

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS
VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS
(nº 03/2013 de 22/01/2013)

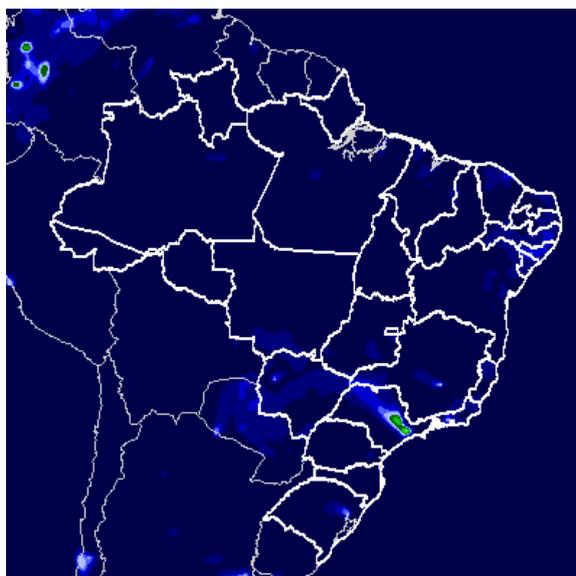
Objetivo do Boletim

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

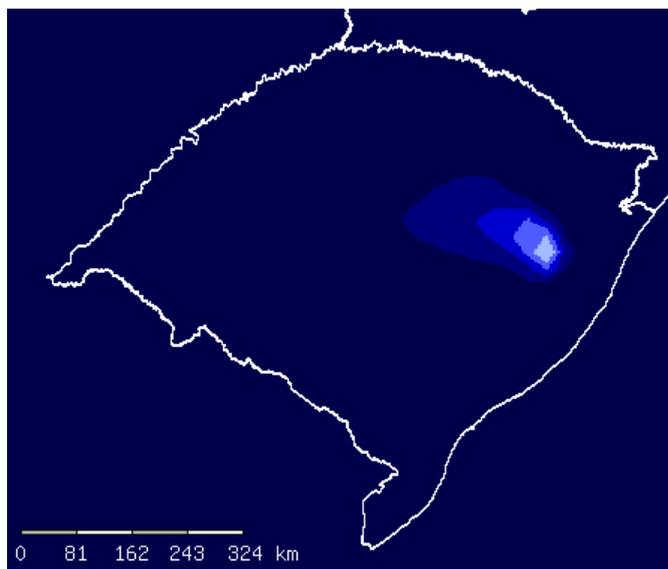
Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

