



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

**BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS
VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS**

(nº 45/13 de 14/11/2013)

Objetivo do Boletim

Disponibilizar informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que possam contribuir com as atividades desenvolvidas pela Vigilância em Saúde.

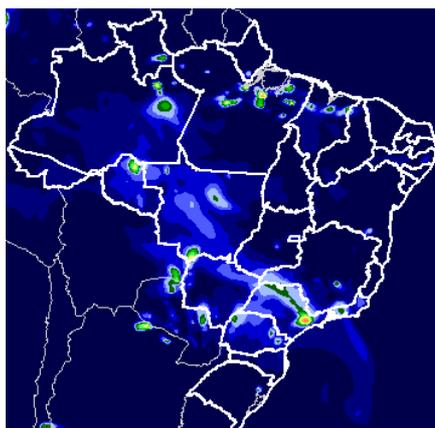
ALERTA METEOROLÓGICO

Segundo informações do CPTEC/INPE, estão previstos temporais para a próxima **sexta-feira** para as regiões Fronteira-Oeste, Centro-Oeste e Planalto do Rio Grande do Sul, e alertam para seu **alto poder destrutivo**.

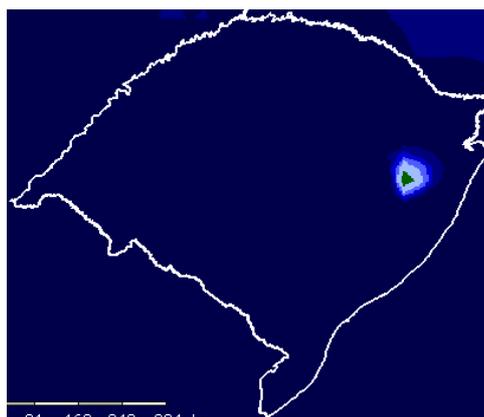
1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

