



GOVERNO DO ESTADO  
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DA SAÚDE

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

## BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS Nº 26/2009 VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

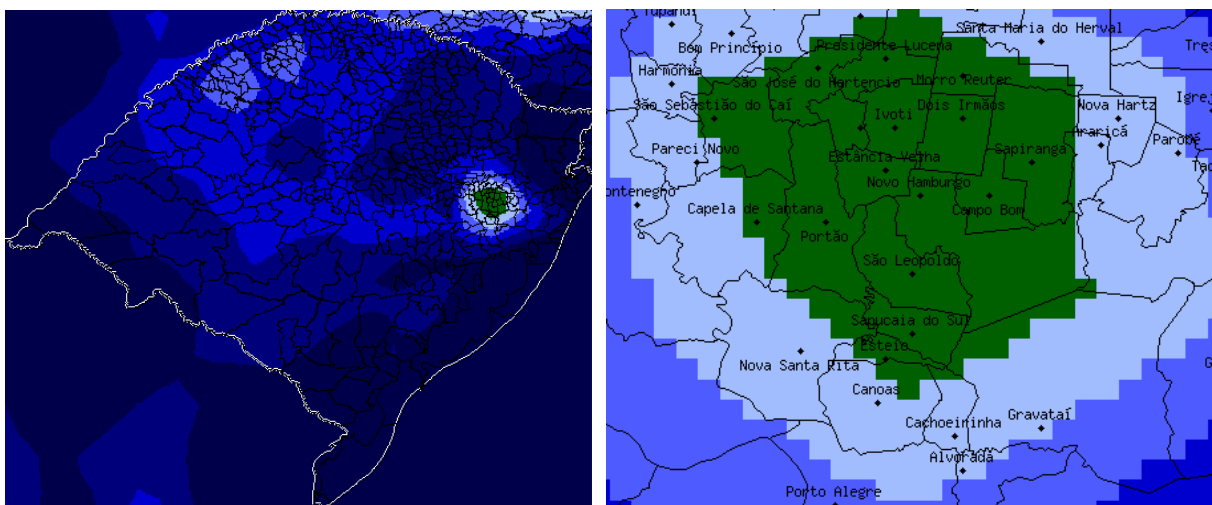
### Objetivo do Boletim

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 24/6/2009

#### CO (Monóxido de Carbono)

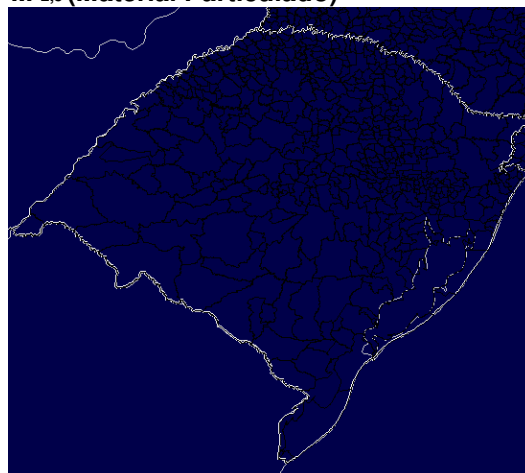


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Monóxido de Carbono



#### PM<sub>2.5</sub> (Material Particulado)



Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Material Particulado



**1.1 - Qualidade do Ar para os Poluentes Medidos** – classificação para o período de 23/6/2009 a 25/6/2009.

Municípios	Data	Monóxido de Carbono (CO) (ppm)	Material Particulado (PM <sub>2,5</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	Classificação da qualidade do ar
Bagé	23/6/09	0,110	10 – 11	boa
	24/6/09	0,112	10 – 11	boa
	25/6/09	0,122	10 – 11	boa
Cachoeira do Sul	23/6/09	0,178	13 – 14	boa
	24/6/09	0,130	10 – 11	boa
	25/6/09	0,130	10 – 11	boa
Candiota	23/6/09	0,100	10 – 11	boa
	24/6/09	0,104	10 – 11	boa
	25/6/09	0,115	10 – 11	boa
Canoas	23/6/09	0,270	12 – 14	boa
	24/6/09	0,178	10 – 11	boa
	25/6/09	0,158	10 – 11	boa
Caxias do Sul	23/6/09	0,197	13 – 14	boa
	24/6/09	0,130	10 – 11	boa
	25/6/09	0,190	10 – 11	boa
Charqueadas	23/6/09	0,295	13 – 14	boa
	24/6/09	0,132	10 – 11	boa
	25/6/09	0,120	10 – 11	boa
Estância Velha	23/6/09	0,295	14	boa
	24/6/09	0,225	10 – 11	boa
	25/6/09	0,230	10 – 11	boa
Esteio	23/6/09	0,295	13 – 14	boa
	24/6/09	0,225	10 – 11	boa
	25/6/09	0,230	10 – 11	boa
Gravataí	23/6/09	0,196	12 – 14	boa
	24/6/09	0,150	10 – 11	boa
	25/6/09	0,123	10 – 11	boa
Guaíba	23/6/09	0,270	13	boa
	24/6/09	0,115	10 – 11	boa
	25/6/09	0,110	10 – 11	boa
Novo Hamburgo	23/6/09	0,295	14	boa
	24/6/09	0,225	10 – 11	boa
	25/6/09	0,230	10 – 11	boa
Porto Alegre	23/6/09	0,270	12 – 13	boa
	24/6/09	0,178	10 – 11	boa
	25/6/09	0,158	10 – 11	boa
Rio Grande	23/6/09	0,083	10 – 11	boa
	24/6/09	0,073	10	boa
	25/6/09	0,090	10 – 11	boa
Triunfo	23/6/09	0,295	13 – 14	boa
	24/6/09	0,132	10 – 11	boa
	25/6/09	0,120	10 – 11	boa

Fonte: CATT-BRAMS - CPTEC/INPE – classificamos a qualidade do ar pelo valor mais elevado (CO e PM<sub>2,5</sub>).

