

Nesta Edição

1. Introdução	2
2. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul... ..	3
CO (Monóxido de Carbono)	3
NO _x (Óxidos de Nitrogênio).....	3
O ₃ (Ozônio)	4
PM _{2,5} (Material Particulado)	5
3. Unidades Sentinelas – VIGIAR	7
4. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul	8
5. Índice de Ultravioleta Máximo.....	9
6. Notícias	10
7. Referências do Boletim	15
Expediente.....	16

CORONAVÍRUS

**NÃO COMPARTILHE
NOTÍCIAS FALSAS
SOBRE SAÚDE**

saude.gov.br/fakenews



(61) 99289-4640

1. Introdução

O Boletim Informativo da Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar - VIGIAR-RS, criado em 27 de abril de 2009, é publicado mensalmente e tem como objetivo informar e orientar quanto aos riscos à saúde decorrente das condições atmosféricas, recomendando ações de proteção, promoção da saúde e prevenção de agravos relacionados aos impactos atmosféricos. Para tanto se utiliza como metodologia o monitoramento das informações disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), obtidas através de modelagem de dados observacionais e de Sensoriamento Remoto (Modelo CATT-BRAMS).

Nesta edição, apresentamos o monitoramento do mês de julho dos poluentes atmosféricos, disponíveis no site do INPE, mapeamento dos focos de queimadas no Estado do Rio Grande do Sul e índice de Ultravioleta máximo. Medidas de proteção pessoal e ambiental são indicadas, de forma a orientar a população.

Nos dias 4 e 5 de julho de 2023, em Bagé, ocorreu o evento de Capacitação em Saúde Ambiental voltado para 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), 7ª CRS e 10ª CRS e seus municípios (ao todo foram 38 municípios). A Capacitação foi organizada pela Seção de Saúde Ambiental, setor lotado na Divisão de Saúde Ambiental (DVAS) do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), com presença de representantes do Ministério da Saúde e de outros servidores da Vigilância Epidemiológica e da Saúde do Trabalhador do CEVS. O objetivo principal foi criar um evento piloto de divulgação dos programas e ações desenvolvidos pela Seção de Saúde Ambiental, facilitando a implementação nos municípios, além da criação de uma rede de referências entre as CRS, municípios, CEVS e Ministério de Saúde. A proposta é realizar a Capacitação em Saúde Ambiental em outras CRS, para solidificar os programas e ações da Vigilância em Saúde em todo o Estado do Rio Grande do Sul. O VIGIAR foi um dos programas apresentado durante os dias de evento, tanto na esfera federal (apresentado pela colega Victória Sant'ana, do Ministério da Saúde), estadual (desenvolvido por Regis Silva, representante do Programa do CEVS) e municipal (com a colega Patrícia Malanga, de Guaíba). Além do VIGIAR, também foram divulgados os programas Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Contaminantes (VIGIPEQ), Controle de Simulídeos e Ações da Seção de Saúde Ambiental. Outra contribuição importante para o VIGIAR foi à apresentação do Plano de Ação para Queimadas, elaborado e apresentado em parceria com a Divisão de Vigilância em Saúde do Trabalhador (DVST). A região das três regionais é considerada estratégica por concentrar parte significativa dos focos de queimadas registrados no RS. Para mais informações e fotos, o espaço de notícias do Boletim irá trazer duas reportagens realizadas por jornais locais da Campanha (região onde a Capacitação ocorreu).

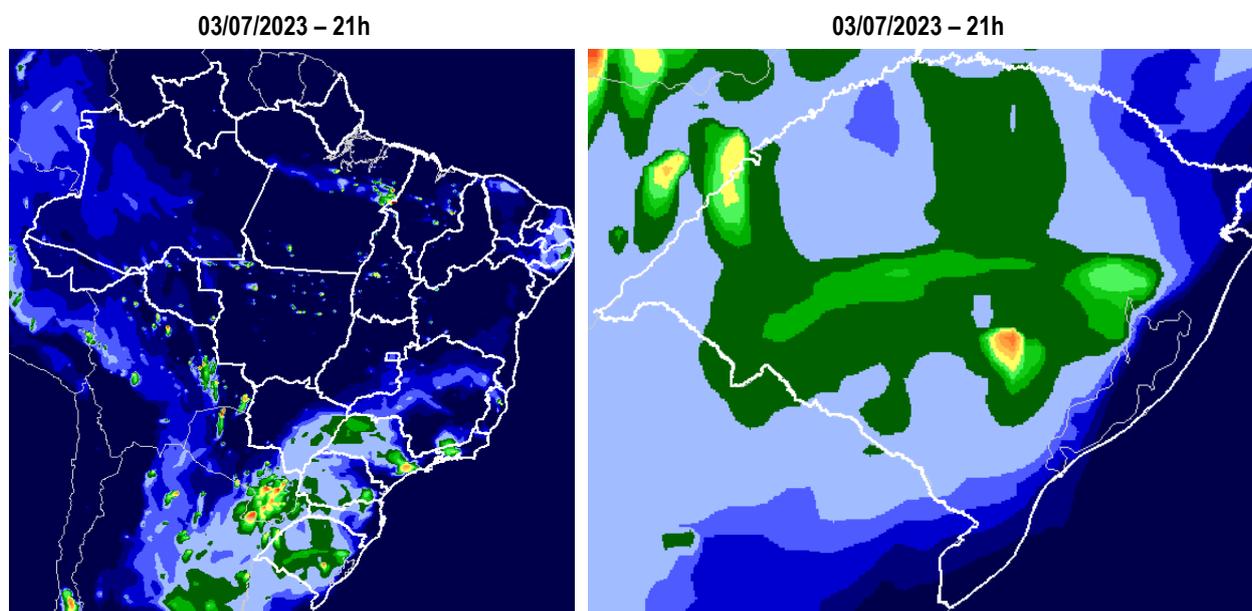
A poluição do ar foi considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2019 como o maior risco ambiental para a saúde. É um problema grave na sociedade atual e nos últimos tempos tem apresentado uma piora considerável. A identificação dos efeitos advindos da poluição ambiental, por meio da vigilância em saúde, é fundamental e visa subsidiar na gestão das ações e dos serviços de saúde.

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

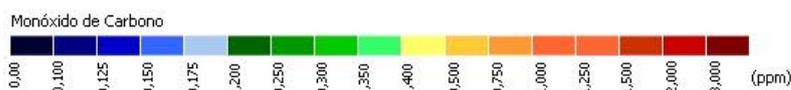
Os mapas de qualidade do ar selecionados apresentam os índices mais elevados do mês

CO (Monóxido de Carbono) – valor máximo aceitável pelo CONAMA = 9 ppm (partes por milhão)

Monóxido de Carbono: é um gás produzido a partir da queima incompleta de um material combustível rico em carbono (combustíveis fósseis), muito utilizado na indústria, queimadas e queima de combustíveis em veículos. O monóxido de carbono é extremamente perigoso, pois é um asfixiante químico, podendo levar à intoxicação e até à morte. Seus sintomas de envenenamento podem ser: dores de cabeça, desmaios, sensação de confusão, náusea e até falhas na respiração. Como evitar a intoxicação: reduzir as possíveis fontes de emissão do gás em ambientes com baixa ventilação, como aquecedores a gás ou querosene, fornos a lenha e etc. Além de sempre observar se os equipamentos estão em bom estado de conservação e funcionamento.



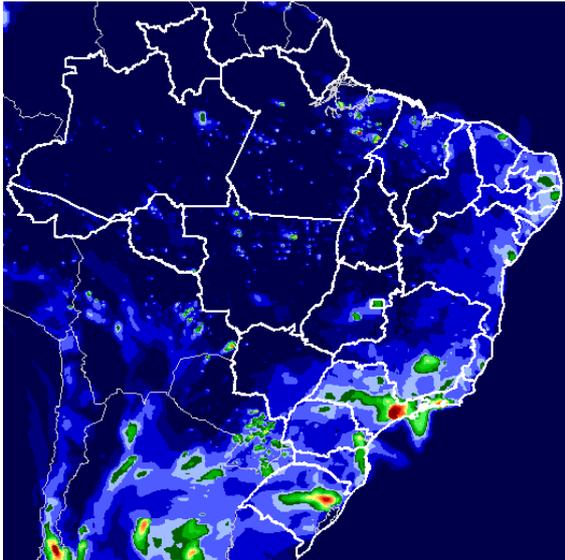
Valores ppm (partes por milhão) de Monóxido de Carbono para o Brasil e RS



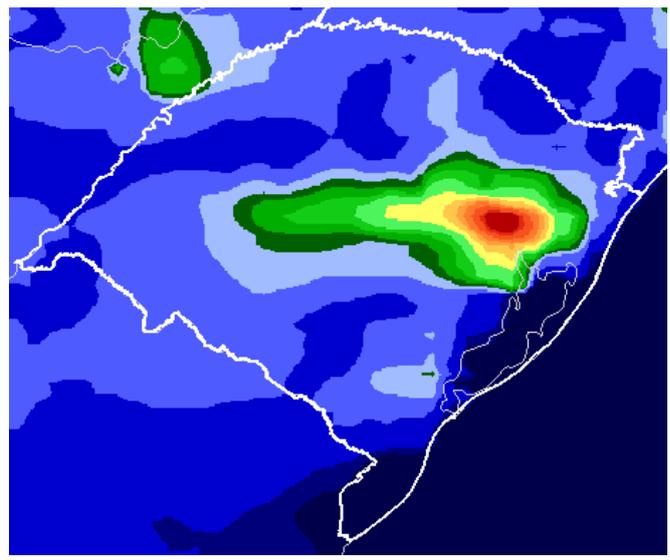
NO_x (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40µg/m³

Óxidos de Nitrogênio (NO e NO₂): São conhecidos poluentes atmosféricos, sendo suas emissões por processos industriais de combustão (fornos, incineradores, caldeiras). Sua presença na atmosfera pode ser responsável pela acidez nas chuvas, redução da camada de ozônio e smogs. Na saúde da população, os efeitos destes gases atingem principalmente o aparelho respiratório, provocando bronquite e pneumonia. Em baixo nível podem irritar os olhos, o nariz, a garganta, os pulmões (gerando tosse), cansaço e náusea. Já em altos níveis de óxidos de nitrogênio podem causar queimaduras, espasmos, redução da oxigenação podendo levar à morte.

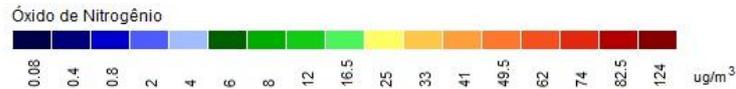
01/07/2023 – 21h



01/07/2023 – 21h



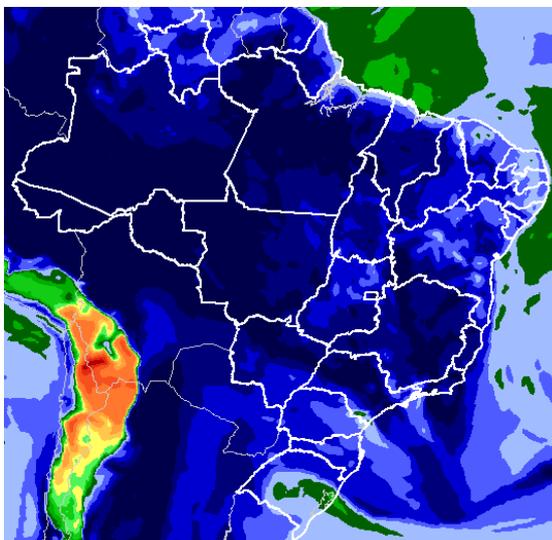
Valores $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de Óxidos de Nitrogênio para o Brasil e RS



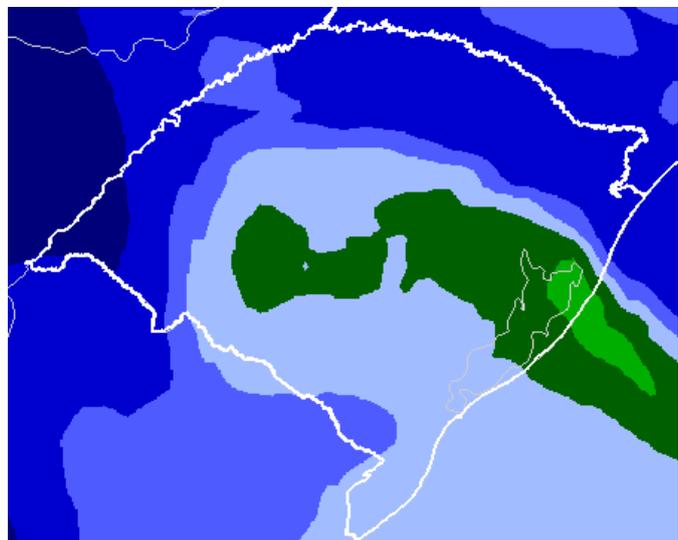
O₃ (Ozônio) – valor máximo aceitável pela OMS = 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ozônio (O₃): é um gás minoritário importante que, embora seja encontrado em toda atmosfera, a sua maior concentração está na região entre 20 km e 35 km de altitude. Esta região é conhecida como Camada de Ozônio, área onde o gás filtra a radiação ultravioleta do tipo B (UV-B), que é nociva aos seres vivos. Porém ao nível do solo este gás pode ser maléfico para a saúde, sendo um gás poluente que é responsável pelo aumento de temperatura na superfície junto com outros gases. Além de poder atacar as células do sistema respiratório e causar danos: morte de células pulmonares, inflamação das vias respiratórias, tosse, dor no peito, dores de cabeça e náusea.

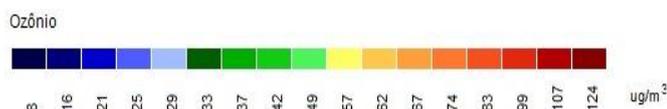
13/07/2023 – 12h



13/07/2023 – 12h



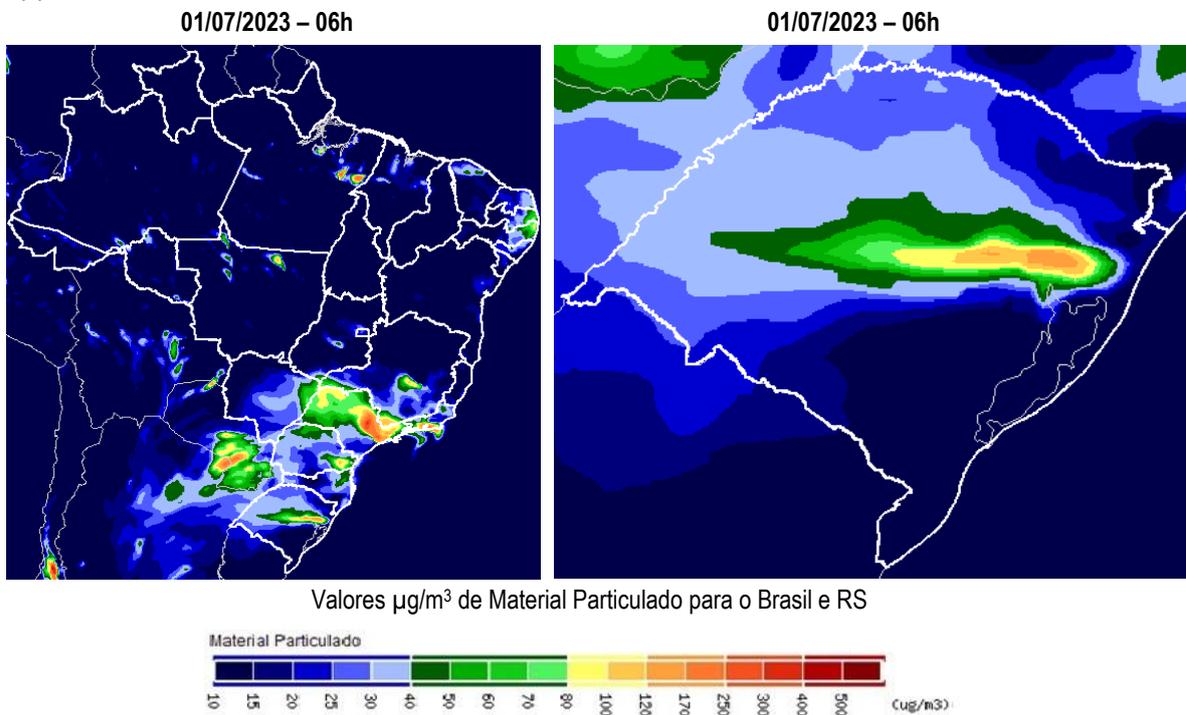
Valores $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de Óxidos de Nitrogênio para o Brasil e RS



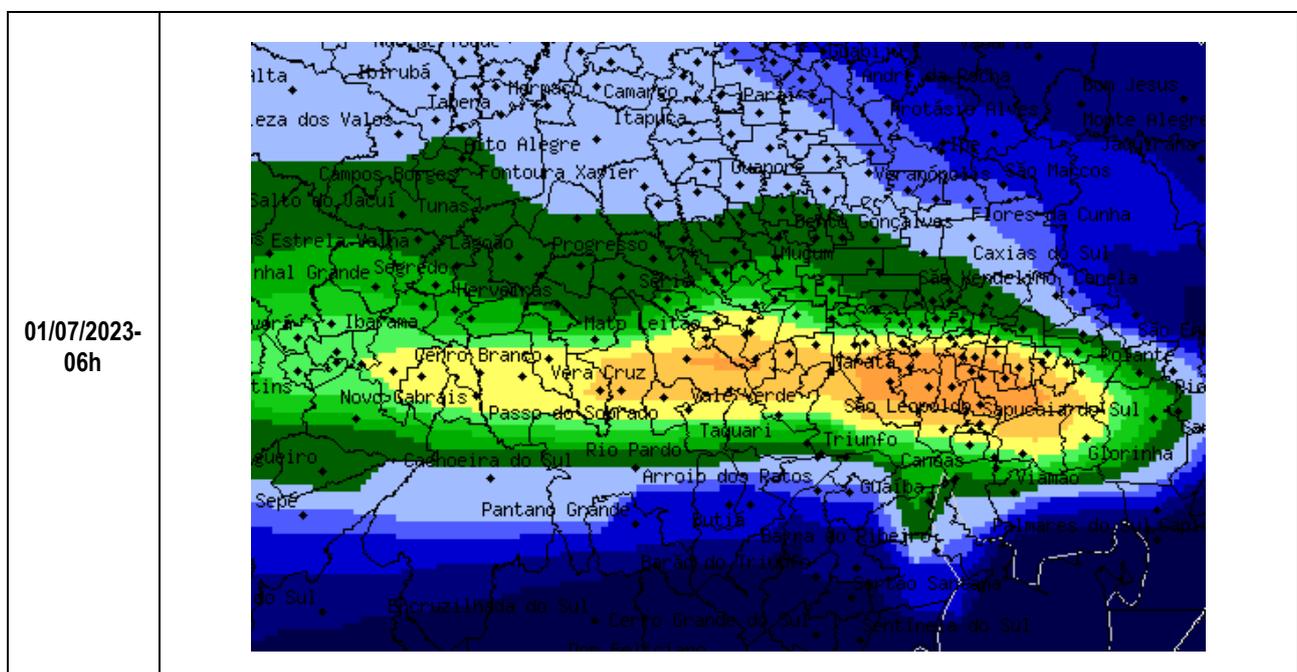
PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50µg/m³

(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.

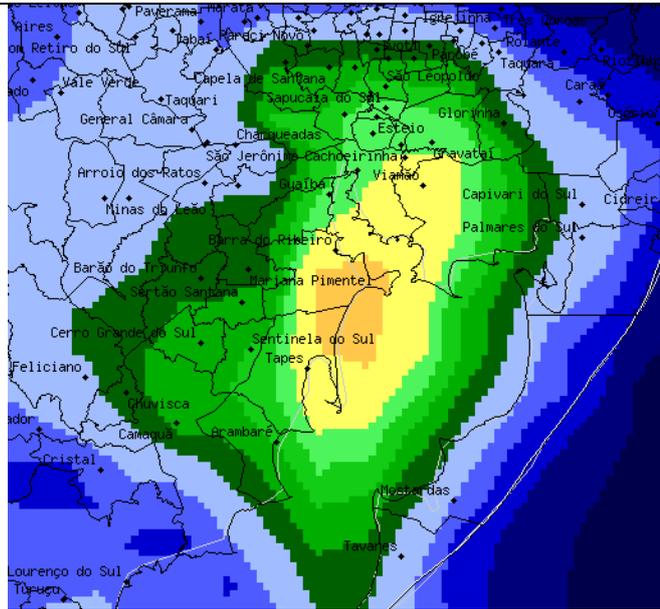
(2)



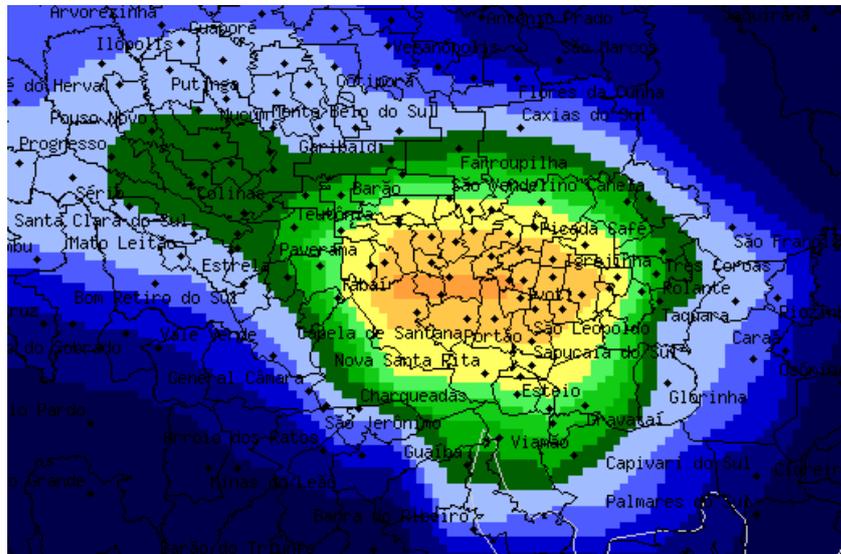
**Área com maior presença de Material Particulado no RS
(valores de µg/m³ sobre a malha municipal do RS, em diferentes dias do mês)**



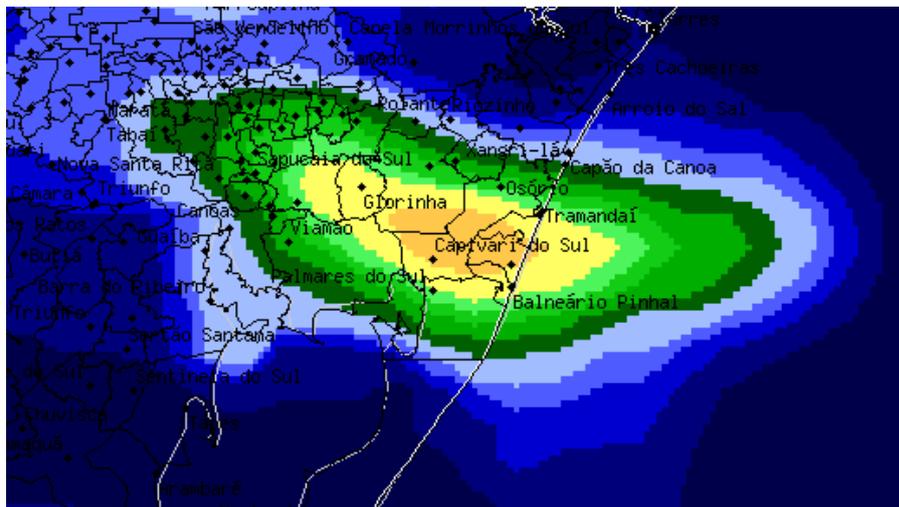
06/07/2023
- 06h



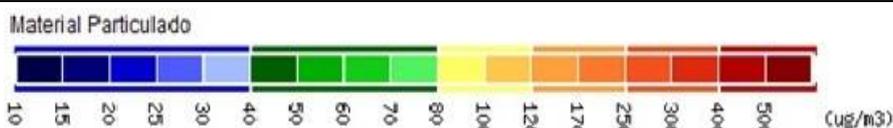
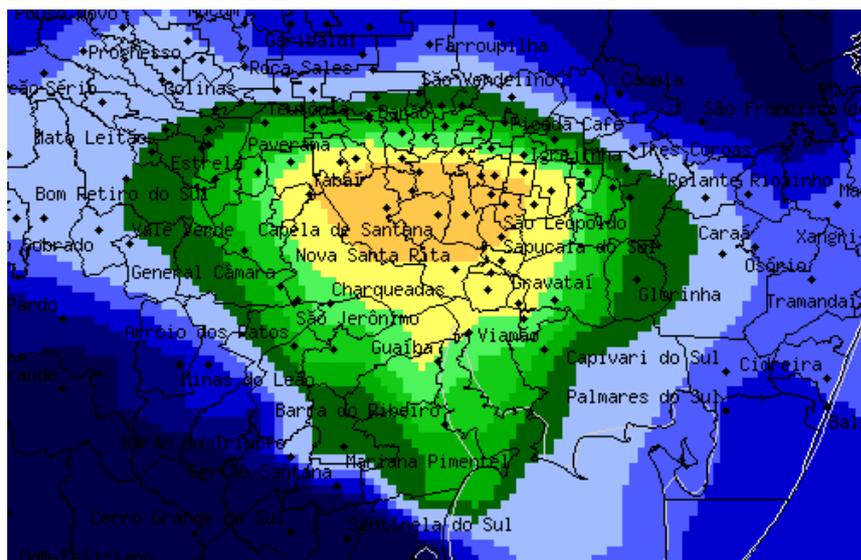
10/07/2023-
12h



16/07/2023-
09h



25/07/2023-
21h



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.

3. Unidades Sentinelas – VIGIAR

As Unidades Sentinelas foram criadas pelo Ministério da Saúde para exercer uma vigilância epidemiológica, constituindo uma resposta em escala amostral de uma dada realidade. As Unidades Sentinelas são aquelas que irão identificar e notificar, quando confirmado, os casos de doenças/agravs respiratórios (asma, bronquite e insuficiência respiratória aguda) em crianças com até 05 anos de idade. Essa maneira de vigilância apresenta três objetivos principais:

- Avaliar o impacto de medidas de intervenção por meio de coleta e análise de informações relativas a agravos específicos.
- Avaliar a adequação de táticas, estratégias e medidas de intervenção, com base em dados epidemiológicos.
- Recomendar, com bases objetivas e científicas, as medidas necessárias para prevenir ou controlar a ocorrência de agravos específicos à saúde.

As Unidades Sentinelas estão presentes em Unidades Básicas de Saúde (UBS), Unidades de Saúde da Família (USF) ou até mesmo nas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde. A notificação dos dados é feita a partir de um formulário online (<https://forms.gle/b3J7J7YUVnHk6BmGA>), após a notificação e encaminhamento dos dados, eles são organizados na base de dados e então analisados e as medidas de intervenção tomadas.

O Programa VIGIAR estabelece os municípios propícios para a implementação das Unidades Sentinelas a partir do Instrumento de Identificação de Municípios em Risco (IIMR), ferramenta que informa os municípios em Risco Crítico em relação à poluição do ar, além de utilizar o Plano de Ação em Queimadas para determinar os municípios que tendem a apresentar um maior número de focos de queimadas. Uma vez com esse grupo de municípios definidos, o VIGIAR entra em contato com a Secretaria de Saúde dos mesmos com a proposta de implementação das Unidades Sentinelas em alguma Unidade Básica de Saúde, essa escolhida pelo próprio município.

MUNICÍPIO	REGIÃO DE SAÚDE	UNIDADE DE SAÚDE	TIPO DE SERVIÇO DE SAÚDE
Aceguá	R22	Em processo de implementação	
Alvorada	R10	São Francisco	UBS
		Americana	UBS - ESF
Bagé	R22	Em processo de implementação	
Candiota	R22	Dario Lassance	ESF
Caxias do Sul	R23	São Vicente	UBS
Gravataí	R10	COHAB C	UBS - ESF
		Parque dos Anjos	UBS
Guaíba	R9	Vila Iolanda	UBS - ESF
		COHAB C	UBS - ESF
Nova Santa Rita	R8	Em processo de implementação	
Rio Grande	R21	Dra. Rita Lobato	UBS - ESF
Sapucaia do Sul	R8	Fortuna	UBS - ESF
		Colina Verde	UBS - ESF
		Colonial	UBS - ESF

Quadro de Municípios no RS com Unidades Sentinelas - VIGIAR/RS

4. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 01/07/2023 a 30/07/2023.

Os dados de Focos de Queimadas do mês de julho não foram obtidos devido a uma instabilidade no banco de dados do BDQueimadas. Os dados de julho estarão no Boletim Informativo do VIGIAR-RS do mês de Agosto. Segue uma nota do INPE sobre o ocorrido.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais disponibiliza, sem custos, imagens dos satélites de sensoriamento remoto das séries CBERS e Amazonia, dentre outros, através do seu catálogo de imagens.

Esse website foi alvo de um ataque hacker no dia 20/07/2023 e foi obtido apenas acesso de leitura no banco de dados de imagens que contém dados públicos. O ataque ficou na camada superficial de acesso dos usuários e o hacker teve acesso às mesmas informações que o INPE disponibiliza para qualquer pessoa que queira acessar imagens de seu interesse. Apesar disso, como medida de segurança prevista nos protocolos acordados com os demais órgãos governamentais, o site foi retirado temporariamente do ar para a realização de testes adicionais.

Adicionalmente, informamos que não houve e não há possibilidade de qualquer agente externo "assumir controle" dos satélites do INPE, como foi erroneamente difundido por parte da mídia. Os controles dos satélites do INPE fazem uso de um ambiente de comunicação e processamento totalmente independente da Internet.

Finalmente, informamos que estamos aproveitando a oportunidade para atualizar algumas funcionalidades do website com relação aos catálogos antigos de imagens (CBERS-2 e 2B) a fim de melhor atender aos nossos usuários. Portanto, o website deverá ser disponibilizado em breve, com os serviços plenamente restabelecidos e renovados.

Contando com a compreensão de todos, agradecemos, atenciosamente,

A Direção.

5. Índice de Ultravioleta Máximo - dia 27/07/2023:

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

Fonte:
<<http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>>.
Acesso em:
27/07/2023.

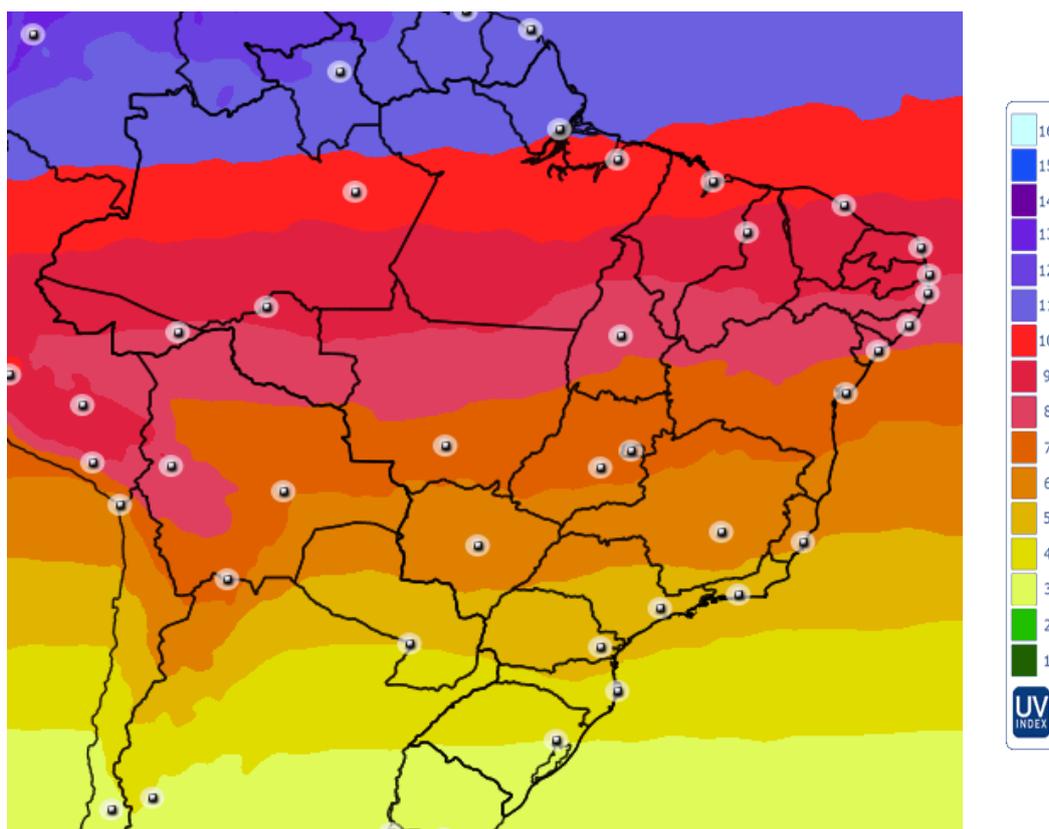


Tabela de Referência para o Índice UV



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;
 - Descarte bitucas de cigarro apagadas e em lixeiras;
 - 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;
 - 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;
 - 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.
 - Evite expor-se ao sol em horários próximos ao meio-dia, procure locais sombreados;
 - Use protetor solar com FPS 15 (ou maior);
 - Sempre que possível, visite locais mais distantes das grandes cidades, onde o ar é menos poluído.
- Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

6. Notícias

Texto por Alana Portela Gonçalves, em 06 de julho de 2023. Jornal Minuano.

Coordenadoria Regional lança capacitação em Saúde Ambiental

Uma capacitação em Saúde Ambiental, promovida pela 7ª Coordenadoria Regional de Saúde, ocorreu nos dias 4 e 5 de julho. O evento contou com a participação das regionais de Pelotas e Alegrete, com seus 38 municípios agrupados. Na manhã de terça-feira, dia 4, estiveram presentes, em Bagé, os representantes da Secretaria Estadual de Saúde e do Ministério da Saúde.

O objetivo principal, segundo divulgado, é fornecer conhecimentos e habilidades necessárias aos trabalhadores da área de Saúde Ambiental. Dessa forma, eles estarão aptos a lidar com questões relacionadas à Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos (VIGIAR), vigilância da população exposta a solos contaminados (VIGIPEQ) e Controle de Simulídeos, além de elaborar um plano de ação em parceria com a saúde do trabalhador e o Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS) para o monitoramento de queimadas.

Essa capacitação é o primeiro evento do gênero na região, abrangendo a Metade Sul do Estado. Após essa edição, pretende-se replicar o evento nas demais regiões do Rio Grande do Sul. O local escolhido para a realização do evento é o salão de atos da Urcamp, proporcionando um ambiente adequado para as atividades.



Após Bagé, o evento terá segunda edição no estado. Na foto a colega Victória Sant'ana do Ministério da Saúde
Foto: Divulgação

A organização do evento está a cargo da 7ª Coordenadoria Regional de Saúde, representada pelo coordenador Carlos Magno Henquer Cesarino, em conjunto com a Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental do CEVS (Centro Estadual de Vigilância em Saúde), tendo como responsável a Bióloga Baresi Delabary.

Além das autoridades locais, teve a presença de representantes do nível central da Secretaria Estadual de Saúde de Porto Alegre, bem como do Ministério da Saúde em Brasília. Essa diversidade de participantes fortalece a troca de experiências e a construção de parcerias para aprimorar as ações de vigilância e prevenção em saúde nos municípios.

De acordo com o organizador, a capacitação visa preparar nossos municípios para lidar com questões relacionadas à vigilância e prevenção na área da saúde, considerando a importância da qualidade do ar, da água, do solo, dos efeitos dos agrotóxicos e dos desastres naturais, como a seca e o ciclone que recentemente afetaram o Estado. "Com o conhecimento adquirido, esperamos fortalecer as práticas de vigilância ambiental em toda a região, contribuindo para a promoção da saúde e o bem-estar da população", diz Cesarino.

Durante o evento, os participantes tiveram a oportunidade de compartilhar seus depoimentos e perspectivas sobre a importância da capacitação em saúde ambiental e a integração entre as coordenadorias municipais. No segundo momento de capacitação, foi feita uma roda de conversa com os presentes.

Rubensmar Correa, coordenador da Vigilância e da Saúde de Candiota, ressaltou a relevância de identificar a qualidade do ar, que possui um impacto direto na saúde das pessoas. Ele enfatizou a importância de monitorar e avaliar constantemente a qualidade do ar em sua região, a fim de adotar medidas preventivas e corretivas adequadas.

Roger Duarte Duarte, gerente do Centro de Referência em Saúde da Macro Região Sul, destacou a necessidade de fortalecer a integração entre as coordenadorias municipais, promovendo a troca de conhecimentos e boas práticas, a fim de aprimorar as ações de vigilância e promoção da saúde ambiental. Ele também ressaltou que a educação em saúde desempenha um papel crucial na capacitação dos profissionais e na conscientização da comunidade sobre a importância da prevenção e promoção da saúde.

Texto por Folha do Sul, em 05 de julho de 2023.

Coordenadoria de Saúde realiza capacitação para prevenções

Acontece, desde ontem, no Salão de Atos da Urcamp, uma capacitação em saúde ambiental, um evento organizado pela 7ª Coordenadoria de Saúde, que conta com a participação da 3ª e da 10ª Coordenadoria (as três abrangem um total de 38 municípios). A atividade se estende até esta quarta-feira. De acordo com o coordenador interino, Carlos Magno Cesarino, há um total de 86 inscritos. O público-alvo são profissionais da Vigilância Ambiental, Epidemio e Saúde do Trabalhador.



Divulgação FS imagem ilustrativa – direção ilustrativa -

"Os temas são: Vigilância de pessoas expostas a contaminantes atmosféricos (Vigiar), Vigilância da população exposta a solos contaminados (Vigipeq), Controle de simulídeos e Plano de ação do Vigiar para queimadas (construído em parceria com a Saúde do trabalhador e CIEVS)", explicou. "É uma capacitação para esses trabalhadores da saúde ambiental de toda a metade Sul, abrangida por essas três Coordenadorias, mas a organização do evento é da 7ª", elucidou.

O coordenador interino acrescentou que a organização também é da Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental do CEVS (Centro Estadual de Vigilância em Saúde), pela bióloga Baresi Delabary. "Mas aqui, hoje (ontem), estão representantes do nível central da SES de Porto Alegre e também de Brasília, do Ministério da Saúde", disse. Em síntese, o objetivo "é capacitar nossos municípios quanto a assuntos de vigilância e prevenções na área da Saúde, levando em conta a qualidade do ar, da água, do solo, do efeito de agrotóxicos e de desastres naturais, como a seca ou o ciclone que tivemos recentemente no Estado".

Referência:

Coordenadoria Regional lança capacitação em Saúde Ambiental. Alana Portella Gonçalves, Jornal Minuano, 06/07/2023. Disponível em: <<https://www.jornalminuano.com.br/noticia/2023/07/06/coordenadoria-regional-lanca-capacitacao-em-saude-ambiental>>

Coordenadoria de Saúde realiza capacitação para prevenções. Folha do Sul, 05/07/2023. Disponível em: <<https://www.jornalfolhadosul.com.br/noticias/geral/coordenadoria-de-saude-realiza-capacitacao-para-prevencoes.527543>>

Mais fotos da Capacitação e Saúde Ambiental:



Regis Silva, responsável pelo Programa VIGIAR no Rio Grande do Sul.
Fonte: DVAS - CEVS



Colegas presentes na Capacitação em Saúde Ambiental, realizada nos dias 4 e 5 de julho.

Fonte: DVAS - CEVS



Barési Delabary, chefe da Seção de Saúde Ambiental do CEVS.

Fonte: DVAS - CEVS



Técnicos da DVAS junto com colegas do Ministério da Saúde.

Fonte: DVAS - CEVS



Profissionais da Vigilância em Saúde reunidos após um dos dias de apresentações da Capacitação.

Fonte: DVAS - CEVS



Fonte: < <https://twitter.com/opasomsbrasil/status/1136256356103720961?lang=ga> >. Acesso em: 02/06/2023.

7. 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. **Qualidade do ar**. Disponível em: <<http://meioambiente.cptec.inpe.br/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 30 de nov. de 2022.

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: 30 de nov. de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Perguntas Frequentes, Clima – Proteção da camada de Ozônio. Disponível em: <[https://antigo.mma.gov.br/perguntasfrequent.html?catid=14#:~:text=Na%20estratosfera%2C%20o%20oz%C3%B4nio%20%C3%A9,assim%20o%20oz%C3%B4nio%20\(O3\).](https://antigo.mma.gov.br/perguntasfrequent.html?catid=14#:~:text=Na%20estratosfera%2C%20o%20oz%C3%B4nio%20%C3%A9,assim%20o%20oz%C3%B4nio%20(O3).>)> Acesso em: 24 de abril de 2023.

FERREIRA, Victor Ricardo. “Monóxido de Carbono”, Manual da Química. Disponível em: <<https://www.manualdaquimica.com/quimica-inorganica/monoxido-de-carbono.htm>> Acesso em: 24 de abril de 2023.

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.

PAHO. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. OMS estima que sete milhões de mortes ocorram por ano devido a contaminação atmosférica. Disponível em: Boletim Informativo do VIGIAR RS | v.7 | n.23 | 14 Maio 2015 | 14<http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4609:oms-estima-que-sete-milhoesmortes-ocorram-ano-devido-contaminacao-atmosferica&Itemid=839>. Acesso em: 08/05/2015.

TROPOSFERA. Portal temático de Poluição Atmosférica. Óxidos de Nitrogênio (NO_x e NO₂). Disponível em: <<http://www.troposfera-brasil.org/conceptos/contaminantes-quimicos-de-la-atmosfera/oxidos-de-nitrogeno-nox/>> Acesso em: 24 de abril de 2023.

O Boletim Informativo do VIGIAR/RS é uma publicação digital com periodicidade mensal 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

Centro Estadual de Vigilância em Saúde RS

Avenida Ipiranga, 5400 – Jardim Botânico | Porto Alegre | RS |
Brasil. CEP: 90.610-030 – Fone: (051) 3288-4000

vigiar-rs@saude.rs.gov.br

Secretária de Saúde: Arita Bergmann

Diretora do CEVS: Tani Maria Schiling Ranieri Muratore

Chefe da DVAS/CEVS: Aline Campos

Chefe da Seção de Saúde Ambiental: Baresi Delabary

Centro de Informação e Documentação - CID: Adriana
Schwanck de Bittencourt

Equipe Vigiar/RS:

Carlo Johannes Lipp Nissinen – Estagiário de Geografia
(UFRGS)

Regis Fernandes Silva – Engenheiro Civil

Luis Feijo - Engenheiro de Saneamento

Residente pela Escola de Saúde Pública do RS:

Gabriela da Cunha – Engenheira Sanitarista e Ambiental

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 mensal, 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.