



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

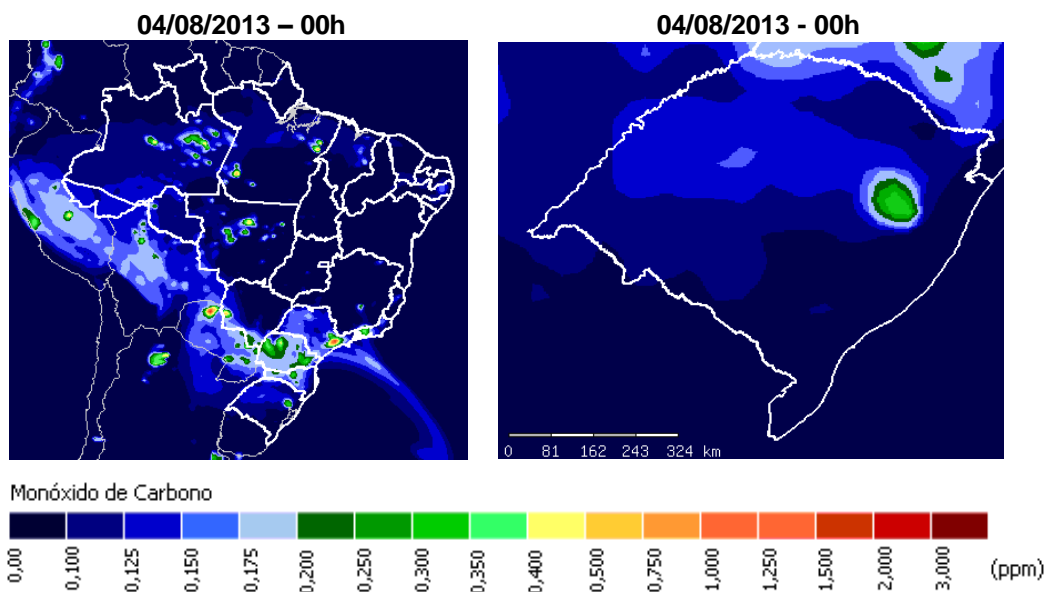
(nº 30/2013 de 05/08/2013)

#### Objetivo do Boletim

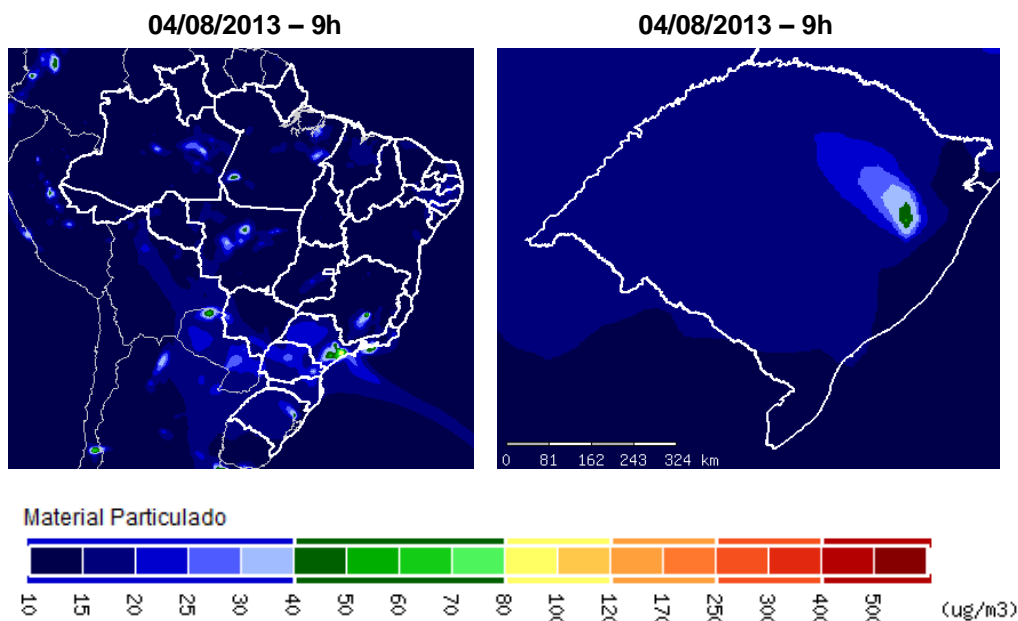
Disponibilizar informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais que possam contribuir com as atividades desenvolvidas pela Vigilância em Saúde.

