



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 21/2013 de 03/06/2013)

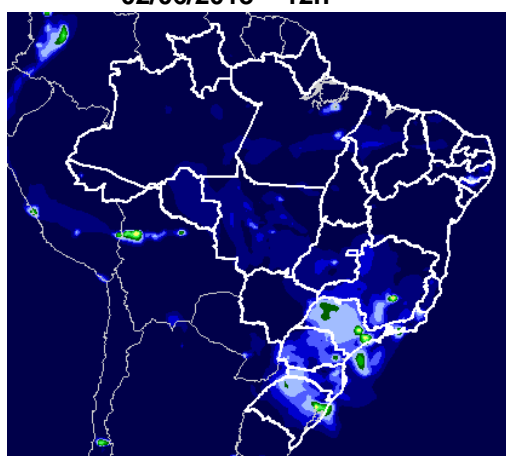
#### Objetivo do Boletim

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

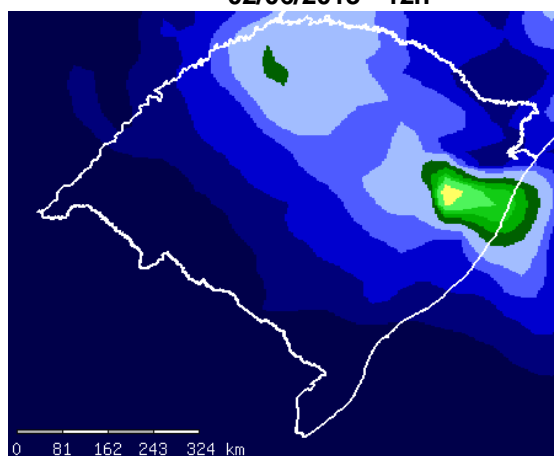
#### 1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

