



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA SAÚDE

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS Nº 29/2009 VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

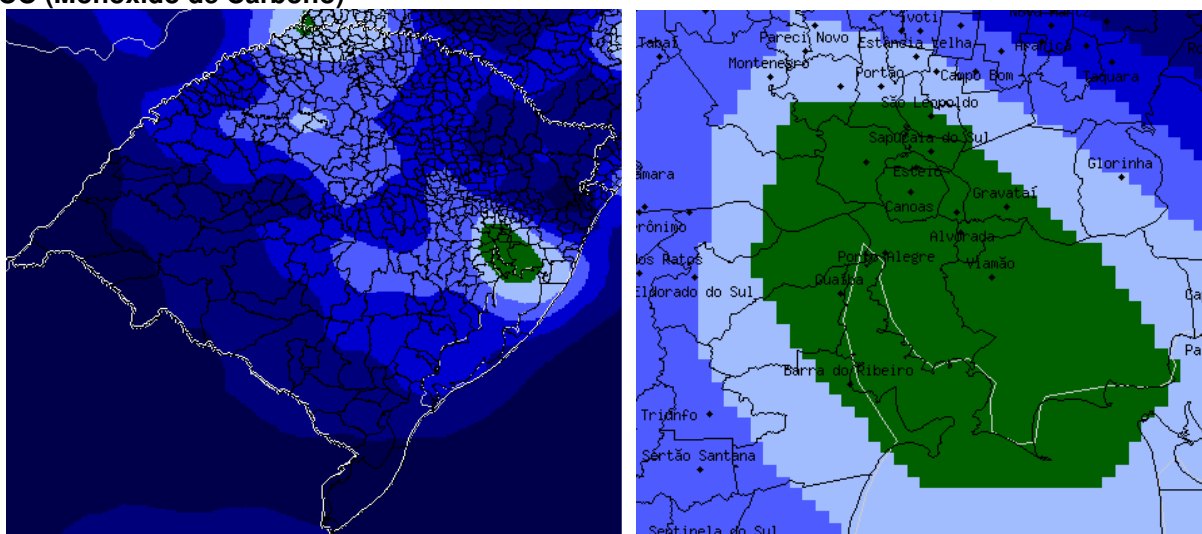
Objetivo do Boletim

Informar à comunidade gaúcha as condições atmosféricas atuais, disponibilizando e analisando informações provenientes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, bem como recomendar ações de proteção e promoção da saúde e prevenção de agravos e doenças ocasionadas ou agravadas por impactos atmosféricos.

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

Calculado para as 12:00h do dia 01/7/2009

CO (Monóxido de Carbono)

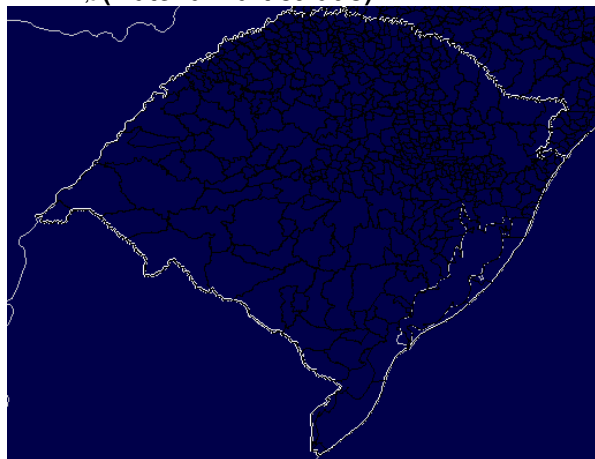


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Monóxido de Carbono



PM_{2.5} (Material Particulado)



Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Material Particulado



1.1 - Qualidade do Ar para os Poluentes Medidos – classificação para o período de 30/6/2009 a 02/7/2009.