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

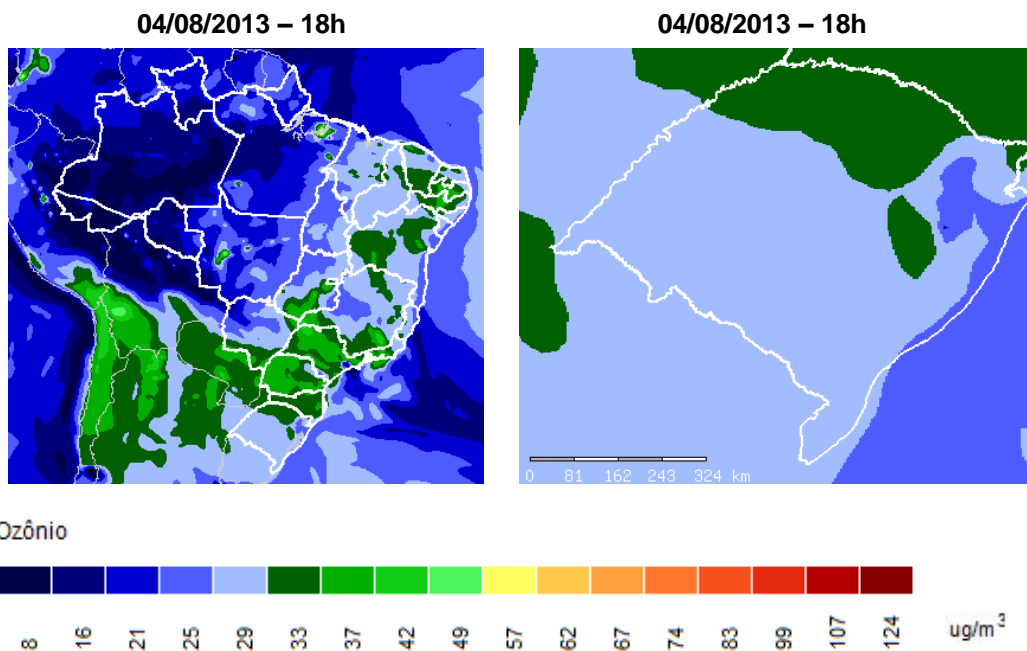
Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:



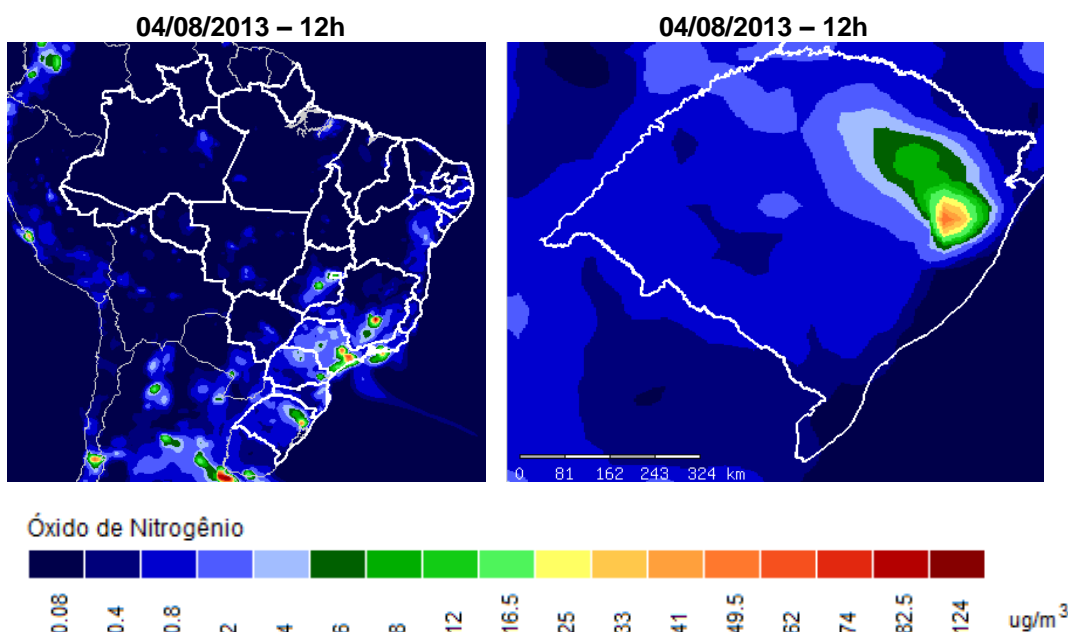
Qualidade do Ar - PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) – provenientes de queimadas.