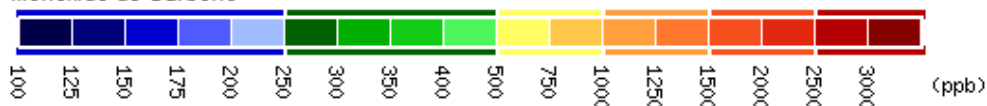
02/06/2013 – 12h



02/06/2013 - 12h

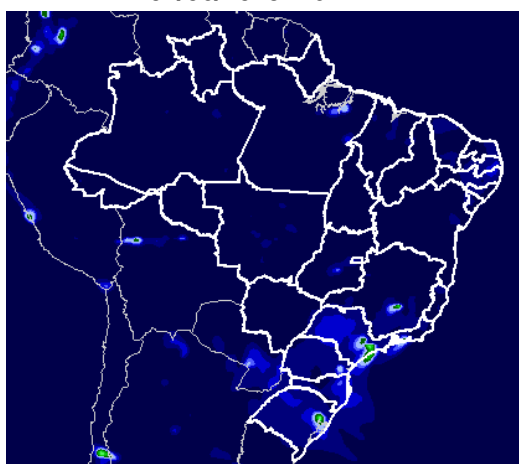


Monóxido de Carbono

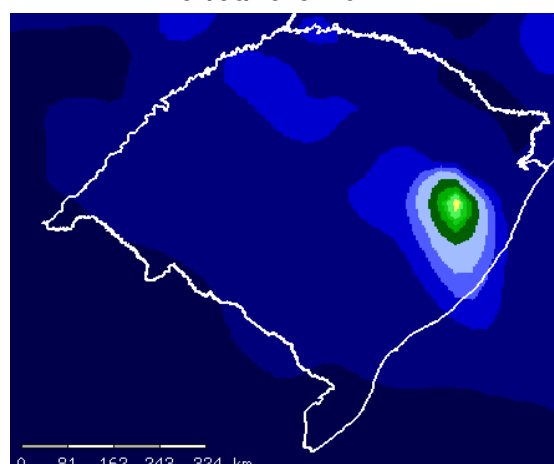


Qualidade do Ar - PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

02/06/2013 – 6h



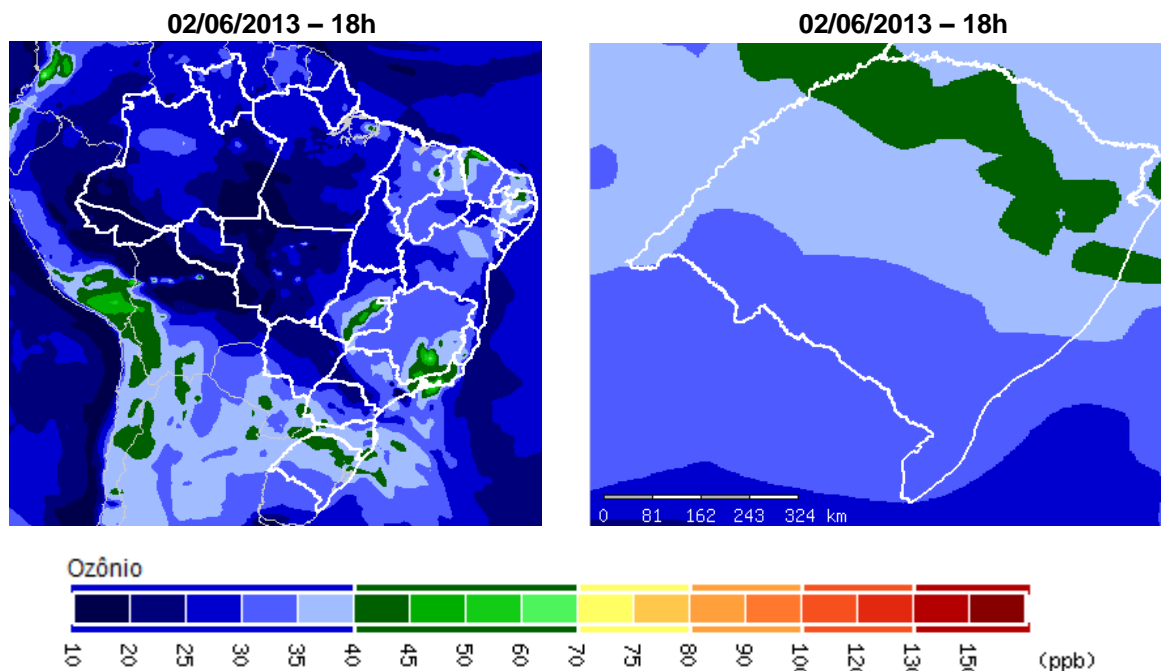
02/06/2013 – 6h



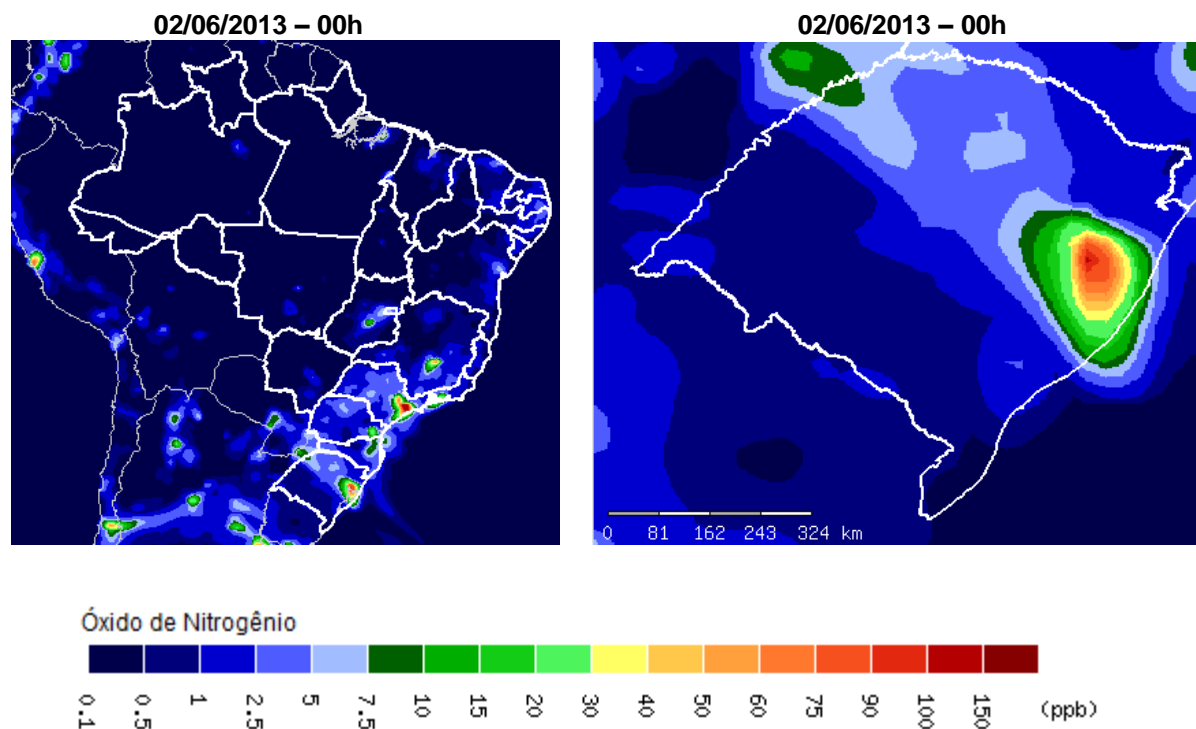
Material Particulado



**O3 (Ozônio) – Qualidade do Ar**



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



**OBS.:** De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes  $PM_{2,5}$  provenientes de emissões de queimadas e  $NOx$  proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, estiveram com seus índices alterados