Atualizado 24/6/2009 – 9h

**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/m<sup>3</sup>).

Nível da média diária	MP <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	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  $\text{m}^3$  e ppm – parte por milhão).

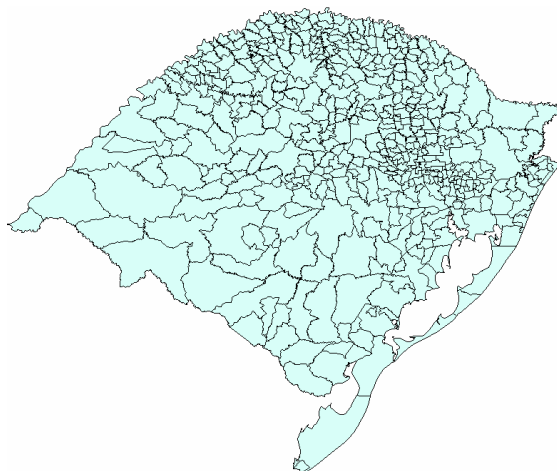
#### Observações:

- 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  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{O}_3$ , PTS,  $\text{H}_2\text{S}$  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\\_automatizada.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatizada.asp))

Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{O}_3$ ; $\text{NO}_x$ ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Estância Velha	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Esteio	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; CO; Hidrocarbonetos e Parâmetros
Montenegro	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Porto Alegre	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Rio Grande	PTS (Partículas Totais em Suspensão); $\text{SO}_2$ .
Sapucaia do Sul	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ .
Triunfo	$\text{PI}_{10}$ (Part. Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Estação móvel	$\text{PI}_{10}$ (Partículas Inaláveis); $\text{SO}_2$ ; $\text{H}_2\text{S}$ ; CO; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ .

**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 12 a 20/6/2009.



Sem Focos de Queimadas

**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**  
25/6/2009 a 27/6/2009.

Municípios	Data	Previsão	MIN(°C)	MAX(°C)	UV
Bagé	25/6/09	Parcialmente nublado	2	10	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	1	10	2
	27/6/09	Parcialmente nublado	2	13	3
Cachoeira do Sul	25/6/09	Parcialmente nublado	11	17	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	6	15	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	7	17	3
Candiota	25/6/09	Parcialmente nublado	2	12	2
	26/6/09	Parcialmente nublado	1	11	2
	27/6/09	Parcialmente nublado	2	13	2
Canoas	25/6/09	Nublado	12	16	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	4	17	3
Caxias do Sul	25/6/09	Nublado	8	12	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	3	12	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	3	16	3
Charqueadas	25/6/09	Nublado	13	15	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	6	17	3
Estância Velha	25/6/09	Nublado	10	16	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	4	16	3
Esteio	25/6/09	Nublado	12	16	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	4	17	3
Gravataí	25/6/09	Nublado	11	16	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	13	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	5	17	3
Guaíba	25/6/09	Nublado	12	15	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	15	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	6	16	3
Novo Hamburgo	25/6/09	Nublado	10	16	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	13	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	4	16	3
Porto Alegre	25/6/09	Nublado	14	17	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	6	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	5	18	3
Rio Grande	25/6/09	Parcialmente nublado	4	11	2
	26/6/09	Parcialmente nublado	3	12	2
	27/6/09	Parcialmente nublado	6	13	2
Triunfo	25/6/09	Nublado	12	15	3
	26/6/09	Parcialmente nublado	5	14	3
	27/6/09	Parcialmente nublado	5	17	3

## 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 24/6/2009 a 26/6/2009.

**24/06/2009:** No oeste e sudoeste do Estado: predomínio de sol. No noroeste: sol entre poucas nuvens. No sul e sudeste: sol com nebulosidade variável com chuva pela manhã. No centro-leste e norte: encoberto com chuva isolada. As temperaturas estarão baixas no oeste do RS. Temperatura mínima: 2°C no sul do Estado.

**25/06/2009:** No extremo leste do Estado: instável com chuva pela manhã. No interior leste e norte do RS: nublado. Nas demais áreas: sol entre poucas nuvens. As temperaturas estarão baixas.

**Tendência:** Sol entre poucas nuvens. As temperaturas estarão baixas.

Atualizado 24/6/2009 – 9h

### 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](mailto:elaine-costa@saude.rs.gov.br)  
[vinicius-cardia@saude.rs.gov.br](mailto:vinicius-cardia@saude.rs.gov.br)  
[salzano-barreto@saude.rs.gov.br](mailto:salzano-barreto@saude.rs.gov.br)  
[liane-farionon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farionon@saude.rs.gov.br)

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