**O3 (Ozônio) – Qualidade do Ar**



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

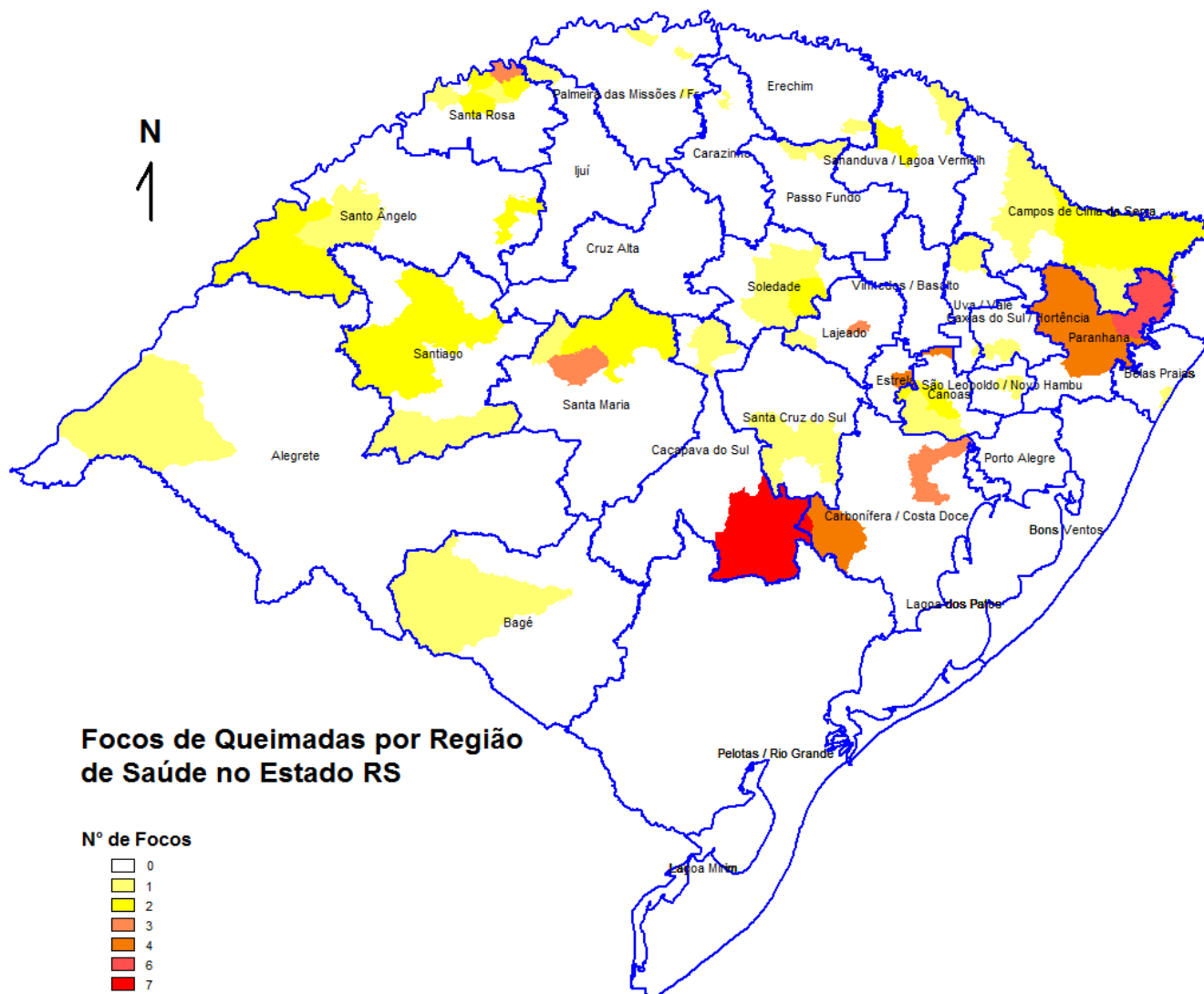


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

**OBS.:** Na Região metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes PM<sub>2.5</sub> provenientes de emissões de queimadas e NOx proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, estiveram com seus índices alterados no período de 29/07 a 04/08/2013, conforme os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela OMS. Ressaltamos que este foi o período do ano em que o NOx esteve com seus índices mais altos, chegando a 75ug/m<sup>3</sup>. Também há previsões de que estes índices possam estar igualmente alterados nos próximos dias.