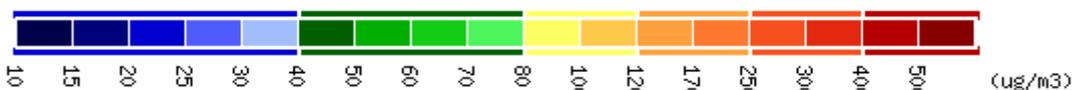
21/01/2013 – 12h



21/01/2013 – 09h

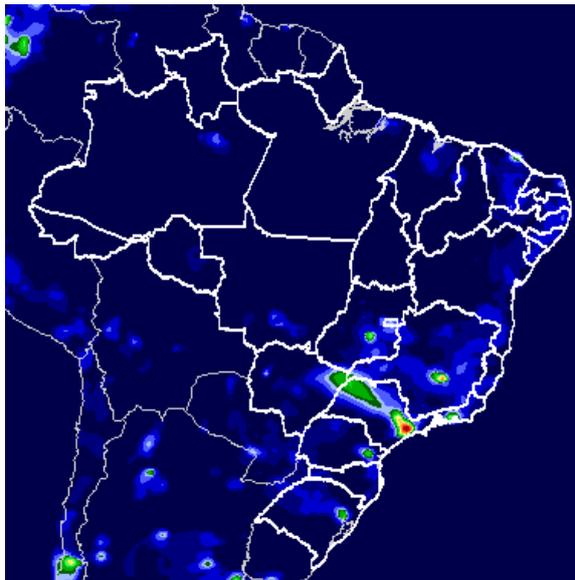


Material Particulado

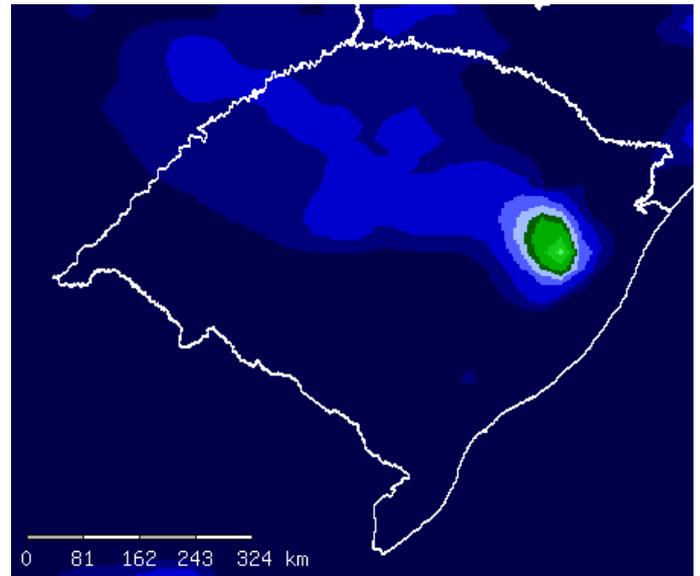


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - proven. de queimadas e fontes urbano/industriais.

