



Nesta Edição

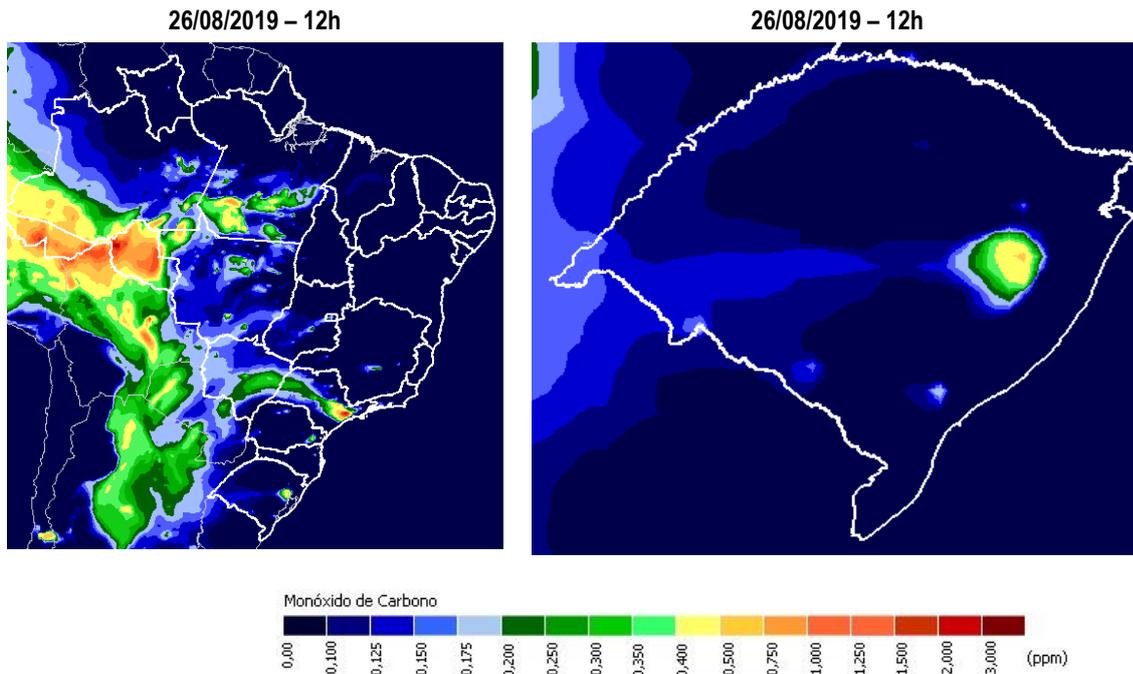
1. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.	2
CO (Monóxido de Carbono)	2
NO _x (Óxidos de Nitrogênio).....	2
O ₃ (Ozônio)	3
PM _{2,5} (Material Particulado)	3
2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul	5
3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO	6
4. Tendências e Previsão do Tempo para o Rio Grande do Sul	7
Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas.....	7
5. NOTÍCIAS	7
Mítico Mont Blanc sucumbe ao aquecimento global	7
Focos de queimada na Amazônia superam a média histórica de agosto.....	9
A elevação global do nível do mar começou a acelerar nos anos 60, 30 anos antes do que o sugerido pelas avaliações anteriores, segundo o novo estudo	10
6. Vamos Refletir	13
7. REFERÊNCIAS DO BOLETIM	14
8. EXPEDIENTE	15

Nota aos leitores:

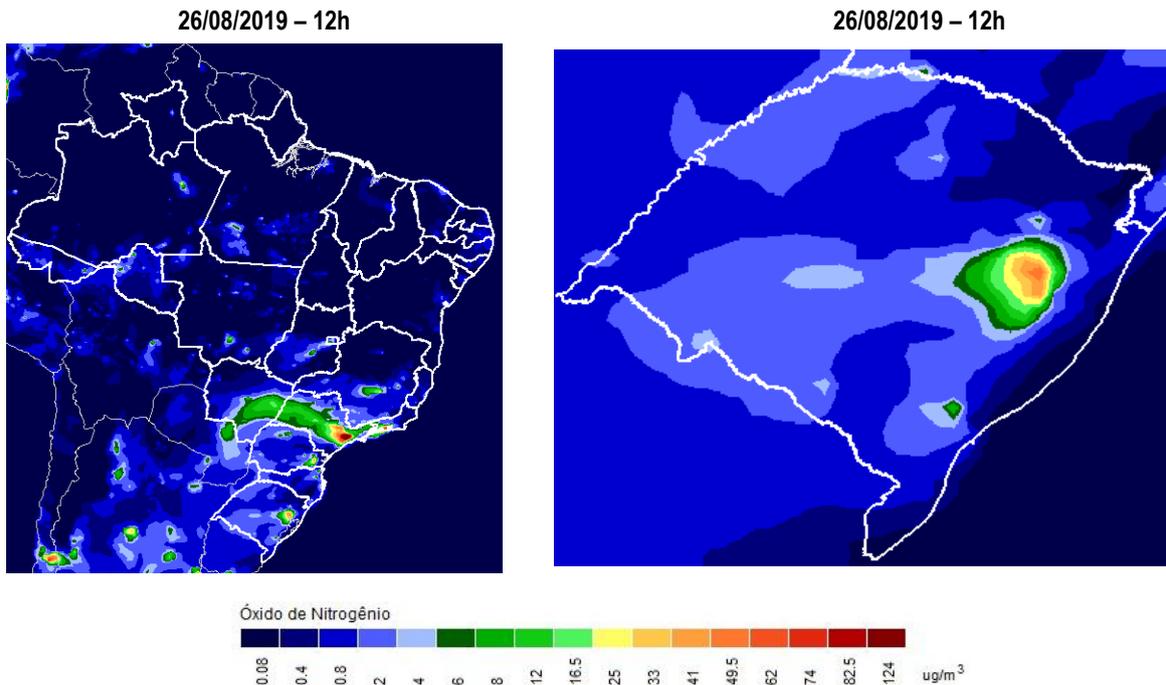
Após mais de 600 edições do Boletim Informativo do VIGIAR, nos últimos dez anos, estamos iniciando uma nova fase, com nova formatação. O leitor perceberá modificações em sua estrutura com o intuito de facilitar o acesso mais rápido ao tópico de interesse.

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

CO (Monóxido de Carbono) (*)

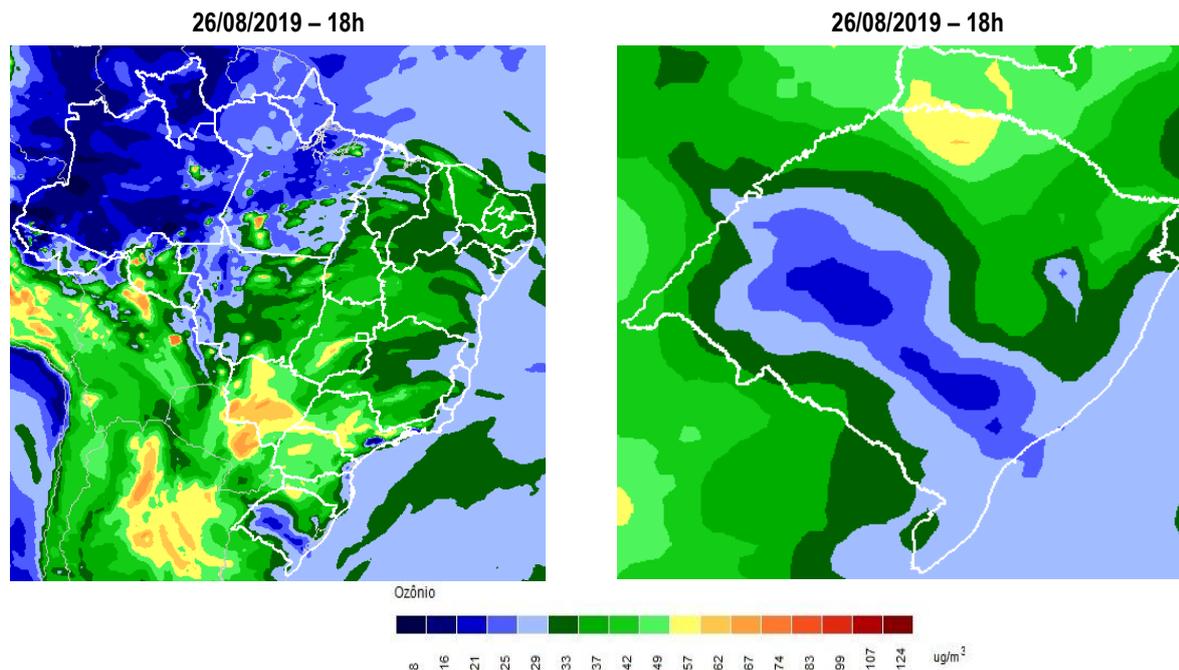


NO_x (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m³ (*)



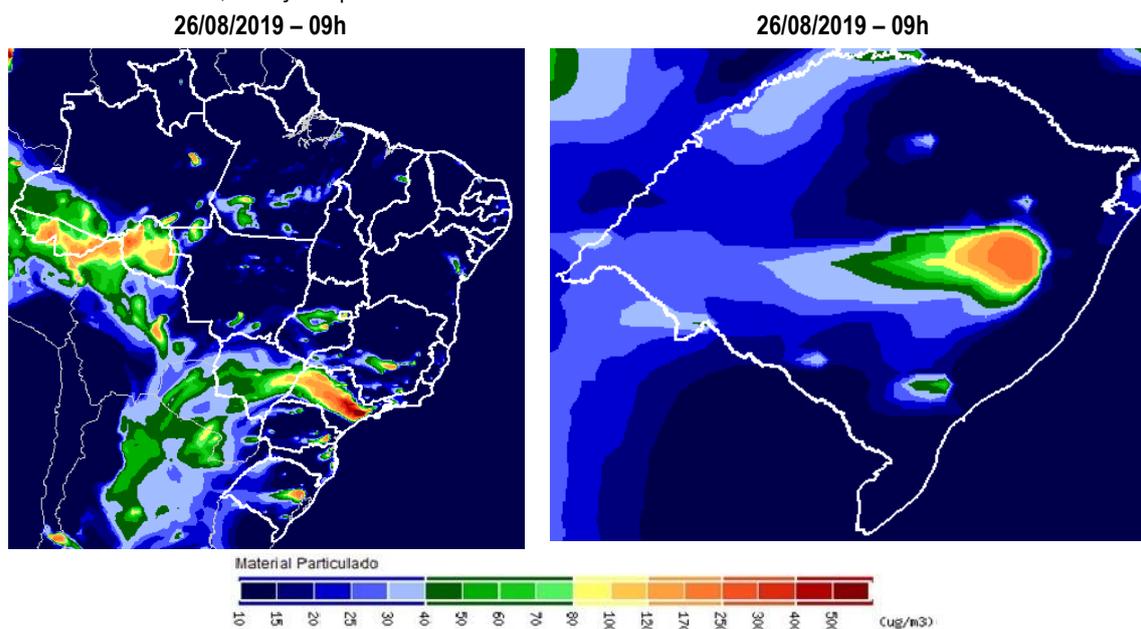
Poluente	Dias	Locais
Óxidos de Nitrogênio (NO _x)	22, 24, 25 e 26/08/2019	O poluente esteve acima dos padrões aceitáveis pela OMS na Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios do seu entorno.
O poluente não esteve acima dos padrões da OMS nos dias 21 e 23/08/2019.		
Há previsões de que o NO _x esteja acima dos padrões da OMS para hoje, quarta-feira e quinta-feira.		

O₃ (Ozônio) (*)

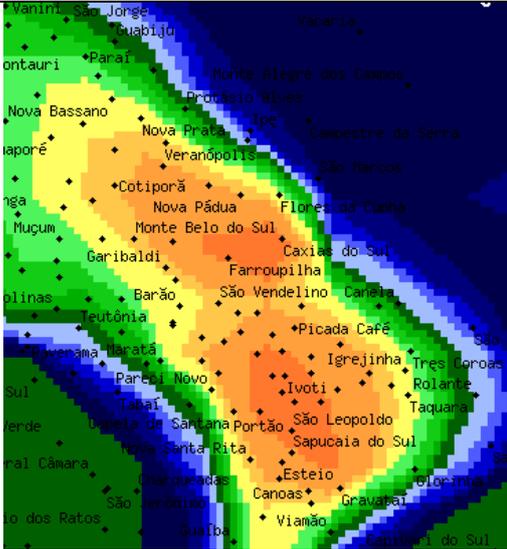


PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m³ (*)

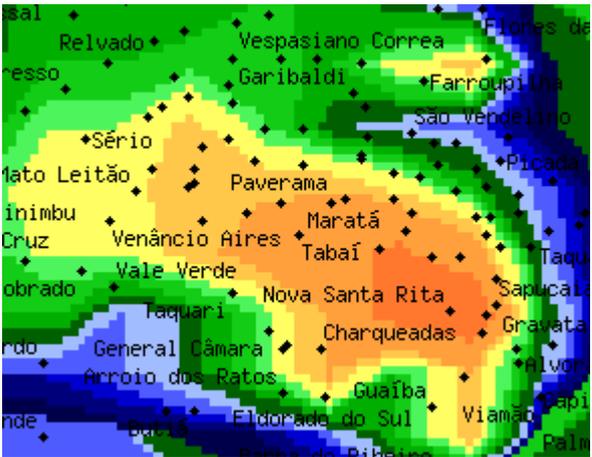
- (1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente originam-se de atividades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



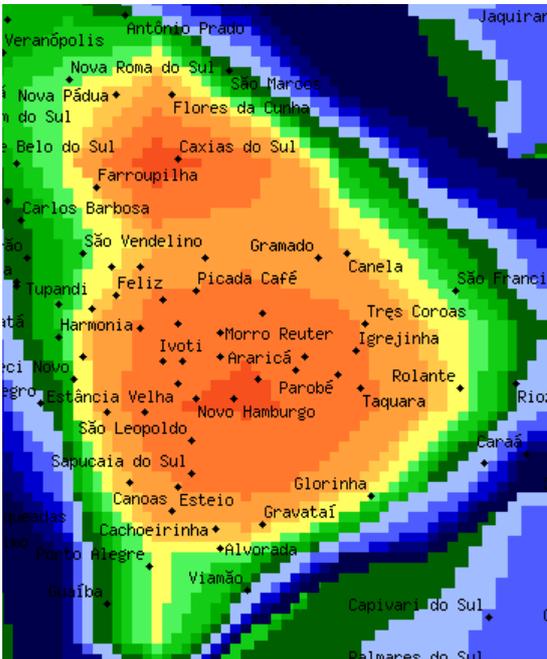
21/08/2019 – 12h

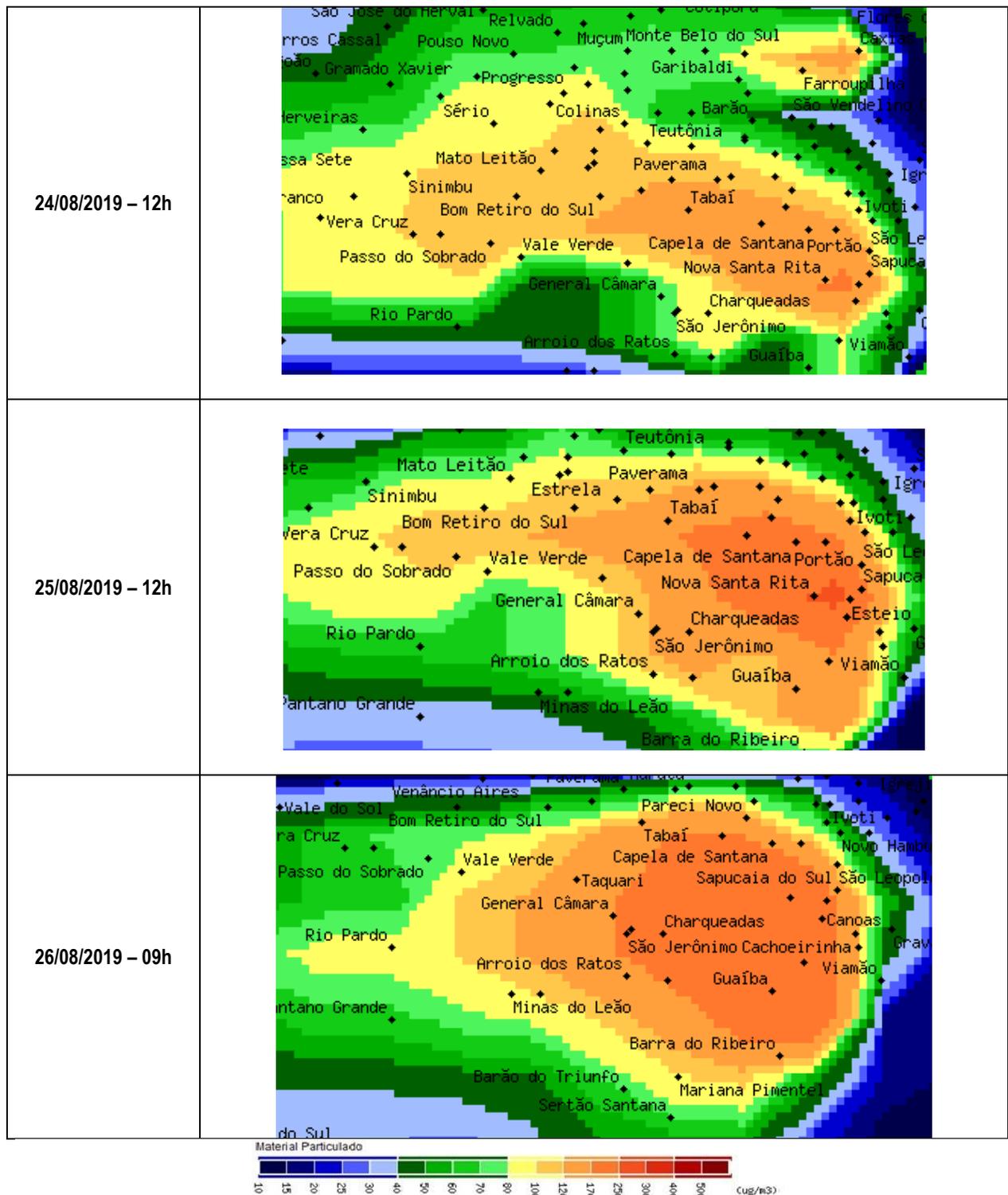


22/08/2019 – 09h



23/08/2019 – 09h





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 21 a 26/08/2019.

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 27/08/2019:

Índice UV:

**NÃO ESTABELECIDO PARA
HOJE** no Rio Grande do Sul

A informação de Índice Ultravioleta Máximo não estava disponível para o dia de hoje no site do INPE.

Fonte: <<http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>> - Acesso em: 27/08/2019.



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 (RS), no período de 27 a 31/08/2019:

21/08/2019: No litoral norte do RS muitas nuvens e chuvas isoladas. Nas demais áreas da região o sol aparecerá entre poucas nuvens. Temperatura estável.

22/08/2019: No oeste e sudoeste do RS o sol aparecerá entre poucas nuvens. Nas demais áreas da região haverá nebulosidade variável com possibilidade de pancadas de chuva a partir da tarde. Temperatura estável.



Fonte: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>> - Acesso em 27/08/2019.

4.1. Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 28 a 31/08/2019, no Rio Grande do Sul:



Fonte: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 27/08/2019.

NOTÍCIAS

Por: AFP - Publicado em CORREIO DO POVO: 01/08/2019 | 16:53

Mítico Mont Blanc sucumbe ao aquecimento global

Maioria das "100 mais belas vias" já foi afetada pelo aquecimento e três não existem mais



Permafrost e glaciares, que sustentam a montanha, estão abalados | Foto: Marco Bertorello/AFP/CP.

As geleiras derretem e a montanha perde suas feições. No maciço do Mont Blanc, a montanha mais alta dos Alpes, há cada vez mais vias míticas que se tornam perigosas, para não dizer impossíveis, devido às mudanças climáticas, partindo o coração de alpinistas. "Acontece muito depressa. Há dez anos não poderia imaginar uma aceleração como esta", afirma o geomorfólogo Ludovic Ravel, que registra cada alteração de altitude no berço histórico do alpinismo. E, "se forem levados em conta os anúncios dos meus colegas, climatologistas, dentro de 10, ou 20 anos, será ainda pior".

Em 2005, o emblemático pilar Bonatti, um temido paredão que domina a vertical da localidade de Chamonix (leste da França) desabou, provocando um terrível estrondo. Vieram abaixo 292.000 metros cúbicos de rocha e um pedaço da história, arrastando junto a possibilidade de escalada para os guias mais jovens. Estes desabamentos continuam e se multiplicam. Ravel escreveu uma tese sobre eles e os registra sem trégua.

O permafrost - camada permanentemente congelada, que serve de cimento entre blocos de pedra - está abalado. E os glaciares, que também sustentam as montanhas com uma pressão horizontal aos seus pés, recuam, fragilizando-as ainda mais.

No verão passado, desabou uma parte do Arête des Cosmiques, muito frequentado. "Algumas paredes não têm muito tempo restante", adverte este pesquisador, vinculado ao Centro Francês de Pesquisa Científica (CNRS, na sigla em francês).

Esquecer as faces míticas

A 3.000, ou 4.000 metros de altitude, a perda de pontos de referência climáticos dificulta avaliar os riscos. É verão e cerca de 50 montanhistas se preparam para jantar no refúgio de Couvercle (2.687m), sobre o glaciar Mer de Glace ("mar de gelo"), o mais longo da França e que a cada ano perde vários metros de espessura.

Em volta da mesa, há várias duplas guia-cliente e um quarteto de aspirantes a guias com menos de 30 anos. E todos estes esportistas determinados expõem claramente seus temores. Nenhum deles quer ser identificado, porque não quer ser o "pé frio". No fim das contas, o que contam é sabido por todos - não viram outra coisa além de um aquecimento devastador, que destrói tudo em sua passagem.

"O alpinismo na neve é aleatório. Antes, em junho, sempre era possível. Atualmente, nem sempre é o caso e, em agosto, está morto", começa a explicar um deles. De fato, na primavera, "há mais trabalho do que antes. É melhor do que julho e agosto", reforça o vizinho. Mas é preciso abrir mão de algumas "faces míticas", acrescenta.

Perda de referências

Os guias atuais "não praticam mais o mesmo ofício que meu pai", afirma Ludovic Ravel, de 37 anos. Sua equipe recuperou a lista "Les 100 plus belles courses" (As 100 mais belas vias, em tradução livre) do maciço de Mont Blanc, publicada originalmente em 1973 pelo guia Gaston Rébuffat e transformada na bíblia de várias gerações de alpinistas. Em menos de meio século, a maioria delas foi afetada pelo aquecimento, e três não existem mais. As janelas "ótimas" para fazer estas escaladas se tornaram "mais perigosas e difíceis" e se deslocaram "para a primavera, ou para o outono".

Escalar sempre foi um esporte de risco, no qual o alpinista enfrenta o risco de queda de pedras, ou de grandes blocos de gelo que se rompem regularmente com o movimento natural dos glaciares, arrastando tudo em seu caminho. Mas estes fenômenos têm-se multiplicado.

"O luto"

"Eu comecei a viver o luto de muitas coisas", admite Yann Grava, de 33, que terminará sua formação em um ano. "Em média, um guia trabalha por uns 15 anos. Eu acho que serão dez, porque as montanhas vão cair", desabafa.

Em Couvercle, todo mundo tem uma história apavorante relacionada com o aquecimento. Como a de uma cordada (grupo de alpinistas amarrados pela mesma corda) escalando o Peigne, nas "agulhas" de Chamonix. "O penhasco começou a vibrar [...] Não tenho muita vontade de voltar", lembra, com um sorriso nervoso um guia de 40 anos que não quis dar seu nome.

Em três dias de caminhada, uma equipe da AFP localizou uma montanha de lixo devolvido pelo "Mer de Glace", de latas de conserva enferrujadas com rótulos dos anos 1950, ou um velho esqui dos 1990. "Tudo vem à tona, porque o nível do glacial diminuiu", explica o guia eletricitista.

Referência:

AFP. **Mont Blanc sucumbe ao aquecimento global**. Correio Do Povo. 01/08/19. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/mundo/m%C3%ADtico-mont-blanc-sucumbe-ao-aquecimento-global-1.355662>>. Acesso em: 27 de agosto de 2019.

Por G1 em 25/08/2019 - 17h45

Focos de queimada na Amazônia superam a média histórica de agosto, diz Inpe

Em 25 dias de agosto, satélites registraram 25.934 focos de queimadas na Amazônia, superando a média dos últimos 21 anos. Pico de queimadas foi em 2005, com 63.764 registros, mas número não passava de 22 mil desde 2010.



Bombeiros especializados no combate a incêndios florestais chegam à Amazônia

Antes do final do mês, agosto já registra mais focos de queimadas na Amazônia que a média dos últimos 21 anos, segundo os dados deste domingo (25) do Programa Queimadas, do **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais** (Inpe).

No site do instituto, em 25 dias de agosto, o bioma amazônico registrou 25.934 focos de incêndio, número ligeiramente acima da média da série histórica para este mês (25.853) que abrange os anos entre 1998 e 2018.

O pesquisador do **Programa Queimadas do Inpe**, Alberto Setzer, confirmou ao **G1** que, embora a diferença seja pequena, este mês ultrapassou a média. O especialista alertou que esta diferença deve aumentar considerando que falta uma semana para o fim do mês.

Para a especialista em queimadas do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), Ane Alencar, estes dados confirmam os alertas do Deter de junho e julho sobre o desmatamento que estão diretamente relacionados com os focos de queimadas.

Focos ativos de queimada em agosto entre 1998 e 2019

Antes do final do mês, agosto já registra mais que a média dos 21 anos registrados



Fonte: Inpe

Referência:

G1. **Focos de queimadas na Amazônia superam a média histórica de agosto diz INPE**. G1, Natureza 25/08/19. Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/25/focos-de-queimada-na-amazonia-superam-a-media-historica-de-agosto-diz-inpe.ghtml>>. Acesso em: 27 de agosto de 2019.

Escrito por [Ayesha Tandon](#) em 05/08/19 – 16:00h
Traduzido e com grifos EQUIPE VIGIAR-RS
Em 27/08/2019

A elevação global do nível do mar começou a acelerar nos anos 60, 30 anos antes do que o sugerido pelas avaliações anteriores, segundo um novo estudo.



O derretimento do gelo e o aquecimento dos oceanos causam um aumento global do nível das águas no entorno de 20 cm no século 20. Imagem: REUTERS/Damir Sagolj.

O estudo, publicado na *Nature Climate Change*, introduz uma nova técnica para determinar com mais precisão os níveis históricos globais do mar, combinando duas abordagens estatísticas diferentes. Descobriu-se que o hemisfério sul, lar de muitas pequenas nações insulares em desenvolvimento, experimentou a maior parte do aumento do nível do mar observado, disse o autor à **Carbon Brief**.

A implicação deste trabalho é que a absorção de calor do oceano "provavelmente aumentará novamente em um futuro próximo, aumentando ainda mais a taxa de aumento do nível do mar atual", disse outro cientista ao **Carbon Brief**.

Medindo Nossos Mares em Ascensão

O nível do mar global subiu cerca de 20 cm. ao longo do século XX. Isso se deve principalmente ao derretimento do gelo e do aquecimento dos oceanos, que causa a "expansão térmica" da água (dilatação volumétrica pela maior temperatura).

O aumento do nível do mar representa uma ameaça significativa e real para as regiões costeiras, colocando as pessoas em risco de sofrer graves consequências econômicas, ou sendo forçado a migrar à medida que as marés sobem. O aumento do nível do mar é particularmente perigoso para as pequenas ilhas do hemisfério sul, onde os moradores têm capacidade limitada de migrar.

Para estudar o aumento do nível do mar, os cientistas usaram historicamente calibres de marés. No entanto, a confiança nos indicadores de maré pode ser problemática, diz o Dr. Sönke Dangendorf, pesquisador de aumento do nível do mar da Universidade de Siegen e principal autor do estudo. Ele diz à **Carbon Brief**: "*Existem apenas 70 ou 80 marés antes dos anos 50 que ainda medem o nível do mar e a maioria deles está localizada no hemisfério norte. Além disso, a grande maioria está localizada no litoral continental e apenas um número limitado está localizado em ilhas do oceano aberto, por isso estamos medindo ao longo dos limites*".

Em 1993, a "altimetria por satélite" foi introduzida como uma forma adicional de medir os níveis do mar em todo o mundo.

Altimetros são instrumentos ligados a satélites que enviam pulsos de alta frequência para a Terra. Ao medir o tempo que cada pulso leva para saltar da superfície do oceano e retornar, o altímetro pode calcular o nível do mar.

Usando este método, um registro ininterrupto preciso das mudanças do nível do mar foi feito de 1993 (quando a altimetria foi introduzida) até os dias atuais. Antes dessa data, no entanto, apenas os dados do indicador de maré existem.

O Melhor dos Dois Mundos

Para determinar a média global do nível do mar antes da introdução da altimetria por satélite, existem duas técnicas predominantemente em uso - "*técnicas probabilísticas*" e "*abordagem ortogonal empírica*".

Técnicas probabilísticas usam registros de medição de maré juntamente com fatores que contribuem para o aumento do nível do mar em padrões espaciais conhecidos (conhecidos como "impressões digitais"). A partir disso, eles são capazes de produzir uma reconstrução suave de mudanças de longo prazo no nível do mar, mas são incapazes de reproduzir a variabilidade de curto prazo causada por fenômenos naturais, como o **El Niño Oscillation Southern** (ENSO).

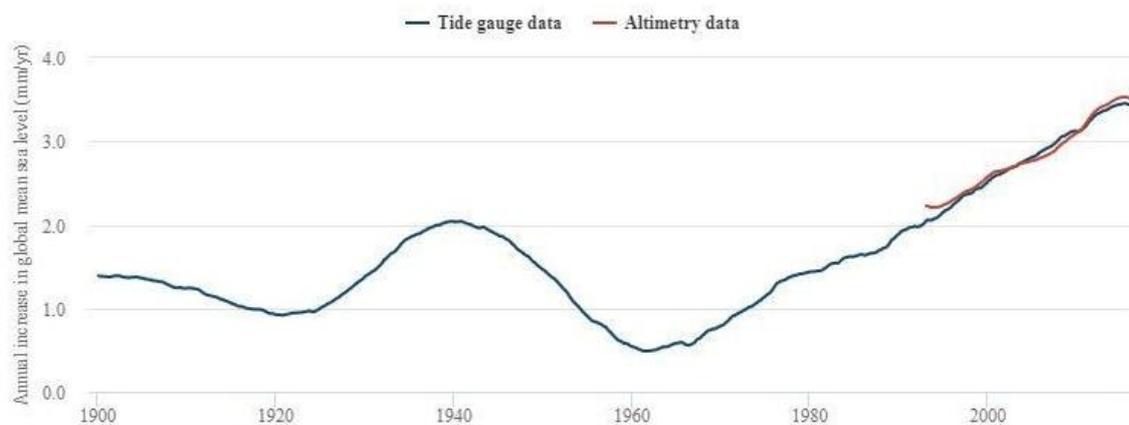
A "*abordagem ortogonal empírica*", por outro lado, é capaz de reconstruir bem variações inter-anuais e de décadas, mas tem capacidade limitada para estimar tendências de longo prazo. Combinando essas duas técnicas "complementares", a equipe desenvolveu uma "**reconstrução híbrida**", incorporando as vantagens de ambas as abordagens.

Recriando Oceanos Passados

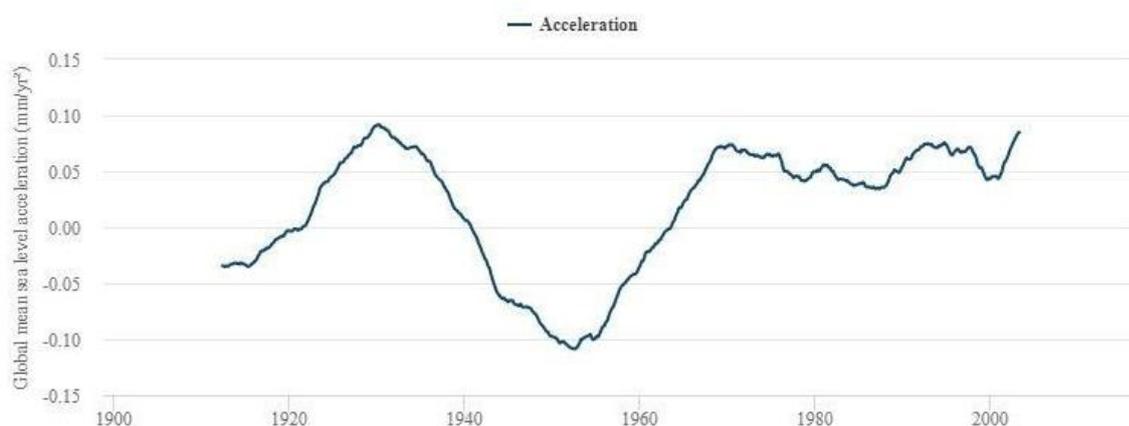
Usando sua nova "reconstrução híbrida", a equipe calculou o aumento no nível médio global do mar a cada ano, de 1900 até os dias atuais.

Os resultados mostram que **a elevação global do nível do mar começou a acelerar persistentemente nos anos 60**. Como Dangendorf explica (ver vídeo em: <https://www.carbonbrief.org/global-sea-level-rise-began-accelerating-30-years-earlier-than-previously-thought>), essa aceleração persistente "não começou, como amplamente sugerido, com o advento da altimetria via satélite" nos anos 90 - mas começou nos anos 60. Os gráficos seguintes mostram a taxa de aumento anual e da aceleração anual do nível do mar. O gráfico superior mostra o aumento anual do mar global médio de 1900 até o presente. A linha azul mostra os dados dos indicadores de maré, enquanto o vermelho é da altimetria por satélite.

Annual increase in global mean sea level



Annual acceleration in global mean sea level rise



Gráficos: Aumento e aceleração anual global do nível dos oceanos. Fonte: Sönke Dangendorf.

Os pesquisadores também calcularam a "aceleração constante", encontrando a taxa anual de variação do aumento do nível do mar. Isso é mostrado no gráfico inferior.

Topo: gráfico mostrando o **aumento anual do nível do mar global médio** de 1900 até o presente. A linha azul mostra os dados dos indicadores de maré, enquanto o vermelho é da altimetria por satélite.

Inferior: O gráfico enfatiza a constante aceleração ao longo do tempo. Gráfico da **aceleração anual global do nível dos oceanos**, usando "Highcharts".

(Observe que no gráfico inferior, uma constante de aceleração negativa não significa uma diminuição na média global do nível do mar naquele ano. Isso significa uma queda na taxa de aumento do nível do mar em comparação com anos anteriores.)

Os gráficos mostram que a média global do nível do mar aumentou a cada ano desde 1900, embora o tamanho desse aumento tenha oscilado.

Vento do oeste (*westerlies*)

O estudo também explorou as razões para o aumento do nível do mar e descobriu que a causa dominante é a expansão térmica nos oceanos Indo-Pacífico e Atlântico Sul, causada por "ventos do oeste" de alta intensidade. (NOTA: O termo "**ventos do oeste**" - *westerlies* - refere-se à zona de ventos do polo de alta pressão subtropical, presente tanto no Hemisfério Norte quanto no Hemisfério Sul, que é caracterizada por ciclones migratórios e anticiclones viajando geralmente de oeste para leste.) Quando os ventos de oeste no hemisfério sul sopram sobre o oceano Pacífico, a camada de superfície quente do oceano é deslocada

À medida que a camada superior aquecida do oceano é movida, uma água mais fria e mais densa, vinda do fundo do oceano, sobe para seu lugar. Esta água fria absorve mais calor e, portanto, expande-se mais, elevando o nível do mar. Como Dangendorf

explica no vídeo, uma das principais descobertas deste trabalho é que o ritmo do aumento do nível do mar global é “impulsionado por esses ventos em um efeito indireto”.

Este efeito levou a um aumento significativo no nível do mar no hemisfério sul, segundo o estudo. Isso mostra que uma intensificação do vento de oeste de 15% resulta em um aumento de 40 mm no nível médio do mar global em 70 anos. Verificou-se também que, embora o degelo tenha contribuído para o aumento da aceleração na década de 1930 (devido a uma resposta tardia de uma mini-idade do gelo), bem como, mais recentemente, teve um impacto muito pequeno na aceleração das décadas de 1940 a 1990.

Ainda não está claro até que ponto a mudança climática poderia ter impulsionado a intensificação dos ventos de oeste. No entanto, diz Dangendorf no vídeo abaixo, é possível que “esteja... relacionado a causas humanas”. Devido à atividade dos ventos de oeste, o hemisfério sul tem visto uma maior aceleração do aumento do nível do mar do que o hemisfério norte, diz Dangendorf: “Estamos observando essa aceleração no hemisfério sul, em particular, e nas regiões tropicais - e isso não é uma boa notícia para todas as nações insulares que estão lá”.

