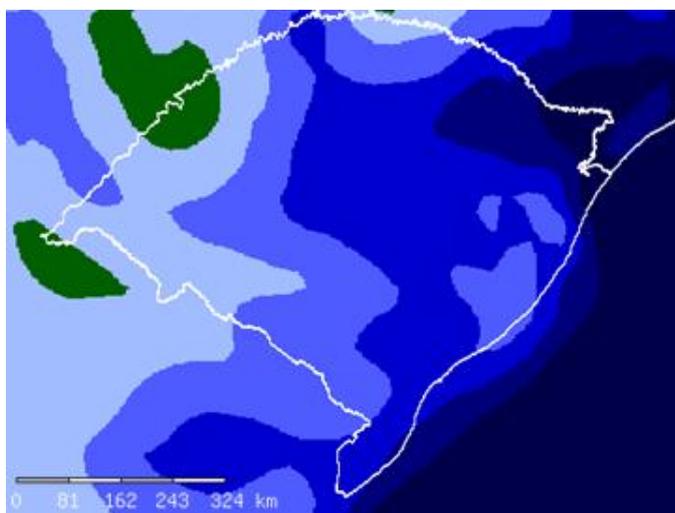


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

09/05/2012 – 18h



09/05/2012 – 18h

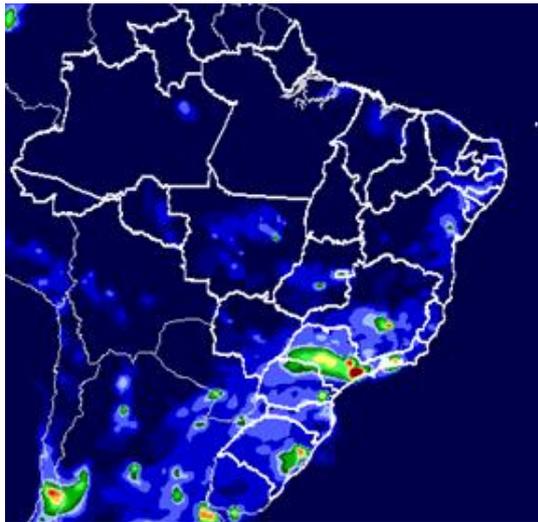


Ozônio

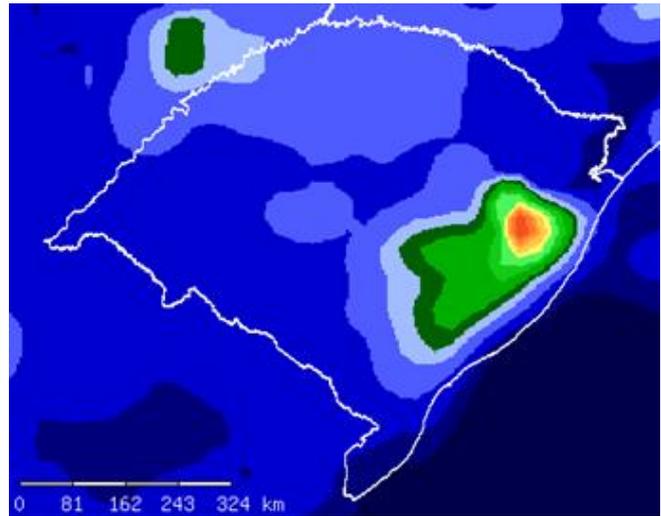


NOx (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

09/05/2012 – 12h



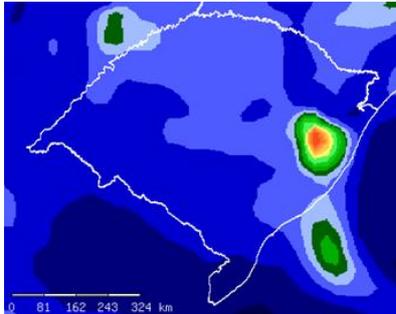
09/05/2012 – 12h



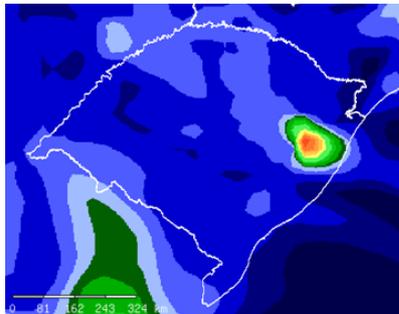
Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Previsão para 3 dias de NOX (Óxidos de Nitrogênio) - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

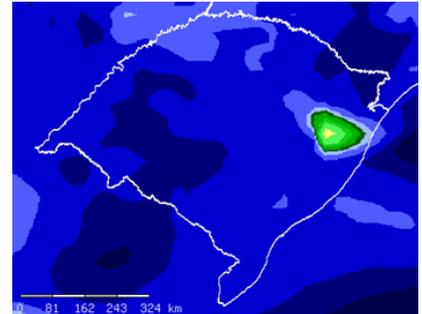
10/05/2012 – 12h



11/05/2012 – 12h



12/05/2012 – 12h



Óxido de Nitrogênio



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 nº 03/90.

