

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS
VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS

(nº 086/10 de 14/09/2010)

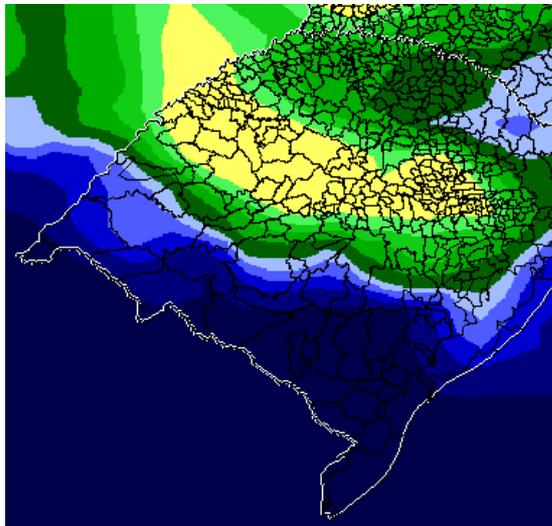
Objetivo do Boletim

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.

CO (Monóxido de Carbono)

13/09/2010 - 9h



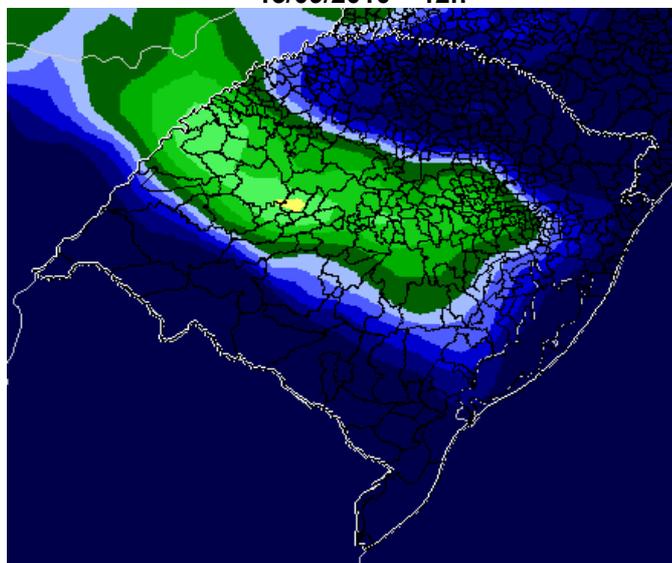
Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