no período de 31/05 a 02/06/2013 na Região Metropolitana de Porto Alegre, conforme os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela OMS. Também há previsões de que estes índices possam estar igualmente alterados nos próximos dias.

## 2- Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul:



Fonte: Fonte: DPI/INPE/queimadas

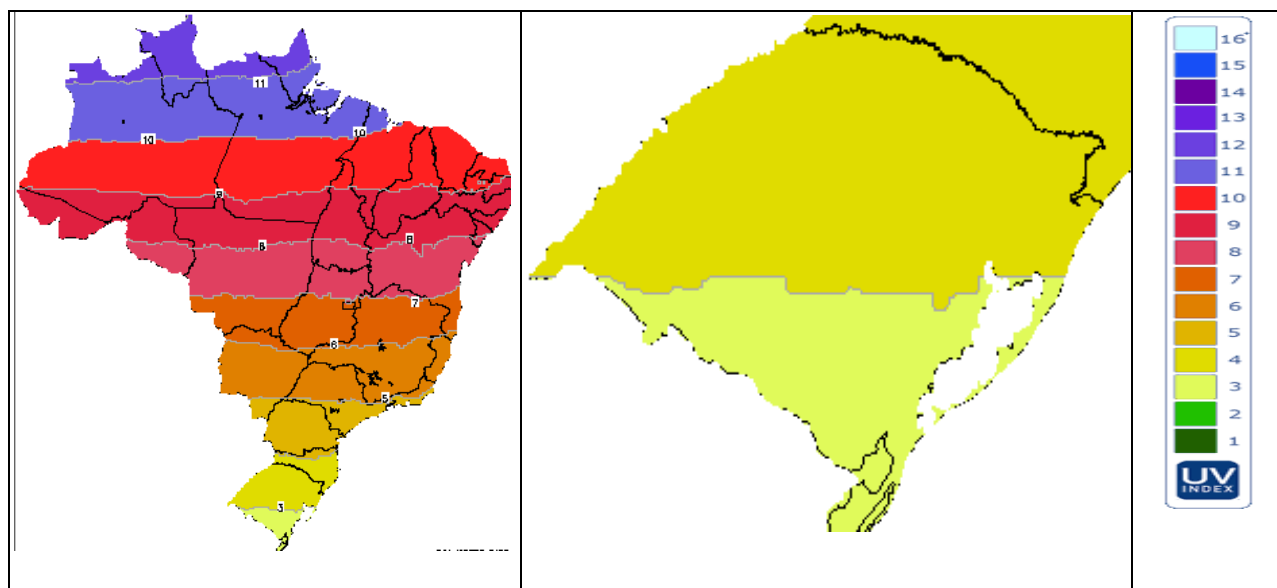
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **5** focos de calor no estado do Rio Grande do Sul, no período de **27/05** a **02/06/2013**, distribuídos espacialmente no RS de acordo com os mapas acima.

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 **5** 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 03/06/2013.



