

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Um dos objetivos do Boletim do VIGIAR é alertar para os sérios problemas de saúde causados pela poluição atmosférica visto estar associada a mortes por problemas cardíacos, doenças respiratórias e câncer de pulmão.

Nesta edição noticiamos estudo que fortalece descobertas científicas anteriores que relacionavam a poluição do ar com o autismo. Mulheres em seus terceiros trimestres de gestação parecem estar mais vulneráveis à doença quando respiram níveis elevados de partículas emitidas por usinas de energia, incêndios e automóveis. Quanto mais elevada for a taxa de exposição, maior será o risco. A poluição do ar parece aumentar o risco em duas vezes. Esta é uma evidência apontando para a contribuição do meio ambiente no aumento do risco para o autismo.

Mais uma vez reiteramos a importância em conhecermos informações referentes ao ar que respiramos, fato que não acontece na maioria das cidades. Por isso, enalteçemos o trabalho de cientistas da Universidade da Califórnia que criaram uma tecnologia que monitora a qualidade do ar em tempo real e é apresentada via smartphones ou pelo computador. O pequeno aparelho é capaz de detectar os níveis de ozônio, monóxido de carbono e dióxido de nitrogênio. Após computar os níveis de poluentes, o índice de qualidade do ar pode ser mostrado em tempo real na tela de qualquer smartphone.

Já houve indícios dos efeitos e benefícios que a tecnologia pode conferir. Um exemplo foi entre os usuários ciclistas que alterando seus trajetos e desviando suas rotas reduziram sua exposição aos poluentes atmosféricos.

Notícias:

→ **Poluição pode dobrar o risco de grávida dar à luz criança autista, diz estudo;**

→ **Tecnologia monitora a qualidade do ar em tempo real e apresenta suas condições via smartphones;**

Aproveitamos a oportunidade para agradecer as manifestações de apreço ao Boletim Informativo do VIGIAR. Equipe do VIGIAR.

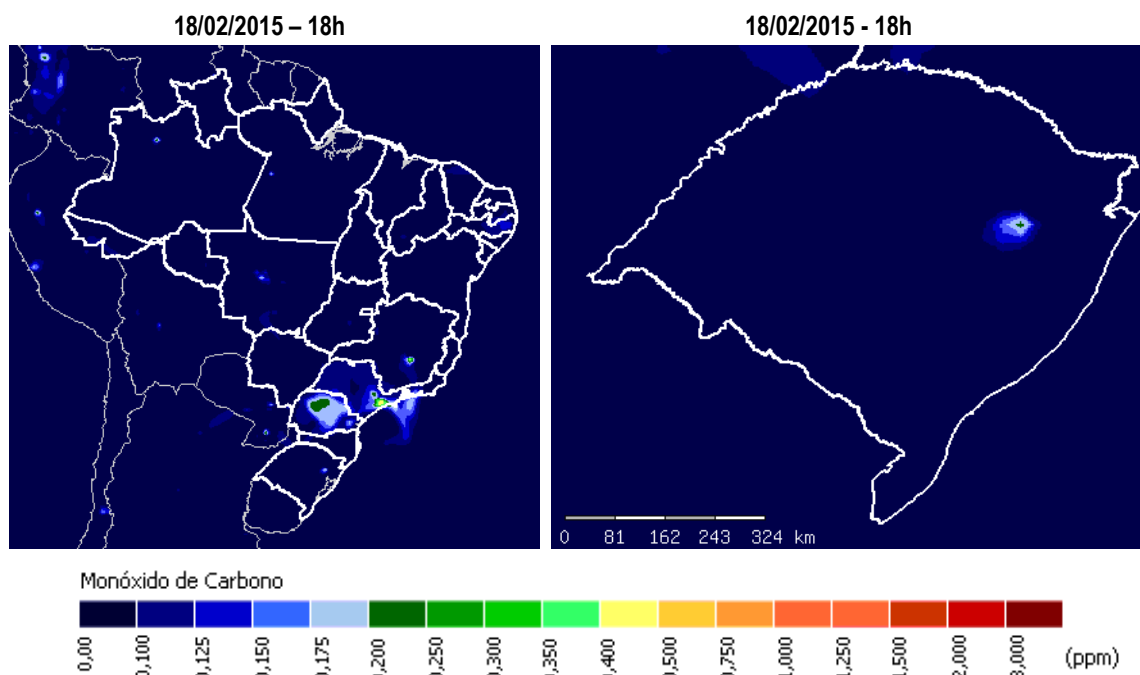
Equipe do VIGIAR RS.

