



Nesta Edição

1. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul...	2
CO (Monóxido de Carbono)	2
NO _x (Óxidos de Nitrogênio).....	2
O ₃ (Ozônio)	3
PM _{2,5} (Material Particulado)	3
2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul	6
3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO	6
4. Tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul.....	7
4.1 Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas	7
5. NOTÍCIAS	8
Fumaça de poluição é diferente da fumaça de queimadas; entenda.....	8
6. Vamos Refletir	11
7. REFERÊNCIAS DO BOLETIM.....	11
8. EXPEDIENTE	12

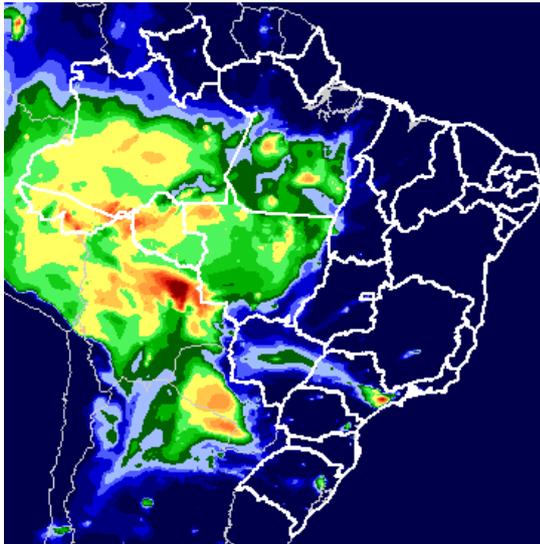
Nota aos leitores:

Após mais de 600 edições do Boletim Informativo do VIGIAR, nos últimos dez anos, estamos iniciando uma nova fase, com nova formatação. O leitor perceberá modificações em sua estrutura com o intuito de facilitar o acesso mais rápido ao tópico de interesse.

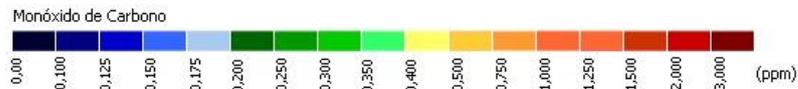
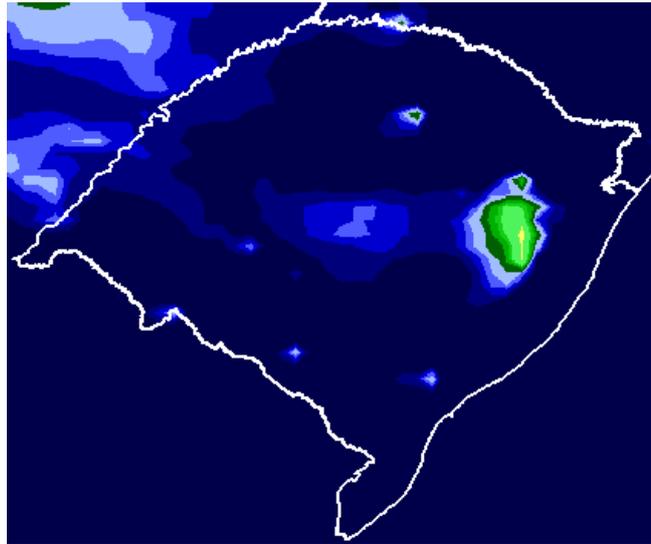
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul. (*)

CO (Monóxido de Carbono) (*)

