



NOVAS FAÇANHAS

NA SAÚDE

Nesta Edição

1. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.....	2
2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul	2
3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO.....	3
4. Tendências e Previsão do Tempo para o Rio Grande do Sul	4
4.1 Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas.....	4
5. Fumaça traz chuva preta e pode vir mais no Sul do Brasil	5
6. Vamos Refletir	8
7. REFERÊNCIAS DO BOLETIM	8
8. EXPEDIENTE	9

CORONAVÍRUS

**NÃO COMPARTILHE
NOTÍCIAS FALSAS
SOBRE SAÚDE**

saude.gov.br/fakenews



(61) 99289-4640

CORONAVÍRUS

Previna-se, salve vidas

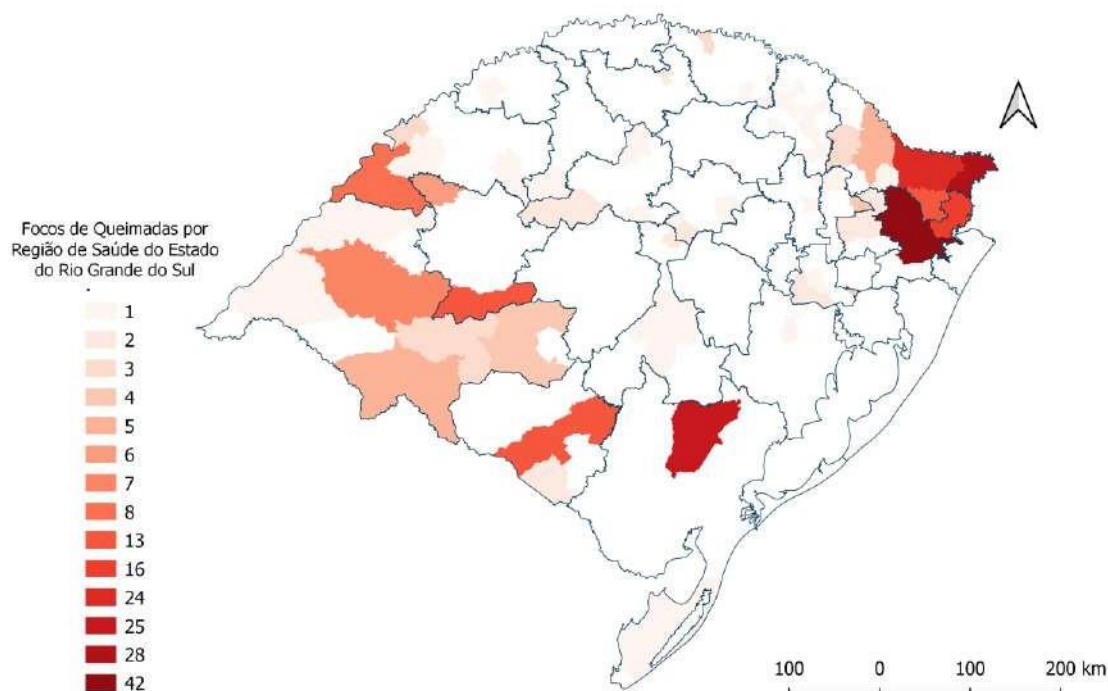
**GOV
RS**
NOVAS FAÇANHAS

1. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

VIGIAR Informa: devido a atual situação mundial da pandemia da COVID-19 (Coronavírus), informamos que algumas atividades no site do CPTEC/INPE estão temporariamente suspensas ou em manutenção, inclusive os mapas de qualidade do ar, que em razão disso nesta semana, não serão disponibilizados.

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 09/09/2020 a 15/09/2020.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais para o estado do Rio Grande do Sul foram apresentados **271 focos de queimadas**, no período de 09/09 a 15/09/2020.



DPI/INPE/Queimadas

Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além disso, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas nesse período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **271 focos**.

Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente transportados através do vento para regiões distantes das fontes primárias de emissão, aumentando a área de dispersão.

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; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 16/09/2020:

**Índice UV:
ALTO**
para o Rio Grande do Sul

Fonte: <<http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>>.
Acesso em: 16/09/2020.

