



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 26/2012 de 31/05/2012)

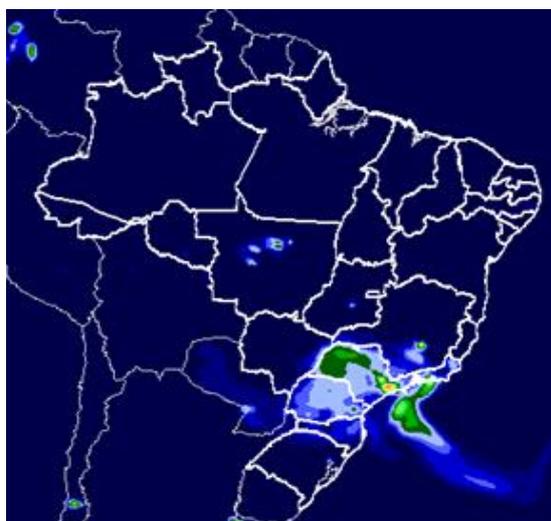
Objetivo do Boletim

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.

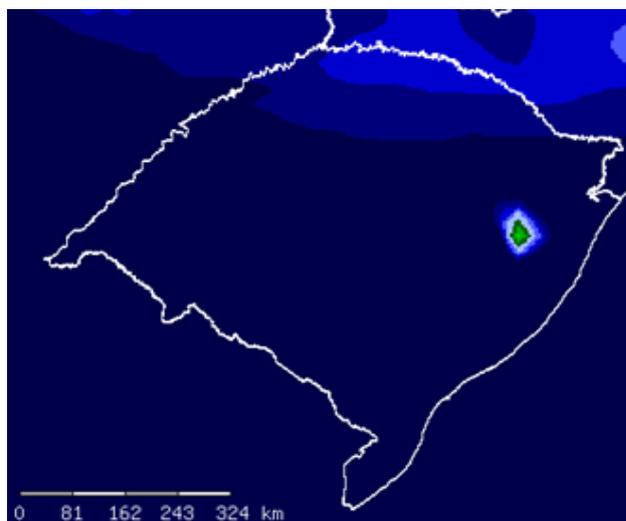
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