Nas Regiões Noroeste e Centro Oeste do Estado, o poluente PM<sub>2.5</sub> provenientes de emissões de queimadas esteve alterado nos dias 01 e 02/08/2013 chegando a 250ug/m<sup>3</sup> no segundo dia.

## 2- Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 29/07 a 04/08/2013 - total 106 focos:



Fonte: Fonte: DPI/INPE/queimadas

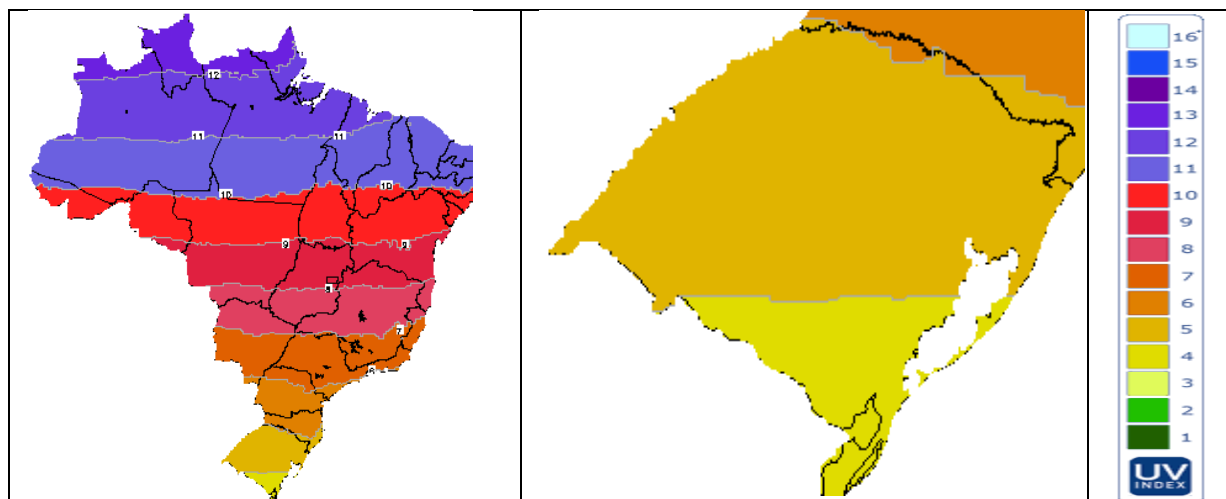
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **106** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **29/07 a 04/08/2013**, distribuídos espacialmente no RS de acordo com os mapas acima. O maior nº de focos ocorreu no dia 1º de agosto ocasionando alteração na qualidade do ar elevando, na região metropolitana, os índices dos poluentes NOx e PM<sub>2,5</sub> acima do permitido pela OMS. Elevou também os índices do CO, porém não ultrapassando o permitido pelo CONAMA. Na Região Noroeste e Centro Oeste do Estado os índices do PM<sub>2,5</sub> tiveram um pico nos dias 1ª e 02/08/2013, ultrapassando significativamente os índices permitidos pela OMS.

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 subnotificadas 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 subnotificação 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 **106** 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 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 05/08/2013.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

#### Tabela de Referência para o Índice UV

Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	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 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. Os índices encontram-se entre **04** e **06**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

**05/08/2013:** No noroeste do RS: sol entre nebulosidade variável e pancadas de chuva à noite. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura amena no RS. Temperatura mínima: 2°C nas áreas de serra do RS.

**06/08/2013:** No centro-sul do RS: predomínio de sol. No norte do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: nublado com pancadas de chuva localmente fortes. Temperatura em gradativa elevação na região.

**Tendência:** No interior e oeste do RS: variação de nuvens e possibilidade de pancadas de chuva. No sul do RS: variação de nuvens e pancadas de chuva. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura em gradativa elevação no RS.