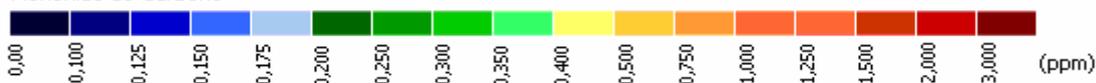
13/11/2013 – 00h



13/11/2013 – 00h

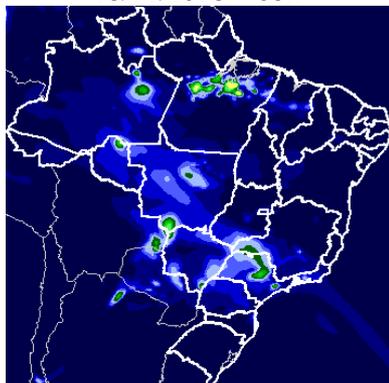


Monóxido de Carbono

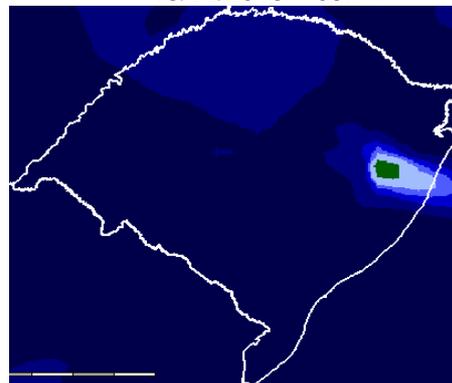


Qualidade do Ar - PM_{2,5} (Material Particulado) – proven. de queimadas

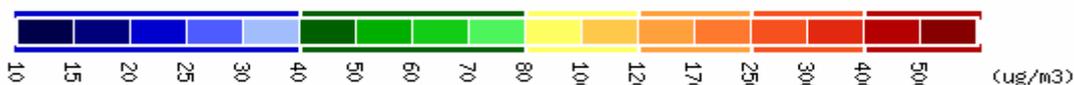
13/11/2013 – 09h



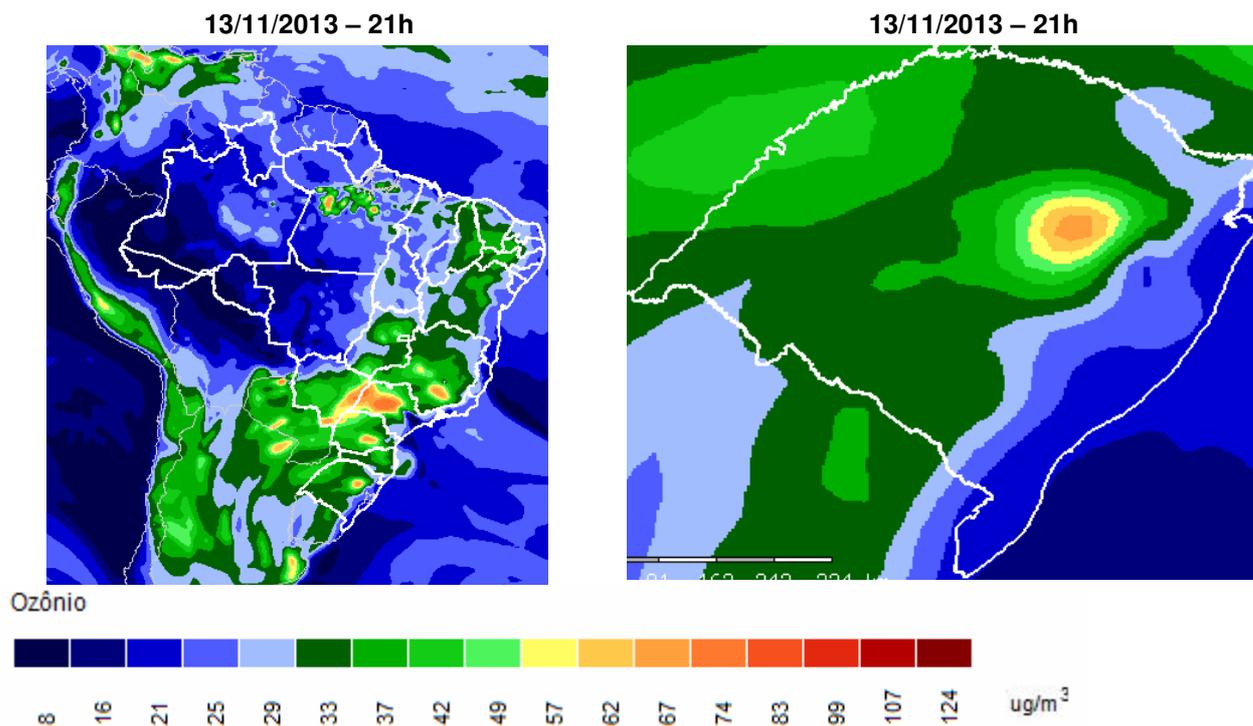
13/11/2013 – 09h



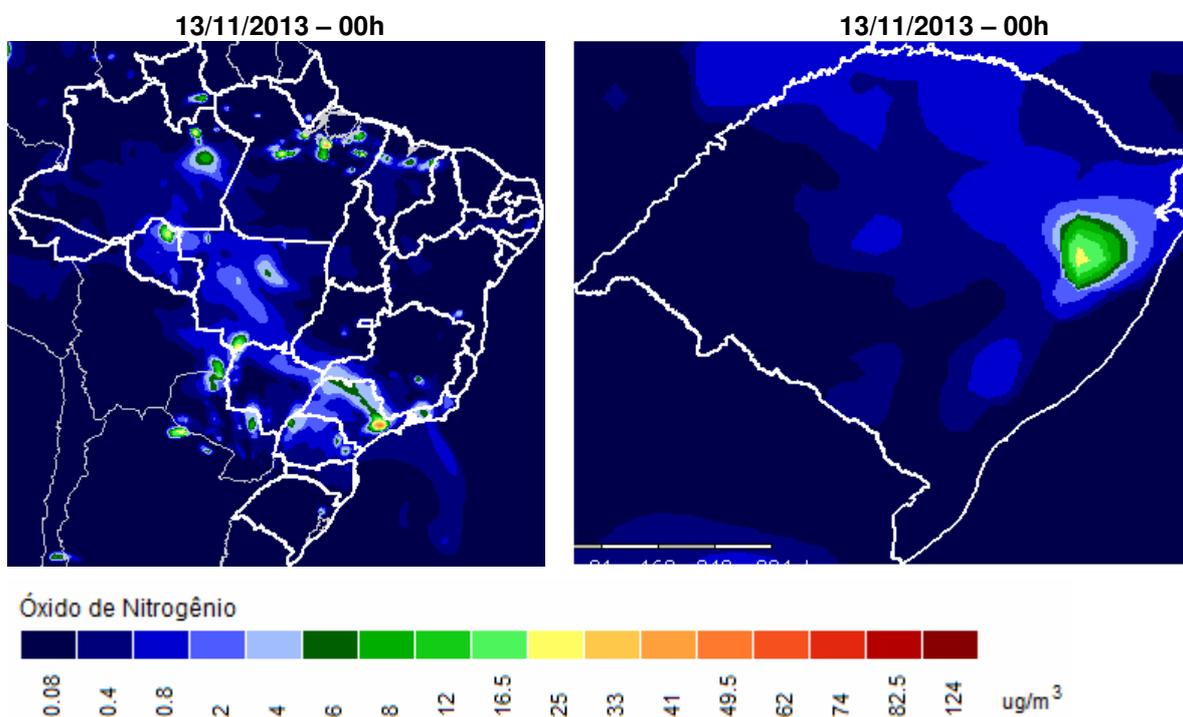
Material Particulado



O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



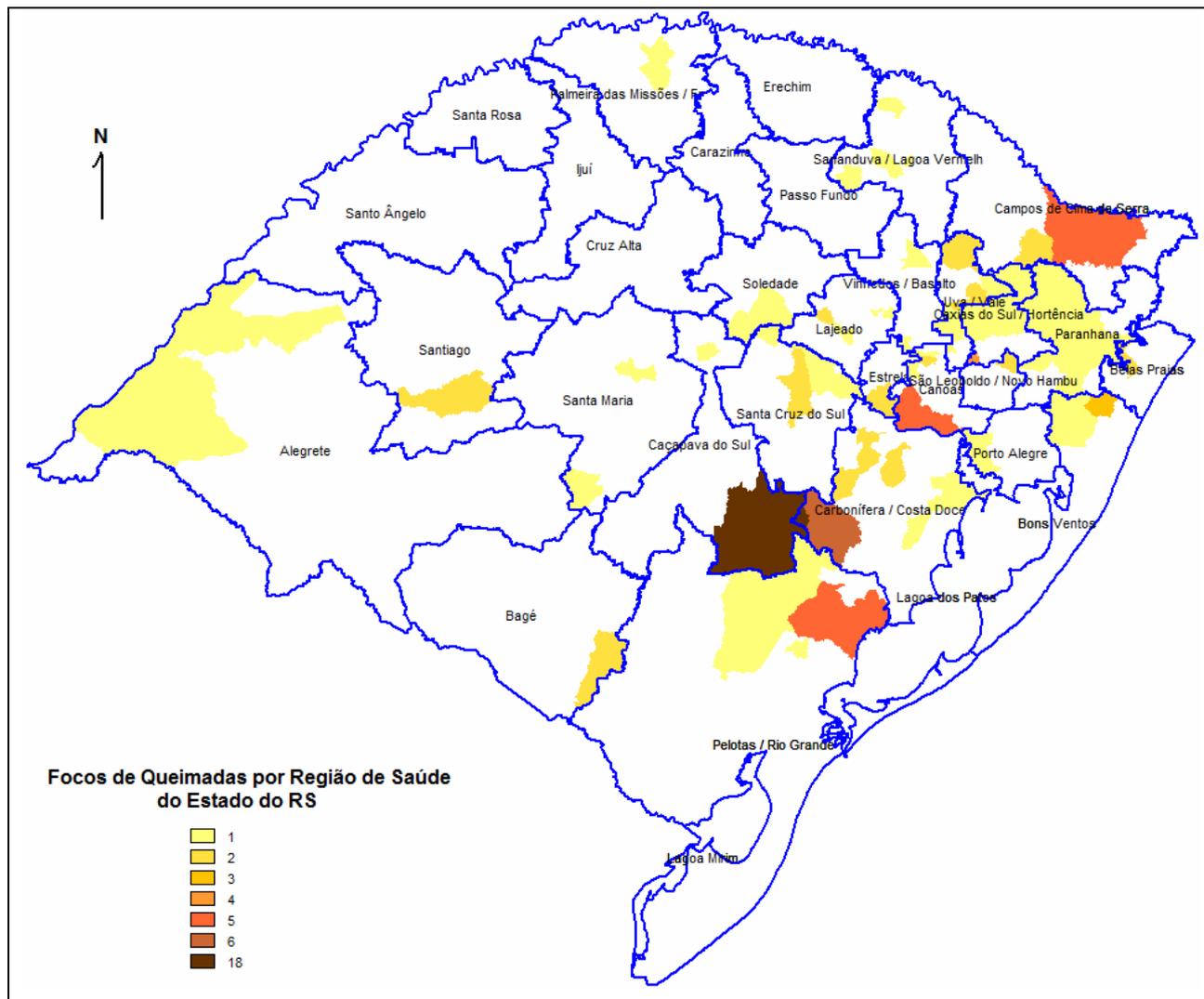
NOx (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - proven. de queimadas e fontes urbano/industriais.



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

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, o poluente NOx proveniente de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais, esteve com seus índices alterados nos dias 8 a 13/11/2013 na Região Metropolitana de Porto Alegre. No dia 10, chegou a ultrapassar os 130ug/m³. Também na região metropolitana de Porto Alegre, o poluente PM_{2.5} proveniente de emissões de queimadas, esteve alterado nos dias 9, 10, 11 e 13/11/2013, conforme os Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pela OMS. Há previsões de que o NOx possa estar alterado nos próximos dias para a referida região.

1.1 – Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 07 a 13/11/2013 – total 107 focos.



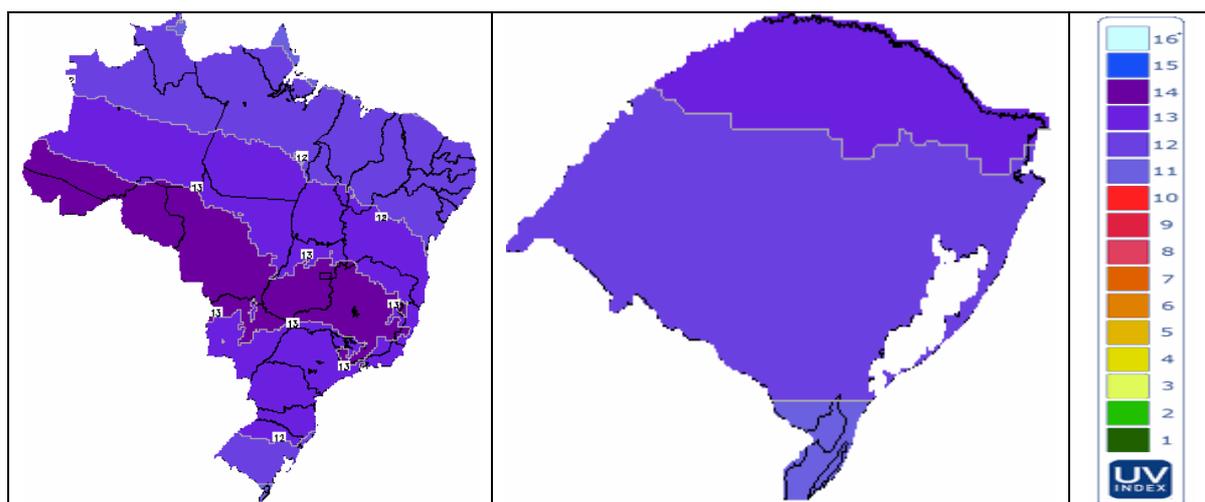
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados 107 focos de calor no estado do Rio Grande do Sul, no período de **07 a 13/11/2013**, distribuídos espacialmente no RS de acordo com os mapas acima.

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 sub-notificadas 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 sub-notificação 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 **107** 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).

2 - Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 14/11/2013.



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
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;
- Dê preferência ao uso de transportes coletivos.

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, pois o nível de incidência para o Estado do RS encontra-se com os índices **11 a 13**. Considerando que os danos provocados pela exposição solar são cumulativos, cuidados especiais devem ser tomados todos os dias: Use roupas para proteger o corpo; acessórios de proteção como óculos escuros de boa qualidade; chapéu ou boné para proteger os olhos, rosto e pescoço;

Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.

3 – Tendências e previsão do Tempo

14/11/2013: Em todas as áreas: predomínio de sol. O dia será ventoso no litoral e de nevoeiro à leste. Temperatura estável. Temperatura mínima: 10°C nas áreas de serra de SC e do RS.

15/11/2013: No centro e sudeste do RS: variação de nuvens com pancadas de chuva forte localizadas. No sul do RS: muitas nuvens com pancadas de chuva forte localizadas com trovoadas. Nas demais áreas: predomínio de sol. O dia será ventoso no litoral e de nevoeiro no leste do Estado. Temperatura em declínio.

Tendência: No sudoeste do RS: parcialmente nublado. Nas demais áreas: muitas nuvens e chuvas periódicas. Temperatura amena.

Atualizado 13/11/2013 - 17h57

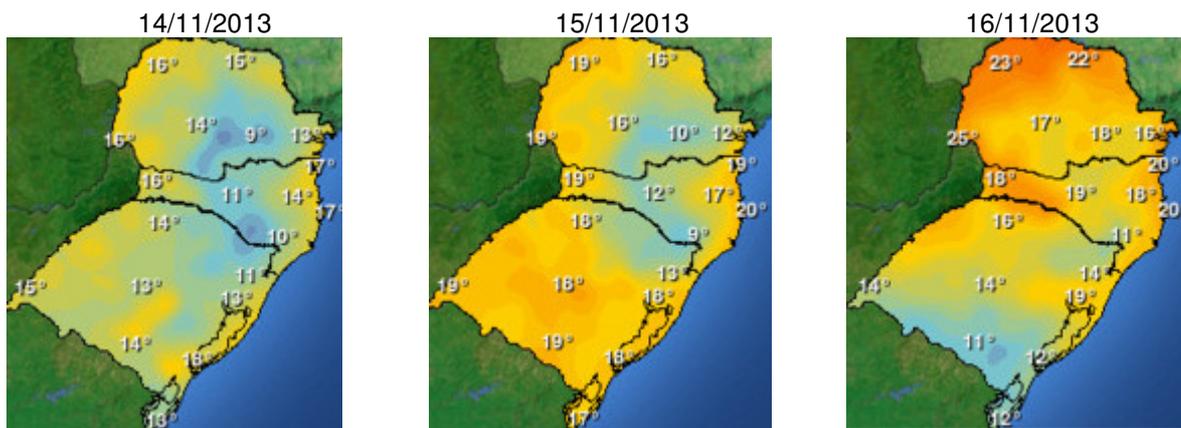
3.1 – Mapas de Tendência Meteorológica para o período de 14 a 16/11/2013.



3.2 – Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 14 a 16/11/2013.



3.3 – Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 14 a 16/11/2013.



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

Atualizado 14/11/2013 – 11h

NOTÍCIAS

Negociador climático chinês admite que contaminação é problema-chave.

PEQUIM, 05 Nov 2013 (AFP) - O chefe da delegação da China nas negociações internacionais sobre o clima admitiu nesta terça-feira que a contaminação do ar em seu país - um dos maiores emissores de dióxido de carbono do mundo - está afetando os cidadãos. "A China sofre realmente com a forte contaminação do ar", admitiu Xie Zhenhua, vice-presidente da Comissão Nacional para o Desenvolvimento e a Reforma, a máxima instituição de planejamento econômico do país. A contaminação do ar "se tornou uma norma que está afetando gravemente a saúde mental e física dos chineses", acrescentou, afirmando que espera uma melhora da situação na próxima década. Xie, que falou à imprensa por ocasião das negociações sobre o clima realizadas na próxima semana na Polônia, atribuiu os problemas de contaminação em seu país ao "modelo de desenvolvimento obsoleto" do país, à "sua estrutura industrial e energética pouco razoável" e ao lançamento generalizado de despejos contaminantes que algumas empresas realizam. A raiz do problema, explicou, é o "uso de combustíveis fósseis".

A contaminação está se tornando um foco crescente de descontentamento na China. As autoridades se comprometeram a reduzir em 25% a emissão de poluentes na atmosfera para 2017 em Pequim e em outras grandes cidades e melhorar a qualidade do ar que os cidadãos respiram. O governo assegurou que os níveis de contaminação diminuirão se o consumo de carvão, uma das principais fontes energéticas do gigante asiático, também diminuir.

A China é o maior consumidor de carvão do mundo e espera-se que no ano que vem responda por mais da metade da demanda. As grandes metrópoles chinesas têm sido afetadas por uma forte contaminação nos últimos anos, devido, em grande parte, às emissões produzidas pela combustão do carvão nas usinas energéticas. Os níveis de partículas conhecidas como PM2.5 são este ano 40 vezes superiores ao limite recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A contaminação, que tende a piorar no inverno, também se deve à rápida urbanização, ao forte desenvolvimento econômico e a fatores climáticos. A má qualidade do ar tem sujado a imagem das cidades chinesas, entre outras Pequim, a capital, que registrou uma queda de 15% no número de turistas durante a primeira metade deste ano.

A contaminação do ar provocou 1,2 milhão de mortes prematuras no país mais populoso do mundo, segundo um instituto especializado em temas de saúde americano. A imprensa noticiou nesta terça-feira que uma menina de 8 anos, diagnosticada com câncer de pulmão, é a vítima mais jovem da contaminação. No mês passado, a cidade de Harbin registrou uma espessa camada de contaminação durante vários dias, que causou o fechamento de colégios, enquanto o aeroporto e o tráfego foram perturbados pela falta de visibilidade.

Na semana que vem, Varsóvia sediará a conferência internacional sobre mudanças climáticas, com vistas a limpar o terreno para a assinatura de um acordo em 2015 no âmbito da ONU para reduzir as emissões de gases causadores de efeito estufa.

Em, 05/11/2013 19h29

<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2013/11/05/negociador-climatico-chines-admite-que-contaminacao-e-problema-chave.htm>

**Poluição do ar pode causar depressão.
Pesquisa da Universidade de State Ohio aponta que gases na atmosfera afetam o hipocampo.**

por Redação Galileu

Péssima notícia para quem mora em cidades em que a poluição impera: pesquisadores da Universidade de Ohio State, após uma série de pesquisas, chegaram à conclusão que a poluição do ar causa males não somente ao nosso coração e pulmões, mas também ao cérebro, podendo gerar falhas de memória e até depressão.



Poluição pode causar danos no cérebro, aponta pesquisa da Universidade de Ohio State// Crédito: Areaprojecto8/Wikimedia.

O estudo consistiu em expor um camundongo à poluição encontrada nas grandes metrópoles durante dez meses. Camundongos preferem lugares escuros. Assim, os pesquisadores treinaram durante cinco dias camundongos expostos a poluição e outros não expostos a acharem um buraco que os levaria para um lugar escuro. No dia do teste, os camundongos foram colocados em uma área clara e tinham que achar o buraco que os levaria para a área escura (mais agradável), missão para a qual tinham sido treinados. Os camundongos expostos a poluição não só demoraram mais para achar o buraco, como depois, tiveram dificuldades para se lembrar do caminho. E ainda apresentaram traços de depressão.

Verificado o hipocampo dos camundongos, área responsável pela memória, aprendizagem e depressão, os cientistas de Ohio observaram que os camundongos que respiraram ar poluído tinham menos dendritos (prolongamentos dos neurônios responsáveis pela recepção dos estímulos nervosos), gêmulas (parte do dendrito que faz essa recepção) e um nível de complexidade celular menor. Esses são os elementos que fazem o hipocampo funcionar bem.

Em, 17/10/2010

<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI247493-17770,00-OLUICAO+DO+AR+PODE+CAUSAR+DEPRESSAO.html>

**Poluição aumenta risco de suicídio, diz estudo.
Pesquisa da Universidade de Seul, que analisou 4 mil suicídios, diz que eles foram mais
frequentes em dias com maior poluição.**

por NewScientist

Não é só o corpo que sofre com a poluição. Além de causar diversos tipos de doenças respiratórias, ela pode estar ligada ao suicídio, é o que diz um estudo divulgado recentemente sobre o assunto realizado em sete cidades da Coreia do Sul – o país sofre com uma taxa de 26 mortes deste tipo para cada 100 mil habitantes.

A equipe de Chang Soo Kim, da Universidade de Yonsei em Seul, estudou quatro mil suicídios em conjunto com a medição de concentração de PM10 – partículas de poluição trazidas pelo ar de 10 micrômetros de diâmetro ou menos, como as que são liberadas pelo escapamento do carro. Descobriram que os suicídios foram mais comuns dois dias depois de um aumento de poluição.



Vista geral de fábricas, com chaminés exalando fumaça, e prédios na região da Lapa, São Paulo Foto: Amilton Vieira / Editora Globo.

Eles consideraram uma escala de poluição que ia dos níveis mais baixos para os mais altos de PM10. Concluíram que as pessoas estiveram 9% mais propensas a se matarem quando os níveis de PM10 passavam da metade da escala. E quem sofria de problema cardíaco – que também pode estar relacionado à poluição – tinha esta chance aumentada para 19%.

O outro estudo, feito pela Universidade Médica Khaohsiung em Taiwan no final da década de 1990, descobriu que altos níveis de poluição estavam associados à asma em mais de 160 mil estudantes. Dez anos depois, a equipe verificou que os suicídios foram duas vezes mais comum entre as pessoas estudadas do que no resto da população e que a chance era maior ainda quando os sintomas da asma eram mais severos no início da pesquisa.

Mais um estudo do Centro de Controle e Prevenção de Doenças de Atlanta, nos EUA, concluiu que 7,5% das pessoas que tinham asma diziam sofrer de problemas psicológicos. Contra 3% do resto da população. Somente há pouco tempo cientistas começaram a relacionar problemas respiratórios e saúde mental. Kim, o pesquisador coreano, ainda diz que altos níveis de PM10 podem causar inflamação nos nervos e afetar a saúde mental de uma maneira direta.

Em, 17/10/2010

<http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI155347-17770,00-POLUICAO+AUMENTA+RISCO+DE+SUICIDIO+DIZ+ESTUDO.html>

Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/RS:

<http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=organograma&cod=4669>

Dúvidas e/ou sugestões

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância em Saúde de Populações Expostas à Poluição Atmosférica.

Telefones: (51) 3901 1081 (55) 3512 5277

e-mails:

elaine-costa@saude.rs.gov.br

janara-pereira@saude.rs.gov.br

liane-farinon@saude.rs.gov.br

salzano-barreto@saude.rs.gov.br

Responsável técnico pelo boletim: **Bióloga Liane Beatriz Goron Farinon**
e **Téc. em Cartografia Sanit. Elaine Terezinha Costa**

AVISO:

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