Objetivo do Boletim

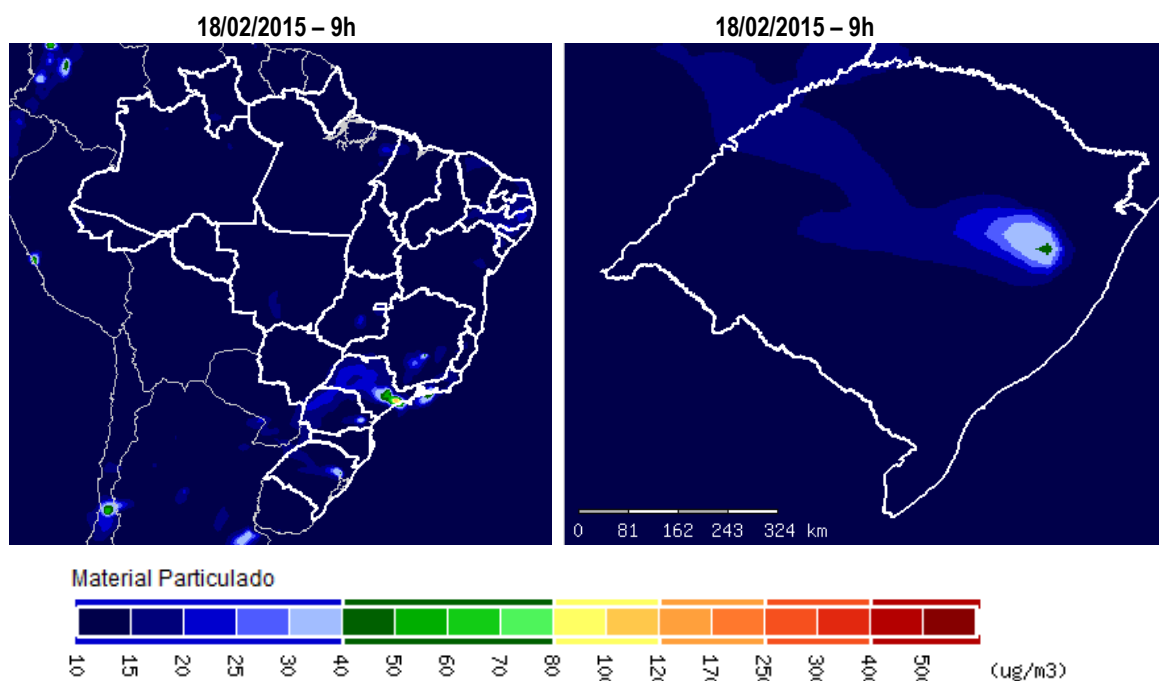
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

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

Qualidade do Ar - CO (Monóxido de Carbono) – provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais:

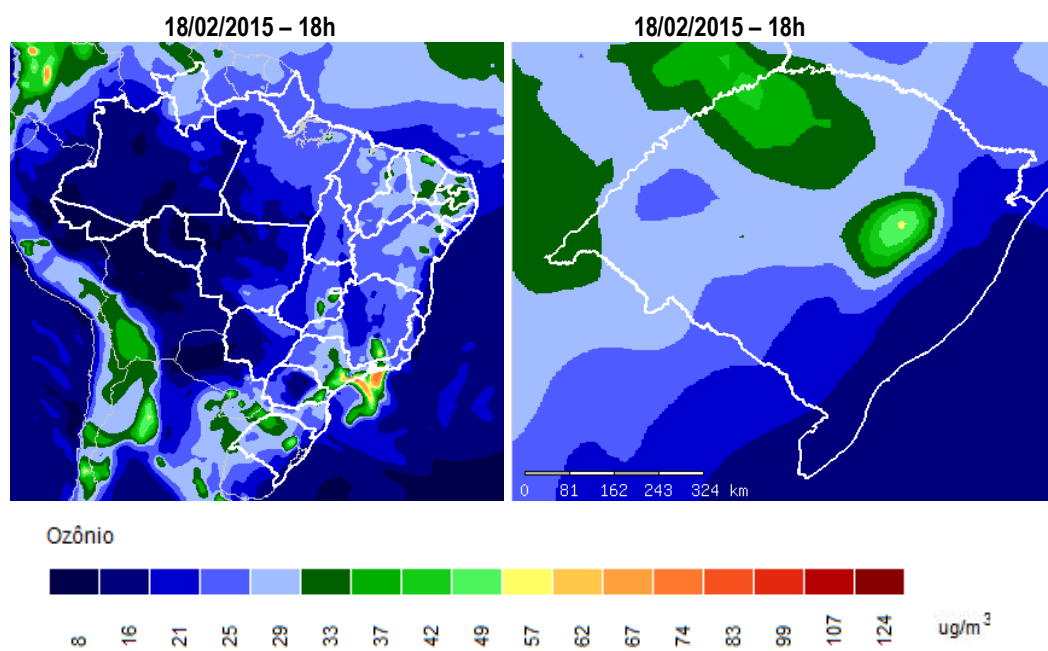


Qualidade do Ar – PM_{2,5}(¹) (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