Atualizado: 04/08/2013 – 18h41min

### Tempo volta a mudar em parte da Região Sul até o final desta segunda-feira

*Temperaturas entram em declínio a partir de sexta-feira e termômetros podem chegar a zero no domingo*

A passagem de uma frente fria pelo Sul do país provocou chuvas na Região durante o fim de semana e neste domingo o acumulado oscilou entre 50mm e 40mm nas cidades de Torres-RS (36% da média), Araranguá-SC (38% da média), Vacaria-RS (33% da média), São José dos Ausentes-RS (29% da média), Urussanga-SC (34% da média), Joaçaba-SC (28% da média), Canela-RS (27% da média) e Passo Fundo-RS (25% da média).

De acordo com os meteorologistas da Somar, nesta segunda-feira o sol volta a predominar em toda a Região, mas no final do dia o tempo muda novamente já que um sistema de baixa pressão atmosférica no Paraguai avança e provoca chuvas no oeste e sul do Paraná, além do oeste catarinense e norte do Estado gaúcho. As temperaturas entram em elevação no Rio Grande do Sul, metade oeste de Santa Catarina, além do oeste e noroeste do Paraná e faz calor durante a tarde, já no restante da Região, principalmente na faixa leste entre Santa Catarina e o Paraná os termômetros ficam mais baixos.

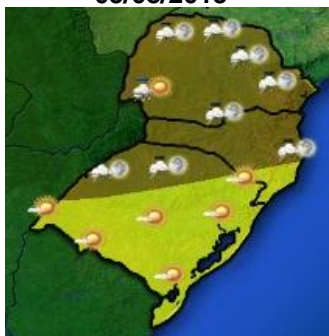
Amanhã, a formação de novas instabilidades entre o Paraguai e a Argentina causam pancadas de chuva desde a madrugada entre a fronteira oeste dos três Estados da Região Sul e deixa o tempo fechado. No decorrer do dia, estas instabilidades avançam e atingem grande parte do Paraná, além de todo o Estado catarinense e o norte gaúcho. Segundo a meteorologista Elisa Glitzenhirn, apesar do dia começar com temperaturas baixas, os ventos voltam a soprar de norte (mais quentes) e os termômetros se elevam em toda a Região Sul.

Para a quarta-feira, a previsão é de tempo aberto na maior parte do dia, com sol entre poucas nuvens e calor em toda a Região. Até o final da noite uma frente fria avança sobre o Rio Grande do Sul e o tempo volta a mudar e chove no extremo Sul gaúcho, litoral e até mesmo na Grande Porto Alegre. A partir da sexta-feira, a passagem de uma nova frente fria causa chuva e declínio acentuado da temperatura no Sul do país, com frio de até 0°C em algumas regiões no domingo.

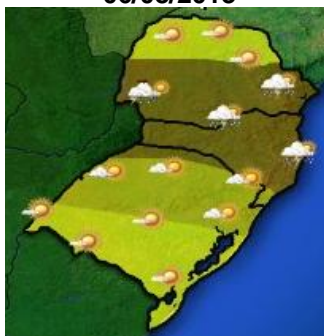
Fonte: <http://www.tempoagora.com.br/noticias.html/58717/tempo-volta-a-mudar-em-parte-da-regiao-sul-ate-o-final-desta-segunda-feira/>

### Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 05 a 07/08/2013.