30/05/2012 – 12h



30/05/2012 – 12h

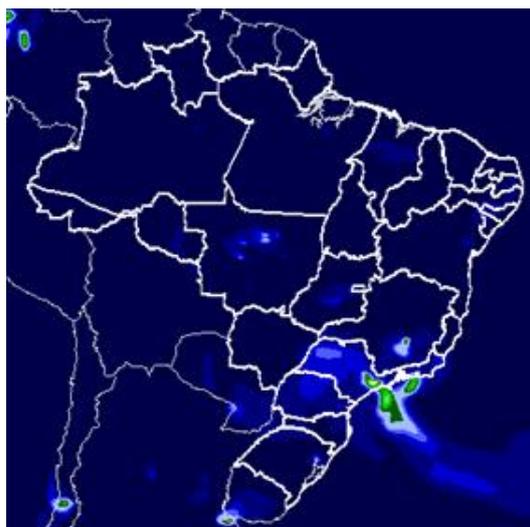


Monóxido de Carbono

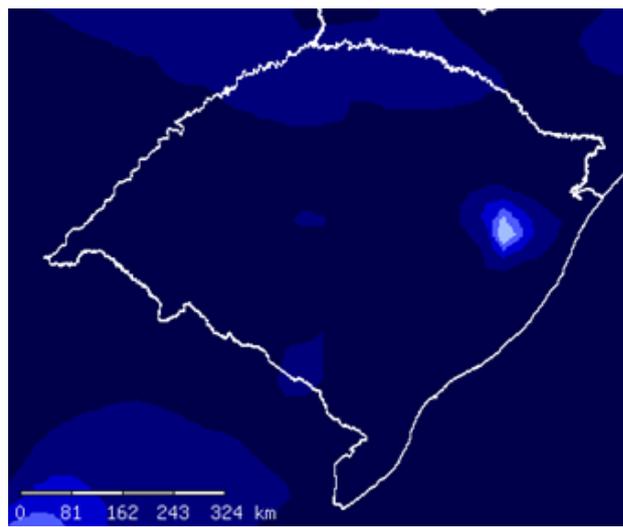


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

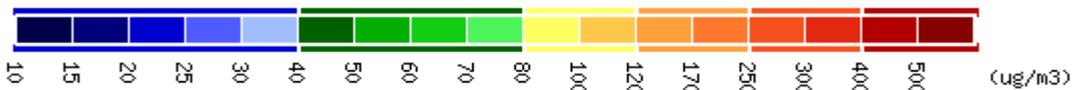
30/05/2012 – 12h



30/05/2012 – 12h

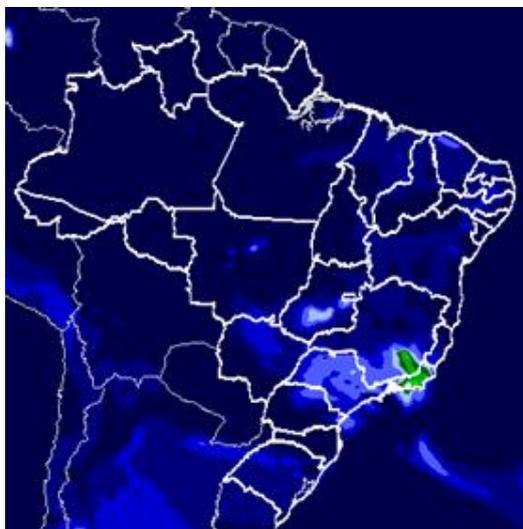


Material Particulado

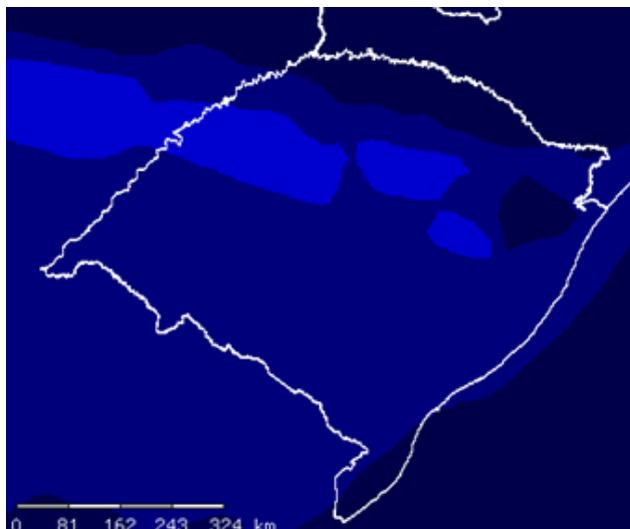


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

30/05/2012 – 18h



30/05/2012 – 18h

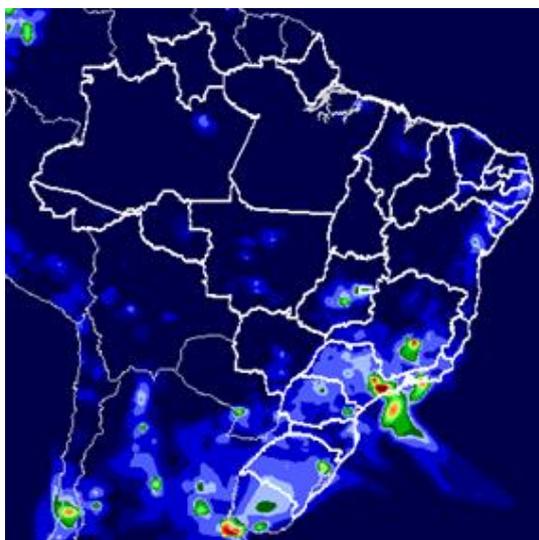


Ozônio

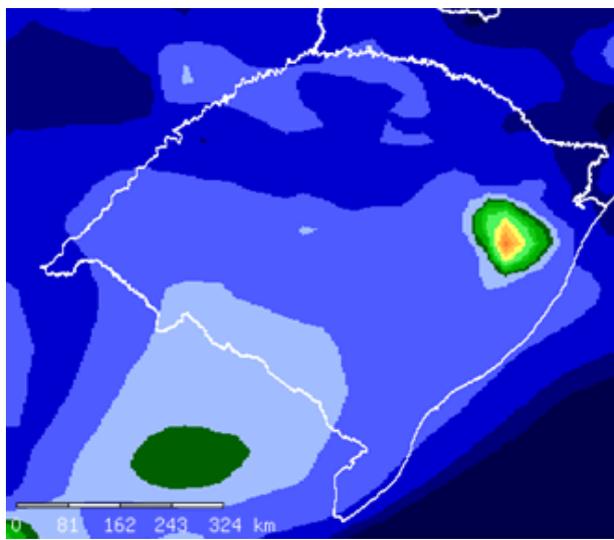