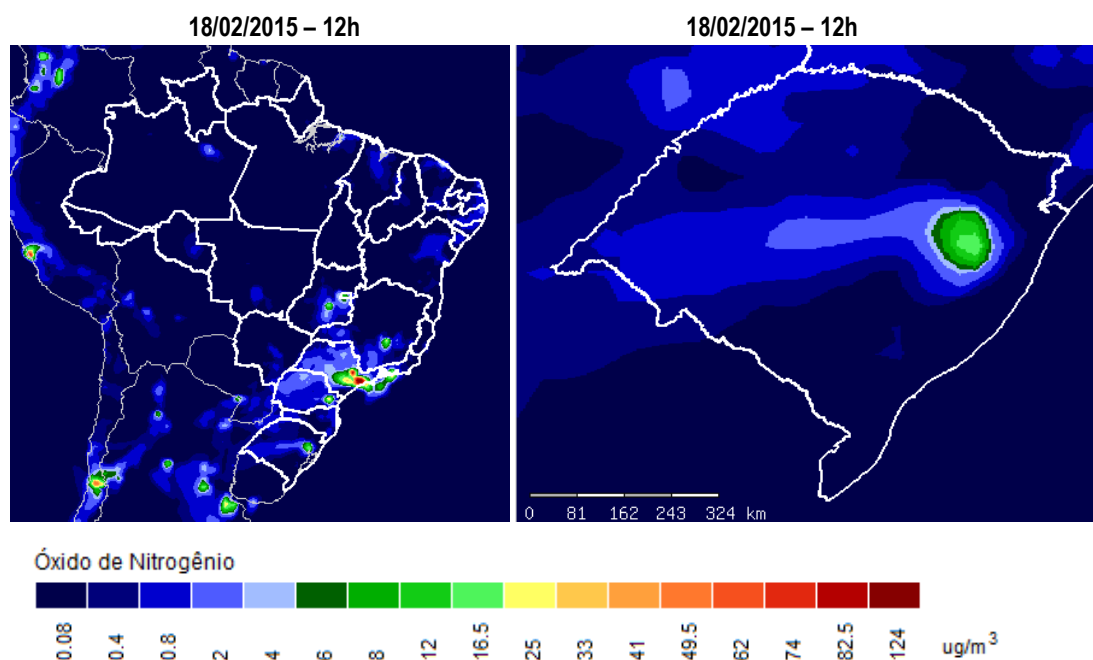


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

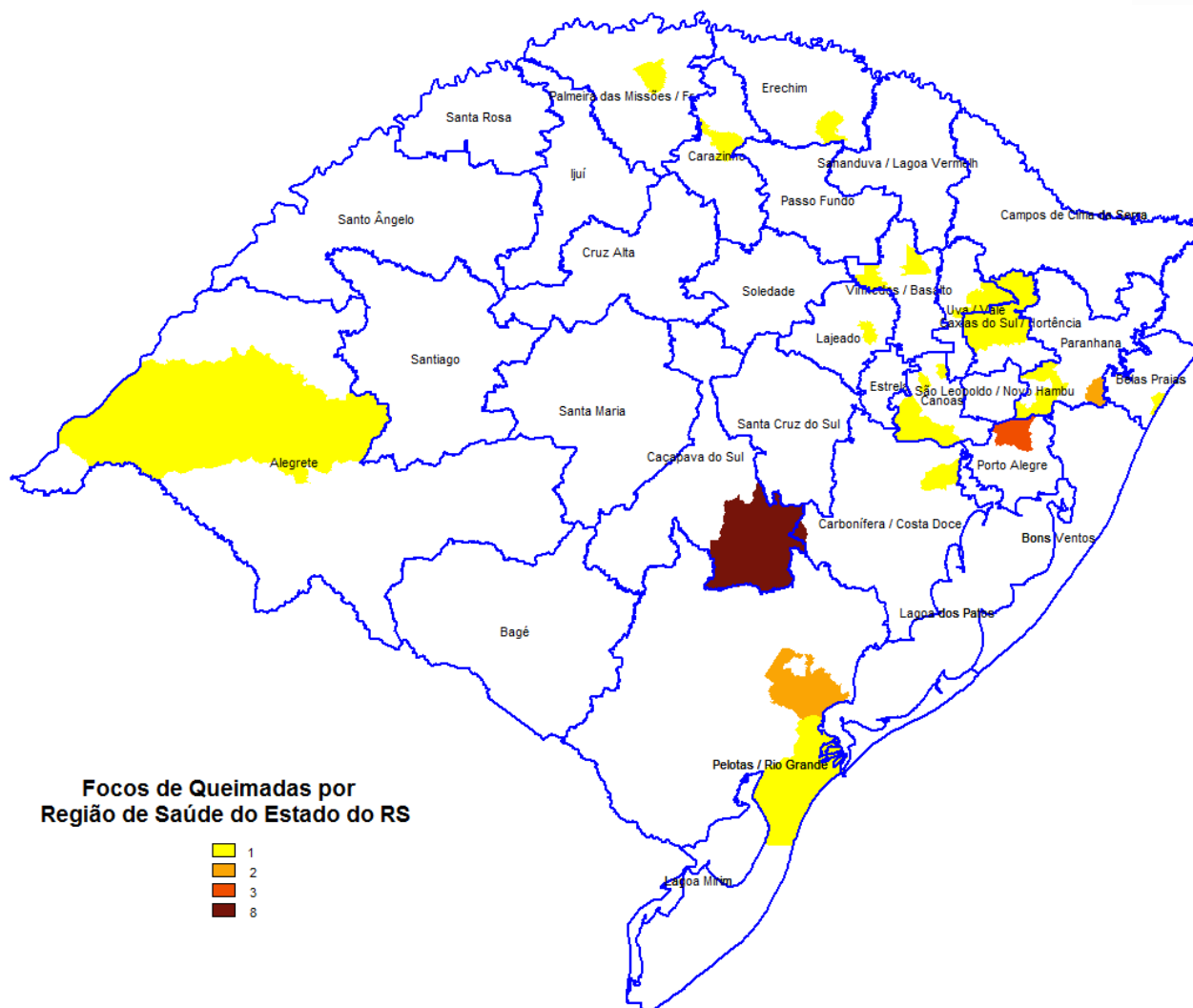


Fonte dos mapas de qualidade do ar: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

OBS.: Na região Metropolitana de Porto Alegre, de acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente NO_x, proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, esteve com seus índices alterados nos dias 12, 13, 16 e 17/02/15. O poluente PM_{2.5}, proveniente de emissões de queimadas, apresentou alterações em seus índices nos dias 12 e 13/02/15.

Há previsões de aumento dos mesmos poluentes nos dias de hoje, 20 e 21/12/2015.

2. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 12/02 a 18/02/2015 – total 31 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **31** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **12/02 a 18/02/2015**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

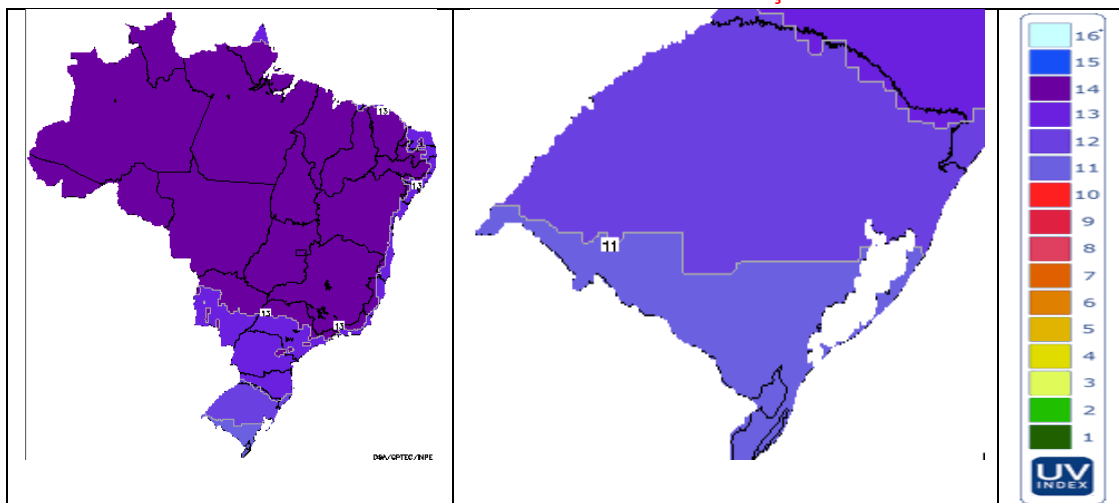
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **31** 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; Organización Panamericana de la Salud, 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 19/02/2015.

ÍNDICE UV EXTREMO! RECOMENDA-SE PRECAUÇÕES!



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

Tabela de Referência para o Índice UV

ÍNDICE UV 1	ÍNDICE UV 2	ÍNDICE UV 3	ÍNDICE UV 4	ÍNDICE UV 5	ÍNDICE UV 6	ÍNDICE UV 7	ÍNDICE UV 8	ÍNDICE UV 9	ÍNDICE UV 10	ÍNDICE UV 11	ÍNDICE UV 12	ÍNDICE UV 13	ÍNDICE UV 14
Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Muito Alto	Extremo	Extremo	Extremo	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 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 PESSOAL

- Evite aglomerações em locais fechados;
- Mantenha os ambientes 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;
- 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 **11 e 12**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

4. Tendências e previsão do Tempo para o RS:

19/02/2015: No sul e sudoeste do RS: nublado com pancadas de chuva. Nas demais áreas da região: variação de nuvens e pancadas de chuva. Temperatura estável. Temperatura máxima: 34°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 15°C nas áreas de serra.

20/02/2015: No sul e oeste do RS: encoberto com chuva isolada. Nas demais áreas da região: variação de nuvens e pancadas de chuva localizadas. As pancadas de chuva ocorrerão principalmente à tarde no norte e leste do RS. Temperatura estável.