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 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 **03 e 04**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

#### 4 - Tendências e previsão do Tempo

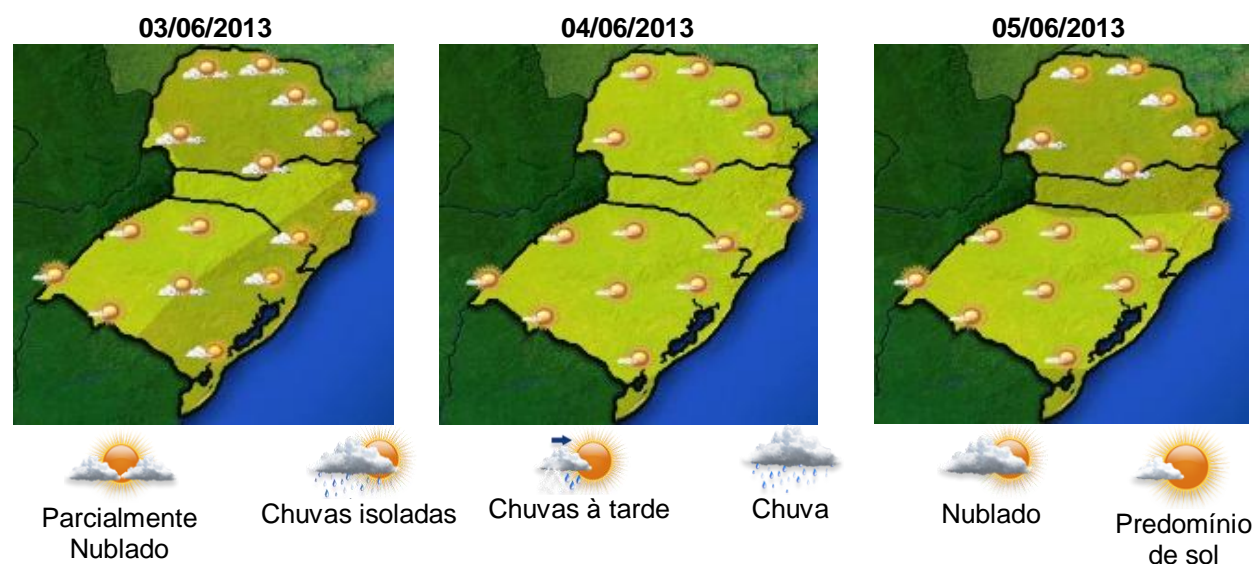
**03/06/2013:** Na faixa nordeste do PR: sol e variação de nuvens. No leste e no centro e noroeste do PR e no sul do RS: sol e nebulosidade variável. No leste do RS e no sudeste de SC: variação de nuvens e pancadas de chuva pela manhã. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura baixa em grande parte da região. Temperatura máxima: 25°C no extremo noroeste do PR. Temperatura mínima: 04°C nas áreas de serra.

**04/06/2013:** Na faixa norte e no nordeste do PR: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas da região: predomínio de sol. Temperatura baixa na região.

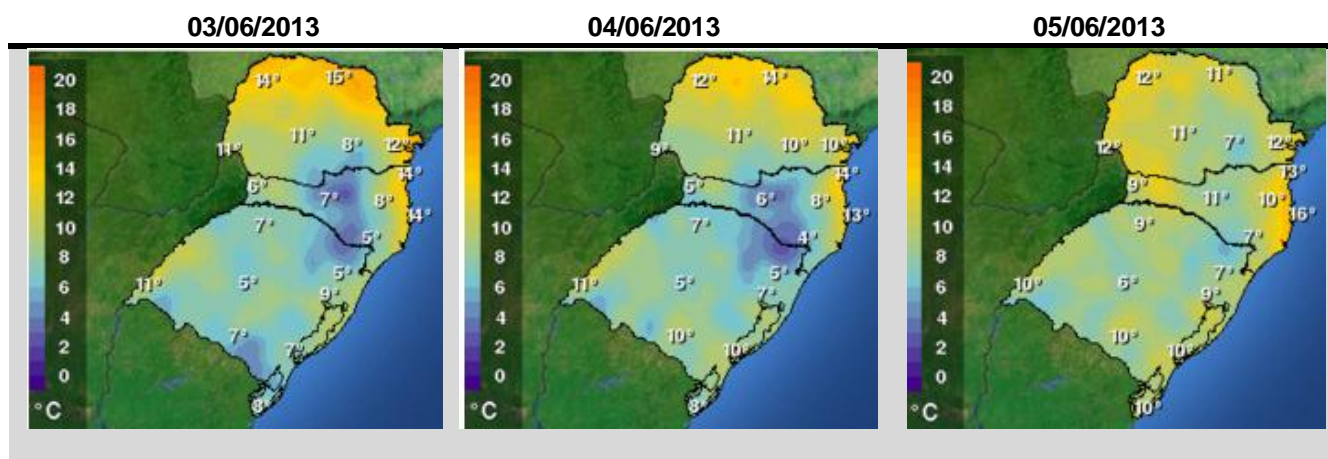
**Tendência:** No sudeste de SC e no RS: predomínio de sol. No norte, nordeste e leste do PR: sol e variação de nebulosidade. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura baixa na região.