O estudo reforça a necessidade de entender as mudanças passadas no aumento do nível do mar, diz a Dra. Natasha Barlow, pesquisadora da Universidade de Leeds, que não esteve envolvida no estudo. Ela diz Carbon Brief: “Estudos como este são uma maneira importante de colocar as observações recentes sobre mudanças climáticas no contexto, para que não nos concentremos apenas nos últimos 25 anos.” (Dangendorf, S. et al. (2019), Aceleração persistente no aumento do nível do mar global desde a década de 1960, Nature Climate Change)

Referência:

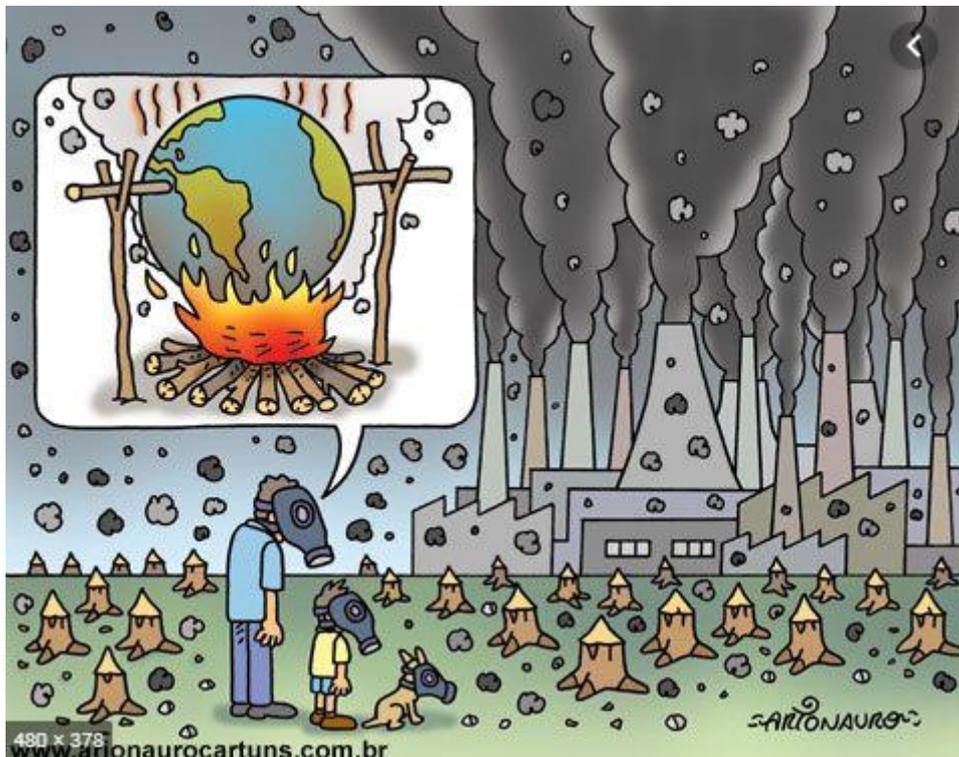
TANDON, Ayesha. **Global sea level rise began to accelerate in the 1960s, 30 years earlier than suggested by previous assessments, a new study finds.** Carbon Brief. Disponível em: <<https://www.carbonbrief.org/global-sea-level-rise-began-accelerating-30-years-earlier-than-previously-thought>> Acesso em: 27 de agosto de 2019.

NOTA SOBRE OS FATOS DO AUMENTO DO NÍVEL DO MAR - INFORMAÇÃO DO VIGIAR RS

- 1- O aquecimento global elevou o nível do mar em cerca de 20 cm. desde 1880, e a taxa de aumento está acelerando de forma assustadora.*
- 2- Os mares em ascensão umentam drasticamente as probabilidades de inundações prejudiciais e ocorrência de eventos climáticos extremos.*
- 3- Uma análise do Sistema Climático Norte Americano descobriu que existem probabilidades de ocorrência de piores enchentes até 2030 e que estão a caminho de dobrar ou mais, em áreas amplamente difundidas nos EUA.*
- 4- Em todo o país americano, quase 5 milhões de pessoas vivem em 2,6 milhões de lares a menos de 10 cm. acima da maré alta - um nível abaixo da linha de inundação do século para a maioria das localidades analisadas.*
- 5- Os cientistas esperam uma elevação de cerca de 25 a 85 cm. a mais de elevação do nível do mar neste século XXI - muito dependendo de quanto mais poluição a humanidade colocar na atmosfera.*

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 sprays de uso doméstico, etc.? **Cabe o alerta. só temos esta casa!**



Fonte: <<http://www.arionauocartuns.com.br>>.

REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

ARBEX, Marcos Abdo; Cançado, José Eduardo Delfini; PEREIRA, Luiz Alberto Amador; BRAGA, Alfesio Luis Ferreira; SALDIVA, Paulo Hilário 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: 27 de agosto 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: 27 de agosto 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: 27 de agosto 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: 27 de agosto 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: 27 de agosto 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.

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Avenida Ipiranga, 5400 – Bairro Jardim Botânico | Porto Alegre | RS | Brasil.

vigiar-rs@saude.rs.gov.br



EXPEDIENTE

Secretária de Saúde: Arita Bergmann.

Diretora/CEVS: Rosângela Sobieszczanski | **Chefe da DVAS/CEVS** - Lúcia Mardini.

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 graduanda em Geografia/UFRGS.

Centro de Informação e Documentação - CID - Geisa Costa Meirelles.

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.