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

30/05/2012 – 12h

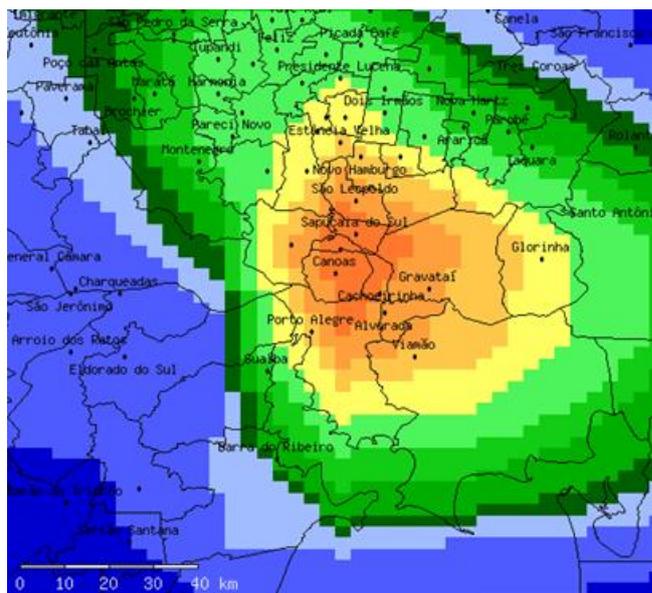
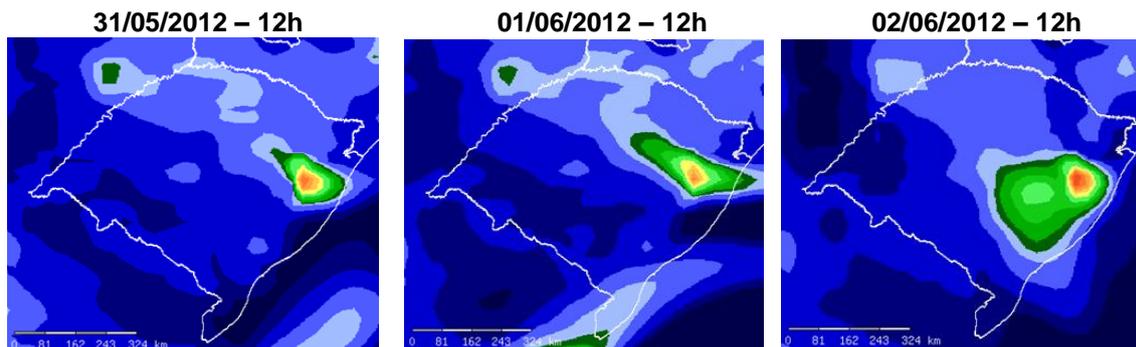


30/05/2012 – 12h



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.



Região Metropolitana de Porto Alegre com índices chegando a 80 ppb.

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 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 24/05/2012 a 30/05/2012.

O Poluente CO sofreu alteração no dia 28/05/2012 chegando a estar na classificação **Ruim** de acordo com o INPE, com **500ppb**, porém voltou à classificação Moderado nos dias seguintes.