21/01/2013 - 12h



21/01/2013 - 12h

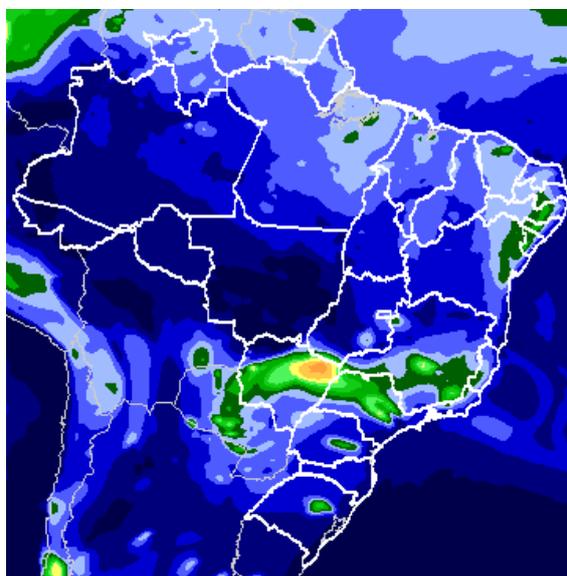


Óxido de Nitrogênio

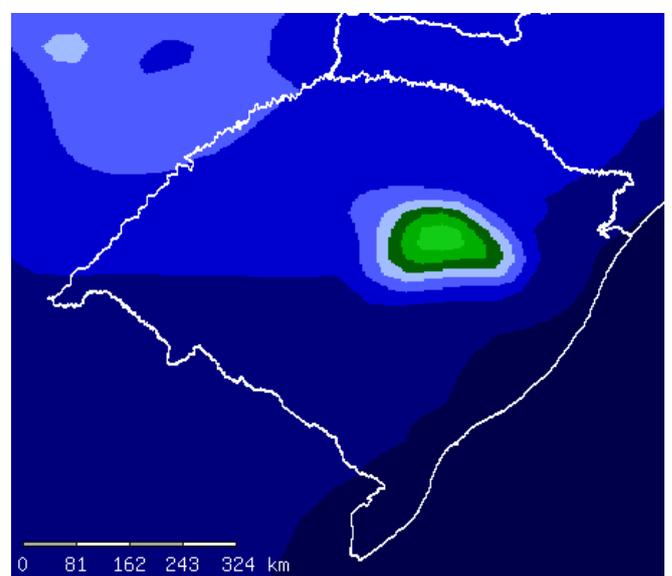


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

21/01/2013 - 12h



21/01/2013 - 12h

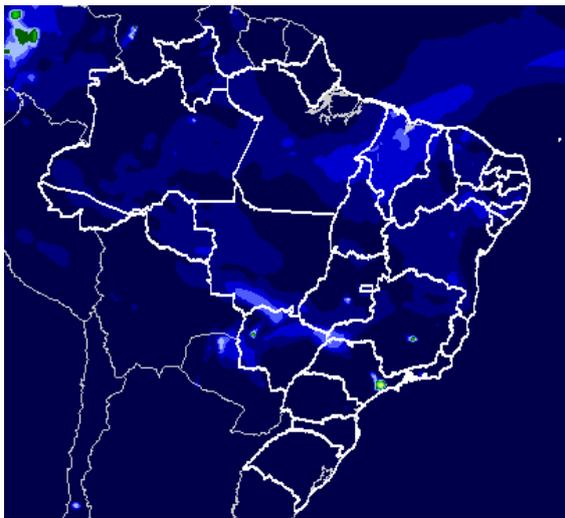


Ozônio

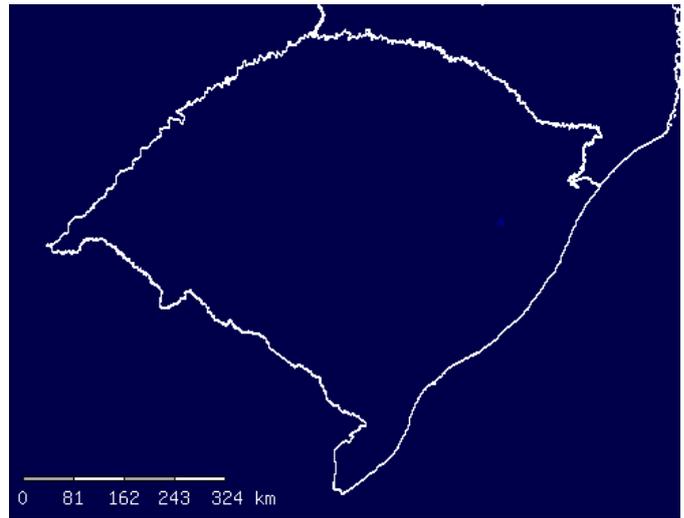


Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais

21/01/2013 - 12h



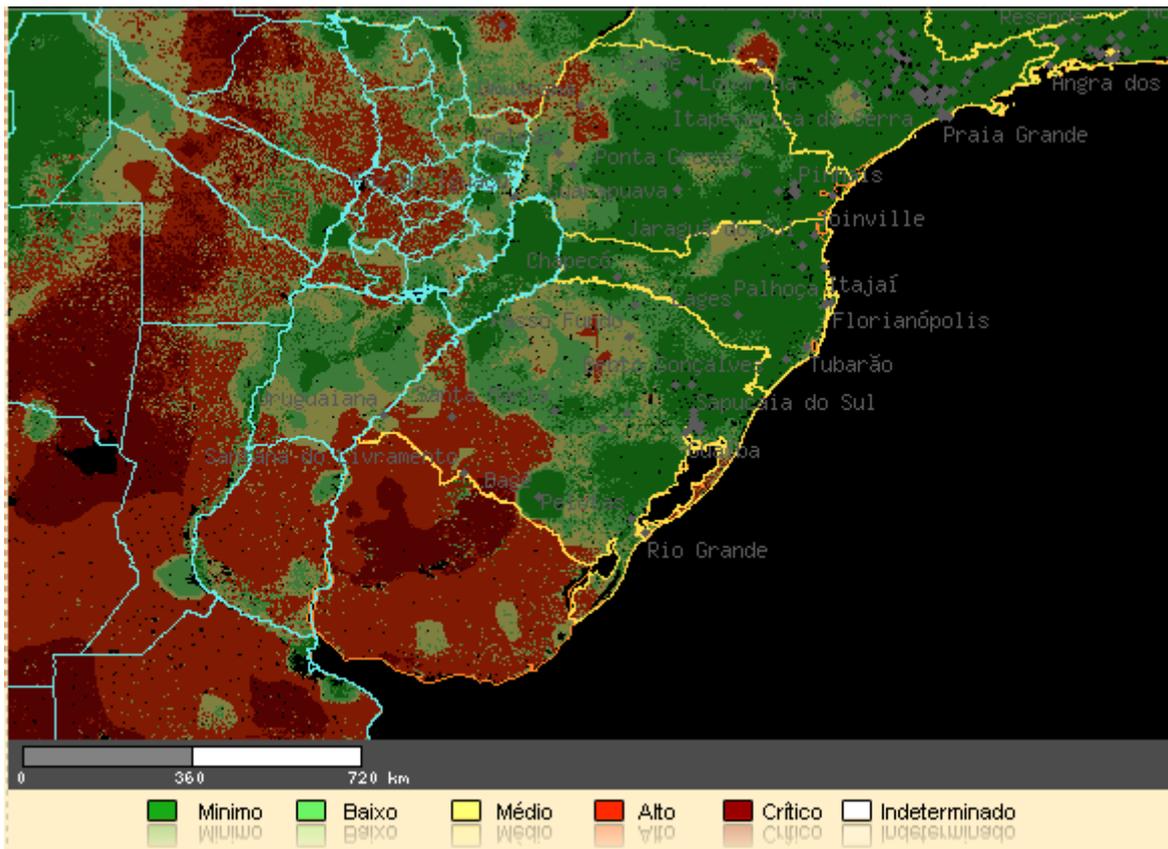
21/01/2013 - 12h



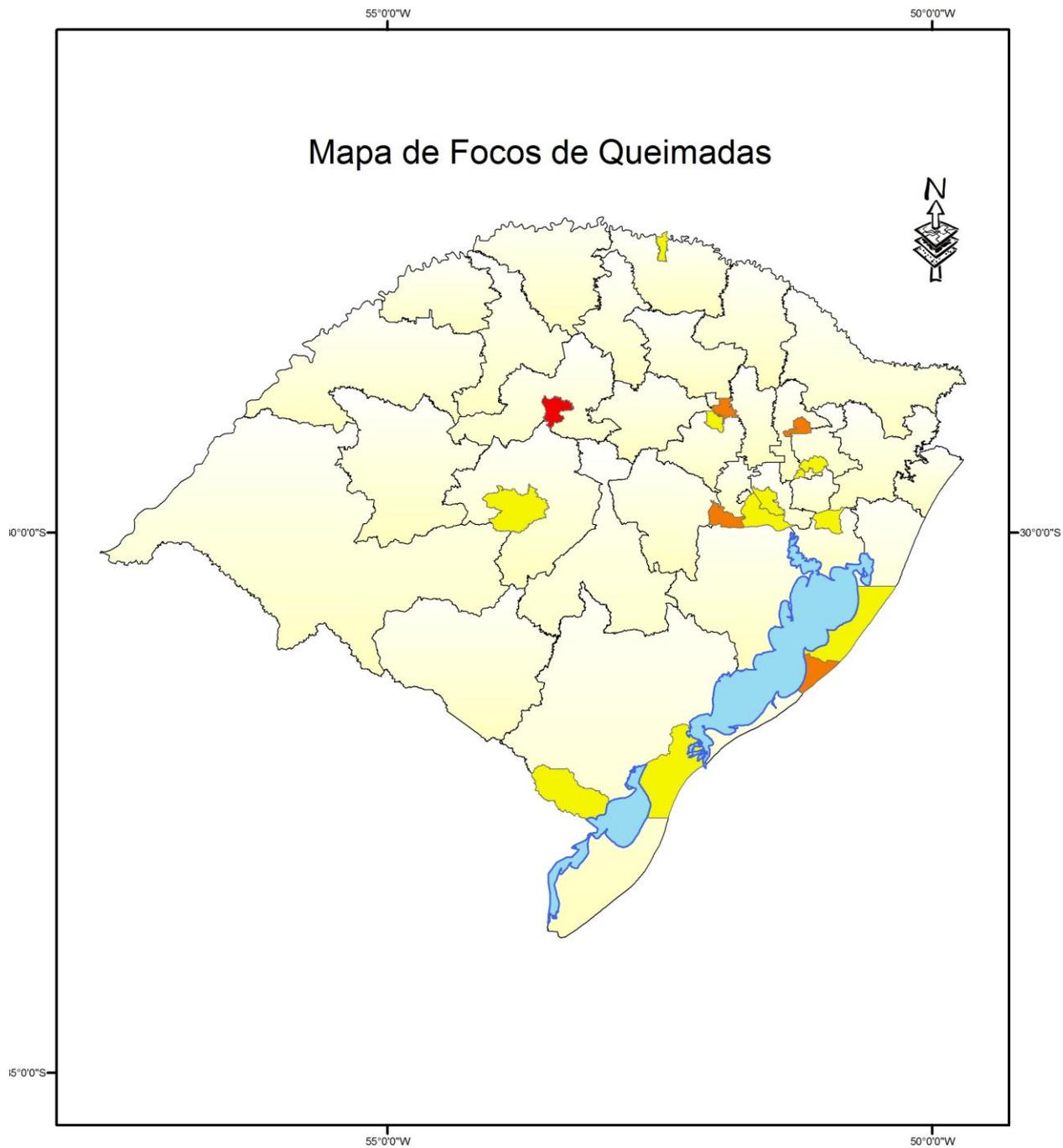
Monóxido de Carbono



Mapa de Risco de Fogo - 22/01/2013



Mapa de Focos de Queimadas



MUNICÍPIOS

Nº de Focos de Queimadas

- 1
- 2
- 3 - 4

0 40 80 160 240 320 KM

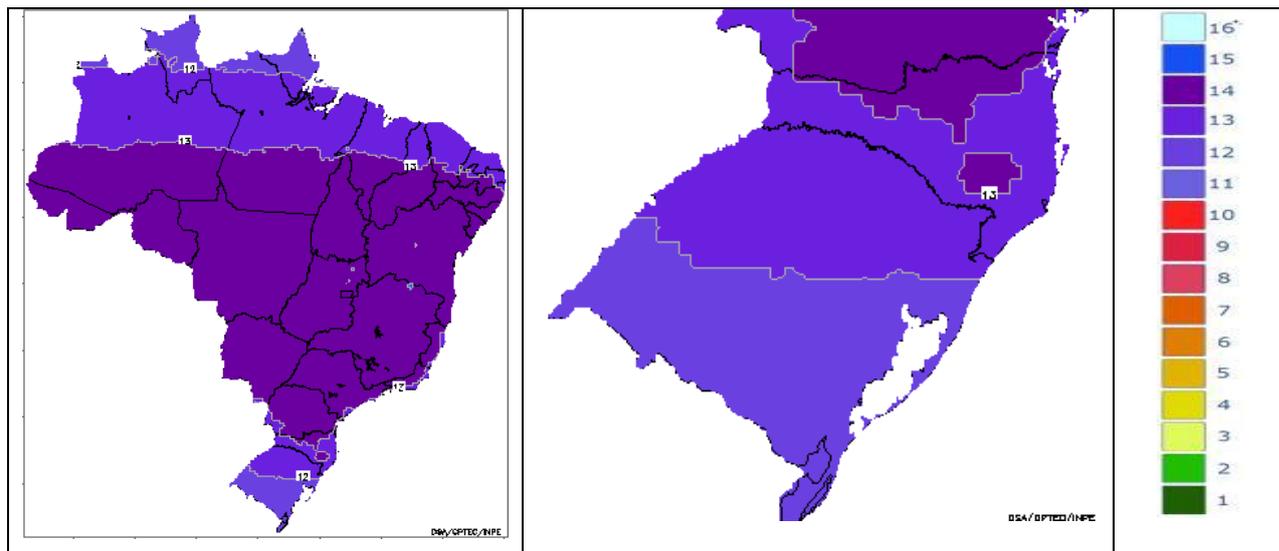
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **23 focos** de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de **15/01 a 21/01/2013**, distribuídos na área geográfica do Estado de acordo com o mapa acima. Quando as queimadas se concentram num mesmo período, há possibilidades