Tendência: No sul e sudoeste do RS: possibilidade de chuva. Nas demais áreas do RS: encoberto com chuva isolada. Nas demais áreas da região: variação de nuvens e pancadas de chuva. Temperatura estável.

Fonte: CPTEC/INPE.

Atualizado: 18/02/2015 – 12h12min

19/02/2015 08h15 - Atualizado em 19/02/2015 08h15

Quinta-feira será de tempo abafado e pancadas de chuva no RS

Na Fronteira Oeste, previsão é de chuva já no início da manhã.

Em Santa Rosa, no Noroeste gaúcho, máxima prevista é de 35°C.

Do G1 RS



Porto Alegre amanheceu com tempo seco nesta quinta-feira (Foto: Reprodução/RBS TV)

Uma nova frente fria se aproxima do Rio Grande do Sul nesta quinta-feira (19) e aumenta a nebulosidade em todas as áreas. O tempo é úmido na Fronteira Oeste do estado já no início da manhã e pode chover a qualquer hora na região. À tarde, as temperaturas ficam altas e o tempo abafado pode provocar temporais, como mostra a reportagem do Bom Dia Rio Grande, da RBS TV (*veja o vídeo*).

Em Porto Alegre, os termômetros variam de 22°C e a 32°C. A previsão é de um dia com predomínio de sol e calor. Ao fim da tarde, há chance de chuvas isoladas na capital e Região Metropolitana.

No Litoral Norte, em Capão da Canoa, o dia inicia com 24°C e, no período da tarde, deve fazer 33°C. Em Santa Rosa, no Noroeste, a mínima é de 21°C e a máxima 35°C, com pancadas isoladas de chuva. Em Rio Grande, no Sul, a temperatura varia de 23°C a 28°C.

O final de semana deve ser de tempo instável com chance de pancadas de chuva ao fim do dia em praticamente todas as regiões. No domingo, há risco para novos temporais. Os termômetros seguem altos.

[Clique AQUI e assista a reportagem completa](#)



Fonte: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2015/02/quinta-feira-sera-de-tempo-abafado-e-pancadas-de-chuva-no-rs.html>

29 OUT2014 - 11h06 - atualizado às 11h08

EUA: "pior seca da história" já atinge 100% da Califórnia

A Califórnia, nos Estados Unidos, está em situação parecida. De acordo com levantamento do Telegraph, a seca local já atinge 100% do Estado, sendo que, em 58% dele, ela pode ser classificada como "excepcional", o último grau da escala de gravidade do medidor oficial norte-americano.

O governador Jerry Brown declarou emergência no início deste ano, sugeriu corte de 20% no consumo de água da população e regulamentou multa de 500 dólares para "lavagens excessivas de calçadas e carros". Além disso, os restaurantes apenas oferecem água quando os clientes pedem, os gramados estão sendo substituídos por grama sintética e as piscinas estão sendo cobertas para evitar evaporação.

Os reservatórios locais, embora estejam bem mais abastecidos que os de São Paulo, estão em situação considerada crítica: no geral, com 36% da capacidade. O maior deles, chamado de Lake Shasta, tem 25%. O segundo maior, 28%.

Segundo cientistas, *a seca é resultado não só da falta de chuvas, mas também da ação humana, especialmente por conta da atividade industrial e do aumento na emissão de gases que prejudicam a cama de ozônio.*

Fonte: <http://noticias.terra.com.br/mundo/estados-unidos/eua-pior-seca-da-historia-ja-atinge-100-da-california.fbd633c56eb59410VqnVCM400009bcceb0aRCRD.html>



"Por que as pessoas ficam mais indispostas no verão?"

Quer saber como evitar a indisposição nos dias de calor?

Por Aline Cardoso

Estamos na estação mais quente do ano, e bate uma moleza comum nesta época do ano, mas existem alguns segredinhos para encarar a rotina com mais disposição.



O verão começou em 21 de dezembro de 2014 e esta estação termina no dia 20 de março. Até lá muita gente ainda vai sentir indisposição e aquela preguiça. Isso porque, durante a estação mais quente do ano, o calor é intenso, o que deixa o corpo sem disposição, aumenta a sonolência e diminui o apetite. O calorão pode deixar algumas pessoas mais impacientes e mau humoradas. Já para quem está de férias ou aproveita o fim de semana na praia ou piscina, este calor é muito bem vindo, porém em dias normais, ele causa um desconforto.

A primeira dica para diminuir a indisposição é cuidar da hidratação corporal, o ideal é beber bastante água.