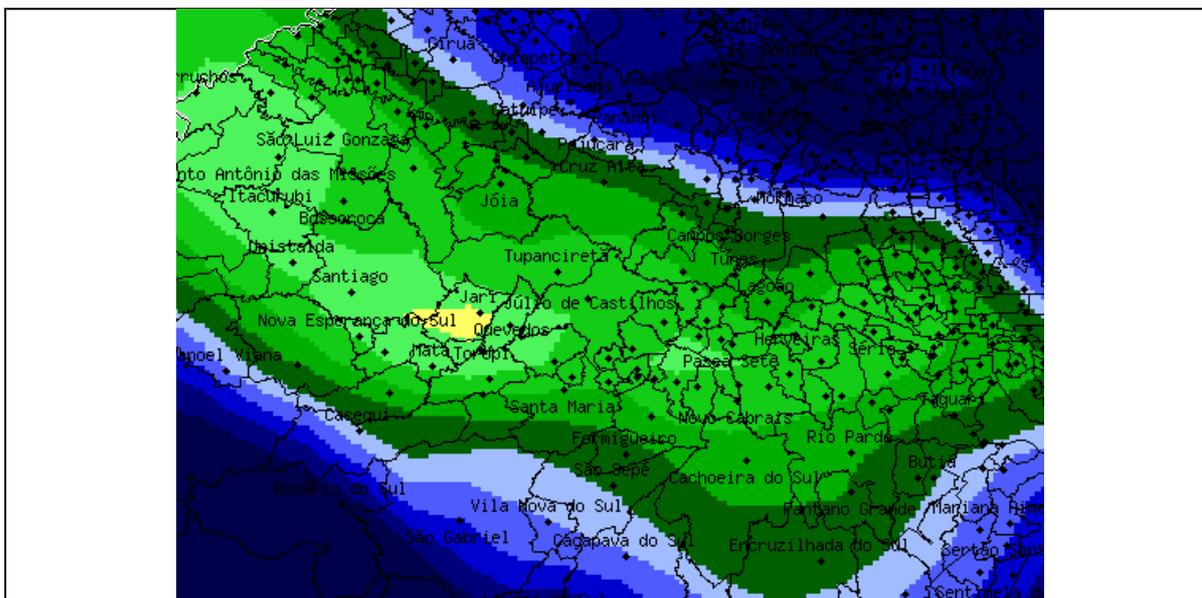
Monóxido de Carbono



PM_{2,5} (Material Particulado) – Emissões de Queimadas

13/09/2010 – 12h





Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Material Particulado



1.1 - Classificação da Qualidade do Ar para o dias 13/09/2010 de acordo com índices de PM_{2,5}, considerando o valor mais elevado do dia.

Data	Municípios com os índices mais elevados do Estado.	Material Particulado (PM _{2,5}) (µg/m ³)	Classificação da qualidade do ar
13/09/10	Barros Cassal, Fontoura Xavier, Lagoão, São Gabriel, São José do Herval e Soledade.	52	Regular
	Alto Alegre, Barão, Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Bom Princípio, Brochier, Carlos Barbosa, Cerro Largo, Feliz, Garibaldi, Gramado Xavier, Harmonia, Maratá, Montenegro, Monte Belo do Sul, Pejuçara, Poço das Antas, Salvador das Missões, Salvador do Sul, Santa Bárbara do Sul, Santa Tereza, São Pedro da Serra, São Pedro do Butiá, Selbach, Tabaí, Tapera, Tupandi.	54	Regular
	Anta Gorda, Augusto Pestana, Bom retiro do Sul, Cachoeira do Sul, Espumoso, Estrela, Ijuí, Ilópolis, Manoel Viana, Nova Brescia, Novo Cabrais, Paraíso do Sul, Paverama, Porto Xavier, Progresso, Putinga, Relvado, Restinga Seca, São José do Polinese, Teutônia, Tunas e Ubiretama.	56	Regular
	Anta Gorda, Boqueirão do Leão, Caibaté, Campos Borges, Cruzeiro do Sul, Dezesseis de Novembro, Dois Lajeados, Dona Francisca, Doutor Ricardo, Eugênio de Castro, Faxinal do Soturno, Guarani das Missões, Ivorá, Lagoão, Mato Leitão, Muçum, Nova Palma, Passa Sete, Pirapó, Quinze de Novembro, Roque Gonzáles, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Santo Ângelo, São Paulo das Missões, Segredo, Silveira Martins e Vitória das Missões.	58	Regular
	Arroio do Meio, Capitão, Cruz Alta, Encantado, Herveiras, Imigrante, Manoel Viana, Roca Sales, Salto do Jacuí, Sinimbu, Vale do Sol e Vera Cruz.	60	Regular
	Agudo, Arroio do Tigre, Cacequi, Candelária, Cerro Branco, Dilermano de Aguiar, Estrela Velha, Garruchos, Ibarama, Itaara, Jóia, Julio de Castilhos, Passa Sete, Pinhal Grande, Pouso Novo, São Miguel das Missões,	62	Regular

São Nicolau, Serio, Sobradinho e Travesseiro.		
Bossoroca, Dezesseis de Novembro, Itacurubi, Maçambará, pinhal Grande, São Luiz Gonzaga e São Martinho da Serra.	64	Regular
Bossoroca, Garruchos, Itacurubi, Nova Esperança do Sul, Quevedos, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Francisco de Assis, São Pedro do Sul, Toropi e Unistalda.	68	Regular
Jaguari e São Vicente do Sul.	70	Regular
Jari.	72	Regular

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

Atualizado 14/09/2010 –17h

MEDIDAS DE PROTEÇÃO:

- **Mantenha-se hidratado;**
- **Evitar exercícios físicos;**
- **Higienizar as vias aéreas superiores (pingar soro fisiológico no nariz);**
- **Não fumar;**
- **Não jogar pontas de cigarro para fora dos veículos;**
- **Não fazer fogueiras (ou queimar resíduos) nas proximidades das matas, florestas ou em áreas urbanas;**
- **Evitar o uso do fogo como prática agrícola;**

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

1.3.1 – 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	4,5 - 9 ppm	9 -15 ppm	15 - 30 ppm	Acima de 30 ppm

1.3.2– Padrão Internacional – OMS

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

Nível da média diária	MP _{2,5} (µg/m³)	Fundamentação
Guia de qualidade do ar da OMS (GQA)	25	Baseado na relação entre os padrões diários e anuais de material particulado.