24/09/2019 – 12h

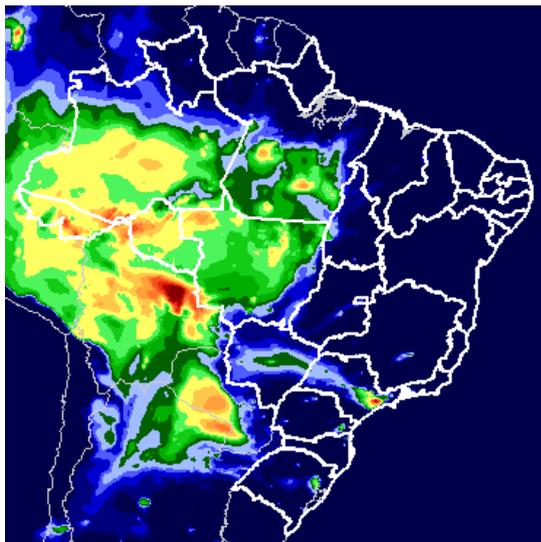


24/09/2019 – 12h

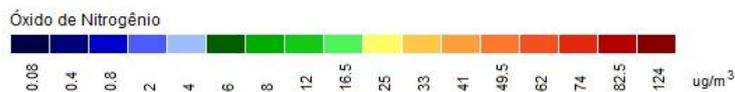
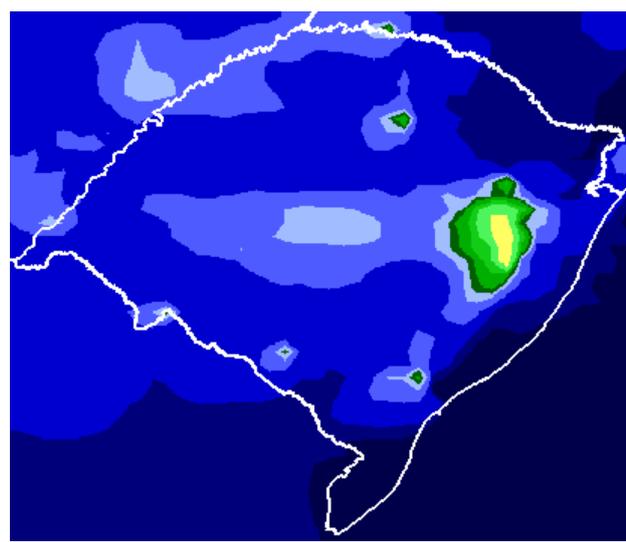


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m³ (*)