de ocorrer um aumento nos índices dos poluentes, principalmente do Material Particulado e Gás Carbônico, interferindo assim na saúde e bem estar da população.

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 **31 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).

Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 22/01/2013.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV



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, pois o nível de incidência para o Estado do RS encontra-se com os índices **12 e 13**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, cuidados especiais devem ser tomados todos os dias: Use roupas para proteger o corpo; acessórios de proteção como óculos escuros de boa qualidade; chapéu ou boné para proteger os olhos, rosto e pescoço;

Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.

Para saber mais!

Queimaduras

A queimadura, ou eritema, é a principal reação da pele à exposição excessiva aos raios solares. O avermelhamento da pele é resultado do aumento do fluxo de sangue, devido à dilatação dos vasos sanguíneos mais superficiais. Para exemplificar as características do ciclo de uma queimadura solar, tomemos o exemplo de uma pessoa branca durante um “banho de sol” de 20 a 30 minutos próximos ao meio-dia, num dia de céu limpo em São Paulo. Neste caso, os primeiros sinais de vasodilatação ocorreriam logo após os primeiros minutos de exposição. Porém, esses primeiros sinais só poderiam ser observados com instrumentos mais sensíveis que o olho humano (Diffey e Oakley, 1987). De maneira geral, nesta situação, os efeitos visíveis surgem após cerca de quatro horas da exposição, atingindo seu máximo após 8 às 12h e desaparecendo após 1 ou 2 dias. Períodos maiores de exposição ao Sol, principalmente durante os meses de verão, podem antecipar o aparecimento do eritema, aumentar sua intensidade e prolongar seu período de permanência na pele. Altas doses de R-UV também podem provocar edemas, bolhas e descascamento da pele após alguns dias.

