



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 01/2012 de 05/01/2012)

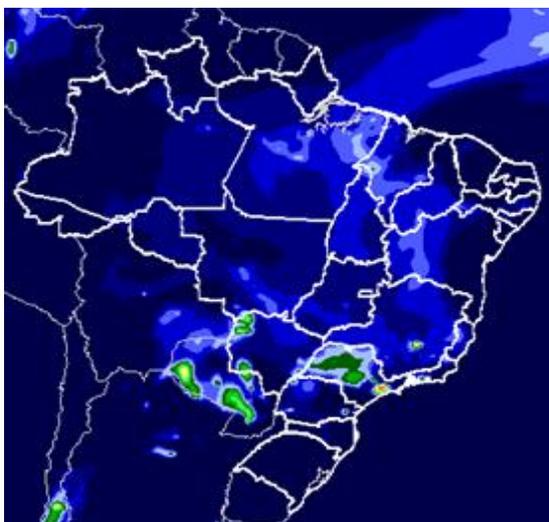
Objetivo do Boletim

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.

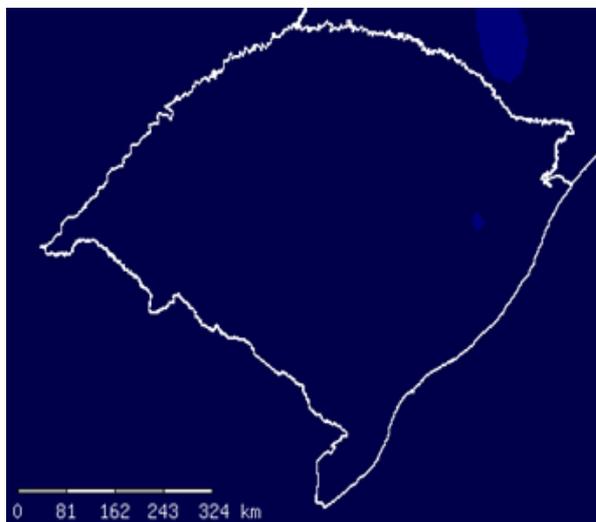
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