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes 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 03/05/2012 a 09/05/2012.

PM_{2,5} sofreu alteração nos seus índices chegando a um estado **regular** na região metropolitana, segundo a OMS a exposição de um período de 24h ou mais ao PM_{2,5} já interfere na qualidade de vida da população. As previsões para os próximos 3 dias também mostram alteração na qualidade do ar.

O NOx também sofreu alteração nos seus índices na região metropolitana de Porto Alegre, chegando a ultrapassar os índices aceitos pela OMS. As previsões para os próximos 3 dias também mostram alteração nesses índices, chegando a **90 ppb**.

O Poluente CO (Monóxido de Carbono) teve seus índices chegando a **550 ppb**, um nível considerado **Ruim** pelo INPE, baixando esse índice nos próximos 3 dias.

Observações:

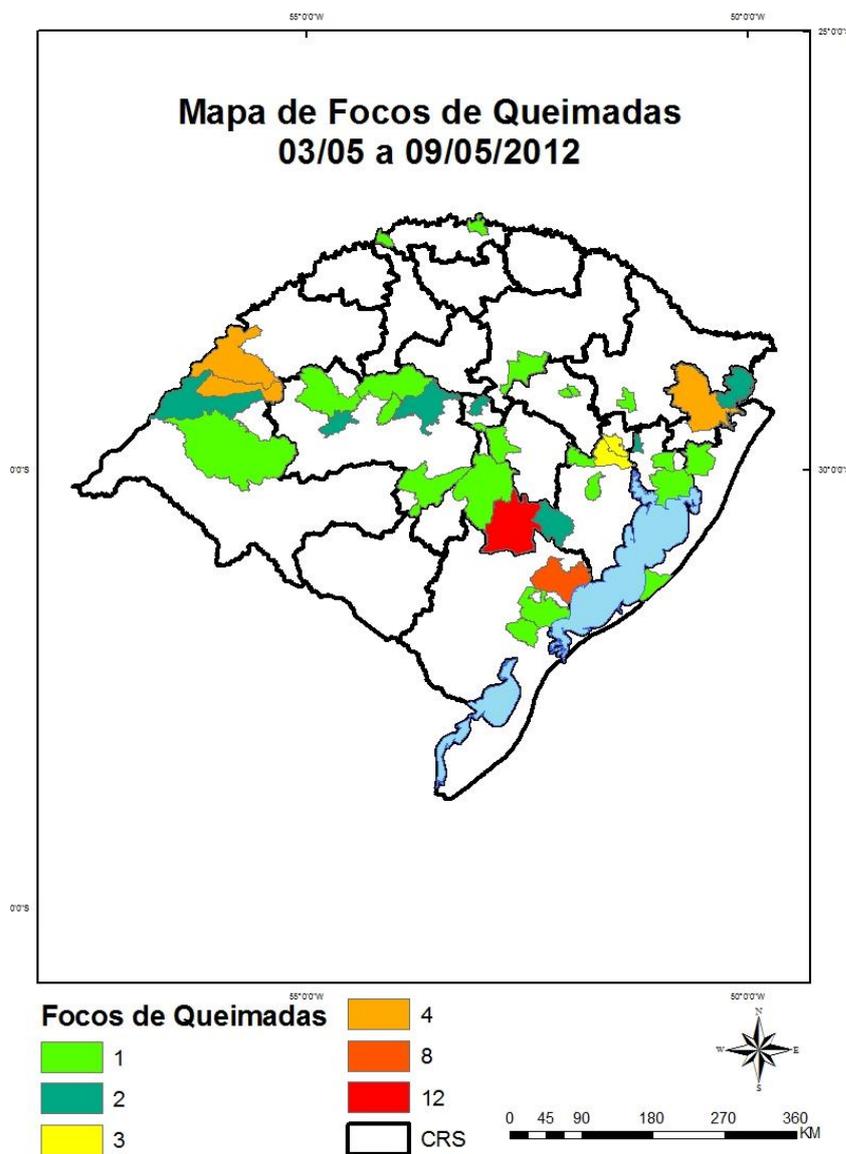
- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).