24/09/2019 – 12h

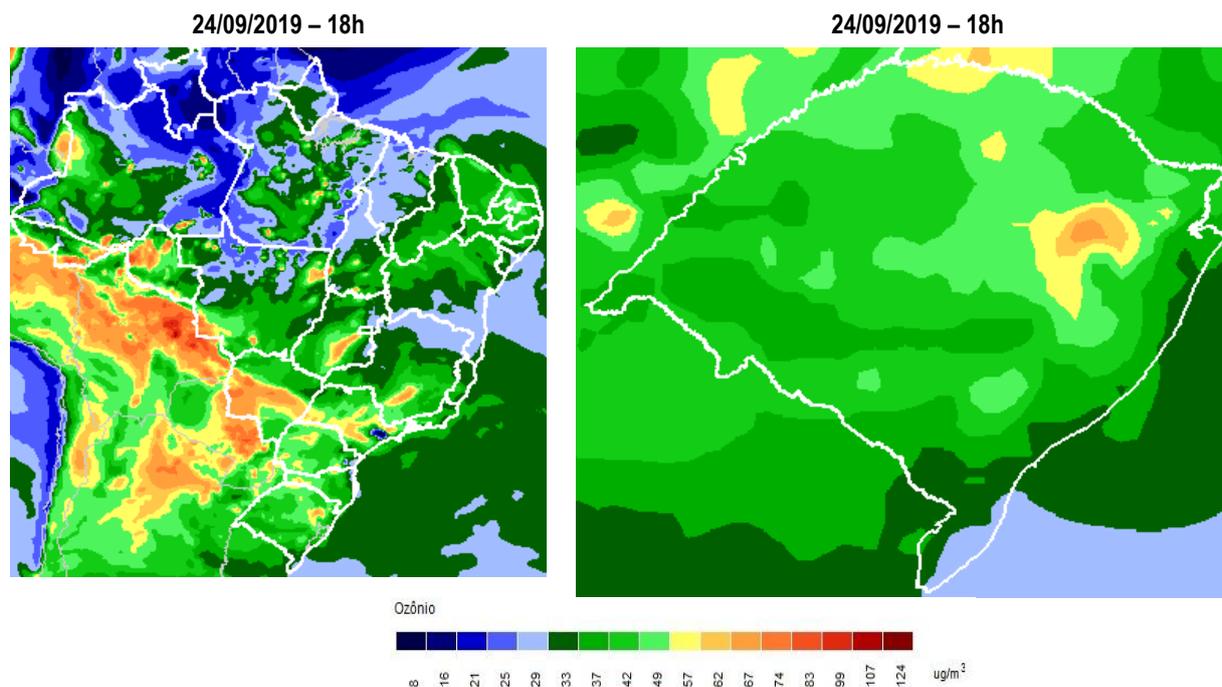


24/09/2019 – 12h



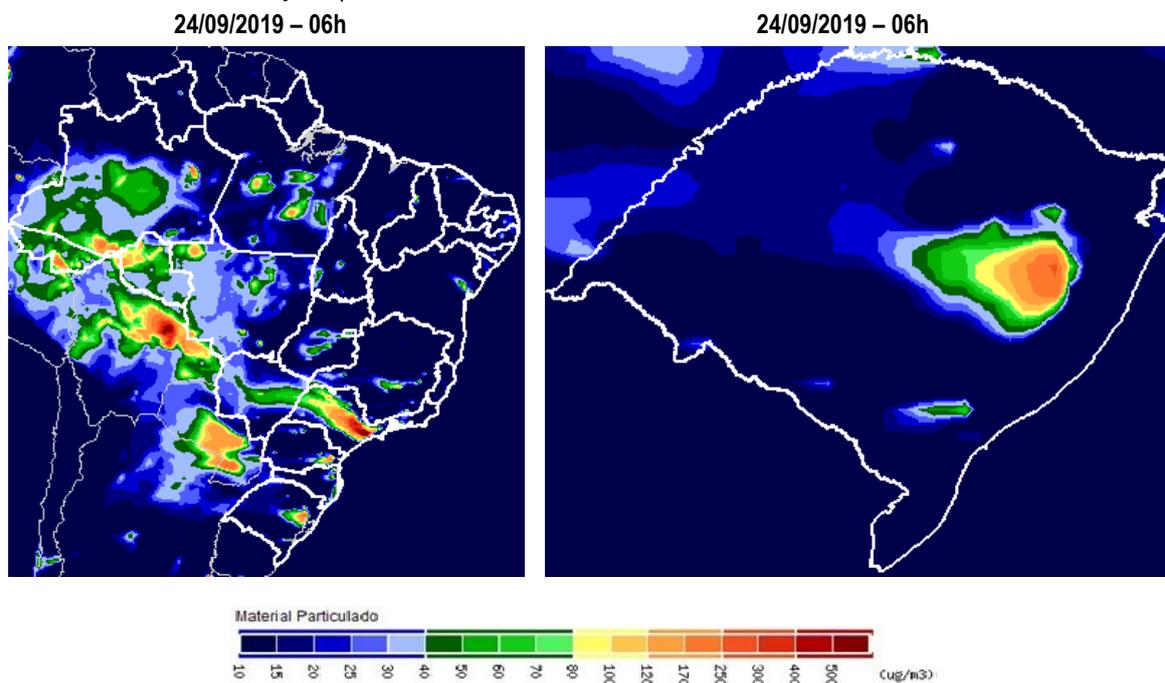
Poluente	Dias	Locais
Óxidos de Nitrogênio (NO _x)	18, 19, 21 e 22/09/2019	O poluente esteve acima dos padrões aceitáveis pela OMS na Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios do seu entorno.
O poluente não esteve acima dos padrões da OMS nos dias 20 e 23/09/2019.		
Há previsão de que o NO _x esteja acima dos padrões da OMS no dia de hoje.		

O₃ (Ozônio) (*)

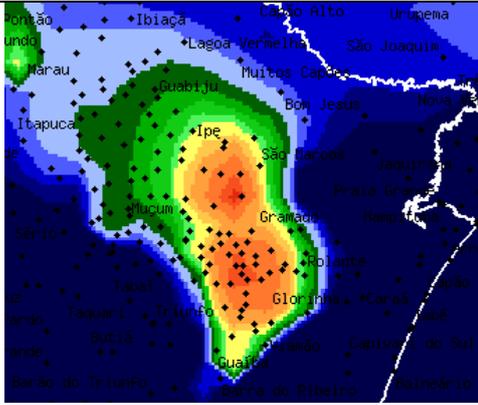


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³ (*)

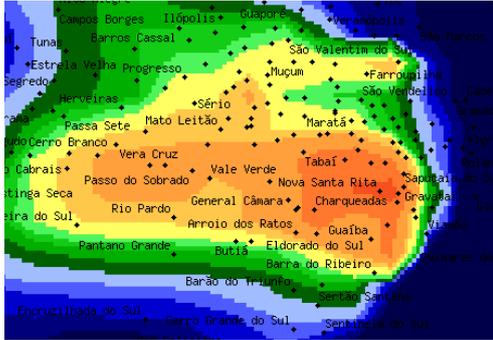
- (1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente originam-se de atividades que queimam combustíveis fósseis, como no trânsito, fundição e processamento de metais.