04/01/2012 – 12h



04/01/2012 – 12h



Monóxido de Carbono

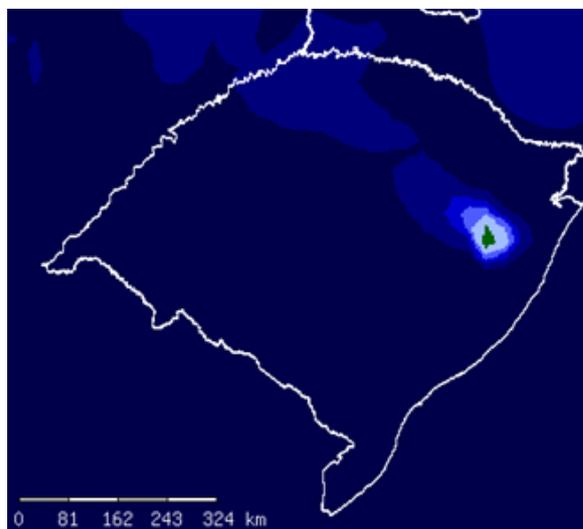


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

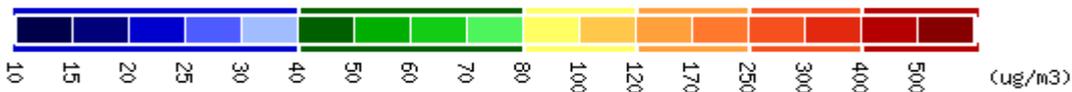
04/01/2012 – 09h



04/01/2012 – 09h

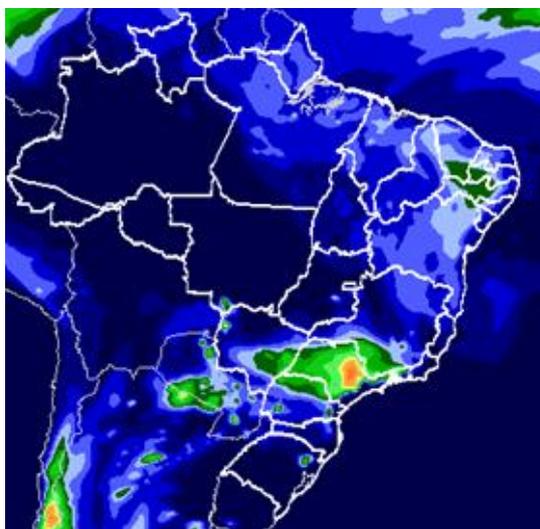


Material Particulado

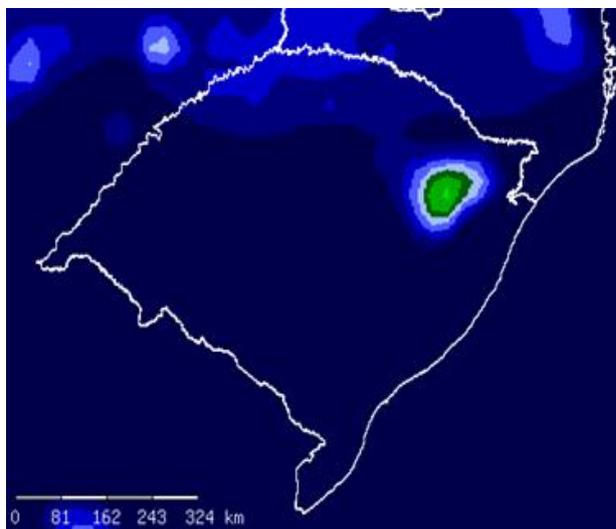


O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar

04/01/2012 – 18h



04/01/2012 – 18h

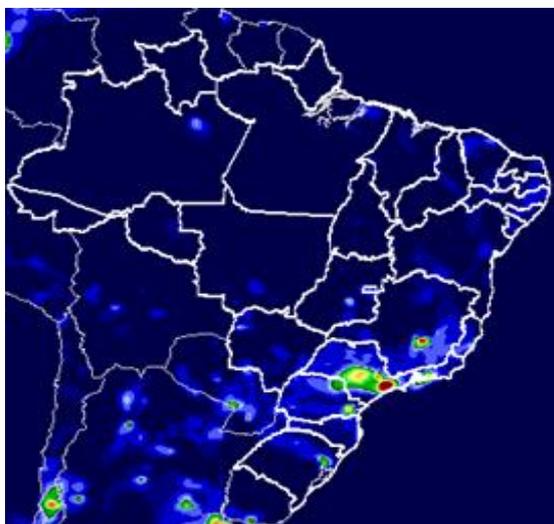


Ozônio

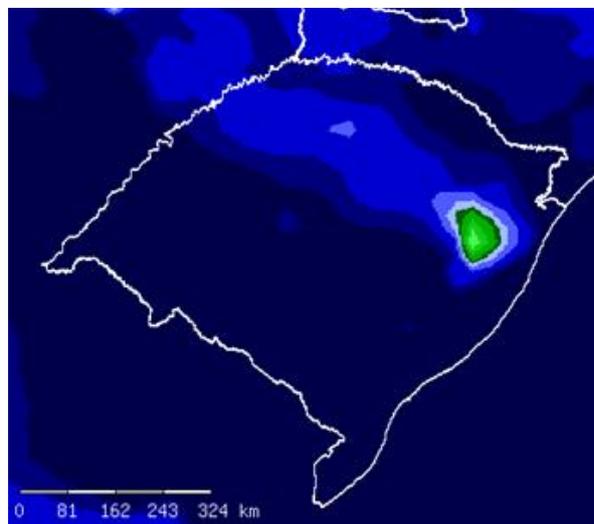


NOx (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

04/01/2012 – 12h



04/01/2012 – 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.
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 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 29/12 à 04/01/2012.