- 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 .
Sapuçaia 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).
Estação móvel	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NOx; 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



De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **83** focos de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de **03/04 a 09/05/2012**. A CRS de Caxias do Sul, a CRS de Passo Fundo e a CRS de Santa Cruz do Sul registraram 1 foco de queimada cada, a CRS de Osório, a CRS de Lajeado e a CRS de Frederico Westphalen registraram 2 focos de queimada cada, a CRS de Porto Alegre e a CRS de Santo Ângelo registraram 4 focos de queimada cada, a CRS de Alegrete registrou 7 focos de queimada, a CRS de Santa Maria registrou 8 focos de queimada, a CRS de Pelotas registrou 10 focos de queimada, a CRS de

Cachoeira do Sul e a 2ª CRS de Porto Alegre registrou 16 focos de queimada 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 **83 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 – Tendências e previsão do Tempo

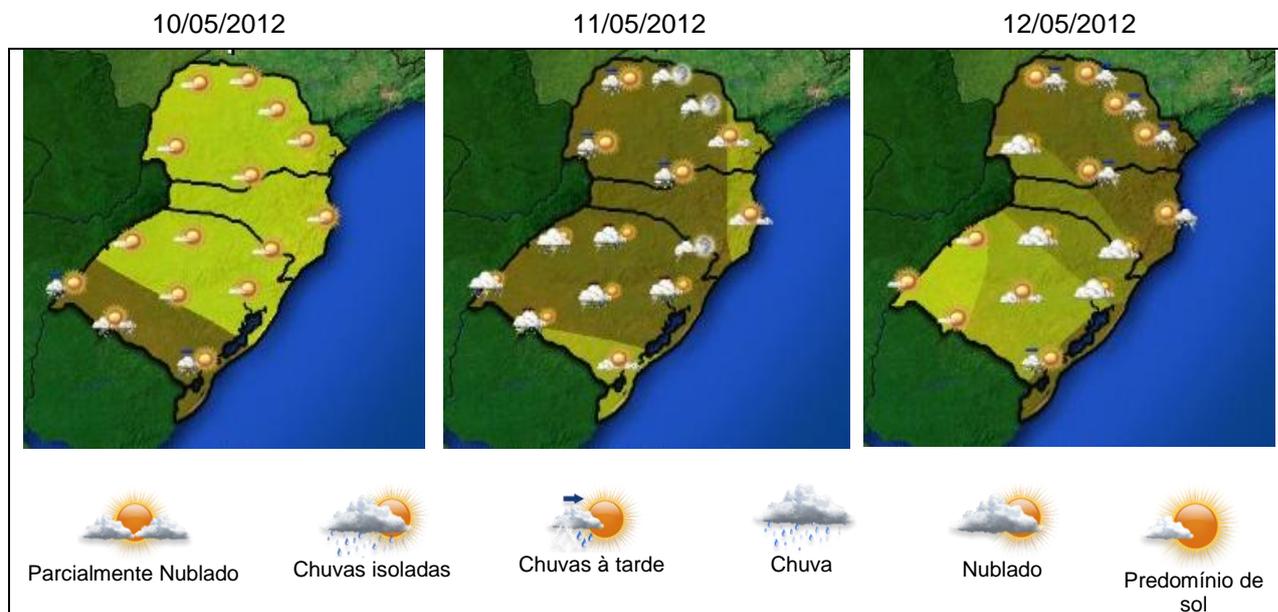
03/05/2012: No sul do RS: nublado com pancadas de chuva. No leste e sudoeste do RS: pancadas de chuva isoladas. No oeste do RS: possibilidade de pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura amena. Temperatura máxima: 26C no noroeste do PR. Temperatura mínima: 9C nas áreas de serra.

04/05/2012: No leste do RS: muitas nuvens e chuva a qualquer momento. No sul do RS: sol e poucas nuvens. No oeste do PR: nublado com pancadas de chuva. Nas demais áreas da região: nebulosidade variável com pancadas de chuva à tarde. Temperatura amena.

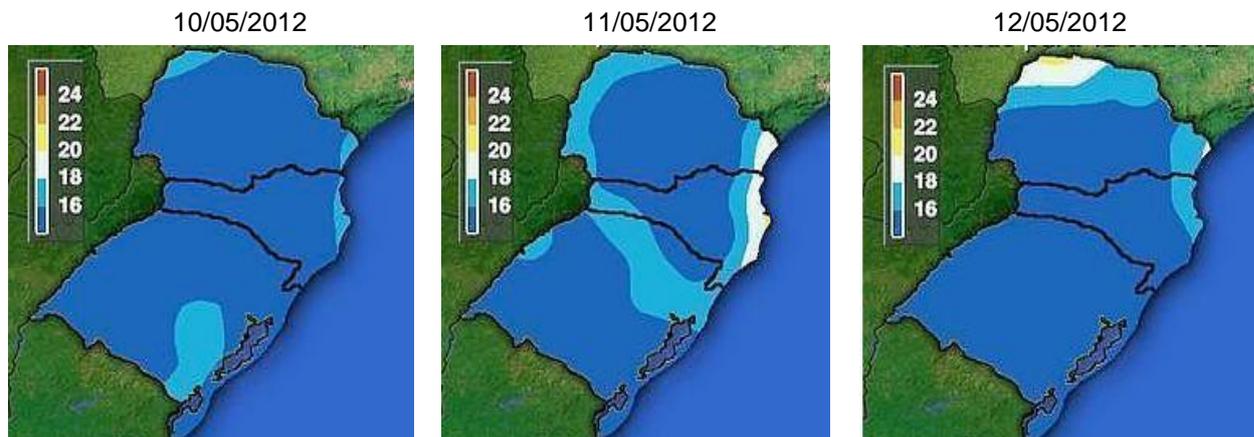
Tendência: No norte e leste do PR e nordeste de SC: nublado com pancadas de chuva. No noroeste do RS: dia nublado. No centro-sul do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: muitas nuvens e chuva a qualquer momento. Temperatura estável.