05/08/2013



06/08/2013



07/08/2013



Parcialmente Nublado



Chuvas isoladas



Chuvas à tarde



Chuva

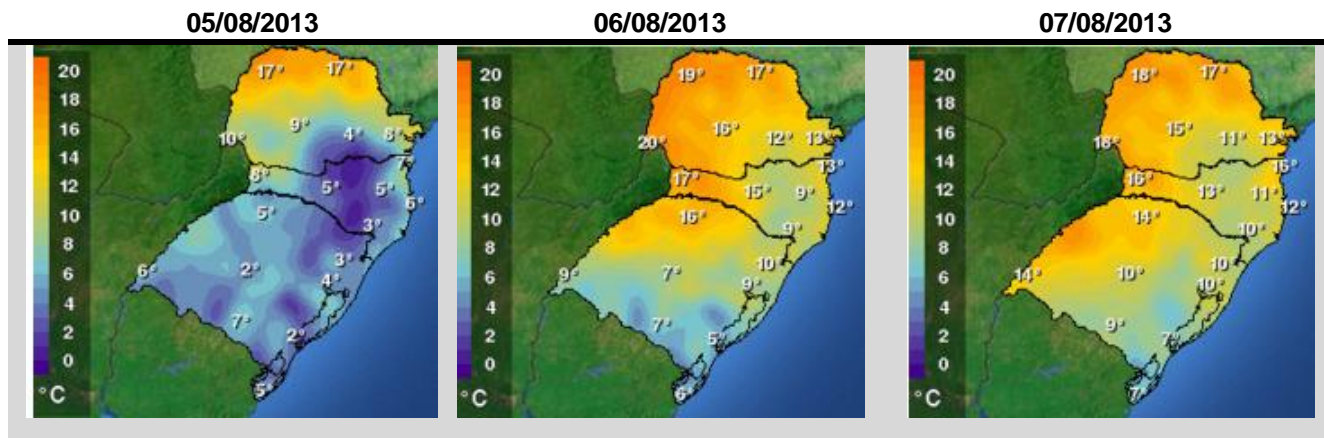


Nublado

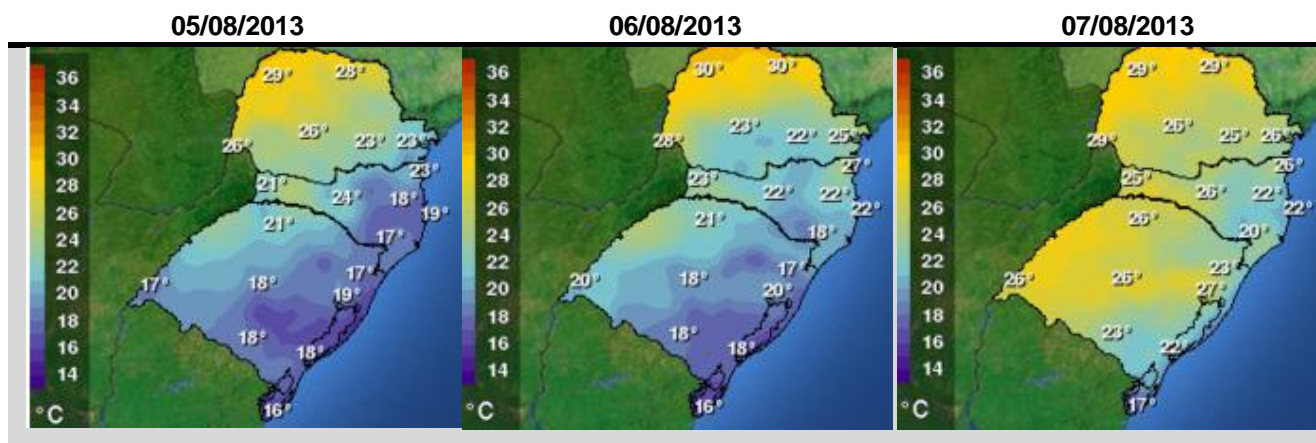


Predomínio de sol

Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 05 a 07/08/2013.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 05 a 07/08/2013.



## NOTÍCIAS

### Duplicação da BR-116/RS tem qualidade do ar monitorada

Redação em 19 de junho de 2013.

Controlar a emissão de gases e do material particulado para a atmosfera é uma das preocupações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) durante a duplicação da BR-116/RS, entre Guaíba e Pelotas. Este acompanhamento garante que sejam adotadas medidas adequadas para evitar danos ao meio ambiente, à saúde e à segurança da população. A prevenção desses impactos ocorre por meio do Programa de Monitoramento e Controle da Poluição Atmosférica, que realiza a sua terceira campanha no mês de junho.

As análises atendem a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 03, de junho de 1990, que fixou os padrões de qualidade do ar como metas a serem atingidas em todo o território nacional. O foco da ação, executada pela Gestão Ambiental (STE S.A.), são as frentes de terraplanagem, pavimentação e caminhos de serviço. De acordo com o supervisor ambiental Jackson Pilger, a queima de combustíveis e as partículas causadas pela movimentação de maquinário são potenciais poluidores durante a atual fase da obra. O controle ocorre por meio de aferição visual, registro fotográfico e através da escala Ringelmann, uma escala gráfica para avaliação calorimétrica de densidade de fumaça.

Exemplo na Vila Cordeiro

Para cada situação, explica Jackson, existem diversas medidas de controle que podem ser tomadas com a criação de rotinas de trabalho. “O impacto pode ser prevenido através da manutenção dos veículos, diminuição da velocidade, passagem de caminhões-pipa e manutenção de lonas nos caminhões”, cita. Um bom exemplo é o que ocorreu na Vila Cordeiro, em Cristal, no lote 05. O acesso à comunidade, que é de chão batido, transformou-se em caminho de serviço para exploração de uma jazida pelo consórcio Brasília-Guaíba/Ribas.

A solução encontrada para não prejudicar a população foi intensificar a passagem do caminhão-pipa no local. Morador lindeiro à estrada, Manoel Wolman de Souza afirmou estar satisfeito com a alternativa adotada. “Não tivemos problema nenhum. Quando o tempo estava muito seco, eles chegavam a passar de hora em hora”, elogiou. Josiane Beiesdorff, que há sete anos reside na Vila Cordeiro, concorda: “não havia poeira, o movimento não atrapalhava em nada”.

Fonte: <http://www.jornaltradicao.com.br/site/content/variedades/index.php?noticia=6710>

## Conheça as plantas que ajudam a purificar o ar

Redação em 19 de julho de 2013 às 15:15.

**A** qualidade do ar que respiramos é um fator fundamental para a manutenção da saúde. Nem sempre conseguimos estar em locais com ar puro ou tratado, mas algumas medidas simples podem ajudar a melhorar a qualidade do ar em locais como ambiente de trabalho ou residências.

O condicionador de ar, além de refrigerar ou esquentar (esta última em caso de aparelhos quente/frio), também purifica o ar ambiente, pois efetua a troca do mesmo. Além disso, é possível retirar o excesso de umidade do ar e combater a proliferação de ácaros, vírus e bactérias.

A utilização de plantas também é uma excelente medida para auxiliar na purificação do ar. Manter um jardim, jardim de inverno ou mesmo o cultivo de plantas em vasos ou jardineiras são opções baratas para o auxílio do tratamento do ar, além de constituir uma bela decoração.

A qualidade do ar que respiramos é um fator fundamental para a manutenção da saúde. Nem sempre conseguimos estar em locais com ar puro ou tratado, mas algumas medidas simples podem ajudar a melhorar a qualidade do ar em locais como ambiente de trabalho ou residências.

O condicionador de ar, além de refrigerar ou esquentar (esta última em caso de aparelhos quente/frio), também purifica o ar ambiente, pois efetua a troca do mesmo. Além disso, é possível retirar o excesso de umidade do ar e combater a proliferação de ácaros, vírus e bactérias.

A utilização de plantas também é uma excelente medida para auxiliar na purificação do ar. Manter um jardim, jardim de inverno ou mesmo o cultivo de plantas em vasos ou jardineiras são opções baratas para o auxílio do tratamento do ar, além de constituir uma bela decoração.

**Palmeira de Bambu (Palmeira Areca):** Ajuda a absorver gases tóxicos (formaldeído) e age como um umidificador natural. É considerada uma das melhores plantas para a purificação do ar, além de ficar bem como peça decorativa. Recomenda-se sua utilização em ambientes recém pintados. Deve-se regar com pouca água, mas pulverizando sua folhagem.



**Flor do Natal:** Verdadeiro "filtro de ar"; ideal para lugares pouco ventilados. A planta recebe este nome devido a ser muito utilizada em decorações natalinas, por ser vermelha e se assemelhar a um floco de neve (remetendo ao Natal em países onde neva nesta época do ano). Não suporta ser exposta diretamente ao sol.



**Espada de São Jorge:** Absorve os óxidos de nitrogênio e o formaldeído. É necessário ficar atento às crianças e animais domésticos, pois é altamente tóxica se ingerida. É uma planta muito conhecida pelos brasileiros. Também pode ser conhecida como Língua-de-sogra, Rabo-de-lagarto, Sansevéria, entre outros nomes menos comuns.

**Antúrio:** Combate o amoníaco e é ideal para cozinhas e banheiros. O Antúrio é uma planta tradicional no paisagismo. Fez parte de uma moda antiga e teve o brilho completamente renovado recentemente com o lançamento de novas variedades. Utilizada há muito tempo em vasos para decorar interiores, hoje em dia pode compor jardins externos também.