PM_{2,5} (Material Particulado) sofreu alteração no decorrer da semana, com picos de **70 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)**, porém voltou a normalidade.

O NOX 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 **80 ppb**.

Observações:

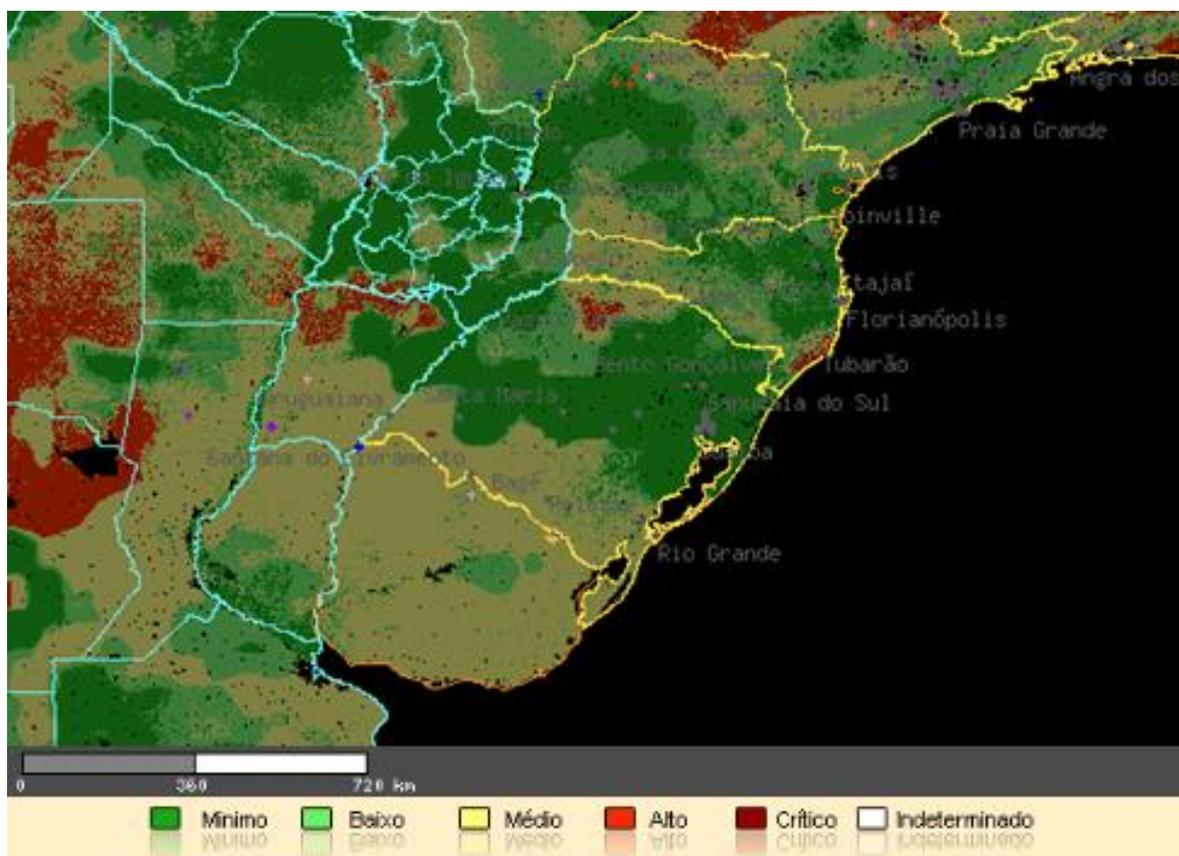
- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).
- Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim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