Obs.: (µg/m³ – micro gramas por m³ e ppm – parte por milhão).

Fonte: Guia de Qualidade do Ar – Atualização Mundial 2005.

ALERTA:

Regular (51 a 100)

Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.

Inadequada (101 a 199)

Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.

Má (200 a 299)

Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda apresentar falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).

Péssima (> 299)

Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

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.

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).

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).

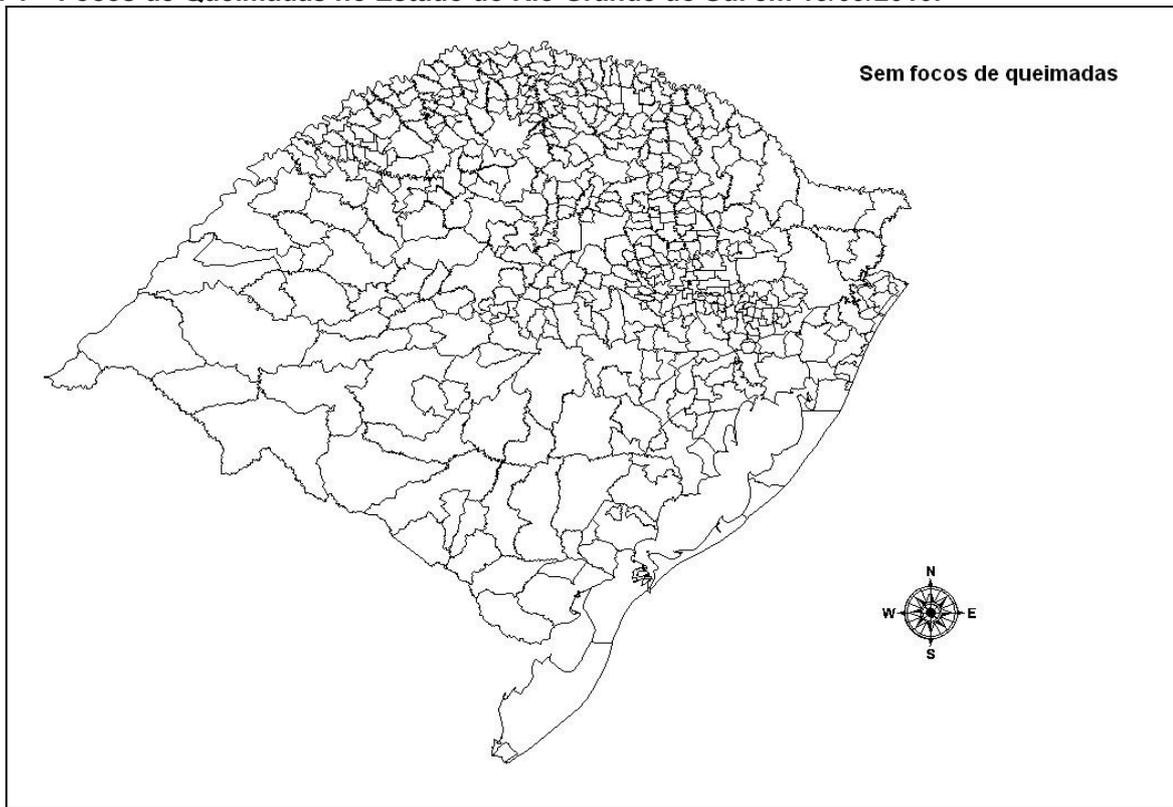
•Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar da FEPAM, disponível em:

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 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 é utilizada a média dos valores dos grids, enquanto que as EMQAr/FEPAM utilizam dados obtidos nos locais de instalação dos equipamentos, dados pontuais.