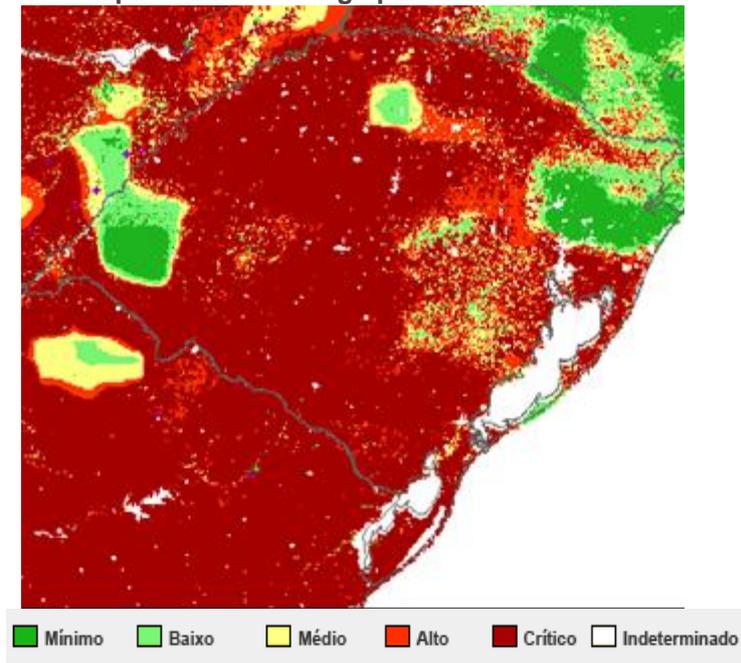
Observações:

- 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 para o dia 05/01/2012



Fonte: INPE

Quais são os efeitos das Queimadas?

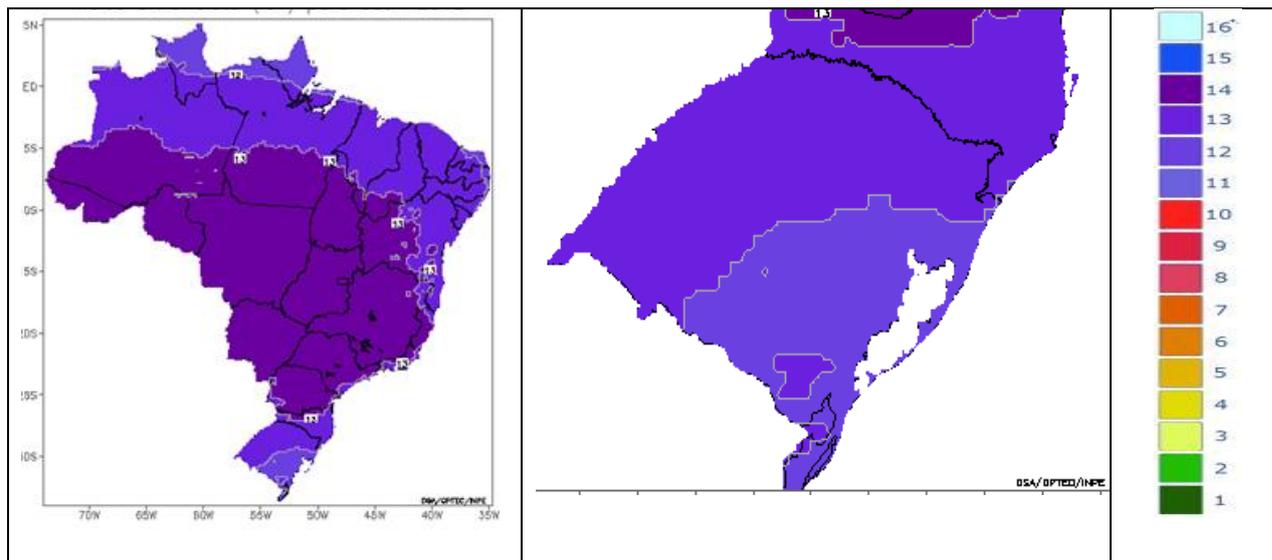
No contexto local, as queimadas destroem a fauna e flora, empobrecem o solo, reduzem a penetração de água no subsolo, e em muitos casos causam mortes, acidentes e perda de propriedades. No âmbito regional, causam poluição atmosférica com prejuízos à saúde de milhões de pessoas e à aviação e transportes; 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.

