



## Nesta Edição

<b>1. Mapas de Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul</b> .....	<b>2</b>
CO (Monóxido de Carbono) .....	2
NO <sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio).....	2
O <sub>3</sub> (Ozônio) .....	3
PM <sub>2,5</sub> (Material Particulado) .....	3
<b>2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1 Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas</b> .....	<b>8</b>
<b>5. NOTÍCIAS</b> .....	<b>9</b>
Relato da Reunião do VIGIAR na 2ª CRS – Porto Alegre/RS.....	9
AQUECIMENTO GLOBAL PODE REDUZIR SAFRAS DE ALIMENTOS .....	13
<b>6. Vamos Refletir</b> .....	<b>17</b>
<b>7. REFERÊNCIAS DO BOLETIM</b> .....	<b>17</b>
<b>8. EXPEDIENTE</b> .....	<b>18</b>

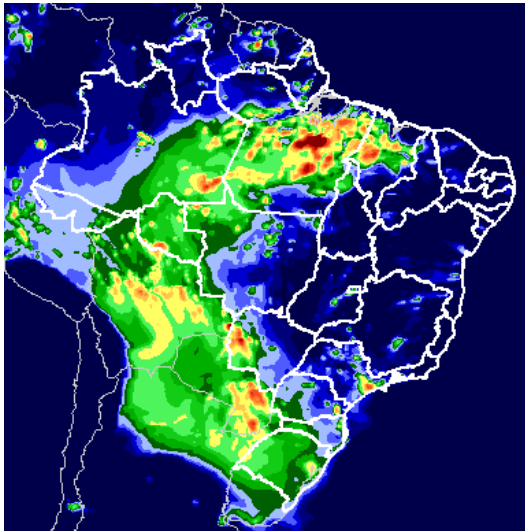
### Nota aos leitores:

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

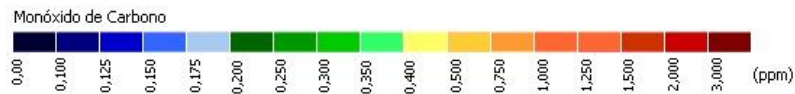
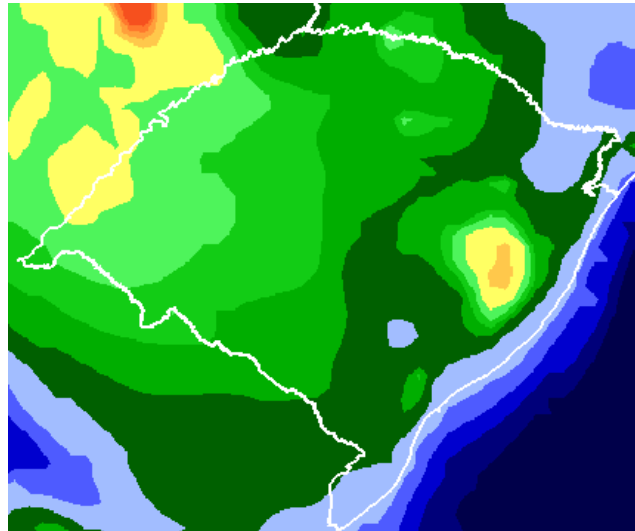
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul. (\*)

CO (Monóxido de Carbono) (\*)

29/10/2019 – 00h

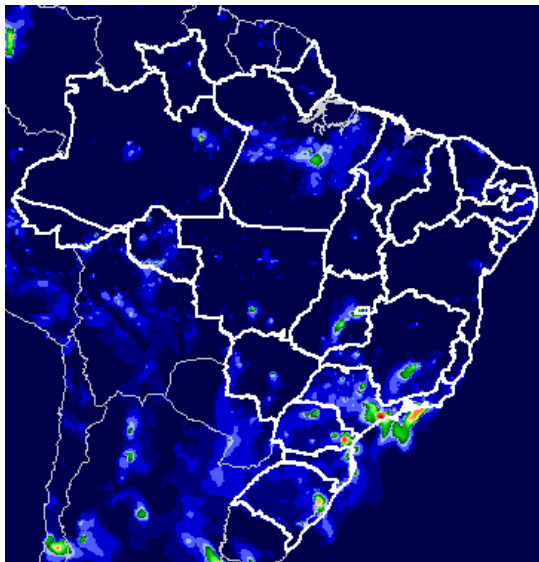


29/10/2019 – 00h

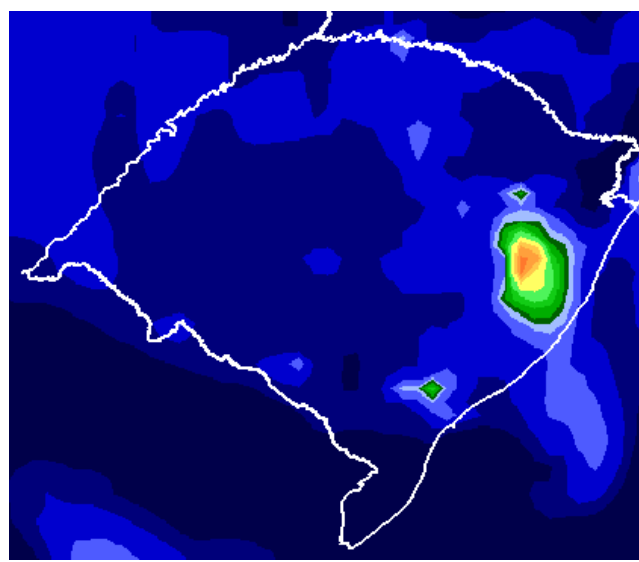


NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) - valor máximo aceitável pela OMS = 40ug/m<sup>3</sup> (\*)

29/10/2019 – 12h

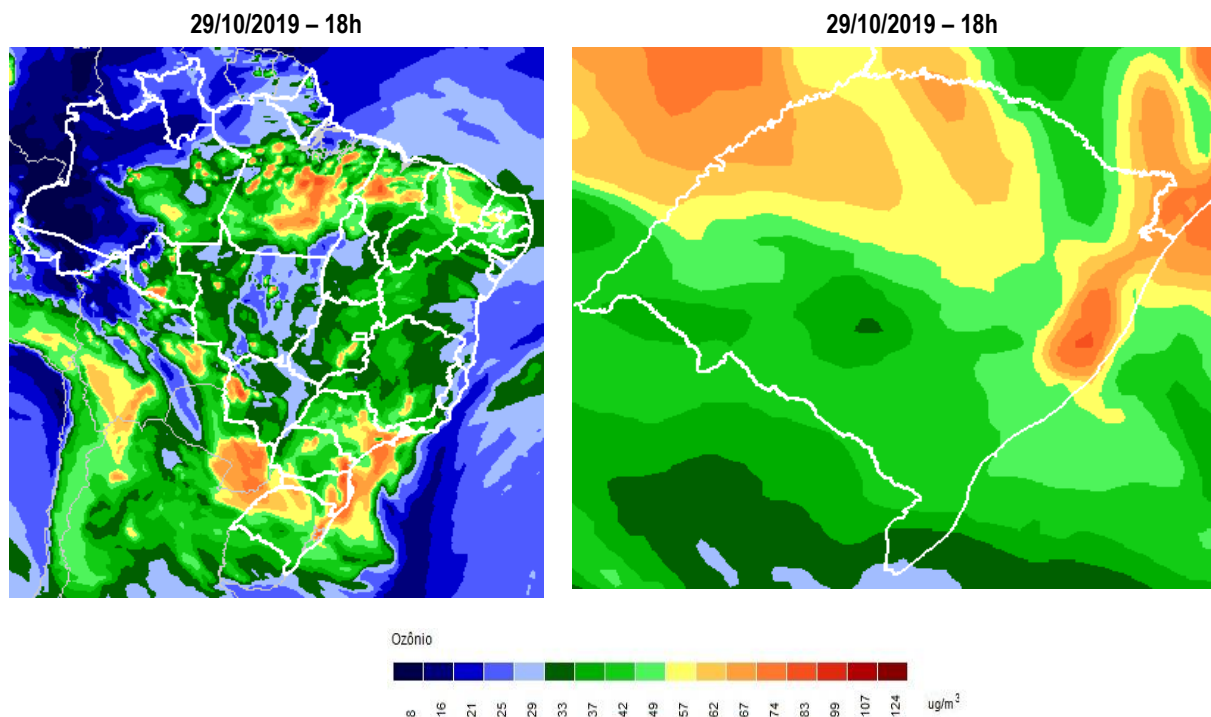


29/10/2019 – 12h



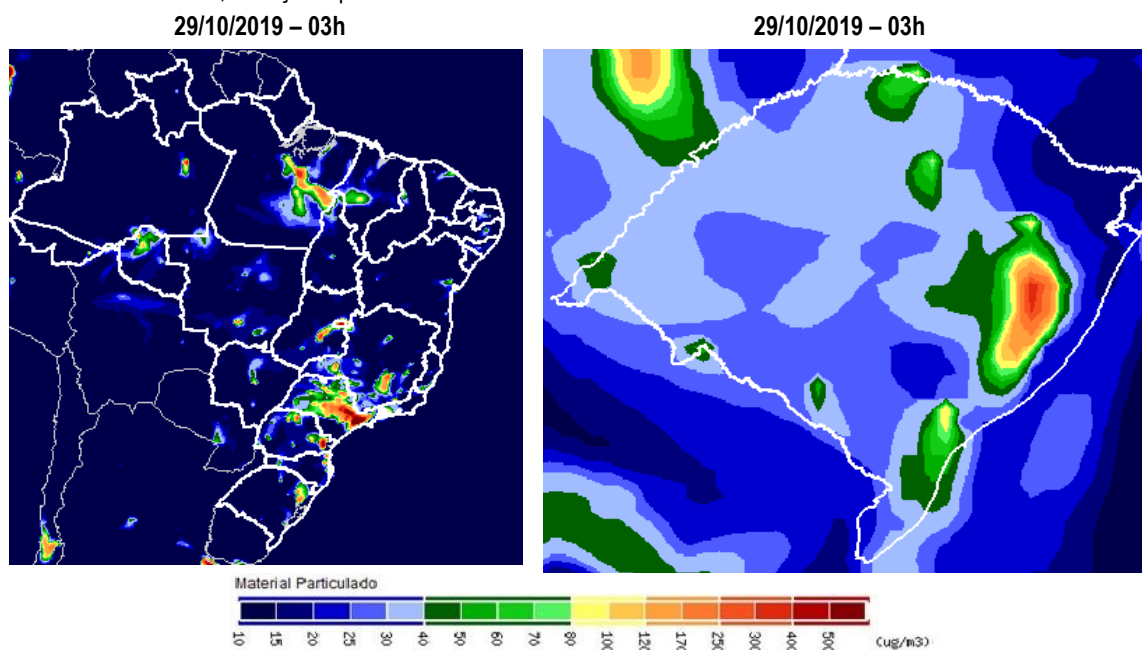
Poluente	Dias	Locais
Óxidos de Nitrogênio (NO <sub>x</sub> )	23/10/2019	O poluente esteve acima dos padrões aceitáveis pela OMS na Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios do seu entorno.
O poluente não esteve acima dos padrões da OMS nos dias 22, 24, 25, 26, 27 e 28/10/2019.		
Há previsão de que o NO <sub>x</sub> esteja acima dos padrões da OMS no dia de hoje.		

### O<sub>3</sub> (Ozônio) (\*)

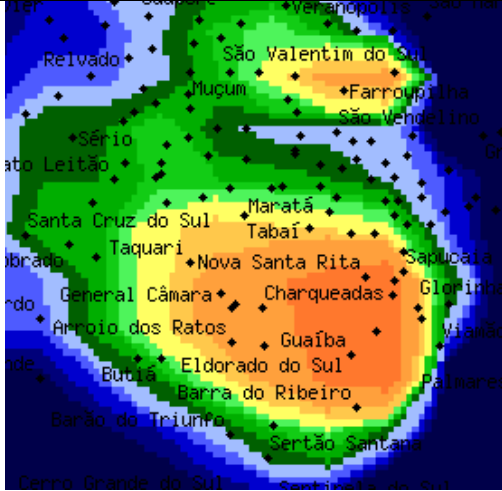


### PM<sub>2,5</sub><sup>(1)</sup> (Material Particulado) - valor máximo aceitável pela OMS = 50ug/m<sup>3</sup> (\*)

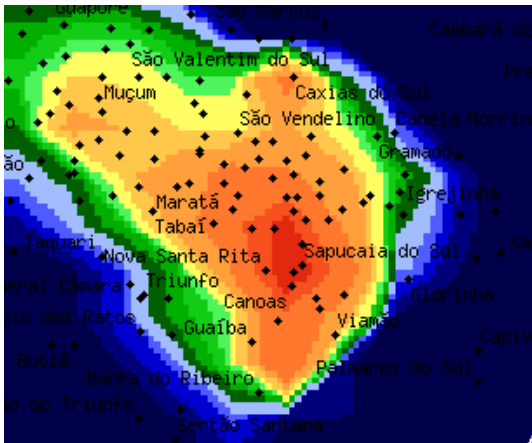
- (1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenas o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM<sub>2,5</sub>" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente originam-se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



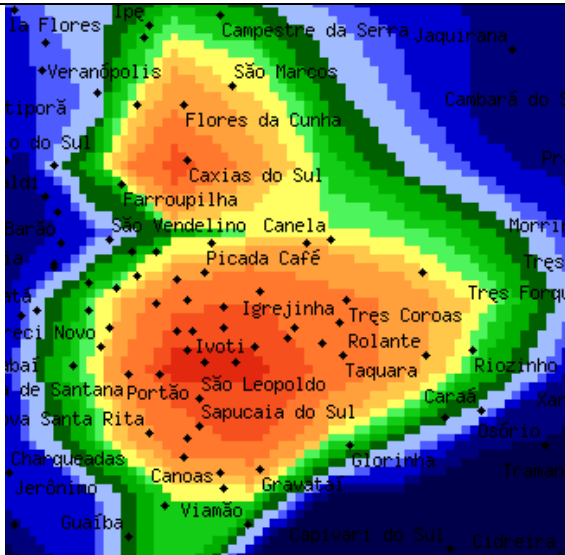
23/10/2019 – 03h



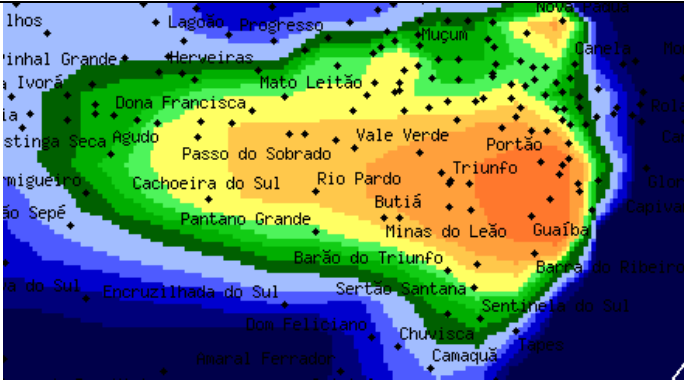
24/10/2019 – 09h



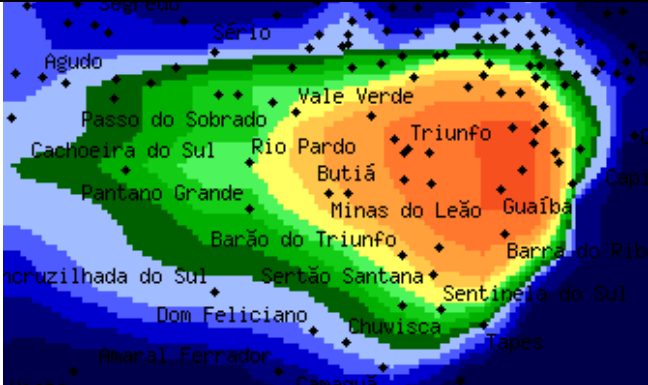
25/10/2019 – 09h



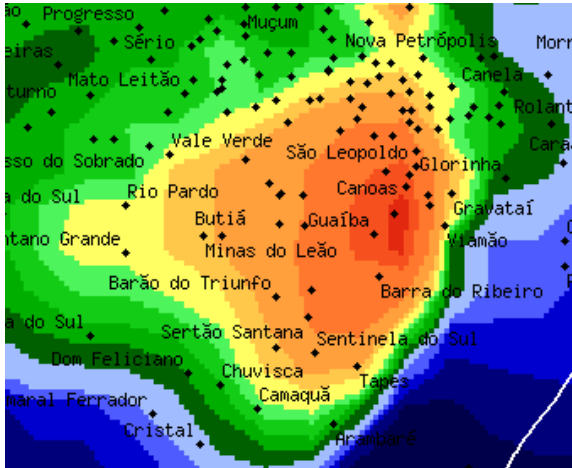
26/10/2019 – 09h



27/10/2019 – 06h



28/10/2019 – 09h

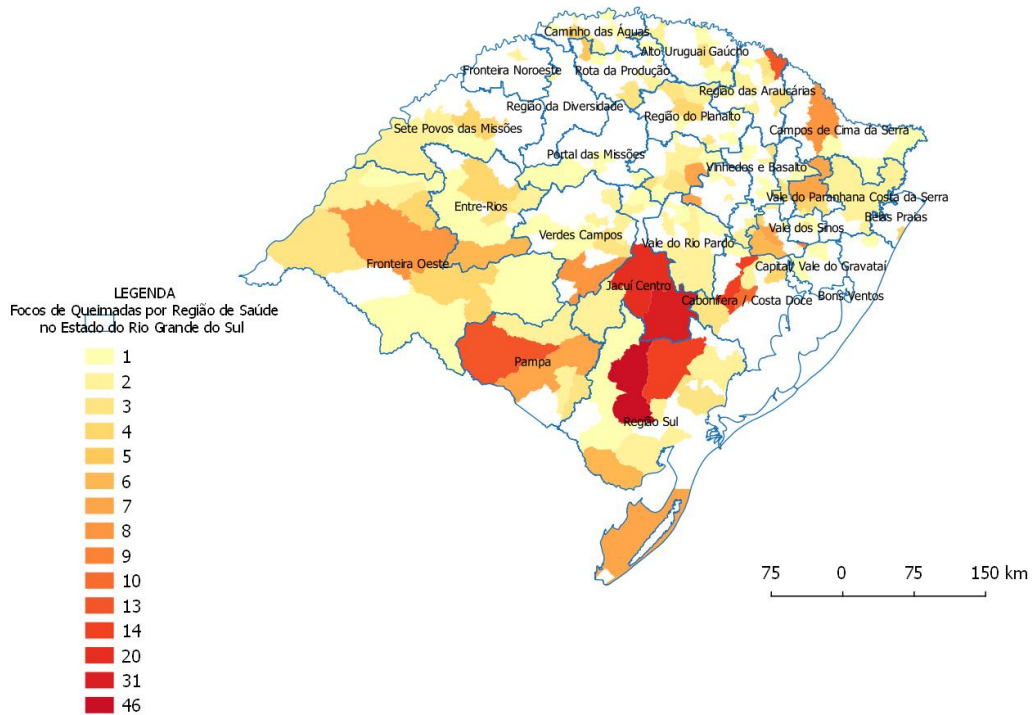


Há previsões de que **PM<sub>2,5</sub> esteja acima dos padrões aceitáveis pela OMS, para hoje e nos próximos dois dias**; abrangendo a Região Metropolitana de Porto Alegre e outras regiões gaúchas além das citadas acima.

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 23/10/2019 a 29/10/2019.



Fonte: DPI/INPE/queimadas

3. Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 30/10/2019:

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

Fonte: <<http://satelite.cptec.inpe.br/uv/>> - Acesso em: 30/10/2019.

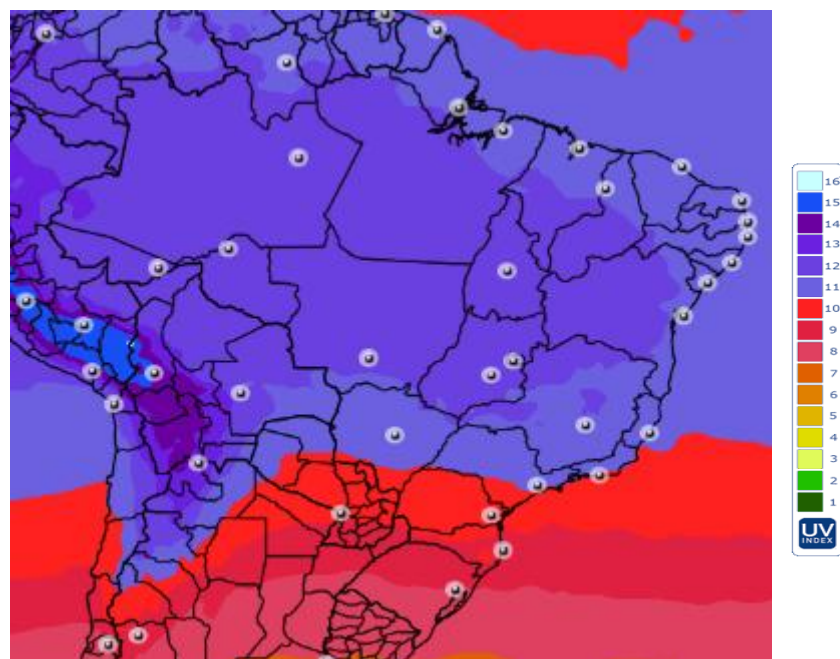


Tabela de Referência para o Índice UV



Nenhuma precaução necessária	Precauções requeridas	Extra Proteção!
Você pode permanecer no Sol o tempo que quiser!	Em horários próximos ao meio-dia procure locais sombreados. Procure usar camisa e boné. Use o protetor solar.	Evite o Sol ao meio-dia. Permaneça na sombra. Use camisa, boné e protetor solar.

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

#### Alguns elementos sobre o Índice Ultravioleta:

**Condições atmosféricas (presença ou não de nuvens, aerossóis, etc.):** a presença de nuvens e aerossóis (partículas em suspensão na atmosfera) atenua a quantidade de radiação UV em superfície. Porém, parte dessa radiação não é absorvida ou refletida por esses elementos e atinge a superfície terrestre. Deste modo, dias nublados também podem oferecer perigo, principalmente para as pessoas de pele sensível.

**Tipo de superfície (areia, neve, água, concreto, etc.):** a areia pode refletir até 30% da radiação ultravioleta que incide numa superfície, enquanto na neve fresca essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Este fenômeno aumenta a quantidade de energia UV disponível em um alvo localizado sobre esses tipos de solo, aumentando os riscos em regiões turísticas como praias e pistas de esqui.

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

### MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

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

### MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL

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

#### **4. Tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul, no período de 30 a 03/10/2019:**

Para essa semana não teremos tendências e previsão do tempo para o Rio Grande do Sul, devido a dificuldades de acesso aos dados através do endereço eletrônico: <http://previsaonumerica2.cptec.inpe.br/bam>

---

#### **4.1. Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas - para o período de 31 a 03/10/2019, no Rio Grande do Sul.**

Para essa semana não teremos tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas no Rio Grande do Sul, devido a dificuldades de acesso aos dados através do endereço eletrônico: <http://previsaonumerica2.cptec.inpe.br/bam>

---



## NOTÍCIAS

---

Por: Liane Farinon VIGIAR/CEVS

Em: 30/10/2019

### ***Relato da Reunião do VIGIAR na 2ª CRS - Porto Alegre/RS***



Fonte: 2ª CRS

No dia 22 de outubro de 2019 foi realizada a *Reunião do VIGIAR - Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos* para os municípios da 2ª Coordenadoria Regional de Saúde (2ª CRS), em Porto Alegre/RS.

O evento, organizado pela Médica Veterinária Patrícia Campiolo e pela Química Angela Pitta, ambas da Vigilância Ambiental em Saúde da referida coordenadoria, ocorreu na Rua dos Andradas nº 1137 - 6º andar, auditório.

A reunião do VIGIAR foi direcionada aos representantes da vigilância ambiental e da vigilância epidemiológica dos municípios dessa CRS.



Fonte: 2ª CRS

A abertura do encontro foi realizada pela gestora pública Marta Helena Rocha Maciel, coordenadora da 2ª CRS. Após, Patrícia Campiolo do VIGIAR/2ª CRS, dando continuidade, possibilitou que os participantes se apresentassem.



Fonte: 2ª CRS

Estiveram presentes representantes dos municípios de Arambaré, Arroio dos Ratos, Alvorada, Barra do Ribeiro, Charqueadas, Camaquã, Eldorado do Sul, Gravataí, Guaíba, Mariana Pimentel, Tapes, Viamão, além de servidores da referida coordenadoria.

Inicialmente foi apresentado o vídeo "O grito da Terra". Após os comentários, a Biól. Liane Beatriz Goron Farinon que atua no VIGIAR da Vigilância Ambiental em Saúde do Centro Estadual de Vigilância em Saúde – CEVS/RS, apresentou a *Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos*.

Liane Beatriz Goron Farinon introduziu o assunto poluição atmosférica e reflexos na saúde da população com base nas informações recentes divulgadas pela Organização Mundial da Saúde, assim como questões fundamentais para melhor compreensão da temática.



Fonte: 2ª CRS

Foram apresentadas as principais atividades desenvolvidas pela *Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos no Estado do Rio Grande do Sul*, tais como: Capacitações; Convênios com instituições de pesquisa para a realização de estudos de interesse do VIGIAR; Ficha de Investigação/Denúncia de Exposição aos Poluentes Atmosféricos; Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria Estadual da Saúde (SES/RS) e a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (Eletrobras CGTEE) para Acompanhamento da Situação de Saúde da População residente na área de influência direta e indireta da Usina Termelétrica Presidente Médici; Participação do VIGIAR nas Câmaras Técnicas do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA;

Instrumento de Identificação de Município de Risco - IIMR; Boletim Informativo do VIGIAR e ações desencadeadas pelo VIGIAR a partir da erupção de vulcões chilenos.

Finalizou com a Estratégia de Unidades Sentinela - US e ações desenvolvidas pelos municípios que a adotam. A Unidade Sentinela tem como foco a avaliação dos possíveis impactos na saúde causados pela poluição atmosférica em crianças menores de 5 anos, que apresentem um ou mais sintomas respiratórios: dispnéia (falta de ar/cansaço), sibilos (chiado no peito) e tosse. Também são considerados os agravos: asma, bronquite e infecção respiratória aguda (IRA).

Essa estratégia propicia um melhor conhecimento do território e serve como um alerta, pois identifica as regiões com maior incidência de agravos respiratórios. As informações coletadas são avaliadas e podem contribuir com o planejamento das ações do VIGIAR além influenciar decisões intra e intersetoriais.

O turno da tarde iniciou com orientações da vigilância ambiental em saúde e seguiu com a palestra do Dr. Carlos Nunes Tietboehl Filho, médico pneumologista, sobre os *Efeitos da Poluição Atmosférica na Saúde Humana*. Foi propiciado aos participantes um panorama geral dessa problemática.

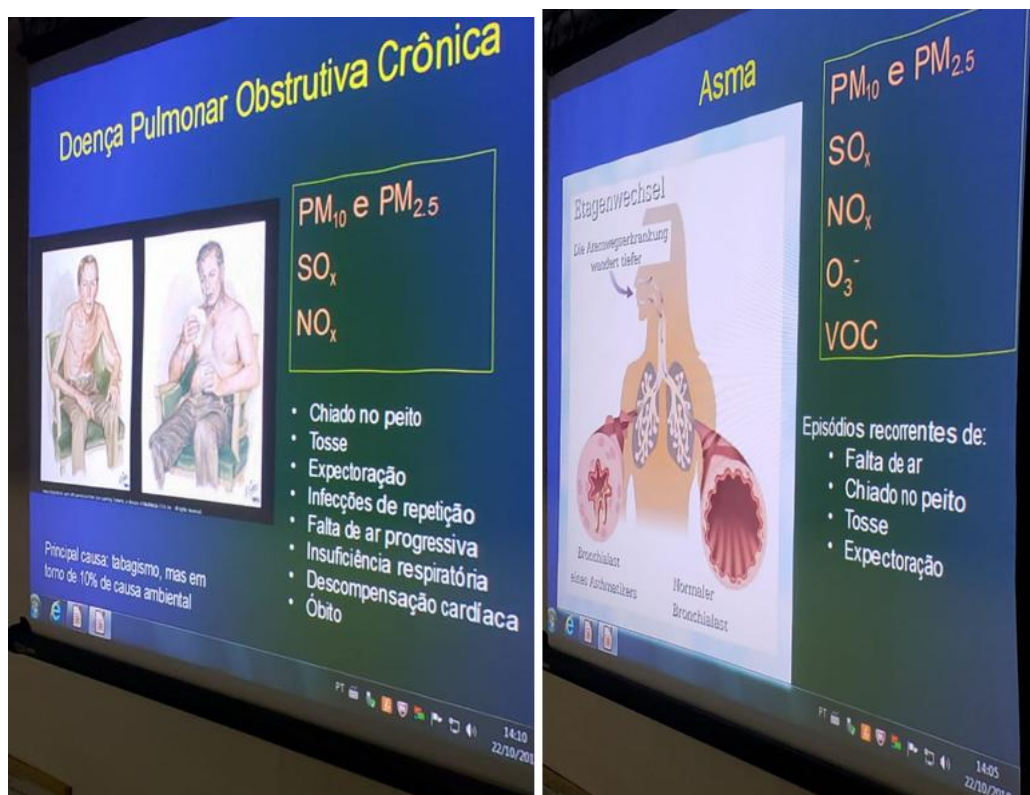
O Dr. Tietboehl destacou as consequências das ações antrópicas sobre a atmosfera, a composição do ar, os compartimentos ambientais, suscetibilidade à exposição, mecanismos biológicos da ação dos contaminantes inalados, populações mais suscetíveis, sistema respiratório da criança e risco materno-fetal na amamentação.



Fonte: 2ª CRS

Citou vários estudos internacionais que monitoraram e avaliaram populações expostas aos poluentes atmosféricos.

Abordou também as doenças causadas pelos processos de extração e queima do carvão mineral, mencionando os gases e partículas liberados no processo, suas dimensões e as doenças associadas como as pneumoconioses (silicose e pneumoconiose dos mineiros do carvão), doenças crônicas (doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC e doenças cardiovasculares isquêmicas) e neoplasias (câncer de pulmão).



Fonte: 2ª CRS

Encerrou a palestra mostrando relatórios sobre o impacto ambiental de usinas termelétricas a carvão sobre a saúde humana.

Fonte: Liane Beatriz Goron Farinon VIGIAR/CEVS/SES/RS

## AQUECIMENTO GLOBAL PODE REDUZIR SAFRAS DE ALIMENTOS

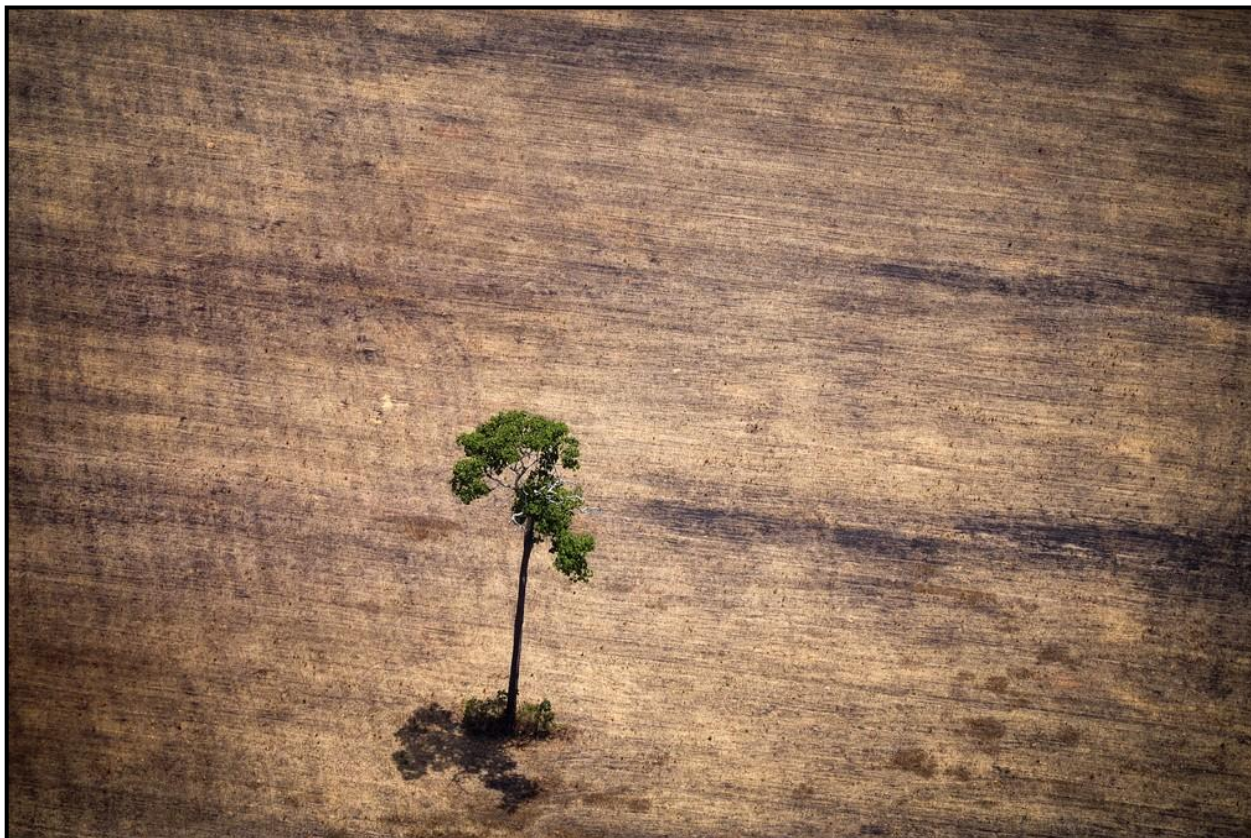


Imagem de área afetada pelo desmatamento na Amazônia — Foto: Raphael Alves/AFP/Arquivo

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas ([IPCC](#)-International Panel of Climate Changes) divulgou um relatório que analisa e compila as descobertas científicas mais recentes sobre o aquecimento global. O documento reafirma a necessidade de limitar o aquecimento da Terra em até 1,5°C e, entre outros pontos, destaca a importância da Amazônia nesta tarefa.

O documento do IPCC foi organizado especificamente para apresentar cenários sobre como o uso da terra contribui para o fenômeno e como o próprio aquecimento afeta a gestão da terra. O relatório contou com a coordenação de mais de 100 especialistas de 52 países, sendo a maioria de países em desenvolvimento.

O texto trata dos quatro temas principais ligados ao aquecimento global e às emissões derivadas do uso do solo:

1. **mudanças de uso da terra** (desmatamento incluso),
2. **segurança alimentar,**
3. **degradação do solo e**
4. **desertificação.**

O documento analisa uma série dos últimos estudos científicos publicados que comprovam que a temperatura do planeta está subindo.



Produção global de alimentos está em risco, afirma relatório da Organização das Nações Unidas (ONU). Fonte: Rede Globo

### Destaques do Relatório do IPCC:

- O aumento da temperatura global nas **áreas continentais** é mais alto do que o aumento da temperatura média na Terra; enquanto nosso planeta está cerca de 1°C mais quente, nos continentes onde os humanos vivem o aumento já atingiu de 1,4°C a 1,5°C;
- O relatório deixa claro que é **inviável a meta** de não passar dos 1,5°C sem forte sequestro de carbono, uma tarefa importante que envolve as florestas tropicais, como a Amazônia;
- Se o **desmatamento na Amazônia** atingir 40% da floresta, chega-se a um ponto **irreversível** tanto para barrar o aquecimento global quanto para a sobrevivência do ciclo da floresta como é hoje;
- As emissões dos **gases de efeito estufa** relacionadas à agricultura, florestas (desmatamento, principalmente) e outros usos do solo representam 22% do que é liberado no mundo;
- O documento não pede uma redução no consumo de carne, mas alerta para a necessidade de uma **diversificação da dieta** para reduzir as emissões. Até 2050 serão 10 bilhões de pessoas no mundo, um cenário preocupante para conciliar produção de **alimentos e energia**;
- Ao avaliar os **impactos da desertificação e da escassez de água**, o relatório aponta que 8% das terras no Brasil já sofrem alguma forma de degradação. Na Caatinga, a estimativa é de que 50% da área seja impactada;
- No Brasil, o aquecimento pode **reduzir as safras de milho em 5,5% a cada grau Celsius de aquecimento**. Nos EUA, esse percentual pode chegar a 10,3%;

**"O relatório mostra os perigos que a humanidade tem hoje de não traçar um bom equilíbrio entre produção de alimentos, mitigação de CO<sub>2</sub>, redução de desmatamento e bioenergia"** - Paulo Artaxo, pesquisador da USP

## Amazônia

Há referências diretas ao Brasil e a Amazônia, mas o relatório não reserva capítulos específicos para um só país. Um estudo do pesquisador brasileiro Carlos Nobre, que segue em atualização e refinamento científico desde 2007, é referendado pelo documento. Ele trata de um "tipping point" para a floresta, um "**caminho sem volta**".

Nobre considera que o desmatamento da Amazônia é irreversível se chegar a 40% da área da floresta, em um cenário em que o aquecimento global é desconsiderado. Em outra projeção, se o desmatamento for zero, mas o clima continuar a esquentar em mais 4°C, também não seria possível reverter os efeitos da degradação no bioma.

Nobre também criou um modelo de previsão para os fatores que vemos atualmente: com desmatamento, aumento dos incêndios e efeito do gás carbônico. Assim, não podemos passar de 20% a 25% de devastação da floresta. Nos últimos 30 anos, o percentual acumulado já soma 18% em território brasileiro.

### Florestas e o CO<sub>2</sub>

As mudanças do uso do solo relacionadas às florestas (desmatamento), agricultura e outras atividades, como o uso de fertilizantes, representam 22% das emissões dos gases causadores do efeito estufa no mundo, de acordo com o relatório. Há um aumento de mais de 40% dessas emissões desde 1950.

O pesquisador Paulo Atarxó explica que as florestas tropicais têm um papel fundamental no que chama de "reciclagem de carbono". "Uma floresta na Amazônia pode ficar madura em 30 a 40 anos, enquanto florestas boreais demoram 80 a 100 anos para amadurecer. A reciclagem do carbono é muito mais rápida em áreas tropicais e isso coloca uma pressão enorme sobre a questão das florestas tropicais. Nisso, o Brasil é particularmente sensível", explica.

### Eventos Extremos e Incêndios

O IPCC observou uma forte ligação entre o fenômeno El Niño e as secas no período entre 1979 e 2000 no Brasil. Os eventos extremos, incluindo o calor e a seca, aumentaram a frequência e intensidade dos incêndios florestais – durante a seca de 2015, o fogo aumentou 36%, mesmo com uma taxa de desmatamento em queda naquele ano, outro dado referendado pelo relatório. Apesar de não ser o principal emissor de gases, os incêndios têm um papel relevante no Brasil.

"A seca aumenta o incêndio florestal. A maioria desses incêndios, grande maioria, não é natural. Eles são provocados pela ação humana, muito disso está ligado com a limpeza de pasto. A floresta fica muito mais inflamável, fica super seca, então um pequeno incêndio com uma fagulha levado pelo vento, pode propagar o fogo por quilômetros dentro da floresta", explica Nobre. "Aumenta muito a emissão de gases e, mais importante que isso, também mata árvores, o que também tem o mesmo efeito". Em novembro o debate vai continuar e será no Chile, que vai sediar a 25ª Conferência das Partes da Convenção do Clima das Nações Unidas.

Texto adaptado por Eng. Químico Paulo José Gallas

## Nota

Esse pesquisador, membro da equipe VIGIAR, está preocupado com a pequena repercussão que tem sido observada com as pessoas, em todas as esferas, com o problema da elevação da temperatura da atmosfera e da elevação da temperatura e nível dos oceanos, e que de maneira direta e indireta irá afetar a saúde pessoal e pública, principalmente dos menos preparados.

Cabe uma reflexão: Estamos vendo um descaso com o que está sendo anunciado pelo IPCC e outros órgãos; estamos "gastando" o futuro, aqui no presente, comprometendo a saúde, o bem estar e a segurança dos que viverão este futuro, tenham já nascido ou que ainda virão a nascer. Nós, cidadãos e pessoas preocupadas com o futuro, precisamos desde já tomar atitudes que envolvam, em qualquer atividade, a diminuição da emissão dos gases de efeito estufa e, também, direcionar esforços para que tenhamos uma sociedade mais organizada e preocupada com esta realidade que parece fantástica.

O melhor ou pior cenário do que venha a tornar-se realidade, deverá assumir uma verdade, que depende fundamentalmente das ações que estamos tomando aqui no presente. É fácil entender que o passado não volta e que este só nos serve como referência daquilo que foi feito ou não, do bom ou mau resultado no atual presente; de que o futuro ainda não chegou e que não consigo tocar, mas inexoravelmente virá, bom ou ruim, dependente quase que exclusivamente das atitudes e atos que praticarmos hoje, o presente. Realmente, o hoje é factível. O restante é intocável, pois mesmo o futuro, intocado, só pode alterar-se com as ações no presente.

Eng. Químico Paulo José Gallas

### **Referência:**

G1. Relatório do IPCC diz que aquecimento global pode reduzir safras e alerta para conservação de florestas tropicais.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/08/relatorio-do-ipcc-diz-que-aquecimento-global-pode-reduzir-safras-e-alerta-para-conservacao-de-florestas-tropicais.ghtml>>. Acesso em: 30/10/2019.



## VAMOS REFLETIR...

Que tal usarmos menos o carro, nem que seja um dia a menos na semana, ou diminuir o uso de biomassa em fogões a lenha, ou utilizarmos menos *spray* de uso doméstico, etc.?

**CABE O ALERTA: SÓ TEMOS ESTA “CASA”!**



Disponível em: <<https://kikacastro.files.wordpress.com/2014/03/charge-aquecimento-global.jpg>> Acesso em: 30/10/2019

### REFERÊNCIAS DO BOLETIM:

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

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

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Avisos Meteorológicos.** Disponível em: <<https://www.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 30 de out. 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: 30 de out. 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: 30 de out. 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: 30 de out. 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: 30 de out. de 2019.

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

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

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

---

**EXPEDIENTE:**

**Secretaria Estadual da Saúde**

**Centro Estadual de Vigilância em Saúde RS**

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

[vigiar-rs@saude.rs.gov.br](mailto:vigiar-rs@saude.rs.gov.br)

**Secretária de Saúde:** Arita Bergmann

**Diretora do CEVS:** Rosangela Sobieszczanski

**Chefe da DVAS/CEVS:** Lúcia Mardini

**Centro de Informação e Documentação – CID**

**Equipe Vigiar/RS:**

**Carlos Alberto Krahl** – Engenheiro Químico

**Émerson Paulino** – Médico Veterinário

**Liane Beatriz Goron Farinon** – Bióloga

**Paulo José Gallas** – Engenheiro Químico

**Salzano Barreto de Oliveira** – Engenheiro Agrônomo

**Natasha Santos de Moura** - Estagiária de Geografia (UFRGS)

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

---

**AVISO:**

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