http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatica.asp

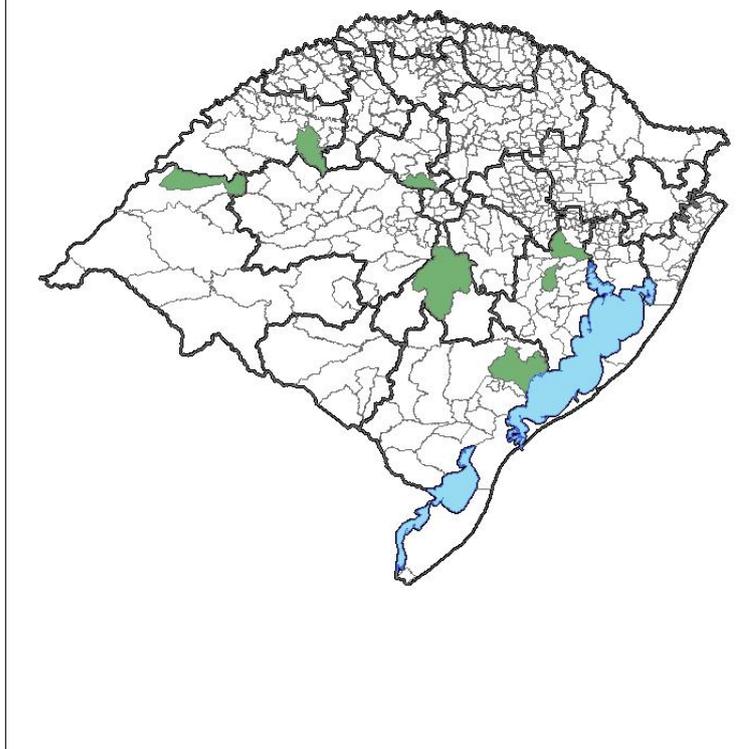
Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; O ₃ ; NO _x ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais 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

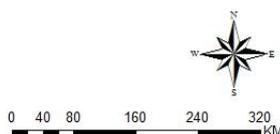
Mapa de Risco de Fogo para o dia 31/05/2012 – Região Sul



Focos de Queimadas no Rio Grande do Sul 24/05 a 30/05/2012



Focos de Queimadas



De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **07** focos de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de **24/05 a 30/05/2012**. A 2ª CRS de Porto Alegre, a CRS de Alegrete, a CRS de Santo Ângelo, a CRS de Pelotas, a CRS de Cachoeira do Sul e a CRS de Cruz Alta registraram 1 foco 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 **07 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

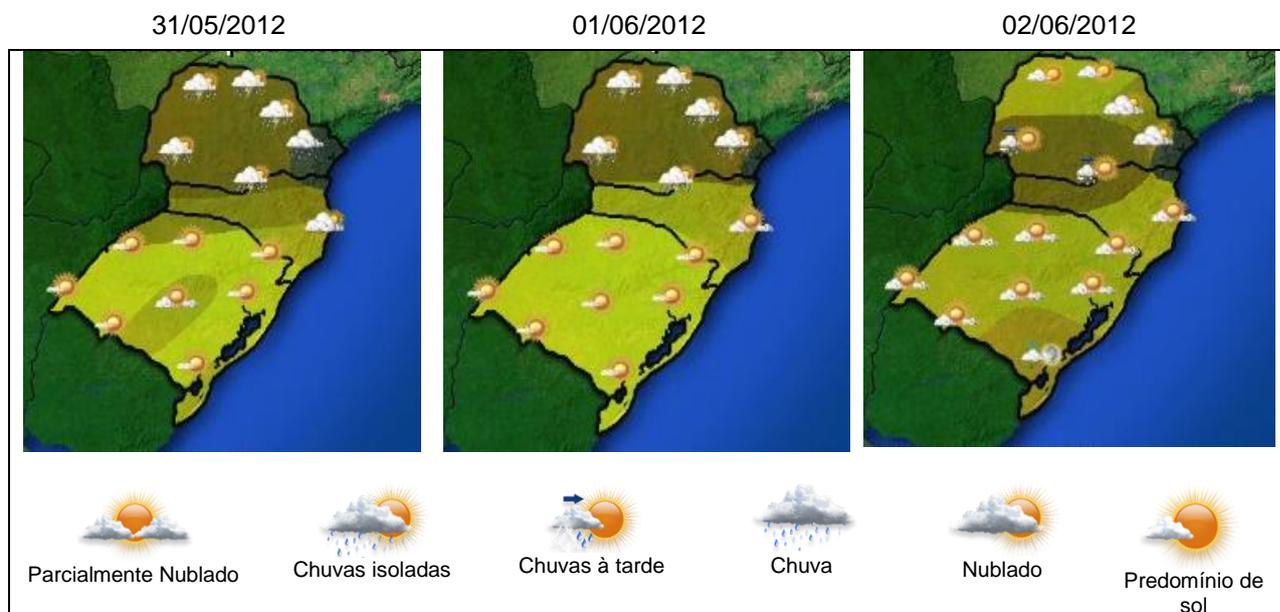
31/05/2012: No leste do PR: chuva. Nas demais áreas do PR: nublado com fortes pancadas de chuva. No norte de SC: nublado com possibilidade de chuva. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura baixa na região. Chance de geada nas áreas de serras gaúcha e catarinense. Temperatura máxima: 26C no norte do PR. Temperatura mínima: 2C nas áreas de serra.