Distribuição de 31 focos de 29/12/2011 até 05/01/2011

M u n i c í p i o s	1) Pelotas / RS	(7)
	2) Encruzilhada do Sul / RS	(4)
	3) Pantano Grande / RS	(3)
	4) Triunfo / RS	(3)
	5) São Leopoldo / RS	(2)
	6) Santana da Boa Vista / RS	(2)
	7) Dom Feliciano / RS	(2)
	8) São Francisco de Paula / RS	(2)
	9) São Jerônimo / RS	(1)
	10) Sobradinho / RS	(1)
	11) Pontão / RS	(1)
	12) Ivoti / RS	(1)
	13) Candiota / RS	(1)
	14) São Gabriel / RS	(1)

Fonte: INPE

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 05/01/2012.



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

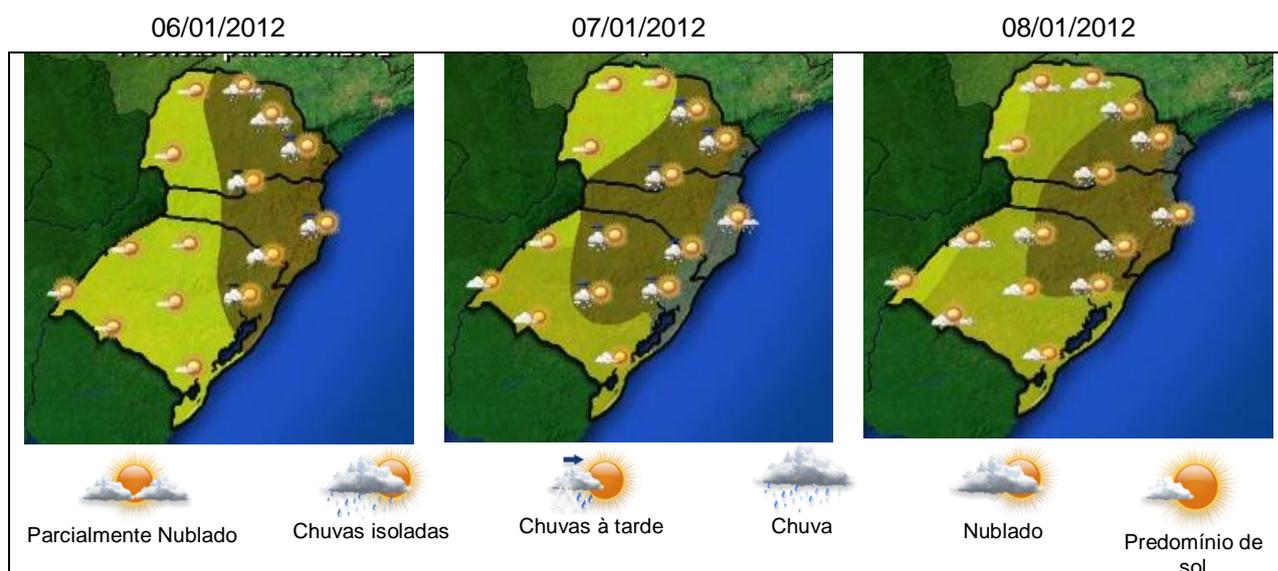
05/01/2012: Dia de sol com poucas nuvens.

06/01/2012: Nordeste do RS: possibilidade de pancadas de chuva à tarde. Nas demais áreas: predomínio de sol. Temperatura estável.

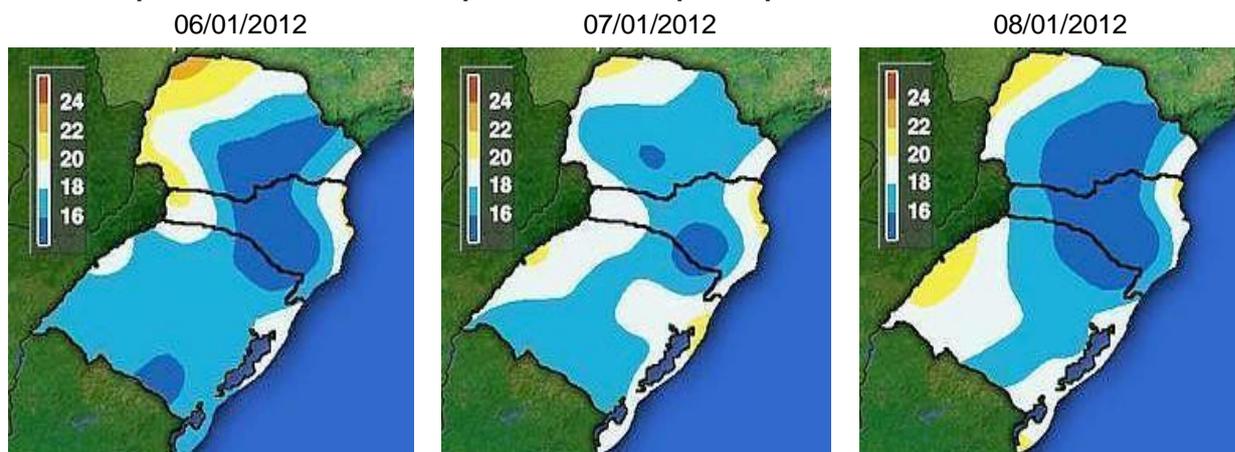
Tendência: No sul do RS: sol e variação de nuvens. Noroeste do RS: predomínio de sol. No litoral do RS: instável, com poucas aberturas de sol e chuva à qualquer momento. Nas demais áreas: variação de nuvens e pancadas de chuva à tarde. Temperatura estável.