Além do tempo de exposição, o fenótipo é outro fator que influencia o aparecimento de queimaduras solares. Indivíduos com a pele mais clara têm maior facilidade para desenvolver um processo eritematoso do que indivíduos morenos ou negros. A cor dos olhos, cor dos cabelos e a presença de sardas também são fatores importantes na determinação da susceptibilidade de um indivíduo às queimaduras solares. Um resumo da influência destas características é apresentado na tabela 1:

Tipo	Reações da pele à radiação solar	Exemplos
I	Sempre se queima, facilmente e de maneira severa (queimadura dolorosa); nunca se bronzeia; a pele sempre se descasca.	Pele muito clara, olhos azuis, sardas, cabelos loiros ou ruivos; a pele não-exposta é branca.
II	Geralmente se queima facilmente e de maneira severa (queimadura dolorosa); bronzeamento inexistente ou muito fraco; também descasca.	Pele clara, olhos claros ou castanhos, sardas, cabelos loiros ou ruivos; a pele não-exposta é branca.
III	Queima moderadamente e apresenta bronzeamento médio.	Média dos caucasianos; a pele não-exposta é branca.
IV	Mínima queimadura, bronzeia-se facilmente e acima da média em cada exposição; geralmente exhibe reações de IPD (<i>immediate pigment darkening</i>)	Pessoas com a pele branca ou morena, cabelos e olhos castanhos escuros (mediterrâneos, mongolóides, orientais, hispânicos, etc.); a pele não-exposta é branca ou morena.
V	Raramente se queima, bronzeia-se facilmente e substancialmente; sempre exhibe IPD	Mulatos e mestiços (ameríndios, índios, hispânicos, etc.)
VI	Nunca queima e se bronzeia abundantemente; sempre exhibe IPD	Negros; a pele não exposta é negra

Tabela 1 - Tipos de pele e reações ao sol (adaptado de Diffey, 1991)

A sensibilidade eritêmica também varia de acordo com a parte do corpo humano. O rosto, pescoço e o tronco são de duas a quatro vezes mais sensíveis do que os membros (Olson et al., 1966; Urbach, 1969). Essas diferenças anatômicas se referem a quantidade média de energia UV recebida pelo corpo, na vertical, quando em exposição à radiação solar. Outros fatores como a idade, alimentação, condições de saúde, condições atmosféricas (umidade, calor e vento) também exercem influência sobre o desenvolvimento do eritema.

Fonte: http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/R-UV_e_pele.html

Tendências e previsão do Tempo

22/01/2013: No litoral norte de SC e litoral do PR: muitas nuvens e chuvas isoladas. No litoral norte do RS e leste de SC: nebulosidade variável e possibilidade de chuva. No norte do RS e demais áreas de SC e do PR: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas do RS: sol e poucas nuvens. Temperatura amena no leste do PR e SC. Temperatura máxima: 31°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 12°C nas áreas de serra.

23/01/2013: No litoral norte do RS e leste de SC: sol entre nebulosidade variável. No norte e no litoral do PR: nublado com possibilidade de chuva. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

Tendência: No leste de SC e leste do PR: sol entre nebulosidade variável. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

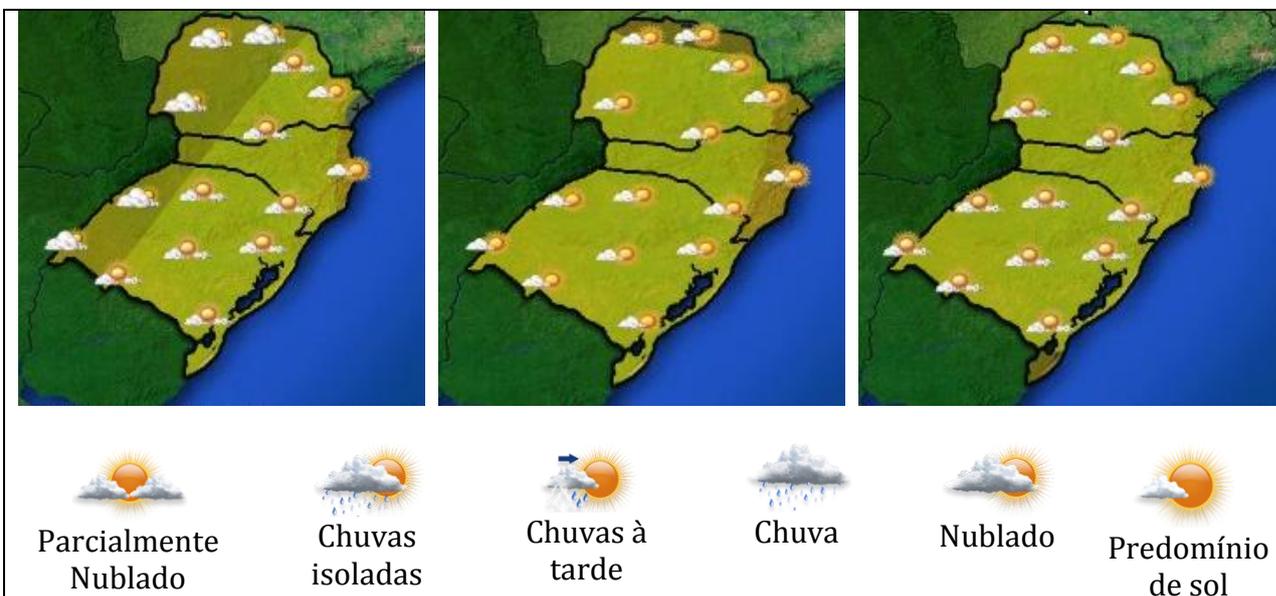
Atualizado 22/01/2013 – 10h

Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 22 a 24/01/2013.

22/01/2013

23/01/2013

24/01/2013

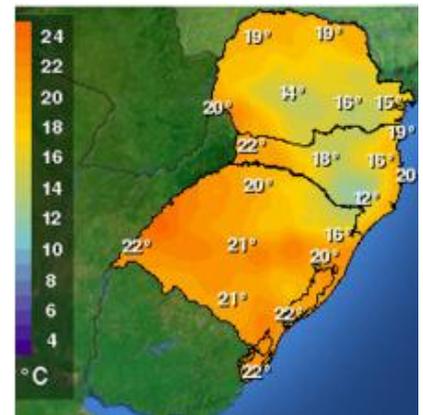
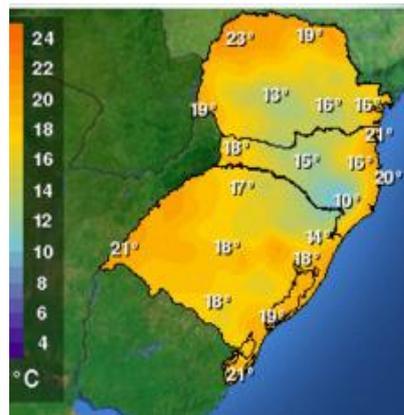
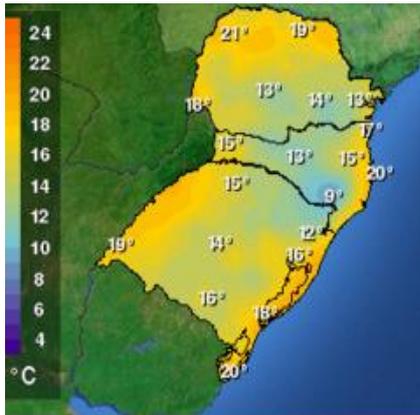


Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 22 a 24/01/2013.

22/01/2013

23/01/2013

24/01/2013

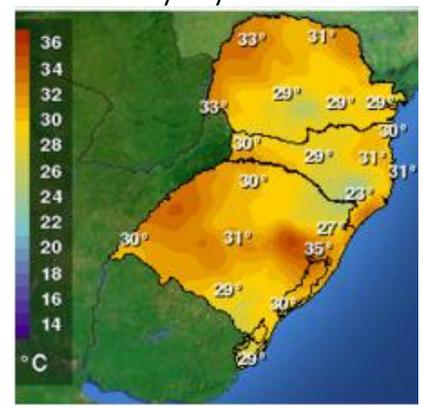
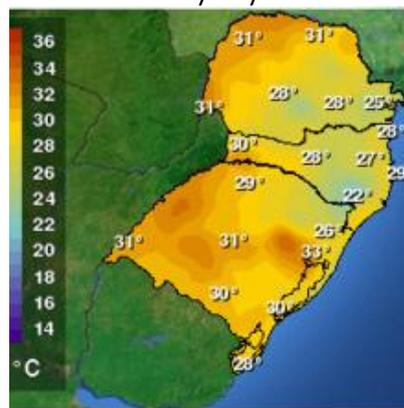
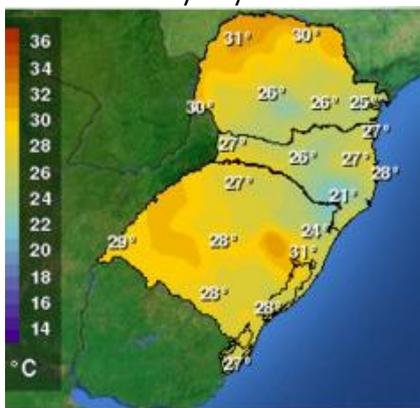


Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 22 a 24/01/2013.

