



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DA SAÚDE

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

## BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS Nº 16/2009 VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

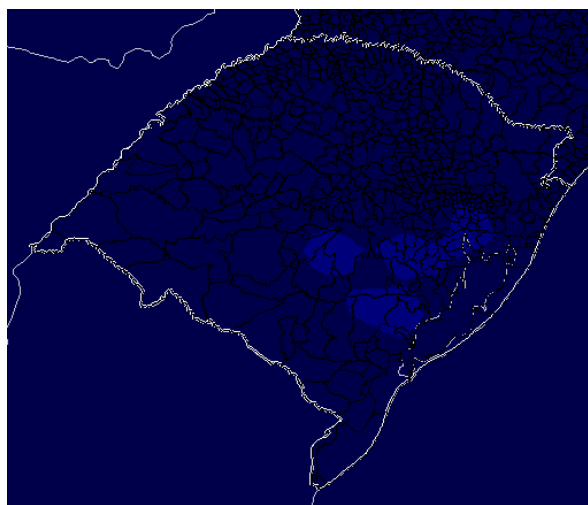
### Objetivo do Boletim

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 01/6/2009

#### CO (Monóxido de Carbono)

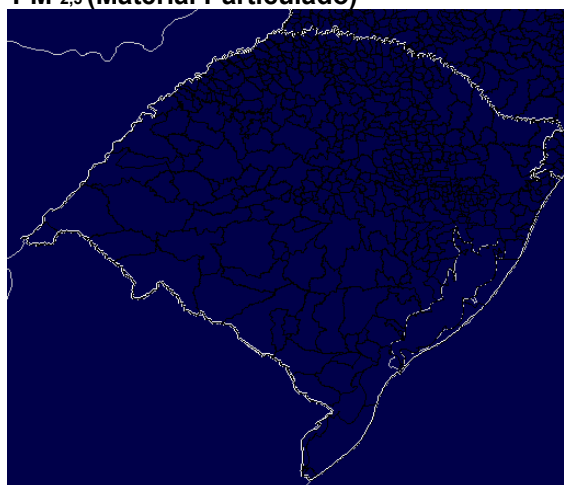


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

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 31/5/2009 a 02/6/2009.**

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	31/5/09	0,108	10 – 11	boa
	01/6/09	0,089	10 – 11	boa
	02/6/09	0,076	10	boa
Cachoeira do Sul	31/5/09	0,089	10 – 11	boa
	01/6/09	0,099	10 – 11	boa
	02/6/09	0,081	10 – 11	boa
Candiota	31/5/09	0,115	10 – 11	boa
	01/6/09	0,089	10 – 11	boa
	02/6/09	0,076	10	boa
Canoas	31/5/09	0,111	10 – 11	boa
	01/6/09	0,103	10 – 11	boa
	02/6/09	0,088	10 – 11	boa
Caxias do Sul	31/5/09	0,107	10 – 11	boa
	01/6/09	0,091	10 – 11	boa
	02/6/09	0,080	10 – 11	boa
Charqueadas	31/5/09	0,096	10 – 11	boa
	01/6/09	0,097	10 – 11	boa
	02/6/09	0,081	10 – 11	boa
Estância Velha	31/5/09	0,115	10 – 11	boa
	01/6/09	0,104	10 – 11	boa
	02/6/09	0,087	10 – 11	boa
Esteio	31/5/09	0,117	10 – 11	boa
	01/6/09	0,105	10 – 11	boa
	02/6/09	0,090	10 – 11	boa
Gravataí	31/5/09	0,116	10 – 11	boa
	01/6/09	0,100	10 – 11	boa
	02/6/09	0,086	10 – 11	boa
Guaíba	31/5/09	0,099	10 – 11	boa
	01/6/09	0,101	10 – 11	boa
	02/6/09	0,083	10 – 11	boa
Novo Hamburgo	31/5/09	0,115	10 – 11	boa
	01/6/09	0,103	10 – 11	boa
	02/6/09	0,090	10 – 11	boa
Porto Alegre	31/5/09	0,111	10 – 11	boa
	01/6/09	0,102	10 – 11	boa
	02/6/09	0,088	10 – 11	boa
Rio Grande	31/5/09	0,120	10	boa
	01/6/09	0,088	10 – 11	boa
	02/6/09	0,072	10	boa
Triunfo	31/5/09	0,096	10 – 11	boa
	01/6/09	0,097	10 – 11	boa
	02/6/09	0,081	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 01/6/2009 –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:

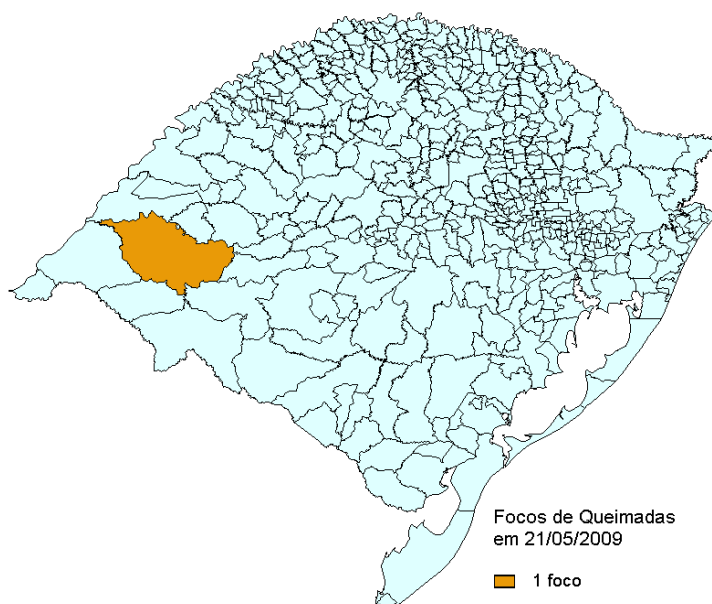
•A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de  $\text{PM}_{2,5}$  e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS ( $\text{PM}_{2,5}$ ) e CONAMA (CO).

•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\\_automatica.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatica.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)
Carqueadas	$\text{PI}_{10}$ (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; $\text{NO}_x$ ; $\text{O}_3$ .

### 1.3 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul em 01 a 01/6/09.



Município de Alegrete

Fonte: CPTEC/INPE/queimadas (NOAA 15 noite)

**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**

02/6/2009 a 4/6/2009.

Municípios	Data	Previsão	MIN(°C)	MAX(°C)	UV
Bagé	02/6/09	Parcialmente Nublado	3	12	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	0	12	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	2	15	3
Cachoeira do Sul	02/6/09	Parcialmente Nublado	8	15	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	4	15	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	4	17	4
Candiota	02/6/09	Parcialmente Nublado	3	12	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	0	12	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	2	15	3
Canoas	02/6/09	Parcialmente Nublado	6	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	3	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	0	16	3
Caxias do Sul	02/6/09	Parcialmente Nublado	2	10	4
	3/6/09	Predomínio de Sol	0	10	4
	4/6/09	Predomínio de Sol	1	13	4
Charqueadas	02/6/09	Parcialmente Nublado	7	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	3	16	4
Estância Velha	02/6/09	Parcialmente Nublado	7	13	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	2	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	0	16	3
Esteio	02/6/09	Parcialmente Nublado	6	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	2	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	0	16	3
Gravataí	02/6/09	Parcialmente Nublado	6	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	2	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	0	16	3
Guaíba	02/6/09	Parcialmente Nublado	7	15	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	4	16	3
Novo Hamburgo	02/6/09	Parcialmente Nublado	7	13	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	2	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	0	16	3
Porto Alegre	02/6/09	Parcialmente Nublado	8	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	4	14	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	3	17	3
Rio Grande	02/6/09	Instável	4	12	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	3	13	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	6	16	3
Triunfo	02/6/09	Parcialmente Nublado	8	14	3
	3/6/09	Predomínio de Sol	3	14	3
	4/6/09	Predomínio de Sol	1	17	4

## Tabela de Referência para o Índice UV

Índice UV 1 Baixo	Índice UV 2 Baixo	Índice UV 3 Moderado	Índice UV 4 Moderado	Índice UV 5 Alto	Índice UV 6 Alto	Índice UV 7 Muito Alto	Índice UV 8 Muito Alto	Índice UV 9 Muito Alto	Índice UV 10 Extremo	Índice UV 11 Extremo	Índice UV 12 Extremo	Índice UV 13 Extremo	Índice UV 14 Extremo
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 01/6/2009 a 3/6/2009.

**01/6/2009:** No litoral: instável com curtos períodos de sol e uma pequena possibilidade de pancadas de chuva. Nas demais áreas: sol entre poucas nuvens. As temperaturas estarão baixas.

**02/6/2009:** No centro-oeste e norte: sol entre poucas nuvens. No leste: sol com variação de nebulosidade e pequena possibilidade de pancadas de chuva. No litoral: variação de nebulosidade e chance de chuva isolada. As temperaturas seguirão baixas em toda Região.

**Tendência:** Em todo Estado: sol entre poucas nuvens. Nos próximos dois dias o tempo ficará com sol entre poucas nuvens e na maior parte da região e as temperaturas continuarão baixas.

Atualizado 01/6/2009 – 10h

### 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 os municípios em estudo encontra-se em índice **3 e 4**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, é importante que cuidados especiais sejam 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-farinon@saude.rs.gov.br](mailto:liane-farinon@saude.rs.gov.br)

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