**Cactos:** Absorvem ondas eletromagnéticas e, segundo os cientistas, são ideias para serem colocadas próximas à televisores e micro-ondas, a fim de barrarem estas ondas. Necessitam de pouquíssima água e muita luz. Recomenda-se deixá-las próximas a janelas.

**Gérbera:** Além de ser uma flor muito bonita e de aspecto alegre, elimina o benzeno no ar, melhora a qualidade do sono devido a absorver dióxido de carbono e emitir mais oxigênio durante a noite. São indicadas contra o fumo de cigarro, charuto e cachimbo. Recomenda-se sua utilização especialmente em quartos.



**Azálea:** Assim como o Antúrio, a Azálea "combate" o amoníaco e é ideal para cozinhas e banheiros. Existem azáleas de folhas caducas e azáleas perenes. Estas plantas precisam de um solo bem drenado e uma exposição sombreada e fresca. O uso de fertilizantes é optativo. Algumas das espécies demandam podas regulares.

**Planta Aranha (Clorófito; também conhecida como Gravatinha ou Paulistinha):** Sua grande folhagem é útil para eliminar o monóxido de carbono e outras toxinas e impurezas do ar. Ideal para ambientes onde haja aquecimento com queima de gás ou madeiras. É uma das melhores plantas para a eliminação de formaldeído do ar.







**Samambaia:** Conhecida por absorver formaldeído e xileno, é muito eficaz e requer pouca manutenção, podendo ser ornamentais. Não resiste à exposição direta ao sol, pois é oriunda de matas mais fechadas. As folhas, chamadas frondes, são muitas vezes compostas ou recompostas, ou ainda em forma de língua e possuem esporos.

**Begônias (Begônias):** Assim como a Gérbera, a Begônia é indicada contra o fumo de cigarro, charuto, cachimbo. Recomenda-se sua utilização em salas e quartos. São, de maneira geral, plantas ornamentais de folhagem característica, e ocasionalmente flores atraentes. Estimativas apontam para cerca de 1000 espécies de begônias.



**Rápis (Raphis):** Age contra o amoníaco dos detergentes, sendo uma boa opção para cozinhas e banheiros, onde costumam ficar guardados os produtos de limpeza. Esta planta cresce muito e precisa de espaço, não requer muita luz ; combate o formaldeído e o xileno. Podem ser utilizadas para decorar jardins, varandas, sacadas ou salas amplas.

**Lírio da Paz:** Conhecido como planta "limpa tudo", é responsável por absorver todos os tipos de poluentes. Costuma ser utilizada em banheiros ou lavanderias, uma vez que auxilia na remoção de esporos de fungos e mofo. Também elimina formaldeído e o tricloroetileno.



**Orquídea borboleta:** Além de ser belíssima, equilibra a umidade do ambiente. Orquídeas são todas as plantas que compõem a família Orchidaceae, pertencente à ordem Asparagales, uma das maiores famílias de plantas existentes. Apresentam muitíssimas e variadas formas, cores e tamanhos e existem em todos os continentes.

**Crisântemo:** Como a Gérbera e a Begônia, o Crisântemo é indicado contra o fumo de cigarro, charuto, cachimbo. Recomenda-se sua utilização em salas e quartos. Em grego, crisântemo significa "flor de ouro". Esta planta é cultivada há mais de 2.500 anos na China e é considerado uma das plantas nobres chinesas.



**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:**

Janara Pontes Pereira – Estagiária – Graduanda do Curso de Geografia - UFRGS

[janara-pereira@saude.rs.gov.br](mailto:janara-pereira@saude.rs.gov.br)

Liane Farinon – Especialista em Saúde

[liane-farinon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farinon@saude.rs.gov.br)

Elaine Teresinha Costa – Técnica em Cartografia

[elaine-costa@saude.rs.gov.br](mailto:elaine-costa@saude.rs.gov.br)

Salzano Barreto –Chefe da DVAS/CEVS

[salzano-barreto@saude.rs.gov.br](mailto:salzano-barreto@saude.rs.gov.br)

Responsável técnico pelo boletim: **Elaine Terezinha Costa e Liane Beatriz Goron Farinon**

**AVISO:**

**O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.**