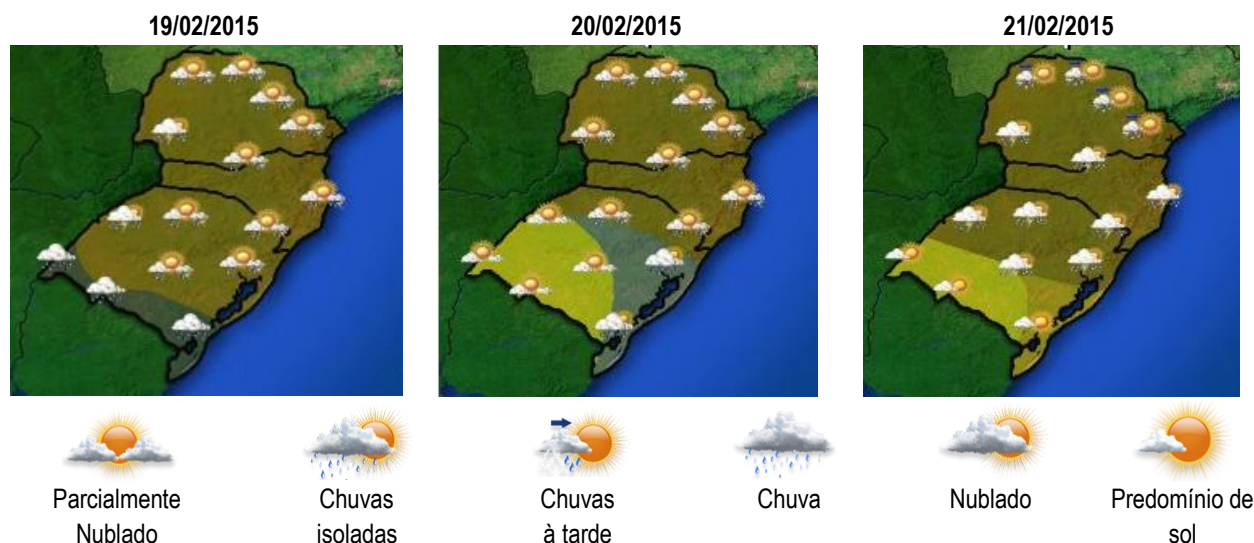
Ter uma alimentação saudável é a segunda dica. Segundo a nutricionista Verônica Lima, a indicação é de alimentos mais leves na estação mais quente do ano, isso ajuda evitar aquela sensação de corpo pesado ao longo do dia. A sugestão da profissional é de trocar frituras, refrigerantes e comidas mais pesadas por outras mais saudáveis, como frutas e verduras.

Uma refeição balanceada com alimentos saudáveis ajuda a ter mais disposição para exercer as atividades do dia a dia. "É melhor evitar doces com muito açúcar, o ideal é optar por uma fruta de sobremesa, além de ser mais refrescantes, ela não é muito calórica", comenta Verônica.

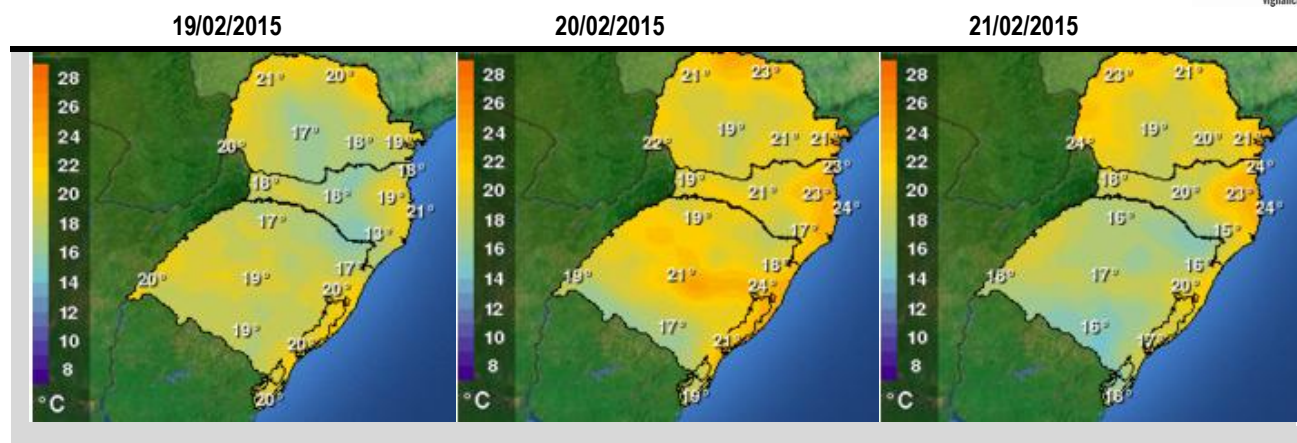
A terceira dica é deixar a preguiça de lado e praticar exercícios físicos, além de aumentar a disposição no dia a dia, ajuda também na perda de calorias.