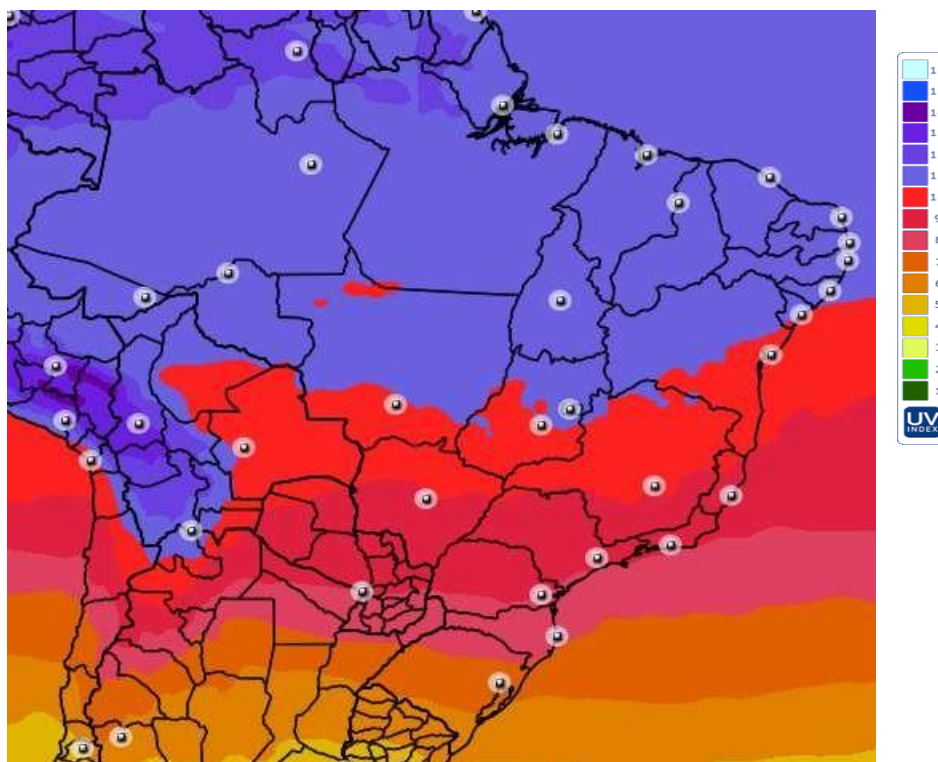


Tabela de Referência para o Índice UV



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 16/09 a 18/09/2020:



Fonte: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 16/09/2020.

4.1. Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas, período de 17/09 a 20/09/2020:

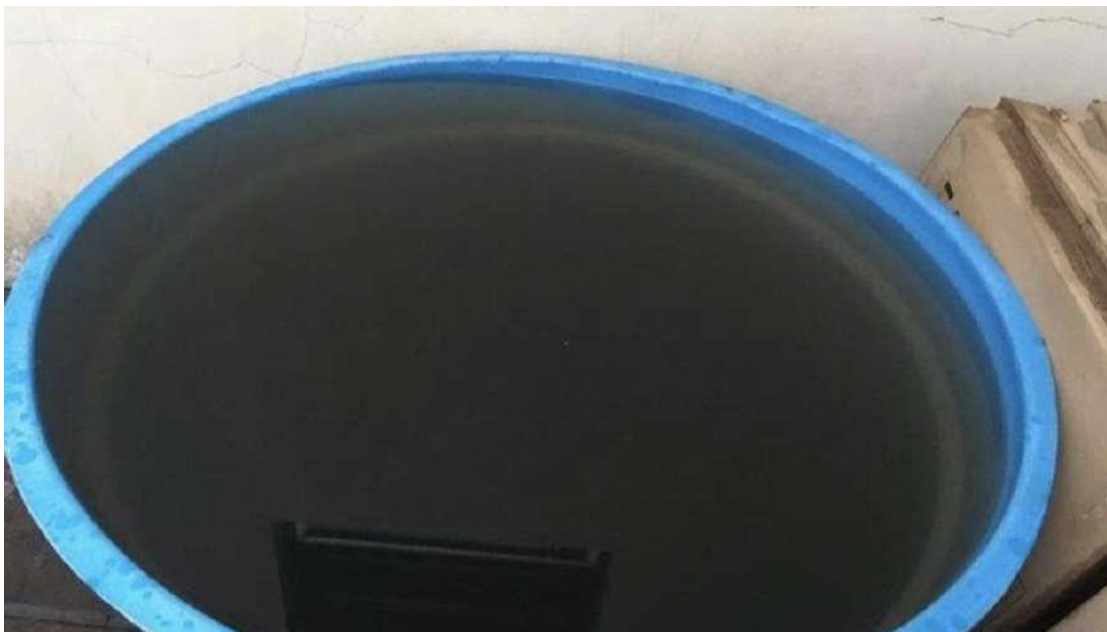


Fonte: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 16/09/2020.

5. FUMAÇA TRAZ CHUVA PRETA E PODE VIR MAIS NO SUL DO BRASIL

Postado por [MetSul](#) | set 14, 2020

Moradores do município de São Francisco de Assis, no Centro do Rio Grande do Sul, relataram a ocorrência de chuva preta na localidade durante o fim de semana. A água da chuva acumulada em baldes e outros objetos tinha coloração enegrecida. As imagens da chuva preta foram apresentadas pela meteorologista Estael Sias da MetSul no SBT Rio Grande Primeira Edição no quadro Nosso Clima.



