

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. Notícia	5
Distanciamento social implantado devido à Covid-19 reduz a poluição do ar em Porto Alegre	5
6. Vamos Refletir.....	6
7. REFERÊNCIAS DO BOLETIM.....	7
8. EXPEDIENTE	8

CORONAVÍRUS

**NÃO COMPARTILHE
NOTÍCIAS FALSAS
SOBRE SAÚDE**

saude.gov.br/fakenews



(61) 99289-4640

Para tirar dúvidas a respeito do coronavírus acesse o endereço eletrônico:

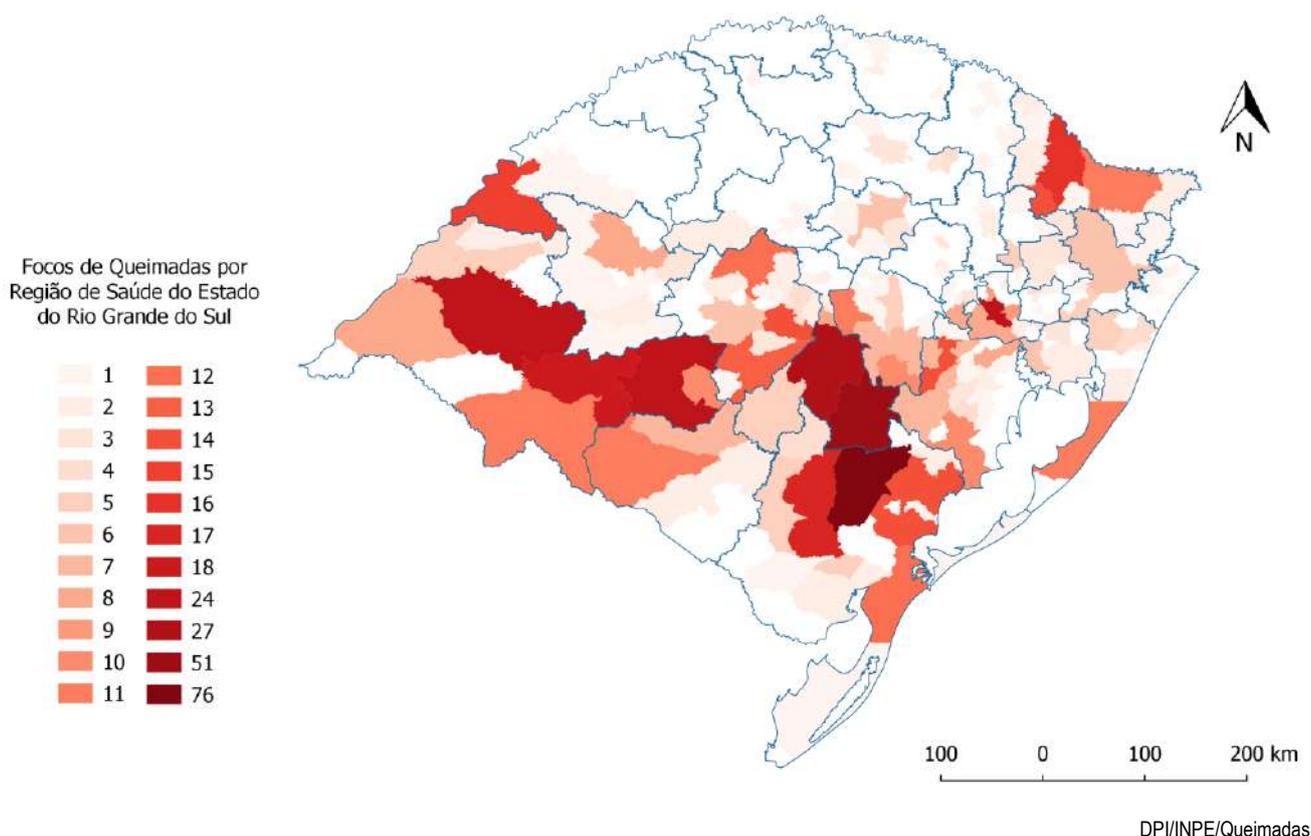
<https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>

1. Mapas da 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, 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 06/05/2020 a 12/05/2020.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais para o estado do Rio Grande do Sul foram apresentados **831 focos de queimadas**, no período de 06/05 a 12/05/2020.