01/06/2012: No oeste de SC e no RS: predomínio de sol. No sudoeste do PR e centro-sul de SC, nordeste do RS: sol e poucas nuvens. No leste do PR e nordeste de SC: chuva. No oeste do PR: variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas da região: nublado com pancadas de chuva. Temperatura baixa na região. Chance de geada nas áreas de serras gaúcha e catarinense e sudoeste do RS.

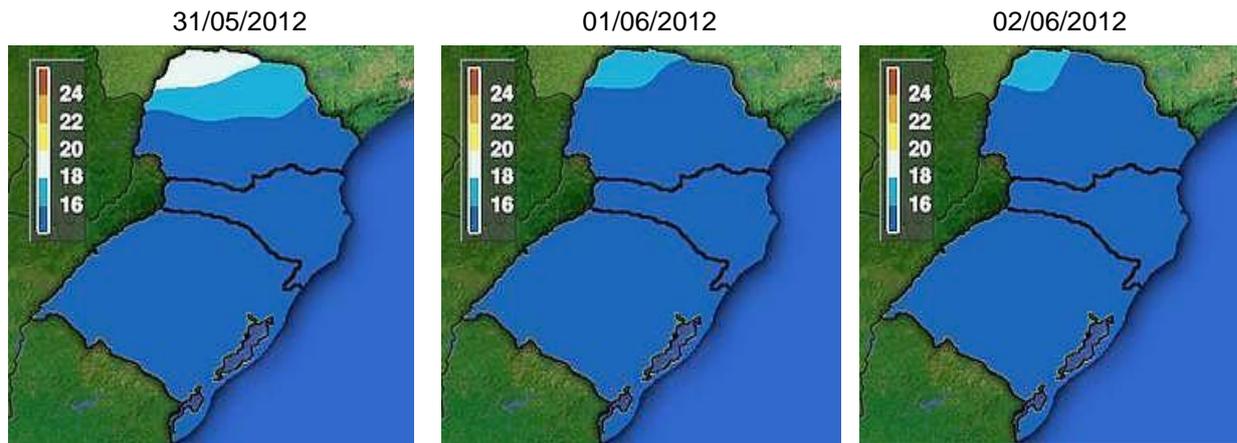
Tendência: No sul e sudoeste do RS: variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva a partir da tarde. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura baixa na região.

Atualizado 31/05/2012 – 10h

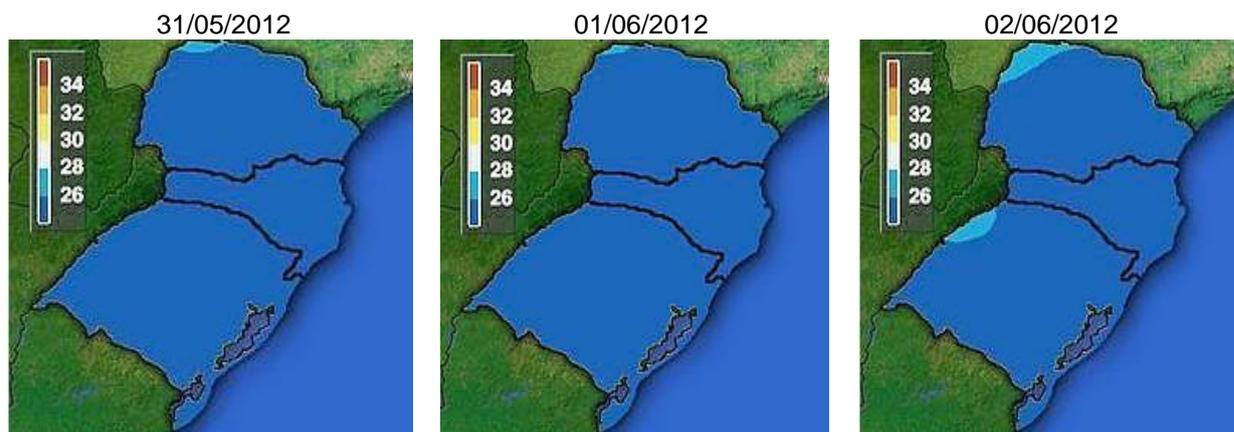
3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 31 a 02/06/2012.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 31 a 02/06/2012.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 31 a 02/06/2012.



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

Atualizado 31/05/2012 – 10h

Notícia

Cientec inaugura Planta Piloto de Combustão de Carvão Mineral e Baixas Emissões



No dia 28 de maio será inaugurado o primeiro combustor brasileiro, em escala Piloto, voltado ao desenvolvimento de processos de conversão de carvão mineral em energia térmica, operando em regime de fluidização rápida, pela Fundação de Ciência e Tecnologia – Cientec vinculada a Secretaria de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

O equipamento é voltado a pesquisa de processos de conversão de carvões e biomassas em energia térmica. A tecnologia, considerada uma evolução do Leito Fluidizado que a Cientec ajudou a difundir no País, promete ser a mais indicada em sistemas que envolvam carvões sub-betuminosos e de alto teor de cinzas, comuns aqui no Estado.

A unidade Piloto realizará testes avaliando o comportamento dos carvões nacionais sob diversas condições, fornecendo informações importantes para o meio científico e industrial, além de representar uma grande ferramenta no desenvolvimento de novos processos.

Esta tecnologia é considerada de baixo impacto ambiental e apresenta baixas emissões de compostos nitrogenosos (NOx) como também de facilidades na remoção de compostos sulfurosos (SOx). O projeto desenvolvido pela Cientec, dentro da Rede Nacional de Carvão Mineral, tem financiamento do CNPq, e como principais parcerias os laboratórios de Siderurgia (LASID) e Produção Mineral (LAPROM) da UFRGS.

A pesquisa é importante para as empresas que necessitem de calor industrial ou de geração de energia elétrica. Outro potencial da atividade, a ser obtido com esta tecnologia, são os dados coletados que servirão de base em projetos de unidades industriais, além da criação de novas soluções técnicas mais específicas.

Os aspectos positivos são inúmeros para o Estado do RS, pois o projeto atenderá tecnicamente as demandas das soluções para geração termoelétrica, a carvão mineral, ambientalmente adequada, viabilizando as atividades da cadeia carvão mineral desde a prospecção de minas até o aproveitamento das cinzas.

As demandas atendidas pela CIENTEC são as provenientes de empresas de mineração e fabricantes de equipamentos térmicos (fornos, fornalhas e caldeiras) para combustão de carvão mineral.

A CIENTEC é a fundação que tem o único Laboratório na América Latina com a finalidade de promover estudos para a utilização ambientalmente adequada de carvão mineral, estando o mesmo aberto para testes de qualquer carvão mineral mundial.

Texto: Assessoria de Comunicação CIENTEC

Fonte: <http://www.scit.rs.gov.br/principal.php?menuSelecionado=noticia&cod=888>

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:

Cléo Lindsey Machado Ramos

cleo-ramos@saude.rs.gov.br

Elaine Teresinha Costa

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Farinon

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto

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.