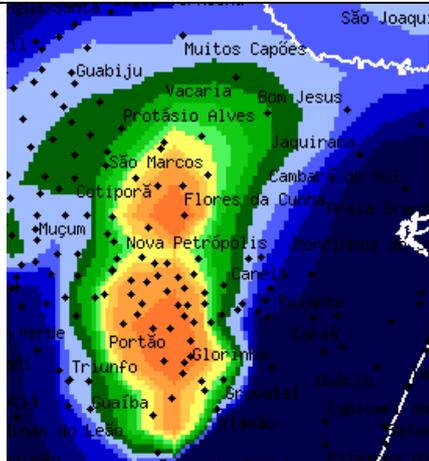
18/09/2019 -09h



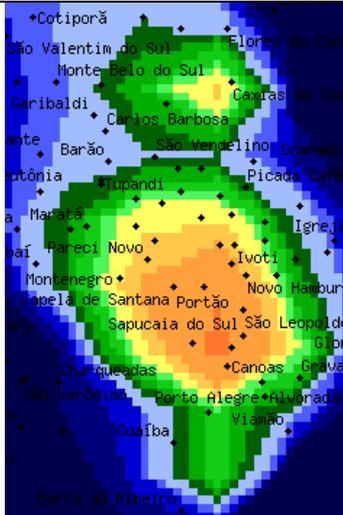
19/09/2019 -09h



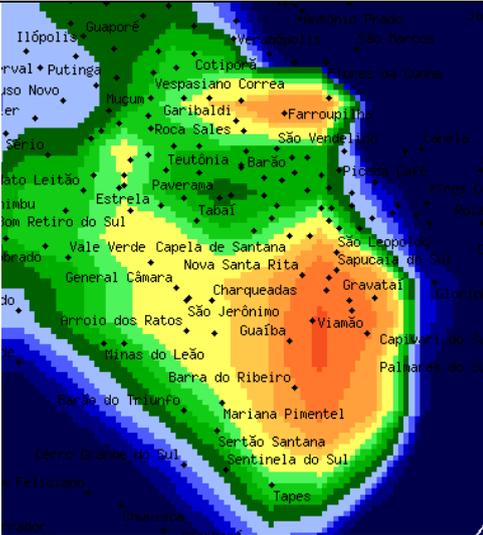
20/09/2019 -09h



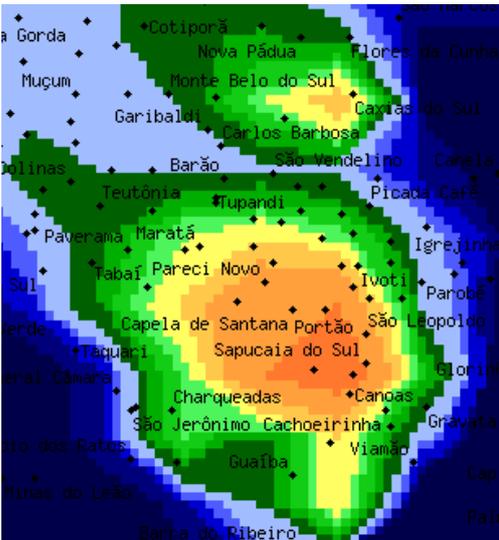
21/09/2019 -00h



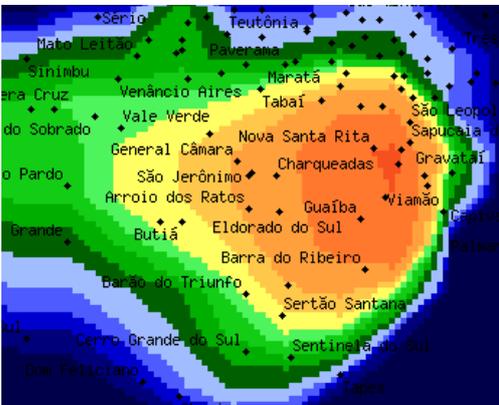
22/09/2019 – 06h



23/09/2019 – 00h



24/09/2019 – 06 h



Há previsões de que **PM_{2,5} esteja acima dos padrões aceitáveis pela OMS, para hoje e nos próximos dois dias;** abrangendo a Região Metropolitana de Porto Alegre e outras regiões gaúchas além das citadas acima.

Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPTEC/INPE/meio ambiente.

VIGIAR Informa: (*) Corresponde ao cenário mais crítico durante o referido período, para a qualidade do ar, no Rio Grande do Sul

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 18/09 a 24/09/2019.

VIGIAR Informa: Para esta semana, por dificuldade com o fluxo de dados, a quantidade de focos de queimadas não será disponibilizada.

3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 25/09/2019:

Índice UV:
ALTO
para o Rio Grande do Sul

Fonte: <<http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>> - Acesso em: 25/09/2019.

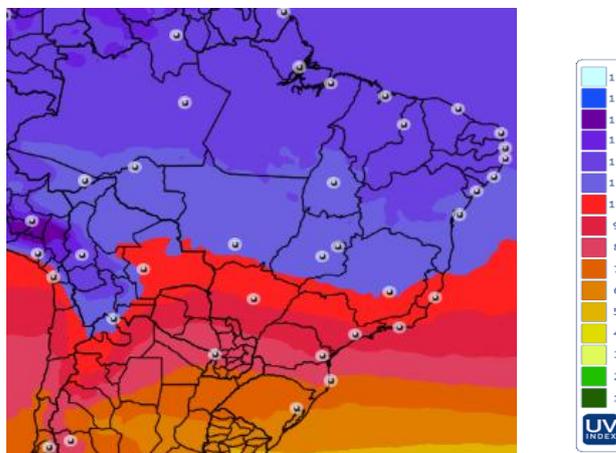


Tabela de Referência para o Índice UV



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 esses tipos de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

Fonte: <<http://tempo1.cptec.inpe.br/>>

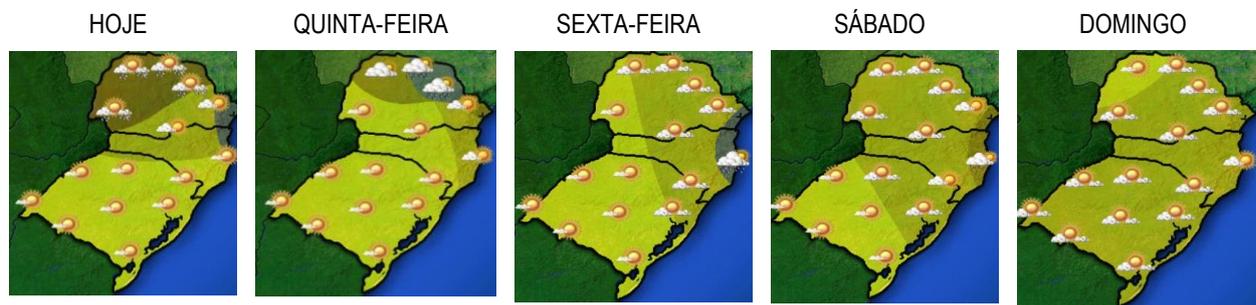
MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- Não queime resíduos;
- Evite o uso do fogo como prática agrícola;
- Não jogue pontas de cigarro para fora dos veículos;
- Ao dirigir veículos automotores, evite arrancadas e paradas bruscas;
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível,
- priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

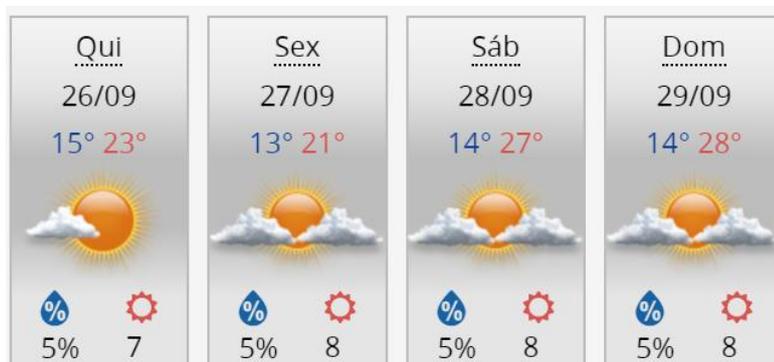
- Evite aglomerações em locais fechados;
 - Mantenha os ambientes limpos e arejados;
 - Não fume;
 - Evite o acúmulo de poeira em casa;
 - Evite exposição prolongada aos ambientes com ar condicionado.
 - Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
 - Tenha uma alimentação balanceada;
 - Pratique atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos;
 - Fique atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
 - **Evite expor-se ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;**
 - Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
 - 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. **O índice máximo encontra-se entre 05 e 06, para o estado.**
 - Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul, no período de 25 a 29/09/2019:



Fonte: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>> - Acesso em 25/09/2019.