Atualizado 02/06/2013 – 20:26h

#### Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 03 a 05/06/2013.



#### Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 03 a 05/06/2013.



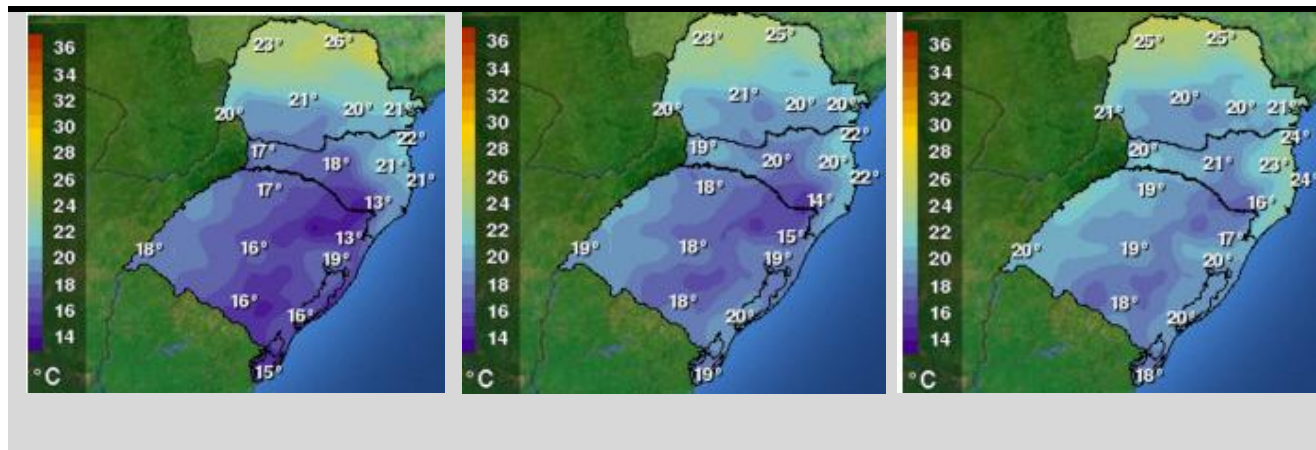


Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 03 a 05/06/2013.

03/06/2013

04/06/2013

05/06/2013



## NOTÍCIAS

### Ministério do Meio Ambiente e cidades-sede farão inventário sobre a emissão de gases poluentes na Copa

*Projeto prevê medidas para mitigação dos impactos ambientais da Copa das Confederações e da Copa do Mundo*

**E**quipes do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e das cidades-sede farão um inventário sobre a gestão de carbono na Copa das Confederações FIFA 2013 no Mundial de 2014. O grupo responsável pelo trabalho reuniu-se, em Brasília, para definir as prioridades do relatório. O objetivo é minimizar os impactos ambientais causados pelos grandes eventos esportivos.

O projeto de Gestão das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Copa das Confederações e da Copa do Mundo será coordenado pelo MMA, em parceria com o Programa das Nações para o Desenvolvimento (Pnud). Além do inventário que contabiliza a quantidade de poluentes gerados pelos torneios, o programa prevê o estabelecimento de medidas alternativas de compensação e adaptação dos impactos causados por atividades como a construção de estádios e obras de infraestrutura.



“Com esse trabalho, estamos nos habilitando a discutir as mudanças climáticas numa esfera maior. O projeto replica o pacto de responsabilidades que firmamos anteriormente e mostra o empenho na qualidade dos trabalhos”, afirmou a diretora Karen Cope, da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental do MMA, Karen Cope.

Criado dentro da Câmara Temática de Meio Ambiente e Sustentabilidade (CTMAS) da Copa, o Núcleo Temático sobre Mudança do Clima está liderando esse trabalho e é composto por representantes dos governos federal e dos estados.