Fonte: <http://www.tempoagora.com.br/bem-estar/por-que-pessoas-ficam-mais-indispostas-verao/>

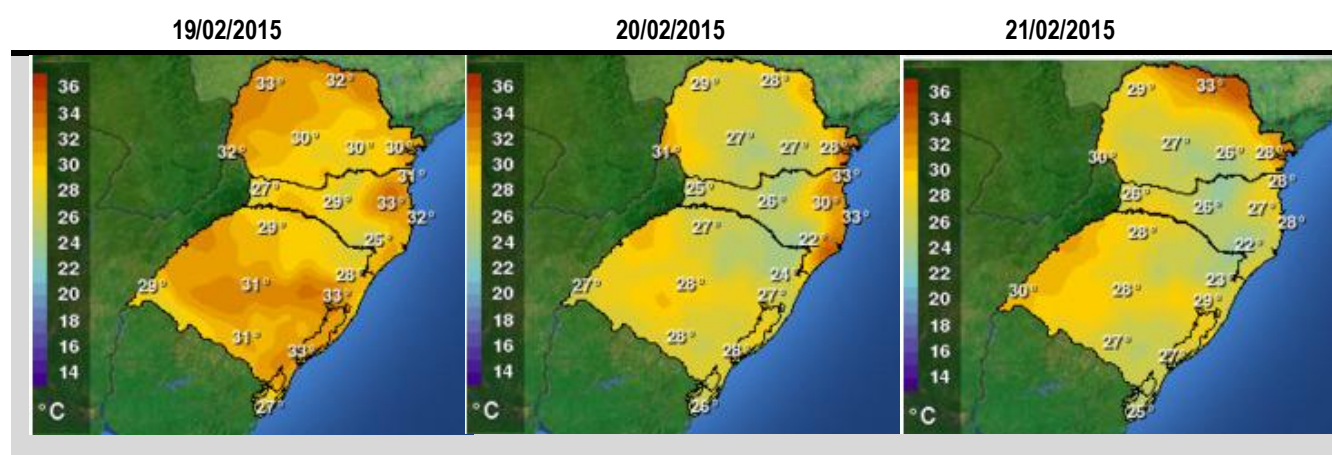
4.1. Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 19 a 21/02/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 19 a 21/02/2015.



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 19 a 21/02/2015.



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

NOTÍCIAS

Por O GLOBO COM SITES INTERNACIONAIS - 18/12/2014 9:45 / Atualizado 18/12/2014 9:57

Poluição pode dobrar o risco de grávida dar à luz criança autista, diz estudo

Pesquisa de Harvard deverá ajudar a desvendar os mistérios da doença



Diretor de pesquisa ressalta que 'nem todas as mães expostas à poluição do ar terão filhos com autismo' - **Reprodução**

RIO - Mulheres grávidas podem quase dobrar o risco de dar à luz uma criança com autismo por inalação de fumaça expelida pelos veículos ou chaminés, de acordo com um novo estudo de Harvard que pode ajudar a desvendar os mais profundos mistérios do autismo.

A pesquisa, divulgada nesta quinta-feira, fortalece descobertas científicas anteriores que ligavam a poluição do ar com o autismo. E oferece ideias frescas, mostrando que as mulheres em seus terceiros trimestres de gestação parecem estar mais vulneráveis à doença quando respiram níveis elevados de partículas transportadas pelo ar emitidas por usinas de energia, incêndios e automóveis. Os resultados aparecem on-line na revista "Environmental Health Perspectives".

— Encontramos uma associação que foi específica da gravidez e, especialmente, para o terceiro trimestre, identificando uma janela que pode lançar luz sobre os processos que podem levar ao autismo — disse Marc Weisskopf, autor sênior do estudo e professor associado de epidemiologia ambiental e ocupacional na Faculdade de Saúde Pública de Harvard.

Quanto mais elevada for a taxa de exposição, maior o risco, segundo ele. Ligar as mini toxinas ao último trimestre pode oferecer uma pista convincente, Weisskopf acrescentou, porque a maior parte do crescimento neuronal ocorre durante esses três meses - "um momento em que o desenvolvimento do cérebro pode ser afetado".

A equipe de Harvard observou mulheres grávidas que participaram do Estudo II de Saúde das Enfermeiras, um grupo de mais de 116 mil enfermeiras norte-americanas que concordaram em ser monitoradas a partir de 1989. Os pesquisadores acumularam dados sobre onde as participantes viveram durante a gravidez e seu cruzamento com a leitura de poluição do ar para essas áreas, registrado pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos.

Entre as mães, o pesquisador e seus colegas identificaram 245 crianças que foram diagnosticadas com transtorno do espectro autista (TEA) durante o período de tempo analisado.

Embora os resultados de Harvard não sejam os primeiros a ligar poluição do ar com autismo, o papel está "entre os estudos mais fortes até agora", apontou Michael Rosanoff, diretor de pesquisa em saúde pública para o grupo de defesa Autism Speaks.

— Nem todas as mães expostas à poluição do ar terão filhos com autismo — afirmou Rosanoff. — Nós sabemos que o autismo é complexo. Sabemos que existe biologia subjacente em combinação com a exposição ambiental que pode ter causado o autismo de seus filhos. (Mas) a poluição do ar parece aumentar o risco em duas vezes.

