



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 49/11 de 22/12/2011)

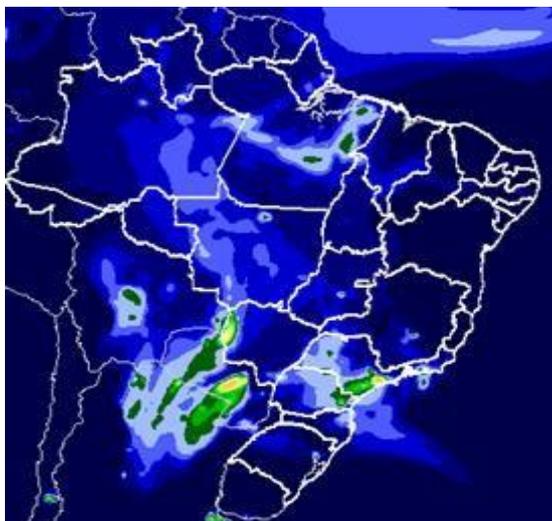
Objetivo do Boletim

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.

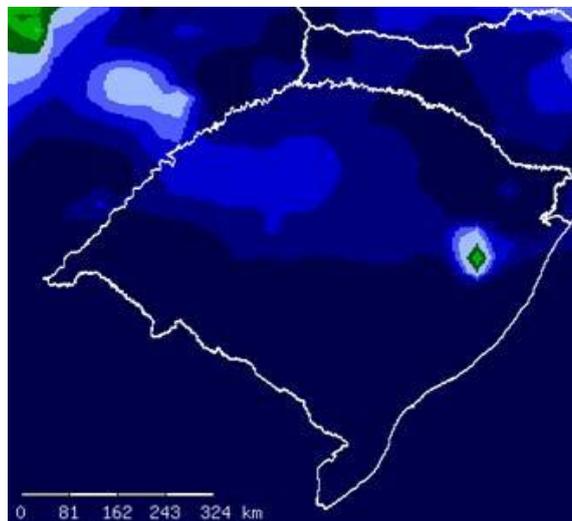
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

21/12/2011 – 12h



21/12/2011 – 12h



Monóxido de Carbono

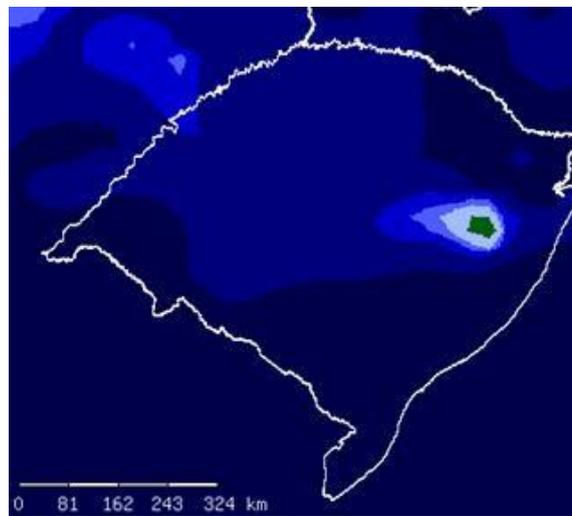


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

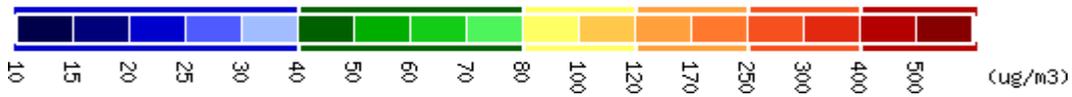
21/12/2011 – 12h



21/12/2011 – 12h

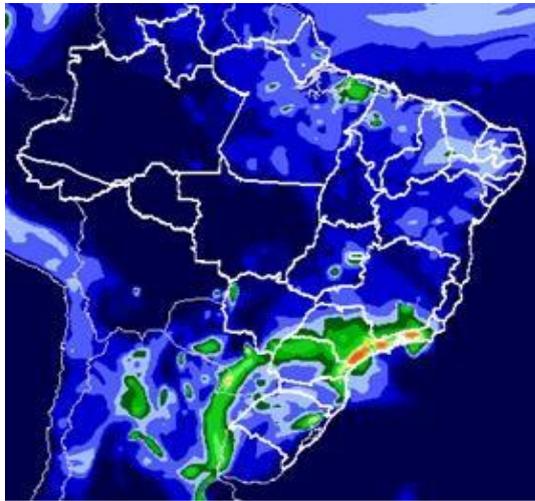


Material Particulado

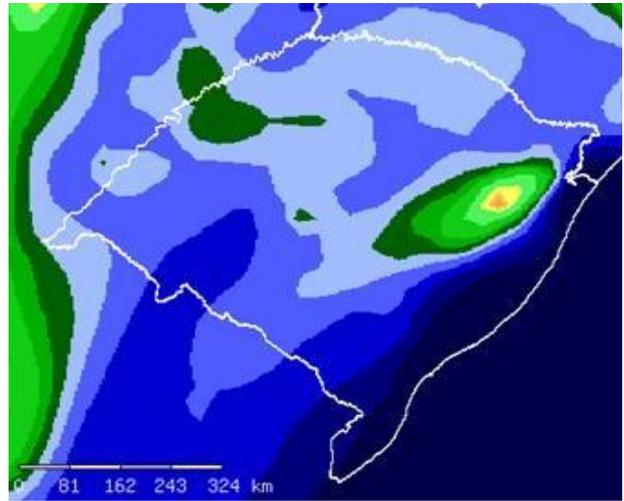


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

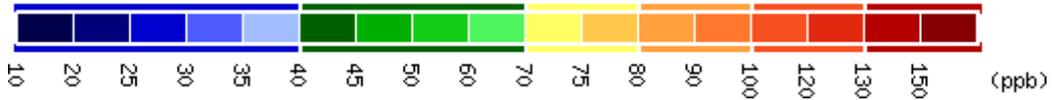
21/12/2011 – 18h



21/12/2011 – 18h



Ozônio

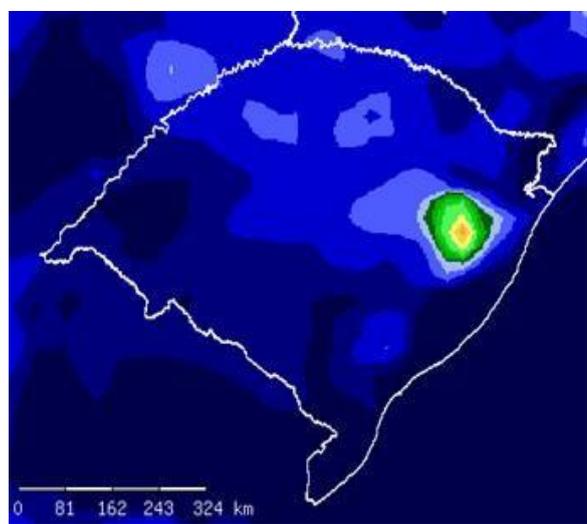


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

21/12/2011 – 12h



21/12/2011 – 12h



Óxido de Nitrogênio



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

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.
O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100	Máximo de 8 horas diárias.
NO₂ (mg/m^3)	40	Valor anual de referência.
NO₂ (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 CO, PM_{2,5}, O₃ e NO_x 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 15/12 à 21/12/2011.

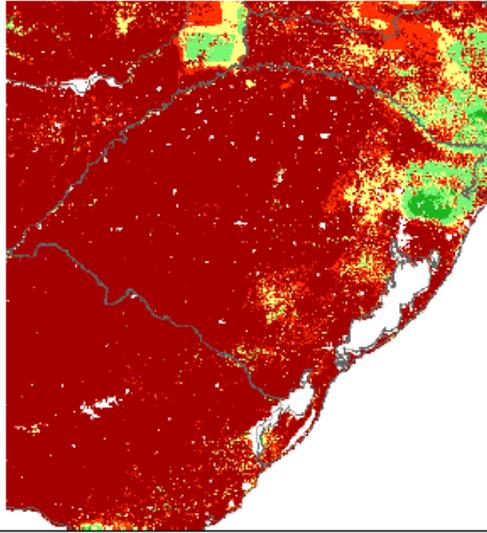
Observações:

- 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)

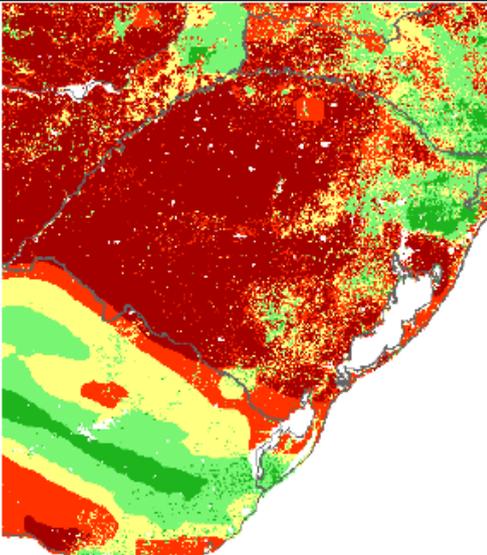
Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; O ₃ ; NO _x ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais 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 .
Sapucaia 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 Previsto para hoje (2011/12/21)



Mapa de Risco de Fogo Previsto para o dia (2011/12/22)



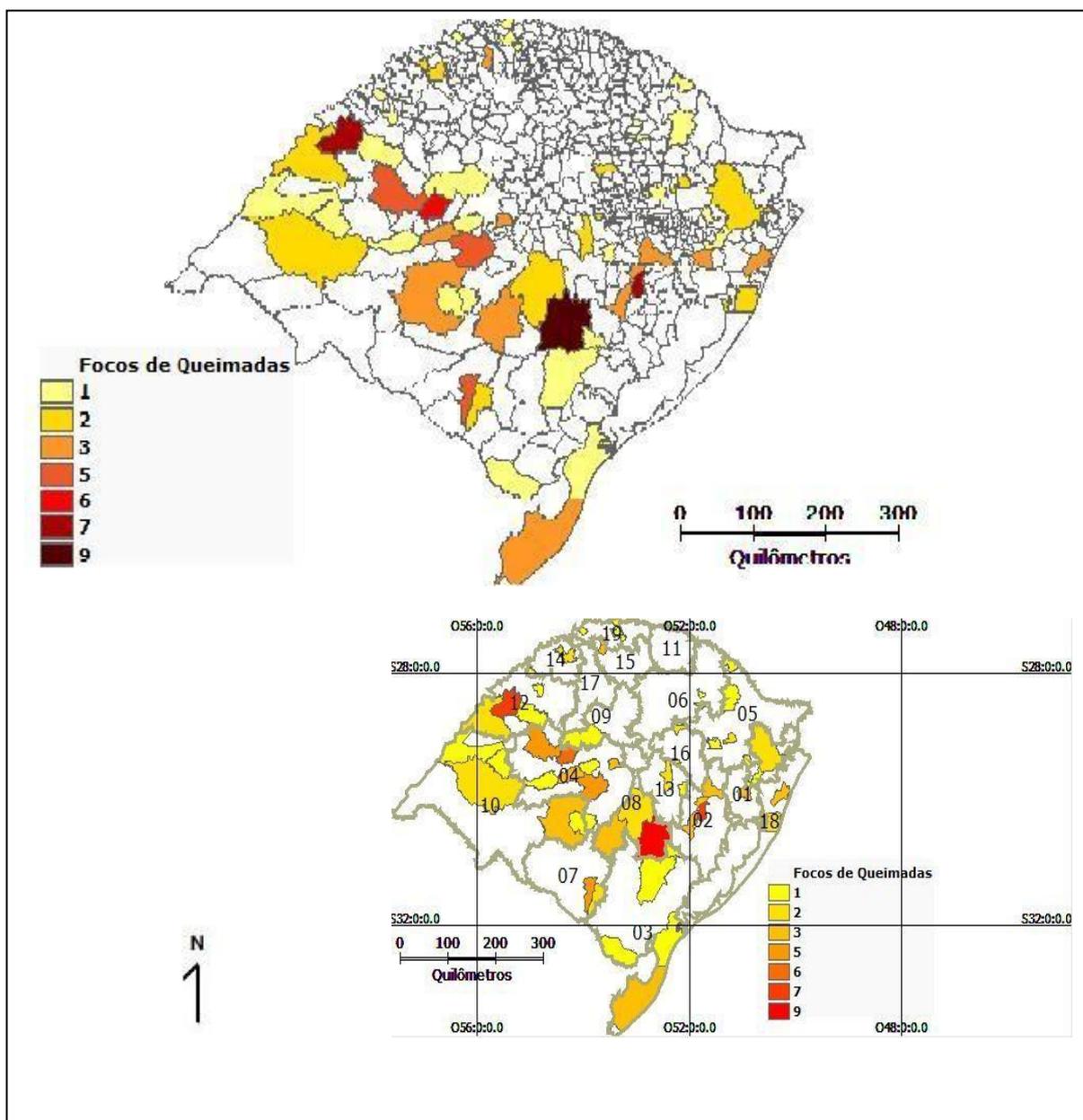
Quais são os efeitos das Queimadas?

No contexto local, as queimadas destroem a fauna e flora, empobrecem o solo, reduzem a penetração de água no subsolo, e em muitos casos causam mortes, acidentes e perda de propriedades. No âmbito regional, causam poluição atmosférica com prejuízos à saúde de milhões de pessoas e à aviação e transportes; elas também alteram, ou mesmo destroem ecossistemas. E do ponto de vista global, as queimadas são associadas com modificações da composição química da atmosfera, e mesmo do clima do planeta; neste último contexto, as maiores contribuições do Brasil provêm das queimadas.

Fonte: INPE

MAPA FOCOS DE QUEIMADAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Acumulado dia 02/12 à 21/12/2011 – total 125 focos



De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados 125 focos de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de 02 a 21/12/2011. A Coordenadoria Regional de Saúde de Alegrete registrou 8 focos, as CRS de Pelotas e Bagé registraram 7 focos cada, a CRS de Porto Alegre 16 focos, as CRS de Lajeado e Frederico Westphalen 4 focos cada, a CRS de Caxias do Sul 7 focos, a CRS de Santo Ângelo 11 focos, a CRS de Cachoeira do Sul 14 focos, 2ª CRS de Porto Alegre, Palmeira das Missões e Santa Cruz do Sul registraram 3 focos cada, a CRS de Santa Maria 25 focos, a CRS de Passo Fundo 2 focos, as CRS de Osório e Santo Rosa 5 focos cada, e a CRS de Cruz Alta 1 foco.

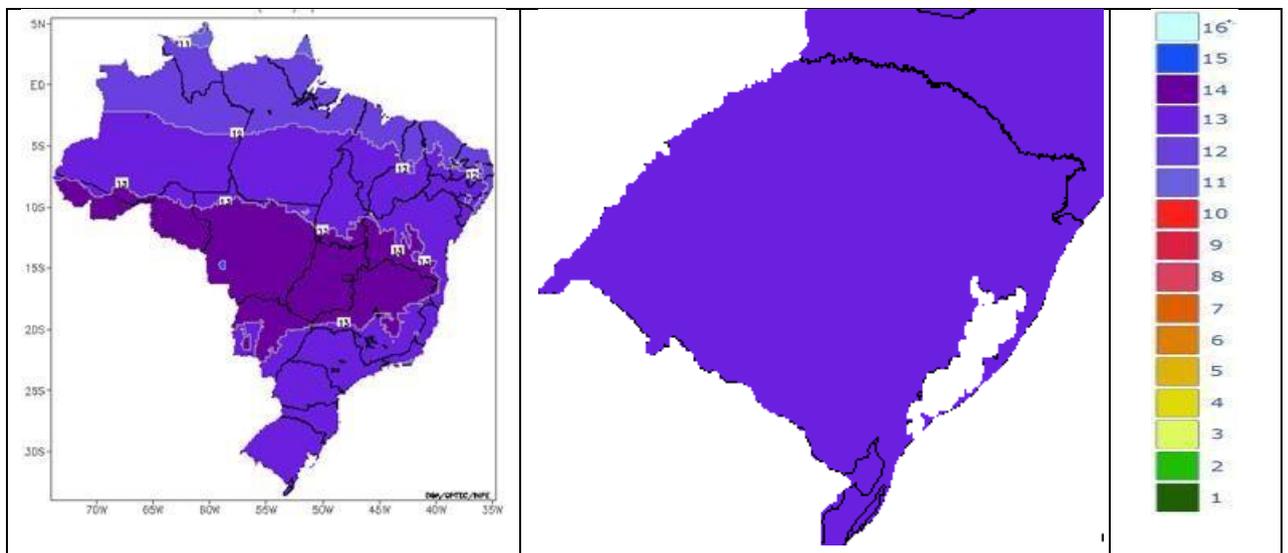
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão sub-notificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 125 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).