Fonte: Redes sociais

A chuva ocorreu no momento em que havia uma grande quantidade de fumaça sobre o Rio Grande do Sul, o que alterou a coloração do céu significativamente na sexta-feira em muitas cidades gaúchas a ponto de oferecer a perspectiva que o tempo encontrava-se nublado ou encoberto mesmo que os satélites não mostrassem nenhuma nuvem. Devido a uma corrente de jato (vento), a cerca de 1.500 metros de altitude, a fumaça oriunda de queimadas na região amazônica, no Pantanal e em países vizinhos era transportada para o Rio Grande do Sul.

Com as precipitações do fim de semana, associadas a um sistema frontal sobre o Estado, o material particulado se precipitou sobre o Rio Grande do Sul. A chuva tem o efeito de "limpar" a atmosfera, o que explica a qualidade do ar em uma cidade poluída melhorar muito após o registro de chuva. O material particulado em suspensão na atmosfera, e no caso de queimadas é fuligem ou o chamado carbono negro (soot) oriundo de queima de biomassa, acabou se precipitando juntamente com a chuva.

Nos últimos dias, a MetSul Meteorologia já vinha recebendo relatos de Porto Alegre e de outras cidades de precipitação escura. Um funcionário de empresa de tratamento de piscinas havia nos relatado a coloração alterada da água que observou. Isso fez com que na última semana coletássemos em uma experiência doméstica simples a água da chuva, em objeto limpo e colocado em ponto livre de qualquer contaminação, para verificar se havia alguma contaminação e o resultado foram pequenos pontos pretos misturados na água da chuva.



Fonte: MetSul

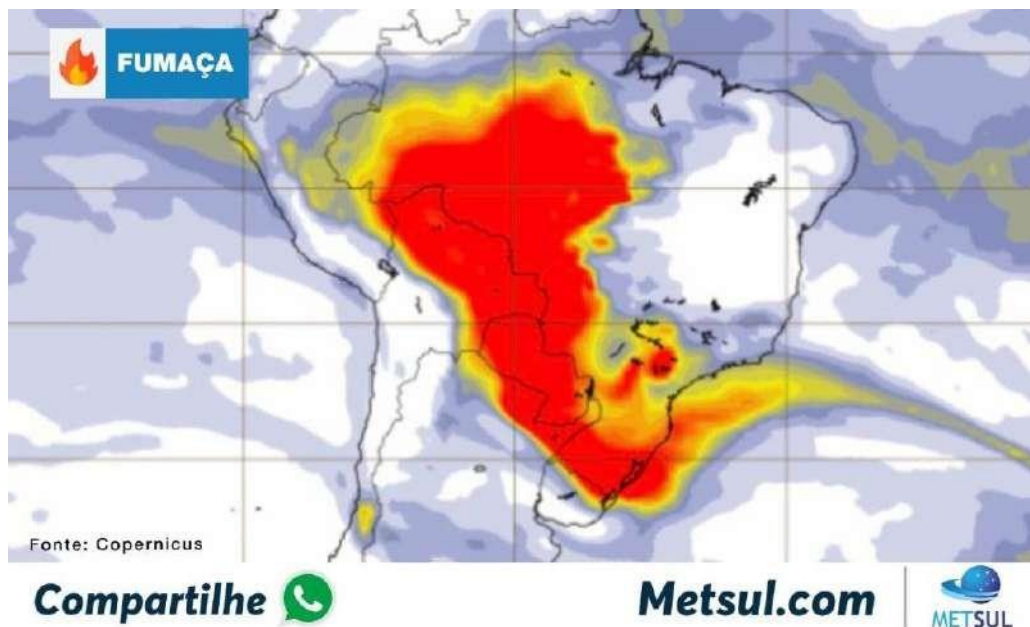
Não é um fato novo, entretanto, a ocorrência de chuva preta, apesar de indicar quadro de grande presença de aerossóis na atmosfera e refletir uma situação ambiental grave. No ano passado, em cidades do Rio Grande do Sul e em São Paulo houve registro de chuva preta. No caso paulista, análises químicas de universidade demonstraram que a chuva preta foi resultante de queimadas.

Em 2010, outro ano que foi de muitas queimadas, a MetSul Meteorologia registrou em fotografias que muito carros estacionados em Porto Alegre apresentavam fuligem sobre as suas superfícies após um dia de chuva com presença de fumaça na atmosfera.



Fonte: MetSul

A MetSul antecipa que o avanço de frente quente de origem tropical vai manter um grande fluxo de fumaça para o Sul do Brasil e São Paulo, chegando até o litoral do Rio de Janeiro, no restante da semana.