Atualizado 05/01/2012 – 10h

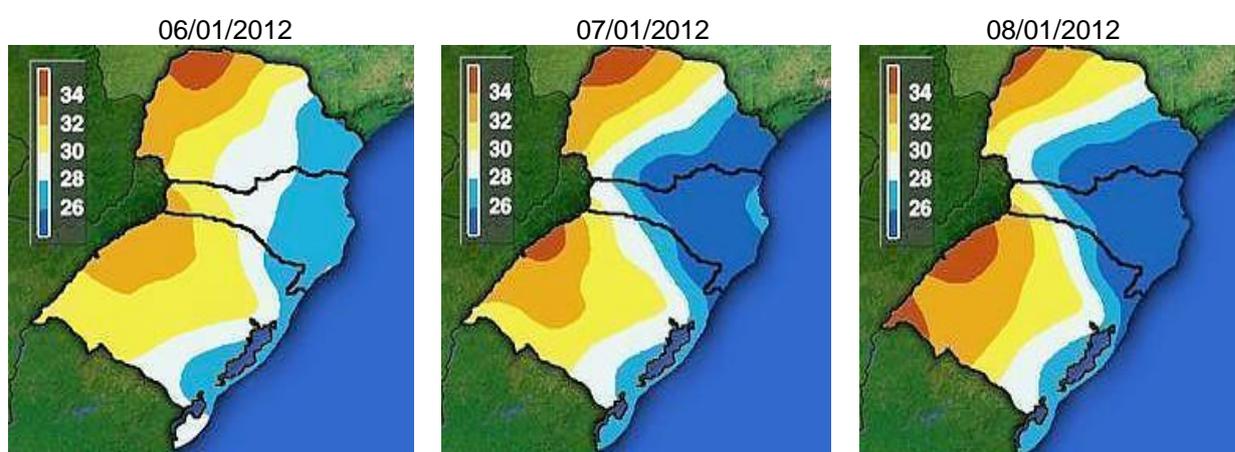
3.1.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 06 a 08/01/2012.



3.1.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 06 a 08/01/2011.



3.1.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 06 a 08/01/2012.



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

Atualizado 05/01/2012 – 10h

NOTÍCIAS

Altos índices de raios UV exigem cuidados com a pele

O verão e seus dias de calor e sol forte são um convite a estar na rua. Quem está no Litoral, então, quer aproveitar ao máximo os momentos de lazer e descanso à beira-mar. A exposição ao sol, porém, exige cuidados. Conforme o Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), que monitora em tempo real incidência de raios ultravioleta no País, no Rio Grande do Sul o índice variava de moderado a muito alto na tarde de ontem. No Litoral Norte, o índice UV estava entre 5 (moderado) e 6 (alto). No Litoral Sul, ele chegava a 7 (alto). No Oeste do Estado, o índice chegava a 8 (muito alto). Conforme o instituto, os raios UV no Estado podem chegar, em seus momentos de pico, à marca 13, considerada extrema.

