

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

(nº 55/09)

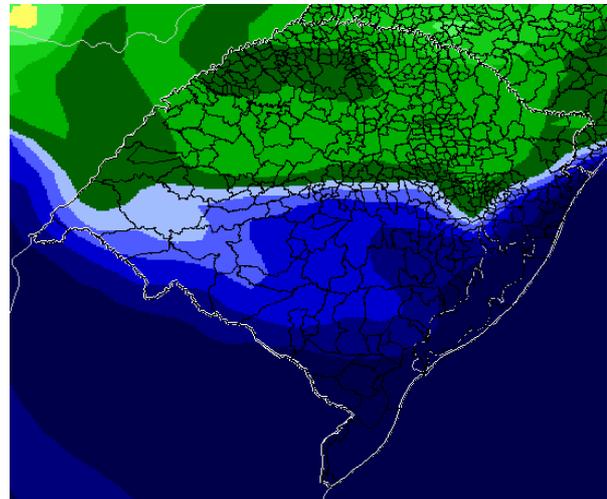
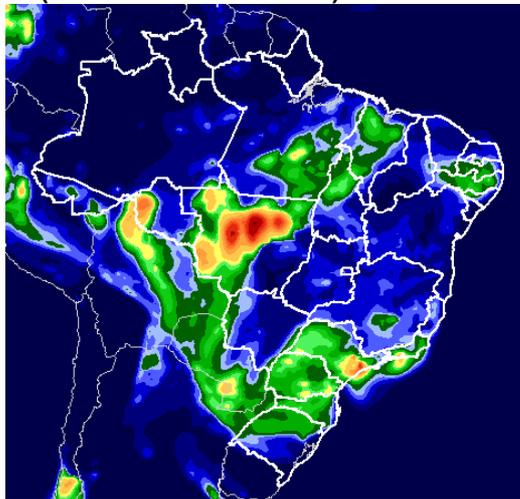
Objetivo do Boletim

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 02/9/2009

CO (Monóxido de Carbono)

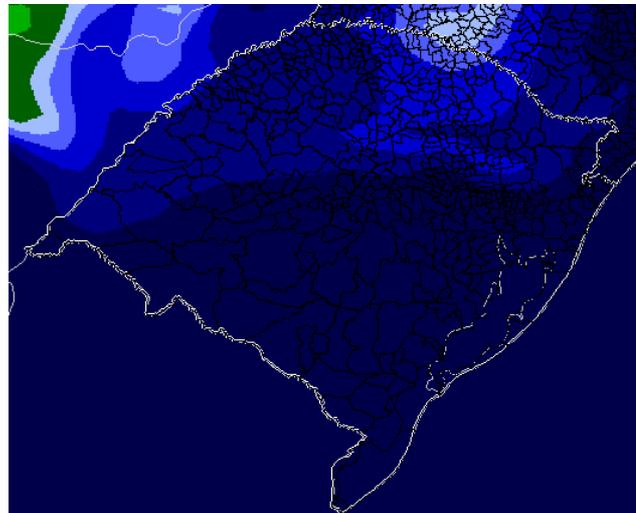
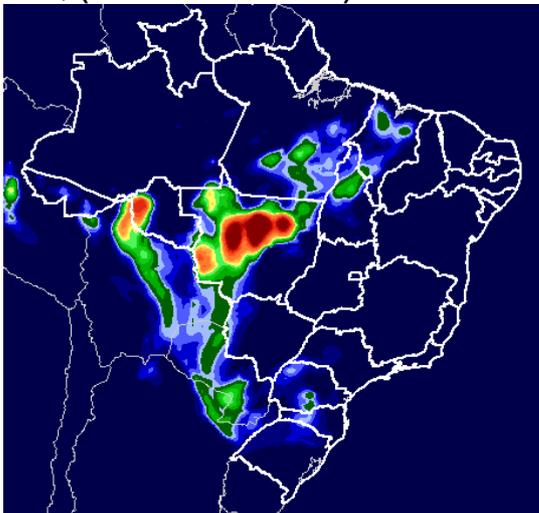


Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Monóxido de Carbono



PM_{2.5} (Material Particulado)



Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Material Particulado



1.1 – Classificação da Qualidade do Ar para os dia 31/08 e 01/09/2009 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/m³) | Classificação da qualidade do ar |
|-----------------|--|---|---|
| 31/08/09 | Barra do Guarita, Boa Vista do Buricá, Capela de Santana, Cerro Largo, Dezesseis de Novembro, Garruchos, Giruá, Guarani das Missões, Harmonia, Humaitá, Independência, Lajeado, Marques de Souza, Mato Leitão, Miraguaí, Miraguaí, Nova Candelária, Pareci Novo, Pinheirinho do Vale, Pirapó, Progresso, Roque Gonzáles, Salvador das Missões, Santa Clara do Sul, Santa Rosa, São José do Hortêncio, São José do Inhacorá, São Luiz Gonzaga, São Martinho, São Nicolau, São Pedro do Butiá, São Sebastião do Caí, Sede Nova, Serio, Sete de Setembro, Tenente Portela, Travesseiro, Ubiretama, Venâncio Aires e Vista Gaúcha. | 51 a 93 | Regular |
| | Campina das Missões, Candido Godói, Horizontina, Porto Lucena, Porto Xavier, São Paulo das Missões, Senador Salgado Filho e Três de Maio. | 103 a 180 | Inadequada |
| | Alecrim, Esperança do Sul, Porto Mauá, Porto Vera Cruz, Santo Cristo, Tiradentes do Sul, Três Passos, Tucunduva e Tuparendi. | 215 a 235 | Má |
| | Crissiumal e Doutor Maurício Cardoso. | 380 | Péssima |
| | Derrubadas e Novo Machado. | 408 e 470 | Péssima |
| 01/09/09 | Bom Progresso, Braga, Caiçara, Campo Novo, Capela de Santana, Catuípe, Coronel Barros, Dois Irmãos das Missões, Erval seco, Ijuí, Irai, Jaguarí, Jóia, Mato Leitão, Montenegro, Nova Ramada, Passo do Sobrado, Redentora, Santa Clara do Sul, Santiago, Santo Augusto, Taquaruçu do Sul, Triunfo, Uruguaiana, Vale Verde, Venâncio Aires e Vicente Dutra. | 52 a 100 | Regular |
| | Alegrete, Alegria, Barra do Guarita, Boa Vista do Buricá, Bossoroca, Caibaté, Chiapeta, Humaitá, Inhacorá, Itacurubi, Manoel Viana, Miraguaí, Nova Candelária, Nova esperança do Sul, Pinheirinho do Vale, Progresso, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, São Martinho, São Miguel das Missões, São Valério do Sul, Sede Nova, Tenente Portela Unistalda, Vista Gaúcha, Vitória das Missões. | 132 a 198 | Inadequada |
| | Cerro Largo, Dezesseis de Novembro, Esperança do Sul, Giruá, Guarani das Missões, Independência, Pirapó, Roque Gonzáles, Salvador das Missões, São Pedro do Butiá, Sete de Setembro, Três Passos, Ubiretama. | 220 a 290 | Má |
| | Campina das Missões, Cândido Godói, Garruchos, Horizontina, Porto Lucena, Porto Xavier, Santa Rosa, Santo Antônio das Missões, São Nicolau, São Paulo das Missões, São Pedro do Butiá, Senador Salgado ilho e Três de Maio. | 330 a 380 | Péssima |
| | Alecrim, Crissiumal, Derrubadas, Doutor Maurício Cardoso, Porto Mauá, Porto Vera Cruz, Santo Cristo, Tiradentes do Sul, Tucunduva e Tuparendi. | 420 a 480 | Péssima |
| | Novo Machado | 540 | Péssima |

1.1.1– Previsão da Classificação da Qualidade do Ar para os dias 02/09 e 03/09/2009 de acordo com índices de PM_{2,5}.

| Data | Municípios com os índices mais elevados do Estado. | Material Particulado (PM _{2,5}) (µg/m ³) | Classificação da qualidade do ar |
|----------|--|--|----------------------------------|
| 02/09/09 | Bom Jesus, Itaqui, Maçambará, São Borja e São José dos Ausentes. | 60 a 90 | Regular |
| 03/09/09 | São José dos Ausentes. | 62 | Regular |

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

Atualizado 02/9/2009 –11h

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

1.2.1 – 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 | 4,9 - 9 ppm | 9 -15 ppm | 12 - 30 ppm | Acima de 30 ppm |

1.2.2– 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 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 n° 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).