Como se espera chuva associada ao avanço do ar quente de Norte entre esta terça e quarta, mas, especialmente na quarta, com a presença de muita fumaça na atmosfera pode voltar a se produzir precipitação de carbono negro.

Carbono negro, o ambiente e o clima

Estudos mostram que a presença de fuligem de queimadas na atmosfera pode interferir com a ocorrência de chuva, no degelo de geleiras e impactar o aquecimento do planeta. Uma equipe liderada por Newton de Magalhães Neto, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), modelou o possível efeito que a queima de biomassa na Bacia Amazônica poderia ter na geleira boliviana Zongo, usando dados coletados entre 2000 e 2016 sobre episódios de incêndio, movimentos de plumas de fumaça, precipitação e derretimento de geleiras.

Os pesquisadores descobriram que os aerossóis provenientes da queima de biomassa, como o carbono negro, podem ser transportados pelo vento para as geleiras andinas tropicais. Lá, se depositam na neve e têm potencial de aumentar o derretimento das geleiras, porque a neve é escurecida pelo carbono negro ou partículas de poeira e, assim, reflete menos luz (menor albedo).

Um dos principais constituintes da fuligem, o carbono negro é o componente do material particulado que absorve energia solar. A quantidade de energia armazenada na atmosfera é medida em watts por metro quadrado da superfície da Terra e estudo de 2013 estimou o efeito do carbono negro em 1,1 watts por metro quadrado por ano, perdendo apenas para o dióxido de carbono que é responsável por 1,56 watts por metro quadrado.

Em outras palavras, o carbono negro é o segundo maior contribuinte para as mudanças climáticas depois do CO₂, apontou o estudo. Ao contrário do CO₂, que pode permanecer na atmosfera por centenas a milhares de anos, o carbono negro por ser uma partícula permanece na atmosfera apenas por dias ou semanas antes de retornar à terra com chuva ou neve.

O carbono negro, como todas as partículas na atmosfera, também afeta a refletividade, estabilidade e duração das nuvens e altera a precipitação. Dependendo da quantidade de fuligem que está no ar e em qual camada da atmosfera o carbono negro se encontra, ele tem efeitos diferentes. Se absorver calor no nível em que as nuvens estão se formando, elas tendem a evaporar. Quando fica acima das nuvens estrato-cúmulos inferiores que bloqueiam o sol, o carbono as estabiliza e, portanto, tem um efeito de resfriamento.

Como o carbono negro interage com outros componentes do material particulado, como sulfatos e nitratos que refletem a luz do sol e resfriam a atmosfera, os cientistas não sabem exatamente quanto o próprio carbono negro consegue influenciar o tempo, mas estudos brasileiros mostram que a fumaça interfere no processo de formação da chuva na Amazônia com efeito de redução.

Dentre os estudos sobre a fuligem das queimadas, um mostrou que a queima incompleta da madeira das árvores resulta na produção de carbono negro que chega às águas do Rio Amazonas nas formas de carvão e fuligem e acaba transportado para o Oceano Atlântico como carbono orgânico dissolvido.

Um grupo internacional de pesquisadores quantificou e caracterizou pela primeira vez o carbono negro que flui pelo Rio Amazonas em trabalho publicado na revista Nature Communications e que mostrou que a maior parte desse material transferido para o oceano é “jovem”, sugerindo que foi produzido por queimadas recentes na floresta.

Referência:

METSUL. **Fumaça traz chuva preta e pode vir mais no Sul do Brasil**. Disponível em: <<https://metsul.com/fumaca-traz-chuva-preta-e-pode-uir-mais-no-sul-do-brasil/>>. Acesso em: 14/09/2020.

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”!



Fonte: <http://www.geografiaparatodos.com.br/index.php?pag=capitulo_13_a_dimensao_global_de_alguns_problemas_ambientais>. Acesso em: 16/09/2020.

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

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: 09 de jan. de 2020.

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: 09 de jan. de 2020.

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: 09 de jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Previsão do Tempo**. Disponível em: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 09 de jan. de 2020.

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: 09 de jan. de 2020.

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/CEVS/SES. 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 – SES/RS

Centro Estadual de Vigilância em Saúde – CEVS/RS

Avenida Ipiranga, 5400 – Jardim Botânico | Porto Alegre | RS | Brasil
CEP: 90.610-030 – Fone: (51) 3901-1151

vigiar-rs@saude.rs.gov.br

Secretária de Saúde: Arita Bergmann

Diretora do CEVS: Cynthia Goulart Molina Bastos

Chefe da DVAS/CEVS: Aline Campos

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

Kerolyn da Silva Lima – 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/2httiUS>>.

AVISO:

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