Municípios	Data	Monóxido de Carbono (CO) (ppm)	Material Particulado (PM _{2,5}) (µg/m ³)	Classificação da qualidade do ar
Bagé	30/6/09	0,117	10 – 11	boa
	01/7/09	0,117	10 – 11	boa
	02/7/09	0,118	10 – 11	boa
Cachoeira do Sul	30/6/09	0,140	11 – 12	boa
	01/7/09	0,150	12 – 13	boa
	02/7/09	0,162	11 – 12	boa
Candiota	30/6/09	0,106	10 – 11	boa
	01/7/09	0,119	10 – 11	boa
	02/7/09	0,120	10 – 11	boa
Canoas	30/6/09	0,164	11 – 12	boa
	01/7/09	0,241	11 – 12	boa
	02/7/09	0,271	11 – 12	boa
Caxias do Sul	30/6/09	0,150	11 – 12	boa
	01/7/09	0,123	10 – 11	boa
	02/7/09	0,158	11	boa
Charqueadas	30/6/09	0,123	11 – 12	boa
	01/7/09	0,160	12	boa
	02/7/09	0,154	11 – 12	boa
Estância Velha	30/6/09	0,180	11 – 12	boa
	01/7/09	0,211	11 – 12	boa
	02/7/09	0,310	11 – 12	boa
Esteio	30/6/09	0,180	11 – 12	boa
	01/7/09	0,209	11 – 12	boa
	02/7/09	0,307	11 – 12	boa
Gravataí	30/6/09	0,160	11 – 12	boa
	01/7/09	0,208	11 – 12	boa
	02/7/09	0,282	11 – 12	boa
Guaíba	30/6/09	0,126	11 – 12	boa
	01/7/09	0,193	12 – 13	boa
	02/7/09	0,159	11 – 12	boa
Novo Hamburgo	30/6/09	0,180	11 – 12	boa
	01/7/09	0,209	11 – 12	boa
	02/7/09	0,304	11 – 12	boa
Porto Alegre	30/6/09	0,163	11 – 12	boa
	01/7/09	0,241	11 – 12	boa
	02/7/09	0,270	11 – 12	boa
Rio Grande	30/6/09	0,096	10 – 11	boa
	01/7/09	0,119	10 – 11	boa
	02/7/09	0,120	10 – 11	boa
Triunfo	30/6/09	0,123	11 – 12	boa
	01/7/09	0,160	12	boa
	02/7/09	0,152	11 – 12	boa

Fonte: CATT-BRAMS - CPTEC/INPE – classificamos a qualidade do ar pelo valor mais elevado (CO e PM_{2,5}).

Atualizado 01/7/2009 – 10h

1.2– Padrões utilizados para classificação da qualidade do ar anterior.

1.2.1– Padrão Internacional – OMS

Padrão de qualidade do ar para material particulado: média diária (µg/m³).

Nível da média diária	MP _{2,5} (µg/m ³)	Fundamentação
Guia de qualidade do ar da OMS (GQA)	25	Baseado na relação entre os padrões diários e anual de material particulado.

Fonte: Guia de Qualidade do Ar – Atualização Mundial 2005

1.2.2 – Padrão Nacional - Resolução CONAMA n° 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	4,9 - 9 ppm	9 -15 ppm	12 - 30 ppm	Acima de 30 ppm

Obs.: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ – micro gramas por m^3 e ppm – parte por milhão).

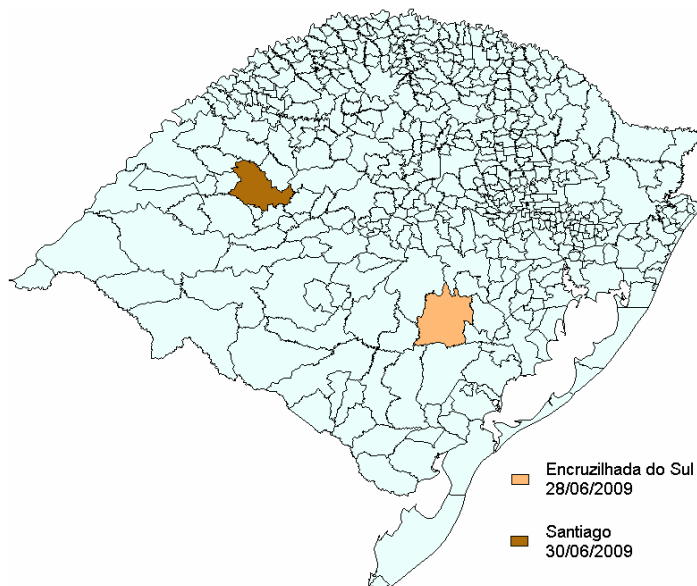
Observações:

- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de $\text{PM}_{2,5}$ e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS ($\text{PM}_{2,5}$) e CONAMA (CO).
- Outros indicadores, como NO_x , SO_2 , PM_{10} , O_3 , PTS, H_2S e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar, da FEPAM, disponível no seguinte endereço:
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_2S ; 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_2S ; CO; NO_x ; O_3 ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Estação móvel	PI_{10} (Partículas Inaláveis); SO_2 ; H_2S ; 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 CATT-BRAMS são baseados em sensoriamento remoto e são obtidos a partir de grades (grids que variam de 15km a 30km) ou seja: dentro de uma mesma área muitas vezes temos mais de um município ou, municípios com mais de um grid, então utilizamos a média dos valores dos grids, enquanto que as EMQAr/FEPAM utilizam dados obtidos nos locais de instalação dos equipamentos, dados pontuais.