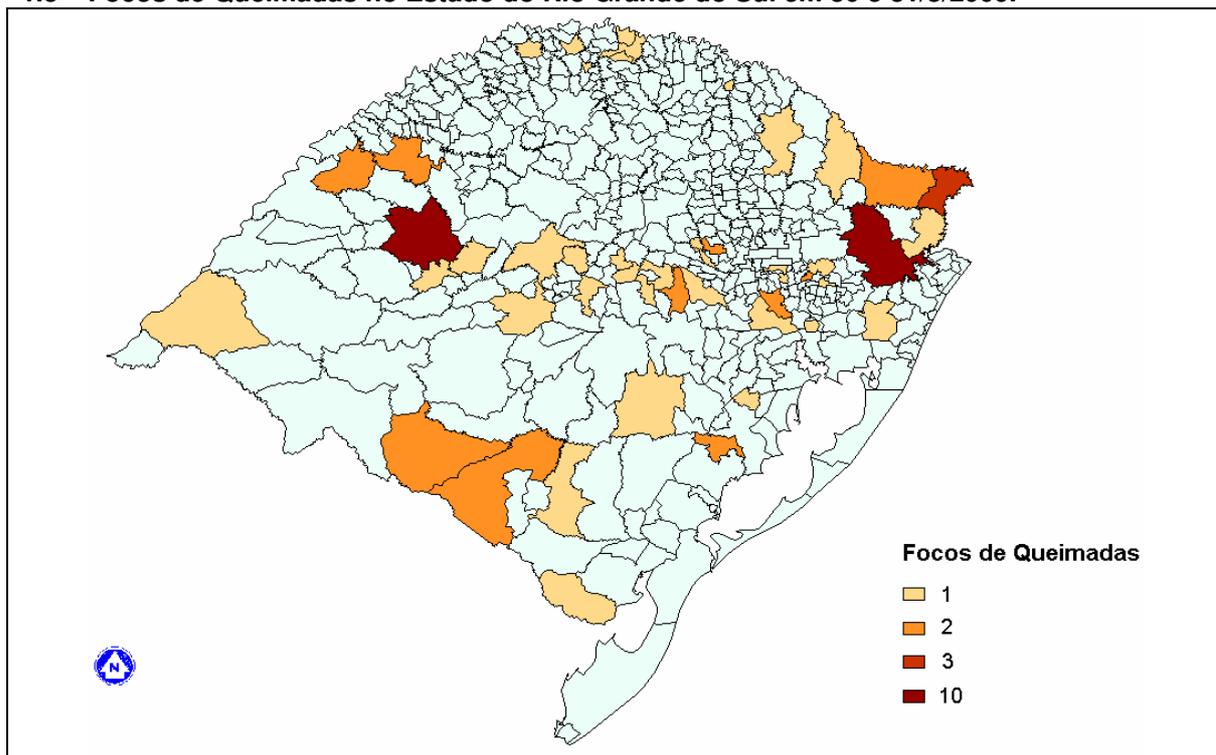
Observações:

- 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 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 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 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 em 30 e 31/8/2009.



Fonte: CPTEC/INPE/queimadas (satélites NOAA 15 e 17, AQUA, AQUA_M, TERRA e TERRA_M)

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.

2 - Previsão do tempo para municípios do Estado do Rio Grande do Sul – 03/9 a 05/9/2009.

| Municípios | Data | Previsão | MIN(°C) | MAX(°C) | UV |
|------------------|---------|----------------------------|---------|---------|----|
| Bagé | 03/9/09 | Chuva | 17 | 20 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 10 | 13 | 2 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 6 | 17 | 3 |
| Cachoeira do Sul | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 19 | 21 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 13 | 20 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 10 | 21 | 3 |
| Candiota | 03/9/09 | Chuva | 16 | 20 | 2 |
| | 04/8/09 | Nublado | 10 | 14 | 2 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 6 | 17 | 2 |
| Canoas | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 24 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 14 | 24 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 11 | 19 | 3 |
| Caxias do Sul | 03/9/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 21 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 11 | 21 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 7 | 15 | 3 |
| Charqueadas | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 17 | 22 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 15 | 22 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 12 | 18 | 3 |
| Estância Velha | 03/9/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 24 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 14 | 23 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 11 | 19 | 3 |
| Esteio | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 24 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 14 | 24 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 11 | 19 | 3 |
| Gravataí | 03/9/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 23 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 14 | 24 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 11 | 19 | 3 |
| Guaíba | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 17 | 22 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 15 | 23 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 12 | 19 | 3 |
| Novo Hamburgo | 03/9/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 16 | 24 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 13 | 23 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 11 | 19 | 3 |
| Porto Alegre | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 17 | 23 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 16 | 23 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 13 | 20 | 3 |
| Rio Grande | 03/9/09 | Chuva | 13 | 19 | 2 |
| | 04/8/09 | Chuvvas Isoladas | 9 | 17 | 2 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 8 | 16 | 2 |
| Triunfo | 03/8/09 | Nublado e Pancada de Chuva | 17 | 22 | 3 |
| | 04/8/09 | Nublado | 15 | 22 | 3 |
| | 05/8/09 | Parcialmente Nublado | 12 | 18 | 3 |

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 Extremo | 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 02/9 a 04/9/2009.

02/09/2009: No sul do Estado: sol entre muitas nuvens com chuva. Nas demais áreas: nublado com pancadas de chuva a qualquer momento e localmente forte. As temperaturas máximas estarão em declínio.

03/09/2009: No sul e oeste: nublado com pancadas de chuva localmente forte. Nas demais áreas: nublado com possíveis tempestades. As temperaturas estarão amenas. No litoral há chance de vento forte.

Tendência: No sul e sudeste: sol entre muitas nuvens com chuva. No leste: tempo instável com chuva localmente forte. Nas demais área: sol com nebulosidade variável. As temperaturas estarão amenas. No litoral há chance de vento forte no dia 04/09.

Atualizado 02/8/2009 – 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 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