## **OMS: poluição do ar mata mais de seis milhões de pessoas por ano**

*Organização Mundial da Saúde classifica a poluição atmosférica como um dos maiores perigos à humanidade e recomenda o fortalecimento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e investimentos em energias renováveis*

Autor: Fabiano Ávila

O governo chinês investirá 100 bilhões de Yuan (US\$ 16 bilhões) nos próximos três anos para lidar com a poluição do ar em Pequim. Para se ter ideia, desde o início de 2013 mais dias foram classificados como “insalubres” e “perigosos” na capital chinesa do que “razoáveis”.

A China é um dos exemplos do futuro que nos espera se nada for feito para reduzir as emissões de poluentes das atividades humanas. Mas a realidade atual pode ser ainda pior do que imaginávamos.



Habitantes de Pequim sofrem diariamente com a poluição do ar

**“Nossas estimativas mostram que 3,5 milhões de mortes prematuras acontecem todos os anos por causa da poluição dentro das casas e outras 3,3 milhões pela poluição do ar nas ruas”, afirmou Maria Neira, diretora de Saúde Pública e Meio Ambiente da Organização Mundial da Saúde (OMS).**

O alerta foi feito durante a mais recente reunião da Coalizão do Clima e do Ar Limpo (CCAC) do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA), que foi realizada no último fim de semana em Paris.

O cenário apresentado pela OMS no encontro é desolador, com a poluição do ar matando mais pessoas do que a AIDS e a Malária juntas, por exemplo.

A situação mais preocupante é a da África, onde milhões de pessoas ainda queimam madeira ou outros combustíveis dentro de suas casas para a obtenção de calor e iluminação, resultando em famílias inteiras desenvolvendo problemas respiratórios devido à fuligem. Já na Ásia e na América Latina, o grande problema é a poluição nas grandes cidades, causada pelos veículos e atividades industriais.

**“A poluição do ar é um dos maiores problemas de saúde pública do planeta, um problema que foi subestimado no passado. O pior é que a situação parece estar piorando graças ao aumento do uso dos combustíveis fósseis”,** declarou Maria.

De acordo com a CCAC, os poluentes climáticos de vida curta (SLCPs, na sigla em inglês), como o carbono negro e o metano, são os principais vilões não apenas da saúde pública, mas também das mudanças climáticas. Os SLCPs são emitidos por diversas fontes, mas são principalmente resultado da queima de combustíveis fósseis.

Para a CCAC é preciso reduzir drasticamente e rapidamente essas emissões através da utilização de novas tecnologias, como filtros e modelos mais recentes de fornos e fornalhas. Outra medida considerada essencial seria o incentivo aos investimentos em energias renováveis.

**“Se aumentarmos o acesso à energia limpa, os benefícios para a saúde seriam enormes. Não vemos esse argumento sendo usado frequentemente, mas está claro que preservar a vida humana é um dos fatores que devemos levar em conta para justificar os investimentos em energias como a solar e a eólica”,** disse Maria.

Durante o encontro em Paris, foi deixado claro que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo da ONU (MDL) possui um papel importante a cumprir e deveria ser fortalecido.

O MDL funciona assim: iniciativas em países em desenvolvimento que reduzam as emissões recebem créditos, as Reduções Certificadas de Emissão (RCEs), que podem ser comercializadas com os países ricos signatários do Protocolo de Quioto ou com qualquer outra nação que possua metas de emissão e aceite as RCEs como uma de suas “moedas”.

Em setembro do ano passado, o MDL comemorou a marca de um bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub> que deixaram de ser emitidas graças a seus projetos.

Atualmente existem mais de 4.500 projetos de 75 países registrados. São iniciativas que vão desde a substituição de fornos à lenha por modelos mais limpos e eficientes à aplicação de tecnologias que diminuem as emissões de gases do efeito estufa na geração de energia.

Porém, a ferramenta foi vítima do problema do excesso de créditos de carbono nos mercados mundiais - causado principalmente pela crise européia, que diminuiu a demanda por créditos - e hoje cada uma de suas RCEs vale menos de US\$ 1. Um valor baixo demais para incentivar o desenvolvimento de novos projetos.

Segundo a CCAC é preciso elevar esse preço, mas não foram apresentados os meios para que isso seja feito.

**Fonte:** <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/noticias5/noticia=733660>



**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 527

**E-mails:**

Janara Pontes Pereira – Estagiária

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

Elaine Teresinha Costa – Técnica em Cartografia

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

Liane Farinon – Especialista em Saúde

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