



Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

A Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos – VIGIAR/CEVS, representada por Liane Farinon e Paulo José Gallas, esteve reunida ontem, dia 3 de julho, com profissionais da 5ª Coordenadoria de Saúde - 5ª CRS, em Caxias do Sul/RS.

A reunião foi motivada pelos impactos causados à saúde e qualidade de vida da população residente próxima a atividade industrial de ensilagem. Teve como objetivo viabilizar encaminhamento para uma demanda recebida pela Central de Atendimento do Disque Vigilância 150 do Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS.

Essa situação, considerada como um estudo de caso, propiciará a construção de um **Protocolo de Ação** referente à exposição humana aos poluentes aéreos. Essa é uma importante meta que está sendo viabilizada com a incorporação de Engenheiros Químicos, provenientes da CIENTEC, ao VIGIAR/CEVS.

Muito temos alertado que a exposição à poluição ao ar, segundo a Organização Mundial da Saúde, vem se transformando num dos maiores fatores de risco ambiental para a saúde mundial. Um novo estudo recentemente publicado na revista científica *Lancet*, mostra uma ligação significativa entre poluição do ar e diabetes, ou seja, um em cada sete novos casos de diabetes no mundo.

Pesquisas feitas em diversos laboratórios nos últimos dois anos já indicavam que a poluição do ar contribui para o desenvolvimento da doença ao reduzir a produção de insulina e provocar inflamação, o que impede o corpo de converter a glicose do sangue em energia para o corpo.

Lembramos que a poluição do ar é uma preocupação de saúde pública e é possível ser modificada, portanto temos muito à realizar.

Notícias:

- Reunião do VIGIAR/CEVS com a 5ª CRS - Impacto à saúde proveniente de atividade industrial.
- Estudo liga 1 em cada 7 casos de diabetes à poluição.

OBS.: A Série VEÍCULOS ELÉTRICOS - Parte 5 será veiculada no próximo Boletim do VIGIAR/RS.

Equipe VIGIAR deseja a todos: saúde, ar puro e consciência ambiental.

Objetivo do Boletim: Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde, além de alertar para as questões ambientais que interferem na saúde da população.

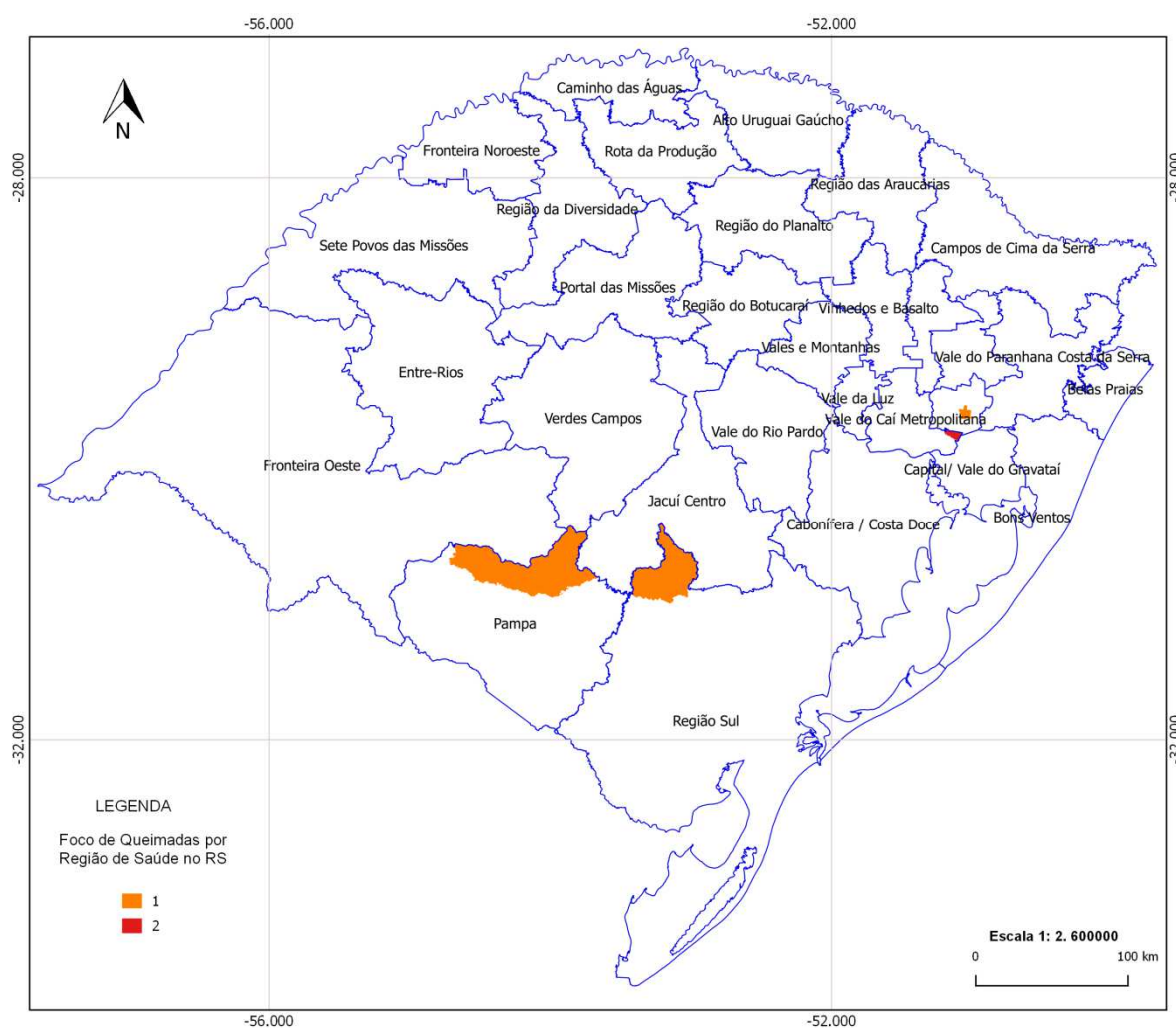
1. Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) informa que devido ao processo de modernização do sistema de supercomputadores do CPTEC/INPE, alguns produtos estarão desatualizados ou indisponíveis. Sendo assim, as informações sobre a Qualidade do Ar no Estado não estarão disponíveis neste boletim.

Fonte: Divisão de Operações – CPTEC/INPE

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 28/06 a 04/07/2018 – Total de 5 focos:

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **5 focos** de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **28/06 a 04/07/2018**, distribuídos de acordo com o mapa abaixo.



Fonte: DPI/INPE/queimadas

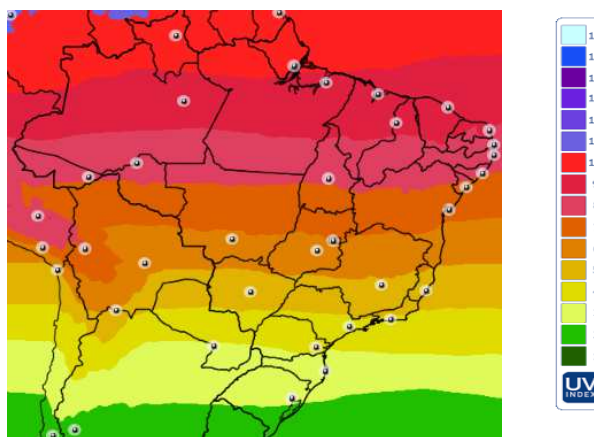
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas estão subnotificadas em nosso estado. Além disso, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo a região, queimada de pequena duração ocorrendo no intervalo de tempo entre uma imagem e outra (3 horas) e fogo em uma encosta de montanha enquanto o satélite só observou o outro lado. Outro fator de subnotificação é a imprecisão na localização do foco da queima. Considerando todos estes elementos podemos concluir que o número de queimadas nesse período, no estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **5 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; PAHO 2005; BAKONYI et al, 2004; NICOLAI, 1999).

3.Previsão do ÍNDICE ULTRAVIOLETA MÁXIMO para condições de céu claro (sem nuvens), para o dia 05/07/2018.

Índice UV – BAIXO À MODERADO
para o Rio Grande do Sul



Fonte: <http://satelite.cptec.inpe.br/uv/> - Acesso em: 05/07/2018.

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;

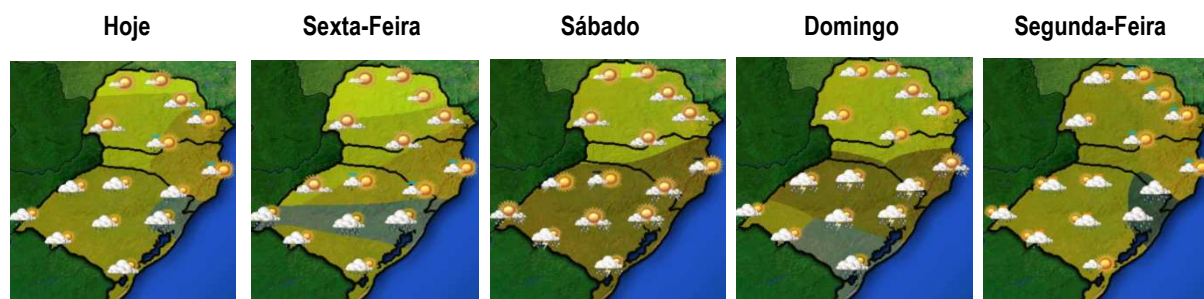
- Faça deslocamentos a pé, sempre que possível, priorizando vias com menor tráfego de veículos automotores;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos, bicicleta e grupos de caronas.
- Utilize lenha seca (jamais molhada ou úmida) para queima em lareiras, fogão a lenha e churrasqueiras.

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 02 e 03, 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 05 à 09/07/2018:



Legenda para o período, no RS, não está disponível no site devido ao processo de modernização do sistema do INPE.
 Fonte: <https://tempo.cptec.inpe.br/rs/porto-alegre> - Acesso em 05/07/2018.

4.1. Mapas de Tendência da Previsão do Tempo, Probabilidade de Chuva, Índice Ultravioleta, Temperaturas Mínimas e Máximas para o período de 06 a 09/07/2018.



Fonte: <https://www.cptec.inpe.br> - Acesso em 05/07/2018.

NOTÍCIAS

EQUIPE VIGIAR/RS
Em 05/07/2018

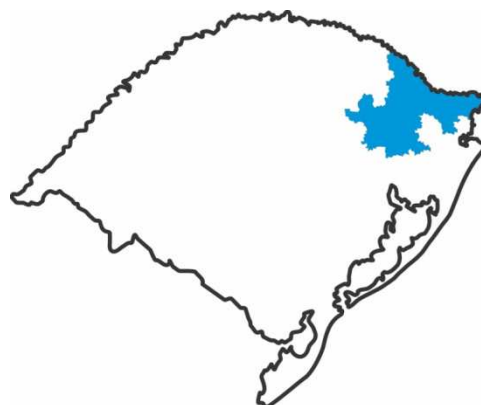
REUNIÃO DO VIGIAR/CEVS COM A 5ª CRS

Impacto à saúde proveniente de atividade industrial.

A *Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos – VIGIAR/CEVS*, representada por Liane Farinon e Paulo José Gallas, esteve reunida ontem, dia 3 de julho, com profissionais da 5ª Coordenadoria de Saúde - 5ª CRS, em Caxias do Sul/RS. O VIGIAR contou com a colaboração de Êmerson Paulino da Vigilância Epidemiológica do CEVS.

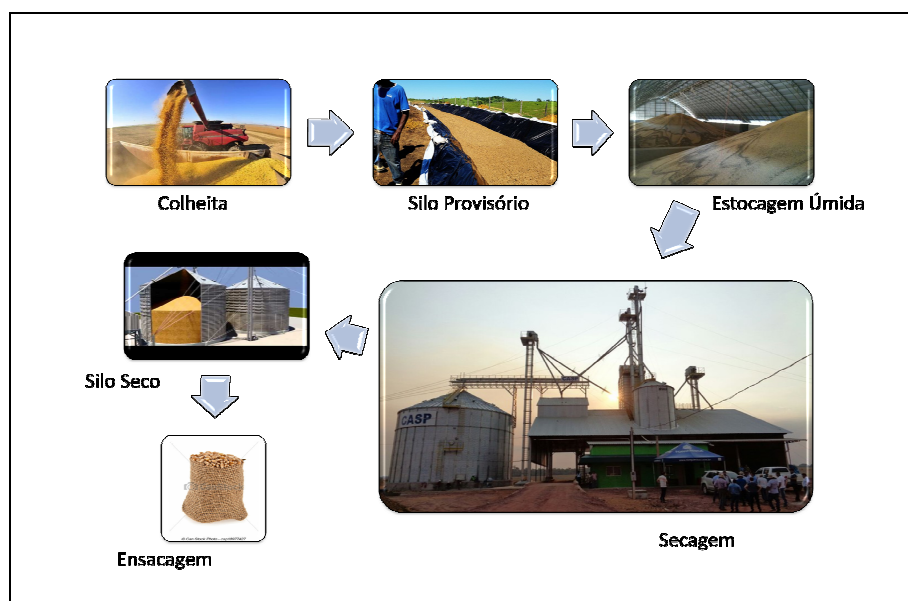
Participaram pela 5ª CRS: Tatiane Zarpelon Misturini Fiorio (Coordenadora Adjunta); Segundo Patrício Hoyos (Vigilância Ambiental); Eliana Inês Crippa (Atenção Básica); Leonardo Gandolfi (Saúde do Trabalhador); e, Pedro Aurélio Canali Dequi Giovani.

A reunião foi motivada pelos impactos causados à saúde e qualidade de vida da população residente próxima à atividade industrial de ensilagem, que é realizada em Silos.



Com o objetivo viabilizar encaminhamentos adequados para uma demanda recebida pela Central de Atendimento do Disque Vigilância (Disque 150) do Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS, o VIGIAR/CEVS aproveitará para construir um **Protocolo de Ação** referente à exposição humana aos poluentes aéreos. Essa é uma importante meta que será viabilizada com a incorporação de Engenheiros Químicos, provenientes da Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul - CIENTEC, à equipe do VIGIAR/CEVS.

Explicando mais sobre **Silos**, vale resaltar que, são benfeitorias destinadas ao armazenamento de produtos agrícolas, geralmente depositados no seu interior sem estarem ensacados (Soares et al., 2000, p. 5699). Cabe ressaltar que esse armazenamento ocorre após a importante operação industrial de secagem que é feita com ar quente. Esse processo visa diminuir a umidade do grão permitindo a estocagem por um longo tempo sem se degradar. Na figura abaixo podem ser observados os processo pelo qual o grão passa até a estocagem.



De acordo com o levantamento realizado, a soja pode chegar a uma colheita de 17 milhões de toneladas, acima do inicialmente esperado. No milho, a projeção da safra é de 4 milhões de toneladas. A única cultura que a Emater revisou para baixo foi a do arroz. Como a soja e o milho, a safra de feijão tende a ter volume maior de produção. A colheita deve chegar a 69 mil toneladas, acima do inicialmente esperado. (fonte: ZH, fev/2018).

As cooperativas gaúchas fecharam o ano de 2017 com crescimento acima do registrado na economia do Rio Grande do Sul. O faturamento do setor – que no jargão cooperativo é chamado de ingresso – chegou a R\$ 43 bilhões, alta de 4,3% em relação ao ano de 2016, nos 13 segmentos de atuação. Mais uma vez, a maior parcela desse resultado veio do ramo agropecuário, que somou R\$ 26,6 bilhões. Os dados foram divulgados na Federasul. Para 2018, espera-se volume similar.

Em um estado como o Rio Grande do Sul, com forte apelo agrícola e clima favorável para as principais lavouras que utilizam a ensilagem, torna-se necessária a atenção do setor de saúde a essa atividade industrial, devido a seus reflexos sobre a saúde da população.

Durante a colheita, transporte, secagem, ensilagem/armazenamento dos grãos, acontecem problemas decorrentes principalmente no condicionamento desses até a chegada aos silos de estoque. Os principais problemas são observados dentro do limite industrial da secagem, que afeta diretamente a saúde do trabalhador que fica mais sujeito aos pó e explosões que ocorrem durante o processamento de secagem e ensilagem.

Para a população em geral, externa ao empreendimento, os problemas decorrentes das operações de secagem dos grãos podem ser impactantes e perigosos.

Esses impactos, quando acontecem, refletem-se de forma mais intensa em crianças menores de 5 anos e idosos acima de 60 anos, indivíduos da população que são mais suscetíveis aos efeitos perniciosos da poluição atmosférica. Por estas razões, nestes meses de atividade intensa de colheita e acondicionamento de grãos, é importante que as unidades de secagem sejam bem operadas. Podendo se obter maior eficiência e melhor qualidade no grão armazenado, o que propicia maior lucro e menor transtorno à saúde do trabalho e da população em geral.

VIGIAR/DVAS/CEVS
Texto: Liane Farinon e Paulo Gallas
Elaboração figura 1: Matheus Mendes

TERRA
Em 30/06/2018 - às 20h57
Atualizado em 01/07/2018 às 11h08

Estudo liga um em cada sete casos de diabetes à poluição

A relação era sugerida em estudos científicos desde 2016, mas novo trabalho considera levantamento com dados médicos de 1,7 milhão de Americanos

Um estudo publicado neste sábado (30) na revista científica *Lancet* liga um em cada sete novos casos de diabetes no mundo à poluição do ar. A relação já era sugerida em estudos científicos desde 2016, mas o novo trabalho considera um levantamento com dados médicos de 1,7 milhão de americanos, acompanhados por oito anos - e sem dados que indicassem previamente a doença. Nesses pacientes foram analisadas questões laboratoriais e se pesquisou a presença de partículas, fragmentos microscópicos de poeira, sujeira, fumaça, fuligem e gotículas líquidas.



Poluição causada por fábricas

Foto: Ralf Vetterle/SD-Pictures / Pixabay

A estimativa apresentada pela revista é de que 3,2 milhões de novos casos (14% do total) só em 2016 estariam ligados à associação diabete-poluição - que também responderia por 10 milhões de mortes. "Nossa pesquisa mostra uma ligação significativa entre poluição do ar e diabetes em todo o mundo", disse Ziyad Al-Aly, líder da pesquisa na Faculdade de Medicina da Universidade de Washington em St. Louis, Estados Unidos.

O risco global está, de acordo com os pesquisadores, mais voltado para países de baixa renda, como a Índia, que não têm recursos para mitigar a poluição e as mudanças climáticas, segundo a *Lancet Planetary Health*. Mas ainda conforme o estudo o risco é alto mesmo quando se consideram os níveis seguros de poluição admitidos pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e pela Organização Mundial da Saúde.

Pesquisas feitas em diversos laboratórios pelo mundo nos últimos dois anos já indicavam que a poluição do ar contribui para o desenvolvimento da doença ao reduzir a produção de insulina e provocar inflamação, o que impede o corpo de converter a glicose do sangue em energia para o corpo. "Dez ou quinze anos atrás, achávamos que a poluição do ar causava pneumonia, asma e bronquite e não muito mais do que isso", observa Philip Landrigan, diretor de saúde global da Escola de Medicina Icahn, Mount Sinai, em Nova York.

Fonte: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/estudo-liga-1-em-cada-7-casos-de-diabete-a-poluicao.15bef441d868df6f4054bf0778d4234af18vknmc.html>

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: 28/06/2018.

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: 28/06/2018.

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 28/06/2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Previsão do Tempo**. Disponível em: < <https://www.cptec.inpe.br> >. Acesso em: 28/06/2018.

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: 28/06/2018.

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.

Redação. **Estudo liga 1 em cada 7 casos de diabetes à poluição**. Terra – Ciência. Disponível em < <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/estudo-liga-1-em-cada-7-casos-de-diabete-a-poluicao.15bef441d868df6f4054bf0778d4234af18vknmc.html> > Em 01 de julho de 2018. Acesso em 03/07/2018.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://bit.ly/2htliUS>

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Rua Domingos Crescêncio, 132
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil
CEP 90650-090
+ 55 51 3901 1081
contaminantes@saude.rs.gov.br

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos - VIGIAR.

Telefones: (51) 3901 1121 ou (55) 3512 5277

E-mails

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto de Oliveira - Engenheiro Agrônomo

salzano-oliveira@saude.rs.gov.br

Laisa Zatti Ramirez Duque – Estagiária – Graduanda do curso de Geografia – UFRGS

Laisa-duque@saude.rs.gov.br

Lucia Mardini - Chefe da DVAS/CEVS

lucia-mardini@saude.rs.gov.br

Técnica Responsável:

Liane Beatriz Goron Farinon

AVISO:

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