De fato, um outro indício descoberto pela equipe de Harvard parece focar no tamanho infinitesimal de algumas das partículas mais perigosas de poluição - derivando partículas que têm 2,5 microns de diâmetro ou são menores. Para fins de comparação, é de cerca de um micron da largura de uma célula vermelha do sangue. Quando inaladas "as partículas finas" de carros, caminhões e emissões industriais podem penetrar profundamente nos pulmões.

— Nós estamos realmente construindo uma base sólida de evidência para a poluição do ar agora que está ficando forte — colocou Weisskopf. — Estamos chegando a um ponto em que a evidência aponta para um papel do meio ambiente no aumento do risco para o autismo.

Fonte: <http://oglobo.globo.com/sociedade/saude/poluicao-pode-dobrar-risco-de-gravida-dar-luz-crianca-autista-diz-estudo-14864857>

09/02/2015 08h57 - por Agência Brasil

Tecnologia monitora a qualidade do ar em tempo real e apresenta suas condições via smartphones

Informações são especialmente úteis para pessoas com problemas respiratórios

Cientistas da Universidade da Califórnia, em San Diego, criaram uma nova maneira de monitorar a qualidade do ar, o CitiSense. Através de um sistema de pequenos sensores portáteis, as informações sobre o nível de poluição podem ser acessadas a qualquer momento em um smartphone ou pelo computador.



A ideia do projeto é gerar dados mais precisos e em maior quantidade do que há à disposição atualmente. Para isso, foram distribuídos sensores para 30 pessoas, como estudantes, pesquisadores e funcionários da universidade, que, pelo período de quatro semanas, coletaram dados sobre a poluição do ar na cidade. Um exemplo do problema do sistema atual usado pelos cientistas é o do condado de San Diego que, com 3,1 milhões de habitantes e quase 12.000 km², possui apenas 10 estações de monitoramento da qualidade do ar.

O pequeno aparelho é capaz de detectar os níveis de ozônio, monóxido de carbono e dióxido de nitrogênio, os poluentes mais comuns encontrados nas fumaças de carros, caminhões e ônibus. Após computar os níveis, o índice de qualidade pode ser mostrado em tempo real na tela de qualquer smartphone.

Em campo

Os sensores se mostraram ferramentas extremamente educativas para seus usuários. Se muitos imaginavam que a poluição se difundia homogênea no ar, o que se aferiu com a experiência não comprovou essa hipótese. A poluição apresentou tendência à concentração em pontos específicos, como ao longo de vias principais ou cruzamentos, por exemplo. Aspecto interessante foi observado pelos usuários de bicicleta que testaram o experimento ao verificarem que a poluição, no mesmo trajeto poderia variar a depender do horário. Ou seja, a poluição se alterna entre locais e em horários diferentes. Outra aferição foi a de que aqueles cuja atitude mais se orientava à redução de emissões, como usuários de bicicletas e de ônibus, foram exatamente aqueles que incorreram na maior exposição à poluição.

Mesmo a consider-se o caráter de pesquisa do projeto, os hábitos dos pesquisadores já deram indícios dos efeitos e benefícios que a tecnologia pode conferir. Os usuários ciclistas notaram que o simples fato de alterar seus trajetos e desviar suas rotas para ruas de menor tráfego já se apresentava como uma forma de sensível redução à exposição aos poluentes. Usuários de ônibus passaram a evitar a espera pelo veículo perto dos canos de emissões, locais em que a qualidade do ar era mais baixa, algo que parece intuitivo, mas comportamento que se mostrou acentuado após a experiência da pesquisa.

Próximos passos

A tecnologia ainda apresenta evoluções importantes a serem incorridas, a exemplo do alto consumo de baterias incorrido nas trocas de dados entre os smartphones e os sensores ou



mesmo o alto custo de cada um dos sensores, da ordem de US\$ 1.000 por unidade. São evoluções necessárias, mas que fazem parte do processo natural de desenvolvimento tecnológico. A meta do projeto CitiSense é estruturar e estabelecer uma rede composta por centenas de pequenos sensores conduzidos pelo público e cuja troca de informações entre seus celulares e computadores centrais seja capaz de, preservando a privacidade de seus usuários, analisar e devolver à população, agências de saúde pública e comunidade em geral um panorama sobre as condições de poluição da região que habitam.

É uma iniciativa importante, não apenas para a criação de políticas específicas com relação a emissão de poluentes e à saúde pública, mas também para indivíduos que sofrem de problemas respiratórios crônicos, como asma, que precisam manter-se distantes da exposição a poluentes.

Fonte: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/37/1271-tecnologia-monitora-a-qualidade-do-ar-em-tempo-real-e-apresenta-suas-condicoes-via-smartphones.html>

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 | (55) 3512 5277

E-mails

Elaine Terezinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Janara Pontes Pereira – Estagiária –

Graduanda do Curso de Geografia - UFRGS

janara-pereira@saude.rs.gov.br

Liane Beatriz Goron Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Rosane Pereira Prato - Chefe da DVAS/CEVS

rosane-prato@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.