Atualizado 10/05/2012 – 10h

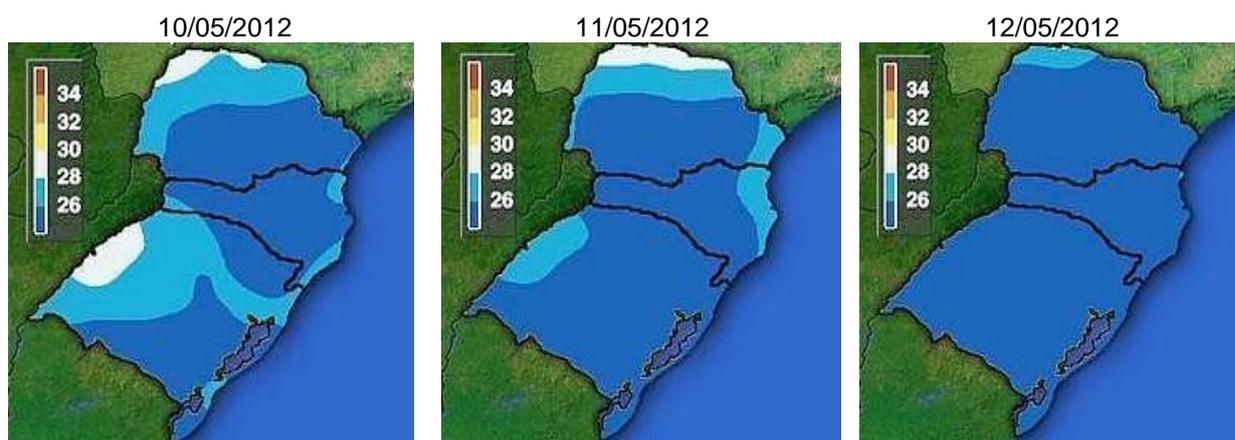
3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 10 a 12/05/2012.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 10 a 12/05/2012.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 10 a 12/05/2012.



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

Atualizado 10/05/2012 – 10h

Notícia

A **“2ª Oficina de Avaliação e Planejamento da Vigilância em Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos, na região Carbonífera Sul”** foi realizada ontem, dia 9 de maio, em Candiota

O evento foi promovido pelo VIGIAR/RS do Centro Estadual de Vigilância em Saúde/SES, em parceria com a Secretaria de Saúde de Candiota. Contando com a participação do Ministério da Saúde, Eletrobras CGTEE, IBAMA, Centro Estadual de Vigilância em Saúde/SES, 7ª Coordenadoria Regional de Saúde/SES, Secretarias Municipais de Saúde Candiota, Bagé, Herval, Rio Grande, FURG e ESF de Candiota.

Teve como objetivo principal obter um nivelamento para padronização na coleta de informações de saúde, na região de Candiota, além da apresentação de dados epidemiológicos obtidos nos municípios de Candiota, Bagé, Herval, Aceguá, Pinheiro Machado e Pedras Altas.

Destacou-se a importância do aprimoramento e continuidade do monitoramento dos dados de saúde da população residente na área de influência direta e indireta da Usina Termelétrica Presidente Médici, não apenas para o setor saúde, mas também para a Eletrobras CGTEE em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta de 13/04/11.

A temática abordada foi:

- IMPACTO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA SOBRE A SAÚDE HUMANA.
- A VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A POLUENTES ATMOSFÉRICOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – VIGIAR/RS.
- APRESENTAÇÃO DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA REGIÃO DE CANDIOTA.
- OPERACIONALIZAÇÃO DE UNIDADES SENTINELAS – FICHA DE COLETA DE DADOS/MINISTÉRIO DA SAÚDE.
- VIGIAR - DIRETRIZES NACIONAIS.

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.