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 22/12/2011.



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 AMBIENTAL

- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos.

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 **11 e 12**. 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.**

3 – Tendências e previsão do Tempo

22/12/2011: No extremo sudoeste do RS: nublado com pancadas de chuva. No nordeste e na faixa leste do PR e de SC: sol entre variação de nuvens e com possibilidade de pancadas de chuva à tarde.

23/12/2011: Norte RS: sol entre variação de nuvens com pancadas de chuva a qualquer momento. Nas demais áreas do RS: nublado com chuva forte a qualquer momento. Temperatura em gradativo declínio.

Tendência: Na faixa centro-sul e sudeste do RS: nublado com chuva isolada. Temperatura em declínio no RS.

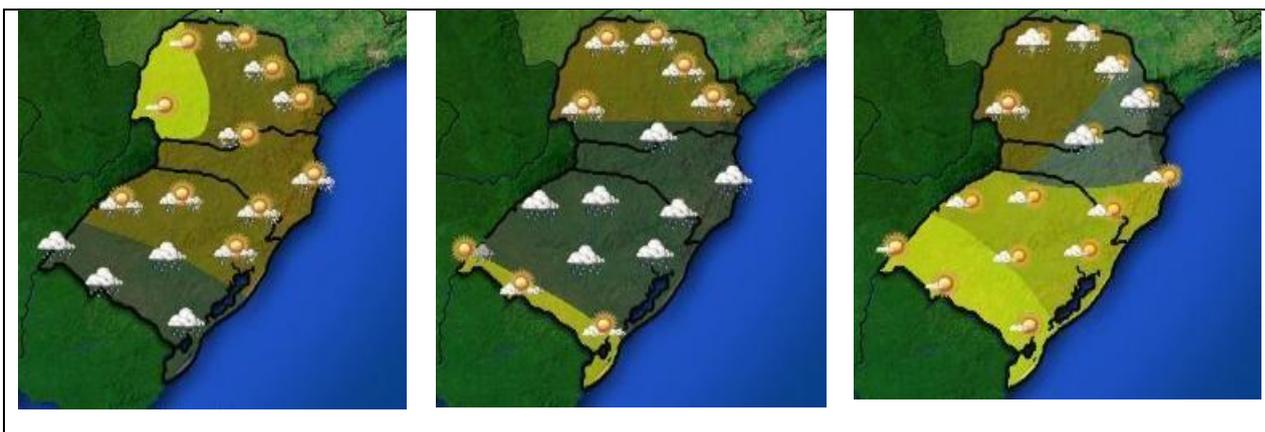
Atualizado 22/12/2011 - 10h

3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 23 a 25/12/2011.