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 **831 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 13/05/2020:

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

Fonte: <http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>.
Acesso em: 13/05/2020.

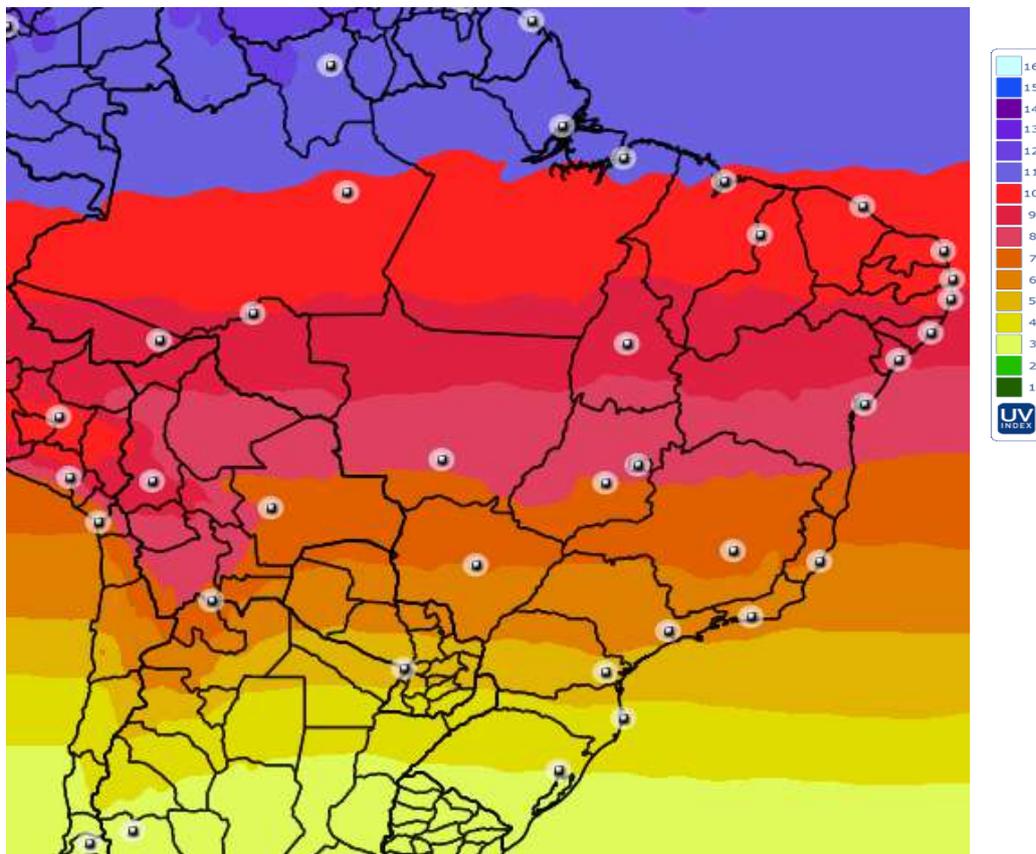


Tabela de Referência para o Índice UV



Índice UV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Baixo		Moderado		Alto			Muito Alto			Extremo			
	Nenhuma precaução necessária		Precauções requeridas										Extra Proteção!	
	Você pode permanecer no Sol o tempo que quiser!		Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.										Evite o Sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.	

Fonte: CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

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/>.

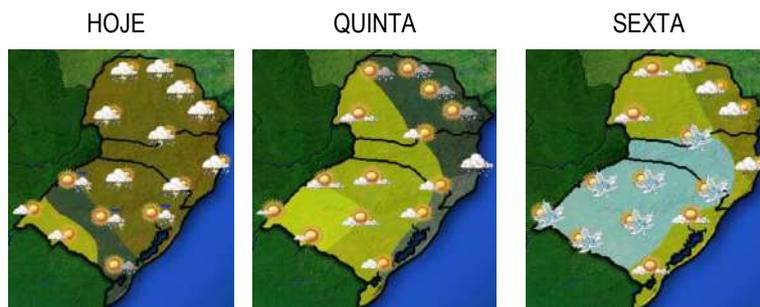
MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- 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 13/05 a 15/05/2020:



Fonte: <<http://tempo.cplec.inpe.br/>>. Acesso em: 13/05/2020.

4.1. Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas, período de 15/05 a 18/05/2020:



Fonte: <<https://www.cplec.inpe.br/>>. Acesso em: 13/05/2020.

Distanciamento social implantado devido à Covid-19 reduz a poluição do ar em Porto Alegre

Aparelho desenvolvido por doutorando da UFRGS tem baixo custo e permite monitoramento em tempo real.



Índice de qualidade do ar

O Índice de qualidade do ar (IQA) é um indicador padronizado do nível de poluição do ar numa determinada zona, e resulta de uma média calculada para cada indicador. Normalmente são medidas as concentrações ozônio, material particulado ao nível do solo, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio. Utilizamos neste projeto os parâmetros da agência americana de proteção ambiental (EPA).

O índice é dividido nas seguintes categorias, com diferentes níveis de impactos na saúde:

A redução das atividades em Porto Alegre a partir do início do período de distanciamento social decorrente da pandemia de Covid-19 resultou na melhora da qualidade do ar na cidade. Foi possível constatar a diminuição da poluição do ar da capital graças às cinco estações de monitoramento instaladas, em outubro de 2019, em áreas externas de unidades de saúde em diferentes bairros, decorrentes do projeto Porto Ar Alegre, que integra o Pacto Alegre. Os aparelhos coletam e enviam as medições em tempo real por wi-fi a computadores onde são feitas as análises. Os dados ficam à disposição de pesquisadores de diferentes áreas e também da comunidade, que pode consultá-los numa interface aberta [neste link](#).

Quem fez a primeira análise dos dados gerados pelos sensores foi a coordenadora do laboratório de Poluição Atmosférica da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Claudia Ramos Rhoden. Ela explica que foram comparados dados coletados entre os dias 16 de fevereiro e 15 de março com dados coletados após a implantação de medidas de distanciamento social em Porto Alegre, entre 16 de março e 14 de abril, para verificar se a redução das atividades na cidade resultaria em diminuição da poluição do ar. O resultado mostrou uma redução geral de 22% (média das cinco estações). Os sensores captam a concentração de determinados poluentes no ar. A análise da professora Claudia focou na concentração de material particulado 2,5, um tipo de poeira muito pequena que é capaz de chegar aos pulmões e circular no organismo das pessoas, podendo ocasionar vários problemas de saúde. Segundo a pesquisadora, os principais são as alterações respiratórias e cardiovasculares e já há estudos mostrando que a cognição também pode ser afetada.

A tecnologia usada no monitoramento foi desenvolvida por Ivan Boesing, aluno de doutorado da UFRGS, pesquisador do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) da Universidade. Por intermédio do coordenador do Pacto

Alegre e diretor da Escola de Engenharia da UFRGS, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho, Boesing, que havia desenvolvido um sensor de monitoramento do ar para uso em salas de aula, foi convidado a participar do projeto Porto Ar Alegre. Ele adaptou o aparelho para locais externos e desenvolveu o software necessário e a interface de apresentação, contando com sugestões de pesquisadores de outras áreas. Ele explica que os equipamentos são de baixo custo e de fácil manutenção e com uma acurácia de cerca de 80% na comparação com estações de monitoramento de referência, que são bem mais caras e que poucos municípios têm condições de adquirir e manter.

Claudia Rhoden destaca que o monitoramento da qualidade do ar é de fundamental importância não só para pesquisas e para a saúde pública, mas também para que a comunidade se conscientize sobre o problema da poluição. “É um ganho enorme para a comunidade contar com essas estações”, diz. A professora, ao destacar a importância de ter um sistema de acesso aberto que gera dados em tempo real, dá um exemplo de uso pela população em geral: durante a prática de atividade física aumenta-se a inalação de poluentes, então, a pessoa pode consultar no sistema a qualidade do ar na sua região e verificar se é um momento adequado para se exercitar ao ar livre. A interface disponível para consulta apresenta orientações para a leitura dos dados e informa sobre os riscos de cada faixa de percentuais de concentração de poluentes no ar.

Os três pesquisadores concordam que a análise dos dados coletados no período de distanciamento social em Porto Alegre confirma que os veículos automotores são grandes poluentes e que é necessário buscar alternativas de mobilidade nas cidades. Luiz Carlos afirma: “a análise mostrou como a redução do fluxo de veículos pode impactar na qualidade do ar que respiramos. Estão aí os dados que mostram que se deve promover outras soluções de transporte, como carros elétricos e outros, que causem menor impacto na saúde das pessoas”.

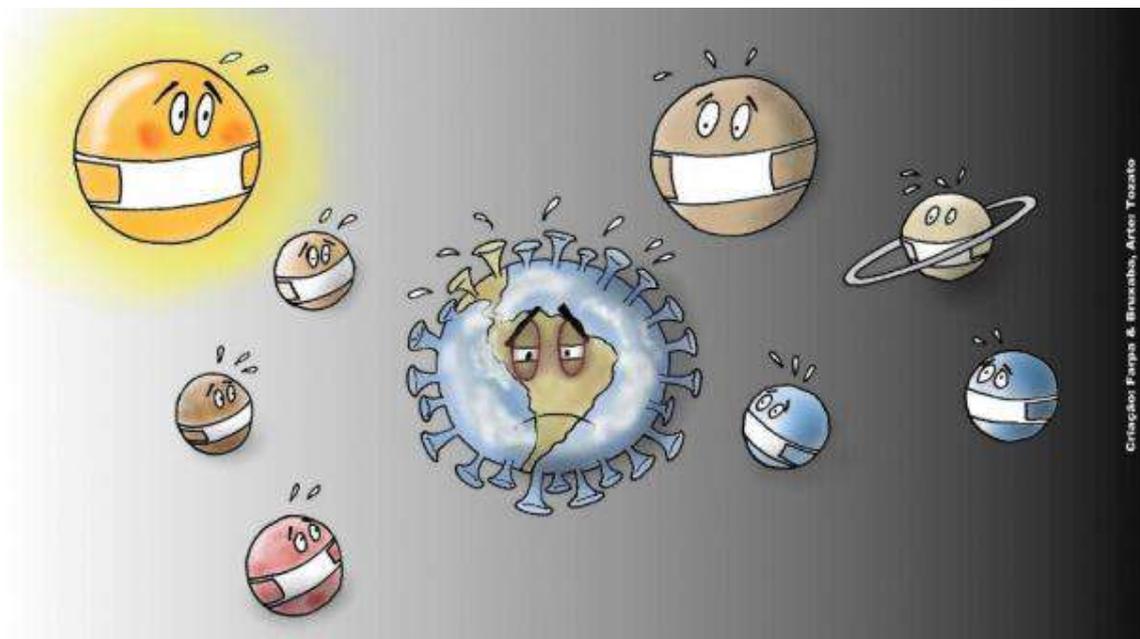
Referência

UFRGS. **Distanciamento social implantado devido à Covid-19 reduz a poluição do ar em Porto Alegre**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/distanciamento-social-implantado-devido-a-covid-19-reduz-a-poluicao-do-ar-em-porto-alegre>>. Acesso em: 08/05/2020.

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: <<https://www.portattempoovo.com.br/charge-desta-semana-2-2/>>.
Acesso em: 13/05/2020.

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/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 – 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: Rosângela Sobieszczanski

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

Salzano Barreto de Oliveira – Engenheiro Agrônomo

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/2htiiUS>.

AVISO:

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