22/01/2013

23/01/2013

24/01/2013



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

Atualizado 22/01/2013 - 10h

NOTÍCIA

'Frear' mudança do clima exige US\$ 700 bilhões por ano, aponta relatório Documento foi preparado por grupo liderado por ex-presidente do México. Se governos investirem, iniciativa privada seguirá passos, sugere estudo.

O mundo precisa gastar US\$ 700 bilhões adicionais por ano para controlar seu "vício" em combustíveis fósseis, apontado como maior causa da mudança climática atualmente em curso, segundo estudo divulgado nesta semana pelo Fórum Econômico Mundial (FEM).

Às vésperas do encontro com líderes de governos e da iniciativa privada, que deve ocorrer em Davos, na Suíça, as nações permanecem profundamente divididas a respeito de quem deve pagar a conta pela redução das emissões humanas de gases do efeito estufa.

As recessões em nações desenvolvidas desde a crise financeira global de 2008 levaram a uma redução nas emissões, mas também deixaram os governos com menos recursos para investir em tecnologias limpas.

A Aliança de Ação para o Crescimento Verde, que compilou o estudo para o FEM, disse que o gasto extra seria necessário para promover outras formas de geração energética (como a solar e eólica) e uma maior eficiência em setores como construção, indústria e transportes.

Esses US\$ 700 bilhões se somam a US\$ 5 trilhões a serem gastos por ano até 2020 em obras de infraestrutura sob o atual cenário. "Moldar uma economia global adequada ao século 21 é o nosso maior desafio", escreveu no relatório o ex-presidente mexicano Felipe Calderón, presidente da Aliança, um grupo público-privado vinculado ao FEM e criado no ano passado numa reunião do G20 no México.



Fumaça emitida por chaminé de fábrica na França (Foto: Joel Saget/AFP)

Parceria público-privada

O estudo disse que um aumento anual de US\$ 36 bilhões nos gastos públicos globais contra a mudança climática, passando de US\$ 90 bilhões para US\$ 126 bilhões, poderia desencadear um investimento privado ainda maior, num valor de até US\$ 570 bilhões por ano. Mas os governos e a iniciativa privada nem sempre têm conseguido trabalhar conjuntamente na questão climática.

"Ainda há dinheiro do setor privado indo para a destruição climática", disse Jake Schmidt, diretor internacional de políticas climáticas do Conselho Nacional de Defesa dos Recursos, de Washington.

"Para lidar com a mudança climática, todos precisam avançar na direção certa. E a chave para tudo isso será como você libera grandes fontes de financiamento privado ... Os fundos de riquezas soberanas e os fundos de pensão têm muito capital. Mobilizá-los seria o Santo Graal."



Usinas eólicas instaladas no Rio Grande do Sul (Foto: Divulgação/ABEEólica)

Energias renováveis em alta

O relatório encomendado pelo FEM apontou alguns sinais de otimismo. O investimento global em energias renováveis em 2011 bateu um novo recorde, chegando a US\$ 257 bilhões, uma alta de 17% em relação ao ano anterior.

Mas as negociações climáticas da Organização das Nações Unidas (ONU), em dezembro, no Catar, terminaram com poucos avanços a respeito de um marco global para as reduções de emissões.

Em vez disso, os governos decidiram criar um novo tratado climático da ONU para entrar em vigor em 2020. Um estudo publicado neste mês pela revista "Nature" disse que seria bem mais barato agir agora para manter o aquecimento global dentro de um limite de 2° C definido pela ONU, em vez de esperar até 2020.

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2013/01/frear-mudanca-do-clima-exige-us-700-bilhoes-por-ano-aponta-relatorio.html>

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:

Cléo Lindsey Machado Ramos – Estagiária

cleo-ramos@saude.rs.gov.br

Elaine Teresinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto – Chefe da DVAS/CEVS

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.