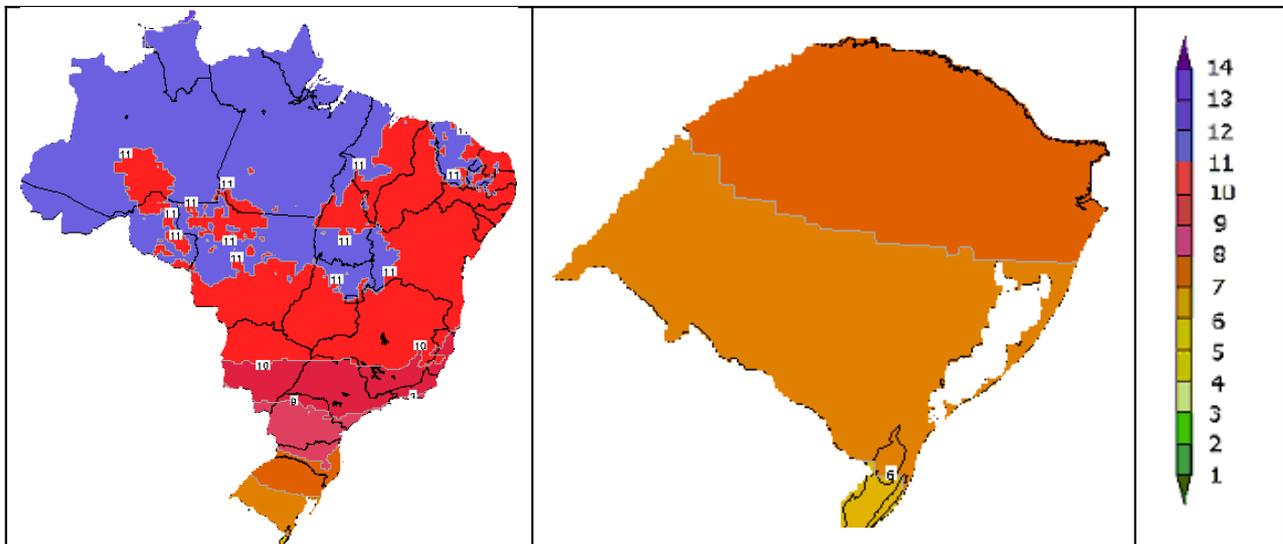
1. 4 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul em 13/09/2010.



Fonte: DPI/INPE/queimadas

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 queimadas podem apresentar até 1 km de erro de localização.
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; imprecisão na localização do foco de queima, maior que 1 km.

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 14/09/2010.



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 PESSOAL

- 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. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, cuidados especiais devem ser tomados todos os dias:
- Use roupas para proteger o corpo;
- Use acessórios de proteção como chapéu, boné ou guarda sol para proteger os olhos, rosto e pescoço;
- Proteja os olhos com óculos escuros de boa qualidade;
- Use adequadamente protetores solares com FPS 15 (ou maior) e reaplique a cada 2 horas;
- Evitar exercícios físicos e exposição ao sol entre 10 e 16h;
- O uso de equipamentos para bronzeamento artificial, com finalidade estética, está proibido em todo o território nacional, conforme a RDC 56/09 da ANVISA;
- **Redobre estes cuidados para os bebês e crianças.**

3 - Tendências meteorológicas para o Rio Grande do Sul, período de 15/09/2010 a 17/09/2010.

15/09/2010: Em todas áreas: sol e poucas nuvens. Temperaturas mínimas em queda no oeste. Temperatura mínima de 3°C na serra.

16/09/2010: No extremo sudeste: nublado. No leste: variação de nuvens. Na faixa centro-leste: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas: predomínio de sol. Temperaturas em pequena elevação.

Tendência: No litoral: tempo instável, com aberturas de sol e chuva a qualquer hora. No leste: variação de nuvens. Nas demais áreas: sol e poucas nuvens.

Atualizado 14/09/2010 – 16h

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar.

E-mails:

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

Telefones: (51) 3901 1081 (55) 3512 5277

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

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação.