

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Trazemos nesta edição o relato do II Encontro das Unidades Sentinelas do Programa VIGIAR – Porto Alegre. Este evento foi promovido pela Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador (EVSAT) de Porto Alegre e teve como objetivo devolver as informações resultantes das notificações das Unidades Sentinela em 2015 e promover o contato entre os profissionais das mesmas. A equipe do VIGIAR/RS parabeniza a organização do evento e as equipes das Unidades Sentinelas do VIGIAR que estiveram presentes.

Na segunda notícia o autor utiliza a palavra de ordem “respire se puder” quando se refere à poluição atmosférica em São Paulo em tempo frio e seco. Diz ainda que conforme estudo realizado, a expectativa de vida pode ser reduzida em até três anos por complicações causadas ou agravadas frente a essa situação.

Veja ainda nesta edição que em função da estiagem, algumas cidades do Mato Grosso podem ficar completamente imersas na fumaça. As queimadas associadas ao tempo seco potencializam a concentração da poluição no ar e podem levar ao agravamento de várias doenças.

Assim como o comandante do Batalhão de Emergências Ambientais do Mato Grosso recomenda a população para não fazer uso do fogo, a equipe do VIGIAR/RS lembra os gaúchos de que as queimadas liberam vários poluentes na atmosfera prejudicando a vida humana e o meio ambiente. Pense nisso!

Notícias:

- **Relato do II encontro das unidades sentinela do programa VIGIAR – Porto Alegre**
- **Sem previsão de chuva, Cuiabá deve ficar 'imersa' em meio a fumaça e qualidade do ar é crítica.**
- **Paulistanos perdem até três anos de vida por causa da poluição.**

Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao nosso Boletim.

Equipe do VIGIAR RS.

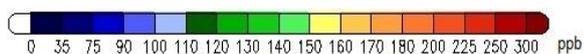
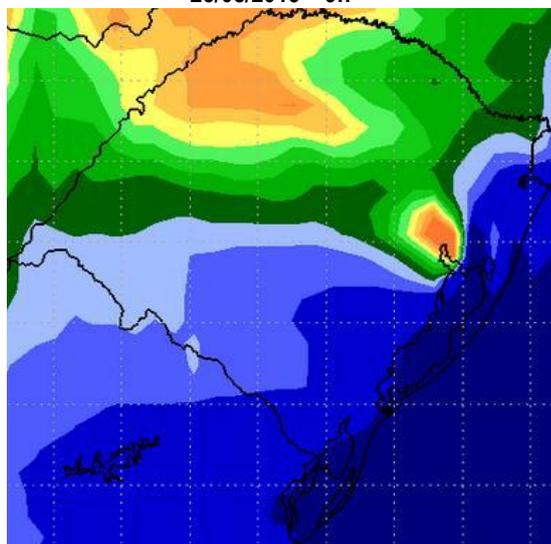
Objetivo do Boletim

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.

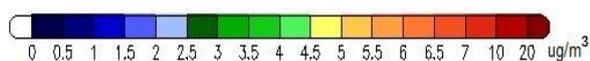
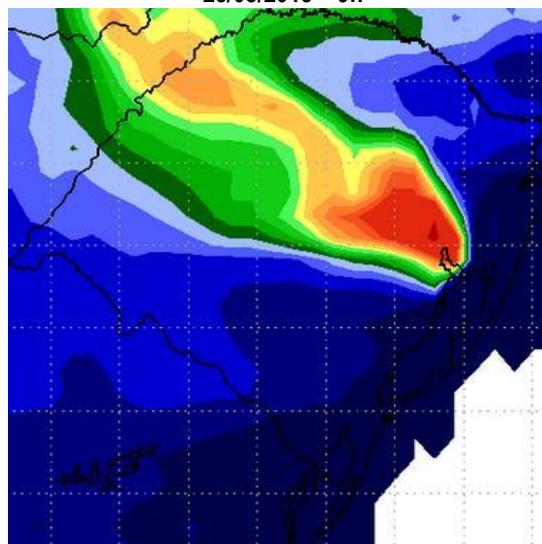
CO (Monóxido de Carbono)

25/08/2015 – 9h



PM_{2,5}(¹) (Material Particulado)

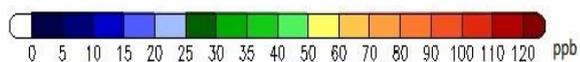
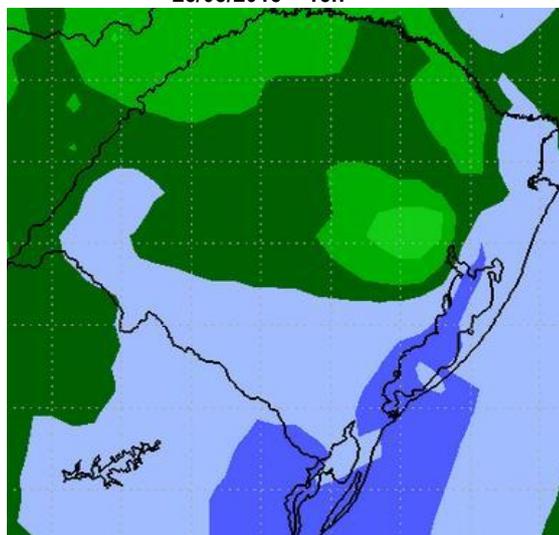
25/08/2015 – 9h



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

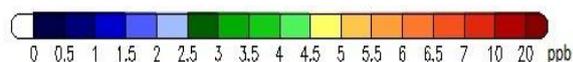
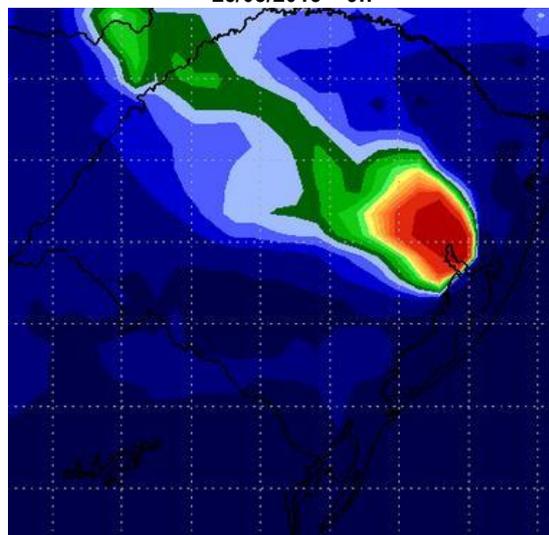
O₃ (Ozônio)

25/08/2015 – 15h



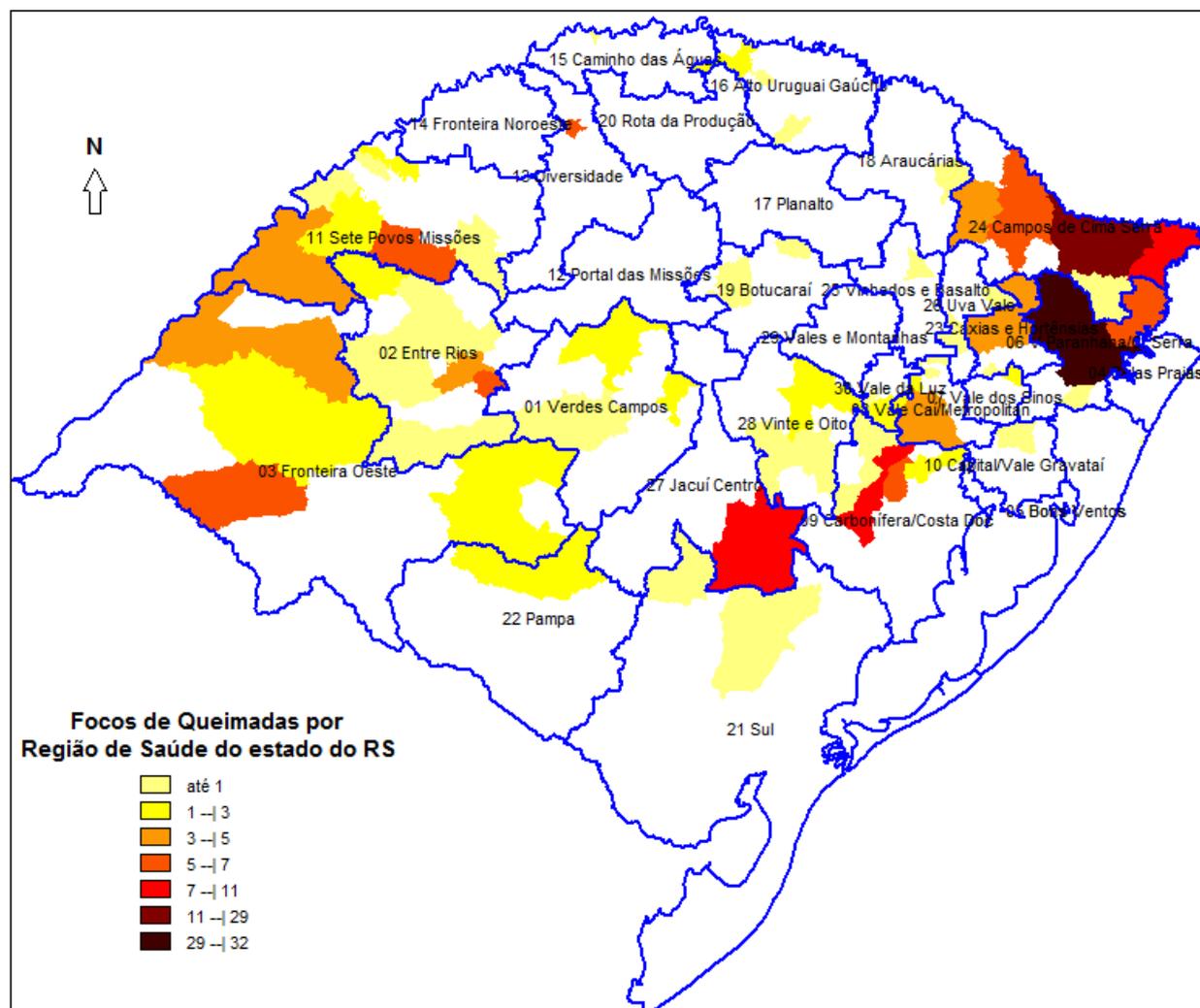
NO_x (Óxidos de Nitrogênio)

25/08/2015 – 9h



Fonte dos mapas de qualidade do ar: CPPMet/UFPel

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 13 a 25/08/2015 – total 237 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **237** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **13 a 25/08/2015**, distribuídos no RS de acordo com o mapa acima.

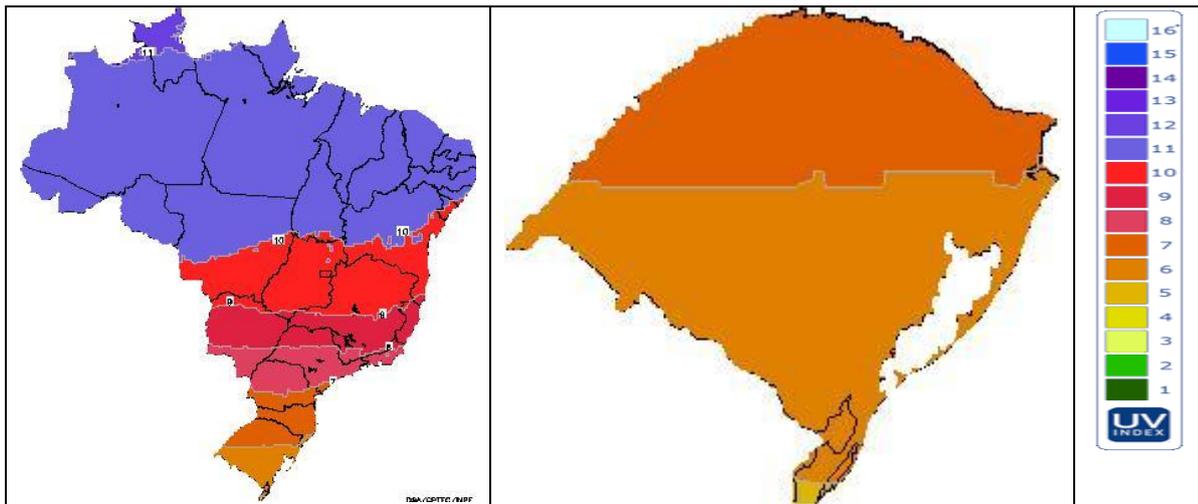
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 neste período, no Estado do Rio Grande do Sul, pode ter sido maior do que **237** 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 transportadas 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) no Estado do Rio Grande do Sul, em 26/08/2015.

INDICE UV MODERADO



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV	Índice UV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
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 este tipo 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 menos 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 à ambientes com ar condicionado.
- Mantenha-se hidratado: tome pelo menos 2 litros de água por dia;
- Tenha uma alimentação balanceada;
- Praticar atividades físicas ao ar livre em horários com menor acúmulo de poluentes atmosféricos e se possível distante do tráfego de veículos.
- Ficar atento às notícias de previsão de tempo divulgadas pela mídia;
- Evite se expor 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 encontra-se entre **5 e 7**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

26/08/2015: O céu está com muitas nuvens em todo do Rio Grande do Sul, devido a áreas de instabilidade atmosférica que entram pela fronteira oeste/noroeste e também devido a aproximação de uma frente fria, que está sobre o Uruguai que deve unir-se a estas áreas de instabilidade ocasionando temporais no decorrer do dia.

Nota: Observa-se pelo Radar da aeronáutica (REDEMET) a ocorrência de chuva no oeste, sudoeste, noroeste e depressão.

27/08/2015:

Céu: Nublado com pancadas de chuva e trovoadas, principalmente na madrugada e manhã, no norte, nordeste e leste do Rio Grande do Sul. Previsão de céu com variação de nebulosidade com chuva fraca e rápida em áreas isoladas do sul e centro. Na Campanha, a previsão é de predomínio de sol.

Ventos: De oeste/sudoeste, fracos a moderados. Com rajadas ocasionais no sul e litoral.

Temperatura: Com elevação da mínima.

28/08/2015:

Céu: Claro a parcialmente nublado sujeito a formação de nevoeiro.

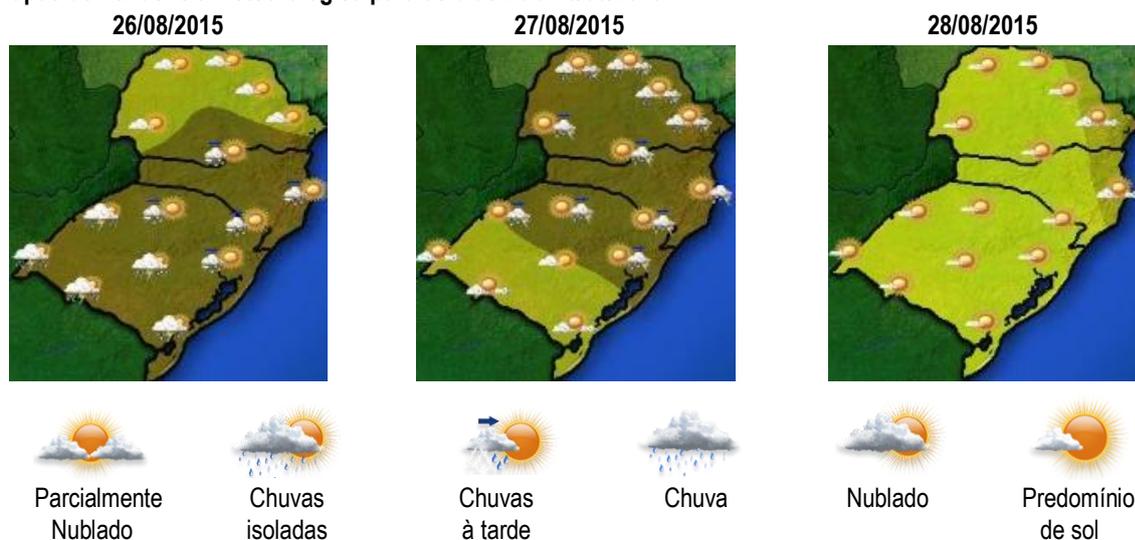
Ventos: De oeste/nordeste, fracos a moderados. De leste/nordeste, fracos a moderados.

Temperatura: Em declínio.

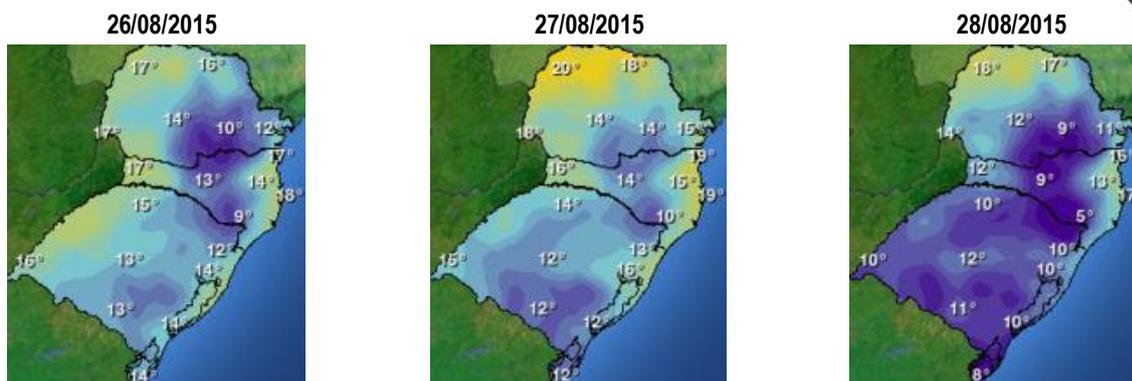
Fonte: CPPMet/UFPel

Atualizado em 26/08/2015 - 09:06

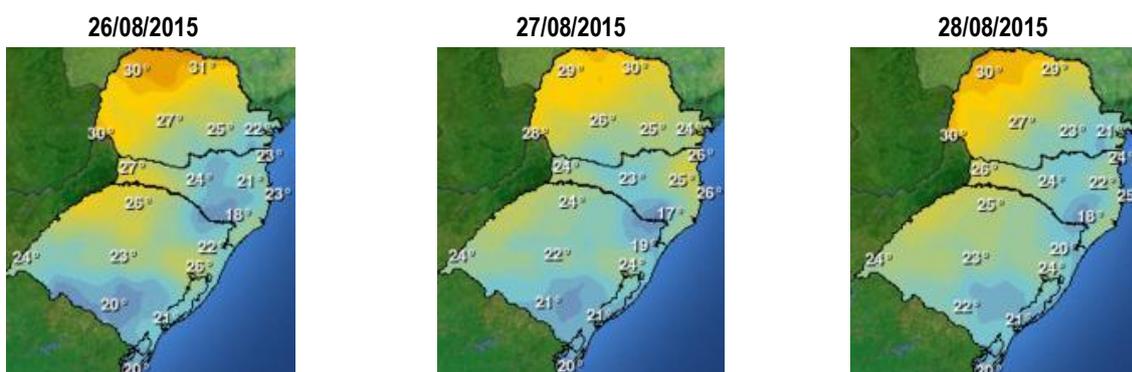
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 26 a 28/08/2015.



4.2. Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 26 a 28/08/2015.



4.3. Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 26 a 28/08/2015.



Fonte: TEMPO/CPTEC/INPE.

Atualizado em 25/08/2015 - 12:04

NOTÍCIAS

RELATO DO II ENCONTRO DAS UNIDADES SENTINELAS DO PROGRAMA VIGIAR – PORTO ALEGRE



Ocorreu no dia 20 de agosto de 2015 o II Encontro das Unidades Sentinelas do Programa VIGIAR de Porto Alegre com o objetivo de devolver as informações resultantes das notificações das Unidades Sentinelas em 2015 e promover o contato entre os profissionais das mesmas. Estiveram presentes as sete (7) Unidades Sentinelas e a coordenação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas aos Poluentes Atmosféricos (VIGIAR) de Porto Alegre, representante da Universidade Federal das Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), a equipe do VIGIAR do município de Canoas e a equipe do VIGIAR/RS.

A abertura do evento foi realizada por Marcelo Coelho da Silva, Chefe Interino da Equipe de Vigilância em Saúde e do Trabalhador (EVSAT) do município de Porto Alegre. Ele falou dos objetivos do evento e da importância da notificação.

Em seguida a Dra Claudia Rohden, da UFCSPA, fez a palestra com o título “O ar que respiramos em Porto Alegre... e a saúde?” abordando vários estudos coordenados por ela no município de Porto Alegre. A pesquisadora lembrou que anualmente ocorrem sete milhões de mortes no mundo causadas pela contaminação do ar e que Porto Alegre tem custo anual de 180 milhões de dólares na saúde, decorrente de agravos causados ou agravados pela poluição atmosférica.



AMBIENTES DE ÔNIBUS E ESTAÇÃO PROTEGIDOS PELA LEI ANTI-FUMO

FUMANTE, RESPEITE OS AMBIENTES COLETIVOS. COLABORE.



De acordo com a LC Municipal nº 555/2006 e atualizada pela LC Municipal nº 759/2015, fica proibido o fumo em recinto coletivo, público ou privado, acessível ao público em geral ou de uso coletivo, total ou parcialmente fechado em qualquer de seus lados por parede, divisória, teto, toldo ou toldado, de forma permanente ou provisória.

O tabagismo é uma doença. Procure sua unidade de saúde de referência.





FUMANTE, RESPEITE OS AMBIENTES COLETIVOS. COLABORE.

De acordo com a LC Municipal nº 555/2006 e atualizada pela LC nº 759/2015, fica proibido o fumo em recinto coletivo, público ou privado, acessível ao público em geral ou de uso coletivo, total ou parcialmente fechado em qualquer de seus lados por parede, divisória, teto, toldo ou toldado, de forma permanente ou provisória.



Elaine Costa, da equipe do VIGIAR do CEVS apresentou o VIGIAR/RS: capacitações, estudos, Termos de Cooperação Técnica, Ficha de investigação/denúncia de exposição aos poluentes atmosféricos, Boletim Informativo do VIGIAR/RS, Instrumento de Identificação de Município de Risco (IIMR) e Unidades Sentinelas. Reforçou a importância da notificação nas Unidades Sentinelas e a análise dos dados coletados nas mesmas, com o objetivo de subsidiar o planejamento e execução das ações de vigilância e assistência em saúde de populações expostas a poluentes atmosféricos.

A Dra. Cláudia já havia mencionado a poluição “indoor” na sua palestra, sendo esta produzida dentro de casa, oriunda principalmente da queima de lenha ou fumo. O assunto foi abordado mais a fundo por Lucas Franco, Farmacêutico, residente do Programa de Residência Multiprofissional. Lucas falou especificamente sobre o cigarro, seu prejuízo à saúde e legislação pertinente. Como ação educativa, o programa municipal de controle do tabagismo do setor das Doenças e Agravos não Transmissíveis (DANTS) organizou um plano para a conscientização coletiva dos usuários de transporte público. Para esta ação educativa foram produzidos cartazes e adesivos para serem colocados nos ônibus e nas paradas de ônibus com o tema: “Fumante, respeite os ambientes coletivos. Colabore”

O ponto alto do evento foi a apresentação do VIGIAR do município de Porto Alegre, bem como os dados e informações resultantes das notificações das Unidades Sentinela em 2015. Na ocasião, a bióloga Maria Inês Bello e a agente de fiscalização Vilca Velho, do VIGIAR Porto Alegre, lançaram um desafio para 2016 que é: elaborar projeto de ação local em conjunto com a comunidade a ser desenvolvido em 2016; e, apresentar o resultado desta experiência no III Encontro das Unidades Sentinelas do Programa VIGIAR.



PAULISTANOS PERDEM ATÉ TRÊS ANOS DE VIDA POR CAUSA DA POLUIÇÃO



Em diversas cidades da região sudeste do Brasil o inverno é caracterizado pelo tempo frio e seco. Essa combinação pode levar ao surgimento de alguns sintomas específicos, como ardência nos olhos e sensação de garganta e nariz secos devido à baixa umidade relativa do ar. Em São Paulo, por exemplo, onde existem quase seis milhões de carros circulando, a poluição é um agravante, pois reduz a capacidade do nariz de filtrar o ar que respiramos.

A ausência de chuvas dificulta que os gases poluentes emanados pelos carros se dissipem para a atmosfera, o que leva a um acúmulo de poluição bem ao alcance de nossos narizes.

Nessa época do ano, "respire se puder" é a palavra de ordem para o paulistano. Não à toa, doenças respiratórias, como sinusite e rinite, costumam dar as caras com muito mais frequência do que em estações mais quentes.

Porém, um novo estudo, coordenado pelo médico patologista Paulo Saldiva, da Universidade de São Paulo (USP), descobriu que as complicações causadas pelo tempo frio e seco vão muito além de problemas respiratórios e ardência nos olhos. De acordo com a pesquisa, a poluição pode cortar até três anos da expectativa de vida de um morador de São Paulo.

O ar pesado e poluído equivale a três ou quatro cigarros por dia e, mesmo que você não seja fumante, é impossível deixar de respirar e evitar que a fumaça venenosa vá para os pulmões. Por causa disso, a poluição é responsável pela morte de 35 pessoas por dia, em média, na capital paulista, ou seja, mais de 12 mil ao ano. Na China, a situação é ainda pior: 1,5 milhão morrem todos os anos em decorrência dos gases poluentes.

Para o especialista, ficar parado no trânsito em um ambiente rodeado por prédios, que dificultam a dispersão da fumaça - situação muito comum nas grandes metrópoles, como São Paulo -, é um dos piores cenários possíveis para a saúde dos pulmões e até do coração. Isso porque respirar o ar poluído pode aumentar as chances de infarto e de câncer de pulmão, além de outros problemas.

Fonte: <http://www.regiaonoroeste.com/portal/materias.php?id=124347>

23/08/2015 - 16:28 – Olhar Direto
Redação - Patrícia Neves

SEM PREVISÃO DE CHUVA, CUIABÁ DEVE FICAR 'IMERSA' EM MEIO A FUMAÇA E QUALIDADE DO AR É CRÍTICA.



Cuiabá pode ficar completamente imersa na fumaça no mês de setembro caso registre-se o prolongamento da estiagem, que já dura 46 dias. O coordenador de Monitoramento da Qualidade Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente (Sema), Sérgio Figueiredo, explica que o prolongamento é um dos efeitos esperados pelo fenômeno El Niño para este ano e para 2016. "Caso não haja a famosa 'chuva do caju' até sete de setembro, os níveis de fumaça tendem a aumentar e a cidade poderá ficar imersa na fumaça."

A situação se agrava no período noturno, segundo o especialista, porque é quando a temperatura se torna mais amena e os poluentes têm mais dificuldade em subir para a atmosfera.

Na capital, a mudança de ventos e a intensificação dos focos de calor devem agravar ainda mais a qualidade do ar. Dados do Laboratório de Ensaios da Sema apontam que o limite de material particulado oriundo da fumaça de queimadas considerado tolerável é de 25 microgramas (μg) por metro cúbico de ar (m^3). Na capital, esse índice oscila entre 20 e 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na última semana. Além disso, a umidade relativa do ar está variando entre 17% e 12%, sendo este último considerado estado de emergência sanitária pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Além de Cuiabá, cidades do extremo norte de Mato Grosso apresentam quadros de qualidade do ar considerados inadequados: Nova Bandeirantes, Colniza, Cotriguaçu, Aripuanã, Juína, Porto dos Gaúchos e Juruena. Em Cotriguaçu e Nova Bandeirantes, por exemplo, o volume de poluentes chegou a atingir 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nas últimas duas semanas, situação que pode levar ao agravamento de várias doenças, entre elas, as mais frequentes são as respiratórias.

Como as questões atmosféricas mudam rapidamente, Figueiredo pontua que há possibilidade de parte da fumaça oriunda da região norte seguir apenas para o estado vizinho Rondônia ou, conforme mudança de ventos, vir para Cuiabá, repetindo o fenômeno do “smog” que deixou a cidade em estado de alerta em 2007. O termo resulta da junção das palavras da língua inglesa “smoke” (fumaça) e “fog” (nevoeiro).

Fogo:

Para o tenente coronel Paulo André Barroso, comandante do Batalhão de Emergências Ambientais (BEA), é importante a população colaborar e não fazer uso do fogo neste período proibitivo, pois as condições estão propícias para que as queimadas se transformem em incêndios florestais, no caso de áreas rurais, de grandes proporções. “A maioria das queimadas é oriunda de atividades ou ações humanas, por isso apelamos para a consciência dos cidadãos, seja no campo ou na cidade. Além de ser crime, queimar neste período pode gerar consequências graves para o meio ambiente e também à saúde da população.”

Fonte: <http://www.olhardireto.com.br/noticias/exibir.asp?id=404657>

REFERÊNCIAS

ARBEX, Marcos Abdo et al. **Queima de Biomassa e Efeitos sobre a Saúde**. Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília, DF: SBPT, vol. 30, n. 2, mar/abr 2004.

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. **Condições do Tempo**. Disponível em: <<http://tempo.cptec.inpe.br/>>. Acesso em: 26/08/2015.

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **DAS. Radiação Ultravioleta - Camada de ozônio e saúde humana**. Disponível em: <http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br_uvimax.htm>. Acesso em: 26/08/2015.

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **DPI. Monitoramento de Queimadas e Incêndios**. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 26/08/2015.

BRASIL. Universidade Federal de Pelotas. Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas. **Previsão para o Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://cppmet.ufpel.edu.br/cppmet/index3.php?secao=0>>. Acesso em: 26/08/2015.

BRASIL. Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Meteorologia. Centro de Pesquisas e Previsões Meteorológicas. **Qualidade do Ar**. Disponível em: < <http://ccatt.ufpel.edu.br/>>. Acesso em: 26/08/2015.

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.

NEVES, Patrícia. **Sem previsão de chuva, Cuiabá deve ficar 'imersa' em meio a fumaça e qualidade do ar é crítica**. Olhardireto: Notícias/Cidades. Disponível em: < <http://www.olhardireto.com.br/noticias/exibir.asp?id=404657> > Acesso em: 25/08/15

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. **An Assessment of health effects of ambient air pollution in Latin America and the Caribbean**. Washington, D.C., 2005.

EXPEDIENTE

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:
http://www.saude.rs.gov.br/lista/418/Vigil%C3%A2ncia_Ambiental_%3E_VIGIAR

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 1081

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

**Larissa Casagrande Foppa – Estagiária – Graduada do curso
de Geografia – UFRGS**

larissa-foppa@saude.rs.gov.br

Técnicos Responsáveis:

Elaine Terezinha Costa e 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.