1.3 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 21 a 30/6/2009.



Municípios com focos:

Encruzilhada do Sul
Santiago

Encruzilhada do Sul
28/06/2009

Santiago
30/06/2009

OBS.: Os satélites detectam as queimadas através da energia emitida pelas chamas, isto é: a partir de focos de calor, em frentes de fogo com cerca de 30 m de extensão por 1 m de largura, ou maior. As seguintes condições impedem ou prejudicam muito a detecção das queimadas: frentes de fogo com menos de 30 m; fogo apenas no chão de uma floresta densa (sem afetar a copa das árvores); nuvens cobrindo a região; queimada de pequena duração, ocorrendo no intervalo de tempo entre as imagens disponíveis (frequência de 3 h); fogo em uma encosta de montanha, enquanto o satélite só observou o outro lado. Poderá ocorrer alguma imprecisão na localização do foco de queima, que no melhor caso é cerca de 1 km, mas podendo chegar a 6 km

NOTA: Estudos epidemiológicos mostram significativa associação entre os níveis de poluição do ar e aumento da morbidade e mortalidade relativas às doenças respiratórias. 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 tempo para municípios do Estado do Rio Grande do Sul – 2 a 4/7/2009.

Municípios	Data	Previsão	MIN(°C)	MAX(°C)	UV
Bagé	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	13	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	0	14	2
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	15	3
Cachoeira do Sul	2/7/09	Parcialmente Nublado	7	17	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	6	15	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	8	18	3
Candiota	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	13	2
	3/7/09	Predomínio de Sol	2	13	2
	4/7/09	Parcialmente Nublado	3	15	2
Canoas	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	13	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	3	15	3
Caxias do Sul	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	13	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	2	10	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	3	13	3
Charqueadas	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
Estância Velha	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	15	3
Esteio	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	13	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	3	16	3
Gravataí	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	13	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	3	15	3
Guaíba	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	17	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	15	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
Novo Hamburgo	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	15	3
Porto Alegre	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	17	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	4	14	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	16	3
Rio Grande	2/7/09	Parcialmente Nublado	4	13	2
	3/7/09	Predomínio de Sol	2	13	2
	4/7/09	Parcialmente Nublado	5	14	2
Triunfo	2/7/09	Parcialmente Nublado	5	16	3
	3/7/09	Predomínio de Sol	3	15	3
	4/7/09	Parcialmente Nublado	4	17	3

Fonte: CPTEC

Atualizado 01/7/2009 – 10h30min

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

2.1 - Tendências meteorológicas para o Rio Grande do Sul, período de 01/7/2009 a 03/7/2009.

01/7/2009: No RS: predomínio de sol. Possibilidade de geada em partes do Estado. As temperaturas estarão baixas.

02/7/2009: No nordeste e norte do Estado: sol com variação de nebulosidade com pancadas de chuva. Nas demais áreas: predomínio de sol. As temperaturas continuarão baixas.

Tendência: Em todo o Estado: sol entre poucas nuvens. As temperaturas estarão baixas. No sábado chuva de forma isolada no litoral. No domingo pancadas de chuva ocorrerão em grande parte do Estado

Atualizado 01/7/2009 – 11h

MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- Não fazer fogueiras (ou queimar resíduos) nas proximidades das matas, florestas ou em áreas urbanas;
- Evitar o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogar pontas de cigarro para fora dos veículos.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

- Evitar aglomerações em locais fechados;
- Não fumar;
- Evitar exercícios físicos e exposição ao sol entre 10 e 16h;
- Ingerir no mínimo 2 litros de água diariamente.
- 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 alguns municípios em estudo encontra-se em índice **3**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, cuidados especiais devem ser tomados todos os dias.
- Usar acessórios de proteção como chapéu, boné ou guarda sol;
- Usar protetor solar sempre que sair ao sol.
- Permanecer em locais protegidos do sol ou em áreas arborizadas;

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:

elaine-costa@saude.rs.gov.br
vinicius-cardia@saude.rs.gov.br
salzano-barreto@saude.rs.gov.br
liane-farinon@saude.rs.gov.br

Responsável técnico pelo boletim: **Geógrafa Sanit. Elaine Costa**