Estimativas do Instituto Nacional do Câncer (Inca) indicam que o Brasil deve registrar neste ano 134.170 novos casos de câncer de pele. A estimativa para o Rio Grande do Sul é de 720 novos casos de câncer de pele em 2012. O horário entre 10h e 16h tem grande incidência de raios ultravioleta B, principais responsáveis pelo surgimento do câncer da pele. Durante este período, a exposição ao sol deve ser evitada. A pele leva de 48 a 72 horas para produzir e liberar a melanina, pigmento que dá cor. O bronzeamento ocorre gradativamente. Exposição ao sol em

excesso, portanto, não acelera o processo de bronzeamento.

Além de fazer mal para beleza e saúde da pele, o calor e o sol intenso também podem causar insolação. Desidratação e queimadura são os sintomas mais frequentes, além de dor de cabeça, tontura e febre. Casos mais graves podem causar inconsciência.

“Nosso organismo tem mecanismos de defesa, como a sudorese. Quando a pessoa tem insolação, a temperatura corporal aumenta rapidamente, o mecanismo de transpiração falha e o corpo fica incapacitado de se resfriar”, explica o dermatologista do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), de Porto Alegre, Paulo Andrade.

Engana-se quem pensa que ficar embaixo do guarda-sol o tempo todo ajuda a evitar o problema. Mesmo sem estar diretamente exposto, é possível ter insolação porque a areia reflete o sol, elevando a temperatura do corpo.

Os procedimentos para tratar a insolação são simples. “É importante levar a pessoa imediatamente para um local bem arejado e com sombra. Além de hidratá-la por via oral para repor os líquidos perdidos”, orienta o médico. Andrade também indica o que fazer quando da ocorrência de queimaduras na pele. “Quando existe a queimadura solar, compressas frias de chá de camomila ou de soro fisiológico ajudam a aliviar a reação inflamatória da pele”. É aconselhável usar loções corporais refrescantes e evitar a ingestão de bebidas alcoólicas porque elas fazem o corpo perder mais líquidos.

Outro problema da insolação, de acordo com o dermatologista, é o envelhecimento precoce da pele. “O sol atrofia o epitélio, o que causa maior enrugamento. Não tem jeito: ele é o agente que mais envelhece a pele. Para mantê-la jovem, é importante se proteger do sol”, frisa.

Durante o clima quente, é necessário beber mais líquidos do que o corpo parece sinalizar através da sede. Usar roupas leves e claras de algodão e manter uma alimentação leve, com frutas e verduras, também são importantes.

03/01/2012
Jornal do ComércioGeral | Pág. 24
Clipado em 03/01/2012 02:01:14

**Emissão de gases estufa cresceu 49% desde 1990, afirma estudo.
Média anual de emissões aumentou 3,1% entre 2000 e 2010, diz artigo.
Estudo foi publicado neste domingo na revista 'Nature Climate Change'.**

As emissões globais de dióxido de carbono provenientes da queima de combustíveis fósseis cresceram 49% nas últimas duas décadas, de acordo com dados mais recentes de uma equipe internacional que inclui pesquisadores do Centro Tyndall de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas, da Universidade de East Anglia (UEA), de Londres. O estudo, publicado neste domingo (4) no jornal “Nature Climate Change”, aponta que as emissões provenientes de combustíveis fósseis aumentaram ainda 5,9% em 2010, por conta da recuperação da economia

mundial, afetada entre 2008 e 2009 pela crise financeira.



Na comparação da média anual entre a década de 2000 e 1990 houve alta 3,1% nas emissões (Foto: reprodução)

De acordo com o relatório, entre 2000 e 2010 a média anual de emissões cresceu 3,1% na comparação com o período da década de 1990. Além disso, o envio de gases de efeito estufa em 2010 foi de 10 bilhões de toneladas de carbono, sendo que metade deles permaneceu na atmosfera. Estados Unidos, China, Índia, Rússia e União Européia foram os principais países que emitiram gases, segundo o artigo. “As emissões globais de CO2 desde 2000 estão ultrapassando o limite imposto pelas projeções do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Isso excede, de longe, os dois graus de elevação da temperatura da Terra até 2100”, afirma Corinne Le Quéré, coordenadora da pesquisa. Segundo ela, é necessário tomar providências urgentes para inverter as tendências atuais.

<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2011/12/emissao-de-gases-estufa-cresceu-49-desde-1990-afirma-estudo.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 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.