4.1. Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 26 a 29/09/2019, no Rio Grande do Sul



Fonte: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 25/09/2019

NOTÍCIAS

Por: G1 São Paulo

Em: 07/09/2019 às 11h35

Fumaça da poluição é diferente da fumaça de queimadas; entenda.

Fumaça da poluição dos veículos, fumaça do cigarro, fumaça das queimadas. Existe diferença entre essas fumaças? Sim! Quem explica é a bióloga Mariana Veras. “A principal diferença está ligada com o material que está sendo queimado. No cigarro temos algo específico sendo queimado, e nas florestas, incêndios é outro tipo de matéria”. Mas a bióloga lembra que ambos trazem riscos para a saúde.

“O cigarro é uma exposição voluntária. Você usa porque você quer. A exposição à poluição, fumaça de queimadas, é involuntária. Você não tem opção de escapar”, completa Mariana.

Fumaça da poluição x fumaça da queimada

Os prejuízos para a saúde dependem de dois fatores: concentração de poluentes e tempo de exposição. “Embora os dois tragam riscos para a saúde, os episódios provenientes das queimadas são esporádicos. Já a poluição do ar está todos os dias nas nossas vidas”.

Nas cidades, a concentração de poluentes é menor que em uma queimada. Entretanto, na cidade o tempo de exposição é maior. Anos de exposição a uma fumaça com pequena concentração de poluentes pode ser mais prejudicial que uma única exposição à fumaça de queimada.

Prejuízos para a saúde

Nós respiramos, em média, 10 mil litros de ar por dia. As partículas de poluição presentes nas grandes cidades ou emitidas pelas fumaças das queimadas são prejudiciais para a saúde.

Mas quais prejuízos são esses? Quem não tem doenças respiratórias pode apresentar uma inflamação (pulmões, seios da face). Esse processo inflamatório pode aumentar o risco de infecção das vias respiratórias.

“Mas existe outro grupo de pacientes. São os que já têm alguma doença respiratória. Ao inalar essas substâncias, essa pessoa pode ter uma crise de asma/bronquite, rinite”, alerta o pneumologista Clystenes Soares Silva.



Foto: Arte/Tv Globo

Crianças e idosos são os que mais sofrem com a poluição. De acordo com o pneumologista, isso acontece porque eles não têm o sistema imunológico em pleno funcionamento. Na criança, o sistema imunológico não está totalmente formado. No idoso, o sistema de defesa está mais enfraquecido em razão do envelhecimento.

Sintomas da irritação das vias respiratórias

- Olhos vermelhos e com coceira
- Espirros
- Coriza
- Nariz entupido
- Falta de ar
- Tosse
- Catarro
- Chiado

Queimadas e saúde

Nas regiões com queimadas, os hospitais estão cada vez mais cheios. No Acre, onde boa parte do estado está coberto por fumaça há um mês, foram registrados mais de 47 mil casos de doenças respiratórias.

Em Lábria, no interior do Amazonas, houve um aumento de 15% nos custos de saúde. Já em Porto Velho, 380 crianças são atendidas todos os dias num hospital infantil – um aumento de 110% em relação ao último mês.

Um estudo da Fiocruz, em parceria com a USP e a Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Norte, revelou que os prejuízos para a saúde em regiões de queimada começam antes mesmo de nascer para 50% dos bebês.

“Esse particulado atravessa a placenta e vai prejudicar o desenvolvimento desse feto e, com isso, nós podemos detectar baixo peso ao nascer e prematuridade”, explica a pesquisadora da Fiocruz, Sandra Hacon.

Na infância, os prejuízos mais evidentes são a asma, presente em 24% das crianças de 6 a 11 anos da região, e a perda de rendimento escolar. “Nós temos a perda da cognição, do aprendizado, a perda da memorização, da capacidade de aprendizado”.