23/12/2011

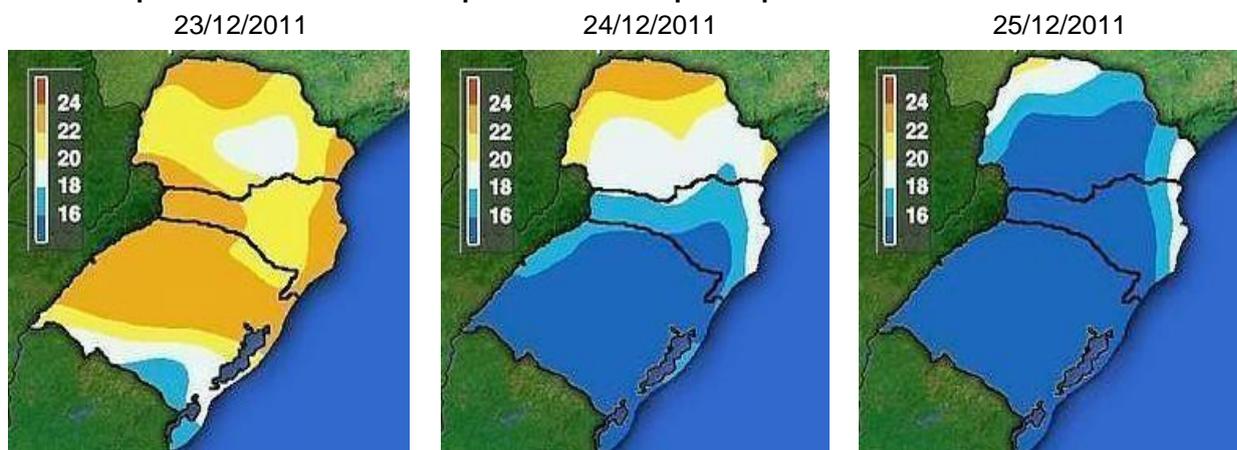
24/12/2011

25/12/2011

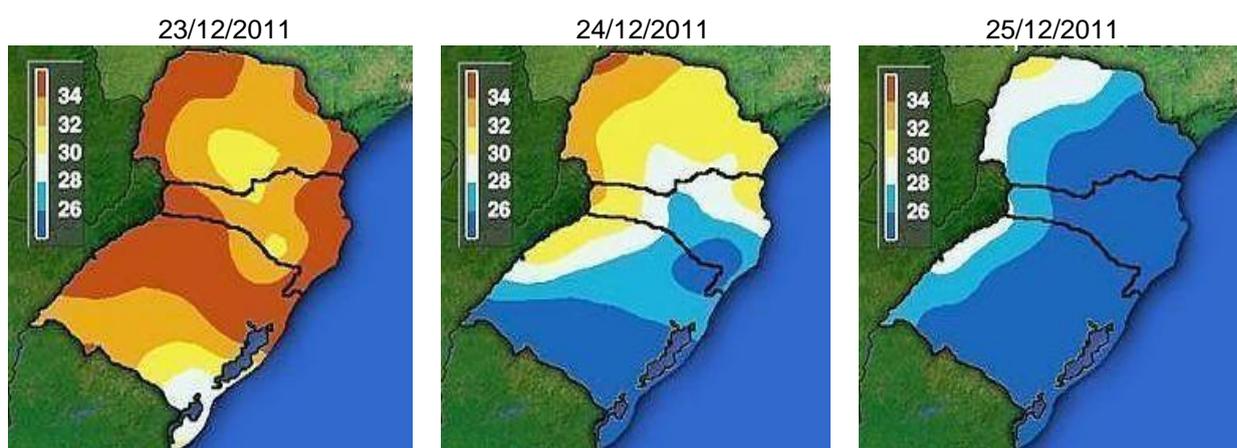




3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 23 a 25/12/2011.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 23 a 25/12/2011.



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

Atualizado 22/12/2011 – 10h

NOTÍCIAS

Poluição do ar, o vilão nas cidades.

Um fator que tem sido central nos estudos sobre intoxicação pelo mundo é a poluição do ar, especialmente em grandes cidades. Por enquanto, são raros os casos de intoxicações agudas ocorridas em ambiente ao ar livre, mas são muitas as doenças respiratórias como bronquite, rinite alérgica, alergias e asma, que levam milhares de pessoas aos hospitais e podem ser agravadas pela poluição.

Essa é uma das grandes preocupações dos moradores dessas cidades. É o que apontou, por exemplo, pesquisa do Vox Populi sobre meio ambiente e qualidade do ar para O Eco1., coordenado pelo jornalista Sergio Abranches. Os dados são de 2007, mas a pesquisa foi uma das primeiras a medir a percepção da população em relação ao problema. Muitos moradores relataram algum problema de saúde na família devido à poluição à equipe da pesquisa e 83% classificaram o problema como grave. No Rio de Janeiro, 64% dos entrevistados disseram que alguém de seu domicílio teve bronquite, resfriado ou gripe no último

ano. Em São Paulo (57%), Belo Horizonte (57%) e Porto Alegre (53%).

É significativo o percentual de pessoas que dizem ter “o tempo todo”, algum problema como falta de ar (16%), “aperto no peito” (16%), doença pulmonar (15%), irritação nos olhos (12%) ou chiado (11%). E a causa predominante desses problemas de saúde, na percepção dos entrevistados, é a poluição do ar. Em São Paulo, a média é a mais alta. Para 62% dos paulistanos, a poluição do ar é a maior causa de problemas de saúde em casa. As principais causas da poluição são a queima de combustíveis fósseis como carvão mineral e derivados do petróleo, que lançam monóxido e dióxido de carbono no ar.

20/12/2011
O Globo
Especial | Pág. 9
Clipado em 20/12/2011 04:12:5

O diesel S-50, que é muito menos poluentes, está chegando. Caro transportador, sua frota está preparada para essa mudança?

Ele finalmente está chegando! E será um pouco mais caro que o diesel atual. Estamos falando do tão aguardado **S-50**. Em entrevista realizada no dia de ontem (segunda-feira, 5 de dezembro), a Petrobras informou que o diesel S-50 estará disponível a partir do dia 1º de janeiro em 900 postos de combustíveis de todo Brasil. Seu preço será R\$ 0,06 superior, por litro, em comparação ao S-500, atualmente utilizado. A Petrobras também irá comercializar a própria solução de ureia (Arla 32), com o nome comercial de Flua - cujo preço deverá variar entre R\$ 2 e 3,00 o litro. A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) afirmou que, durante o período inicial de distribuição, iremos chegar a um total de 3 mil postos, distantes no máximo 400 quilômetros um do outro, com o diesel S-50 disponível em suas bombas. A Petrobras afirma que o uso do S-50 nos novos motores resultará em uma redução de 80% ou mais da emissão de material particulado em nossa atmosfera. O uso do Arla 32, por sua vez, permitirá reduzir em até 98% a emissão de NOx (óxidos nitrosos) - um dos gases responsáveis pelo efeito estufa. A Petrobras também informou que, inicialmente, 38% do diesel S-50 será importado. A companhia quer reduzir esse percentual a zero com o início de operação das novas refinarias em construção no país. Entre 2005 e 2010, foram investidos R\$ 32,8 bilhões para modernização do parque de refino nacional - sendo R\$ 16,6 bilhões para produção de diesel com baixo teor de enxofre. Entre 2011 e 2015 serão empregados R\$ 29,2 bilhões na modernização das refinarias - R\$ 21,8 bilhões apenas para o programa de qualidade do diesel. Já em 2013, estará disponível o diesel S-10, com um teor de enxofre ainda menor. Em 2012, portanto, os postos de combustíveis do Brasil venderão três tipos de diesel: S-50, S-500 e S-1800. Em 2014, haverá apenas dois tipos: S-10 e S-500. Todos esses dados foram fornecidos pela Petrobras.

Resumo da matéria: “Petrobras: diesel S-50 custará R\$ 0,06 a mais”. Retirada do [Portal Automotive Business](#). Para ler o texto completo, clique [aqui](#).

[Equipe Transporte Seguro](#) | 06/12/2011 at 12:27 | Categorias: [Caminhões](#), [Diesel S50](#) | Categorias: [Transporte de cargas no Brasil](#) | URL: <http://wp.me/p1UnKx-eN>

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.