Durante a vida, a exposição a queimadas leva ao aumento de casos de bronquite, pneumonia, depressão e hipertensão. E pior: “nós encontramos um poluente carcinogênico, proveniente das queimadas, diferente dos hidrocarbonetos que nós já conhecíamos, chamado reteno. Ele foi detectado em células de pulmão, o que comprovou seu efeito carcinogênico”, completa a pesquisadora.

Como minimizar danos

Melhorar a umidade do ar ajuda a diminuir as partículas menores que chegam aos pulmões.
Veja outras dicas:

- Beba água
- Umedeça o ar do ambiente com umidificador, toalha molhada ou balde com água
- Faça inalação
- Melhore a defesa do corpo comendo alimentos ricos em vitamina C e B

Referência:

G1 São Paulo, disponível em <<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2019/09/07/fumaca-da-poluicao-e-diferente-da-fumaca-de-queimadas-entenda.ghtml>>, acessado em 25/09/2019.

Vamos refletir...

Que tal usarmos menos o carro, nem que seja um dia a menos na semana, ou diminuir o uso de biomassa em fogões a lenha, ou utilizarmos menos *spray* de uso doméstico, etc.? **Cabe o alerta, só temos esta “casa”!**



Imagem retirada da revista Saiba Mais! Turma da Mônica N°12, editora Panini Comics, página 34.

Disponível em < http://2.bp.blogspot.com/_mabRMzusD9Y/TPVAwPEi0-I/AAAAAAAAAWY/KXHmjHtap60/s1600/tirinhaaquecimentogloba.jpg >
Acesso em: 25/09/19

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

ARBEX, Marcos Abdo; Cançado, José Eduardo Delfini; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; BRAGA, Alfesio Luis Ferreira; SALDIVA, Paulo Hilario do Nascimento. **Queima de biomassa e efeitos sobre a saúde.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2004; 30(2) 158-175.

BAKONYI, et al. **Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR.** *Revista de Saúde Pública*, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Avisos Meteorológicos.** Disponível em: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 11 de set. de 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Qualidade do ar.** Disponível em: <<http://meioambiente.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 11 de set. de 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Divisão de Geração de Imagem. **SIG Focos: Geral e APs.** Disponível em <<https://prodwww.queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas>>. Acesso em: 11 de set. de 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Previsão do Tempo.** Disponível em: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 04 de set. de 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Tendências de Previsão do Tempo.** Disponível em: <<https://tempo.cptec.inpe.br/rs/porto-alegre>>. Acesso em: 11 de set. de 2019.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. **Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

NICOLAI, T. **Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact?** *Pediatr. Pulmonol.*, Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999.

O Boletim Informativo do VIGIAR/RS é uma publicação digital com periodicidade semanal da DVAS/SES/CEVS. Divulga informações referentes à relação existente entre o ambiente atmosférico e a saúde coletiva. Objetiva instrumentalizar os profissionais da rede de atenção à saúde, os gestores do meio ambiente e educação para a detecção oportuna de eventos, visando à adoção de ações de prevenção e controle.

EXPEDIENTE:

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde RS

Avenida Ipiranga, 5400 – Jardim Botânico | Porto Alegre | RS | Brasil.
CEP: 90.610-030 – Fone: (051) 32.88.40.00

vigiar-rs@saude.rs.gov.br

Secretária de Saúde: Arita Bergmann

Diretora do CEVS: Rosangela Sobieszczanski

Chefe da DVAS/CEVS: Lúcia Mardini

Centro de Informação e Documentação – CID

Equipe Vigiar/RS:

Carlos Alberto Krahl – Engenheiro Químico

Emerson Paulino – Médico Veterinário

Liane Beatriz Goron Farinon – Bióloga

Paulo José Gallas – Engenheiro Químico

Salzano Barreto de Oliveira – Engenheiro Agrônomo

Natasha Santos de Moura - Estagiária de Geografia (UFRGS)

O Boletim Informativo do Vigiar/RS é um instrumento de informação técnica em saúde e ambiente editado pelo Centro Estadual de Vigilância em Saúde, vinculado à Secretaria Estadual da Saúde do Rio grande do Sul, com periodicidade semanal, disponível no endereço eletrônico <http://bit.ly/2htliUS>

AVISO:

O Boletim Informativo VIGIAR/RS é de livre distribuição e divulgação, entretanto o VIGIAR/RS não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações.