

Mensagem da Equipe VIGIAR/RS

Os altos níveis de poluição atmosférica vivenciado pelos europeus, desta vez na Grã-Bretanha, ainda tem como agravante a grande quantidade de poeira vinda do Saara por vendavais fortes. Lembramos que as poeiras podem transportar diversas substâncias poluentes e tóxicas aderidas em sua superfície.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a poluição do ar tornou-se o maior risco para a saúde ambiental no mundo, sendo responsável por cerca de 7 milhões de mortes por ano, o que corresponde a uma em cada oito pessoas.

Por outro lado, não são apenas as pessoas a sofrerem com a situação, mas também o clima. Se nada for feito para conter o aquecimento global, teremos secas, inundações, conflitos e perdas econômicas cada vez mais impactantes.

Aliás, conforme painel da ONU, é extremamente provável que o homem tenha causado a maior parte do aquecimento global, pois toneladas de dióxido de carbono são emitidas pelo tráfego, centrais energéticas e combustíveis de origem fóssil, assim como o metano, gerado pelo desmatamento e pela pecuária.

Finalizamos esta edição com alguns resultados de pesquisas que apontam ser a poluição atmosférica responsável por modificações genéticas que geram graves conseqüências.

Enfim, mais uma vez alertamos para a necessidade de reduzir a poluição do ar adotando políticas públicas mais sustentáveis, além de um modo individual mais consciente de nos relacionarmos com o nosso planeta.

Destacamos as notícias incluídas neste boletim:

→ **Segunda parte de relatório do IPCC adverte sobre futuro sombrio do clima;**

→ **Poeira do Saara gera alerta de poluição no Reino Unido;**

→ **Poluição do ar pode causar danos genéticos às crianças;**

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

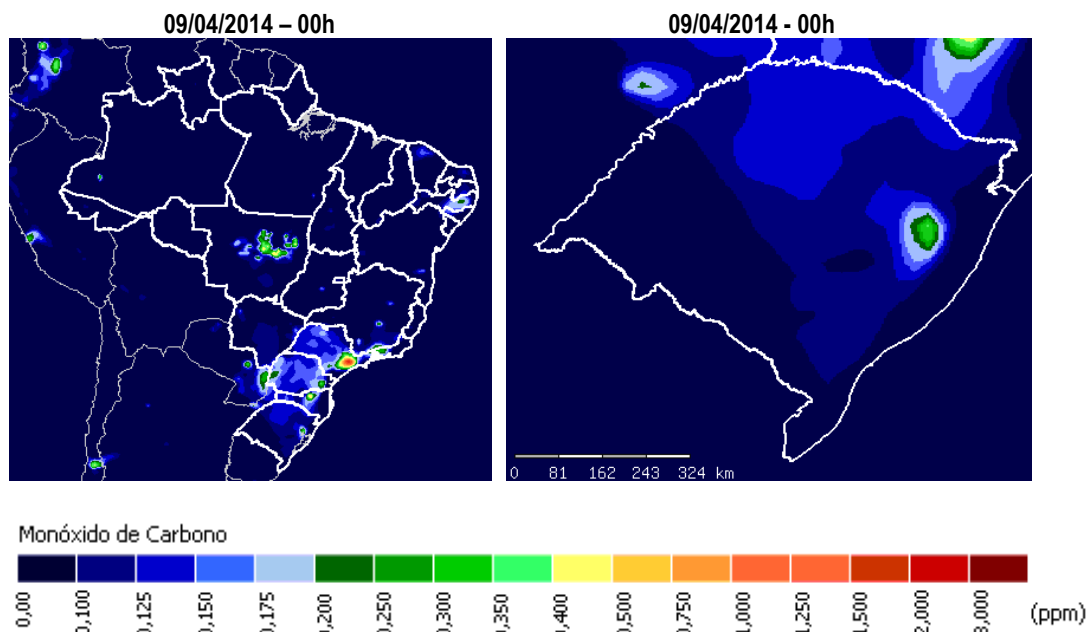
Equipe do VIGIAR RS.

Objetivo do Boletim

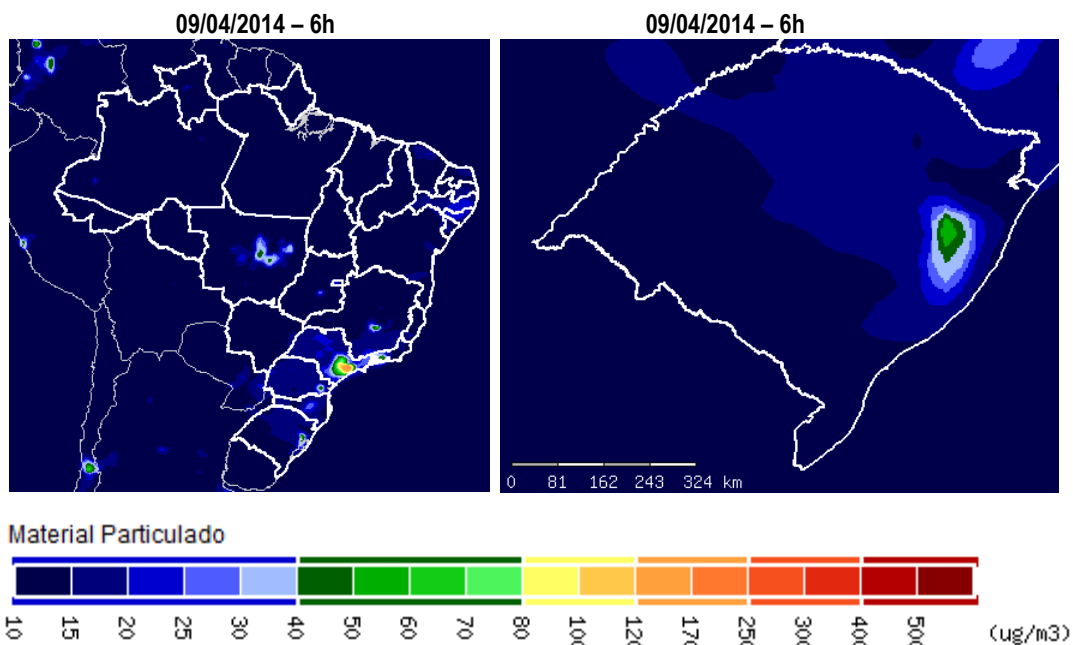
Disponibilizar informações relativas à qualidade do ar que possam contribuir com as ações de Vigilância em Saúde.

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:

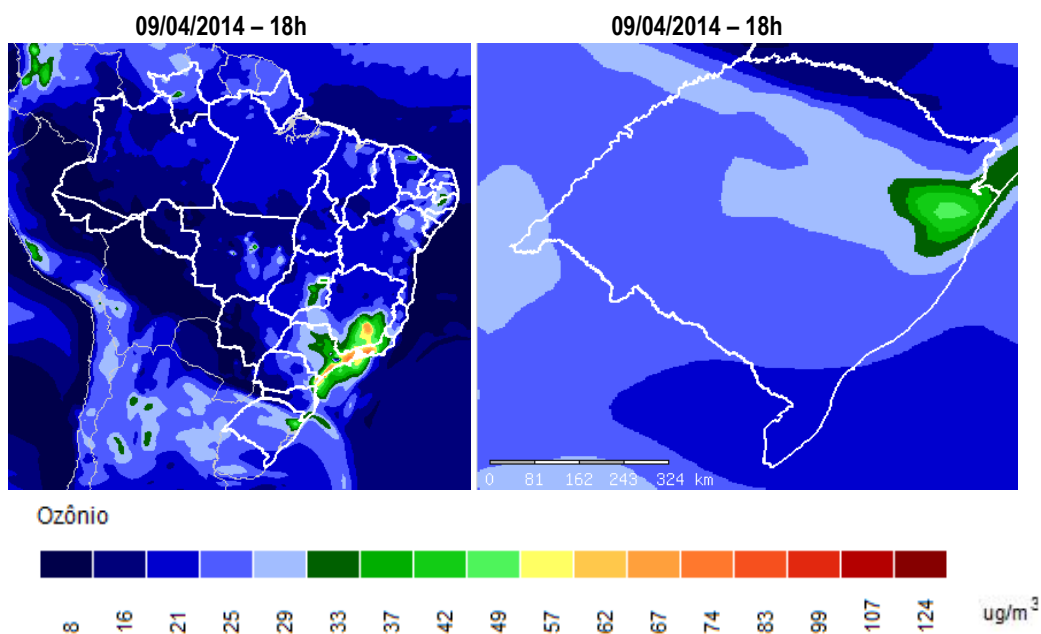


Qualidade do Ar – PM_{2,5}⁽¹⁾ (Material Particulado) – provenientes de queimadas.

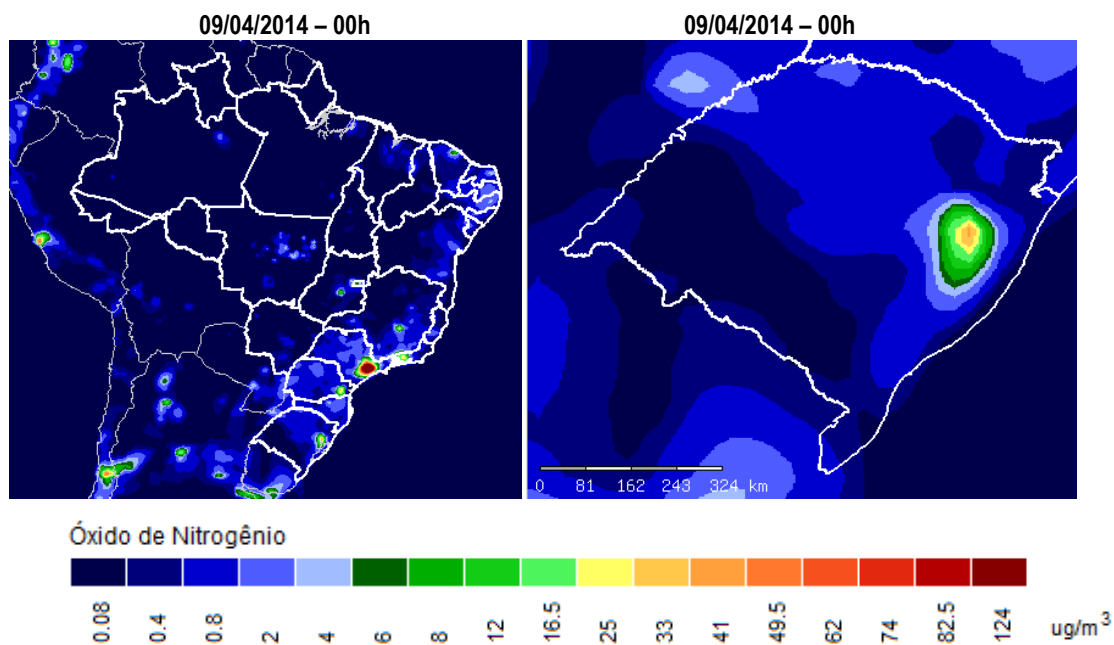


(1) Material particulado: partículas finas presentes no ar com diâmetro de 2,5 micrômetros ou menos, pequenos o suficiente para invadir até mesmo as menores vias aéreas. Estas "partículas PM_{2,5}" são conhecidas por produzirem doenças respiratórias e cardiovasculares. Geralmente vêm de atividades que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

O₃ (Ozônio) – Qualidade do Ar



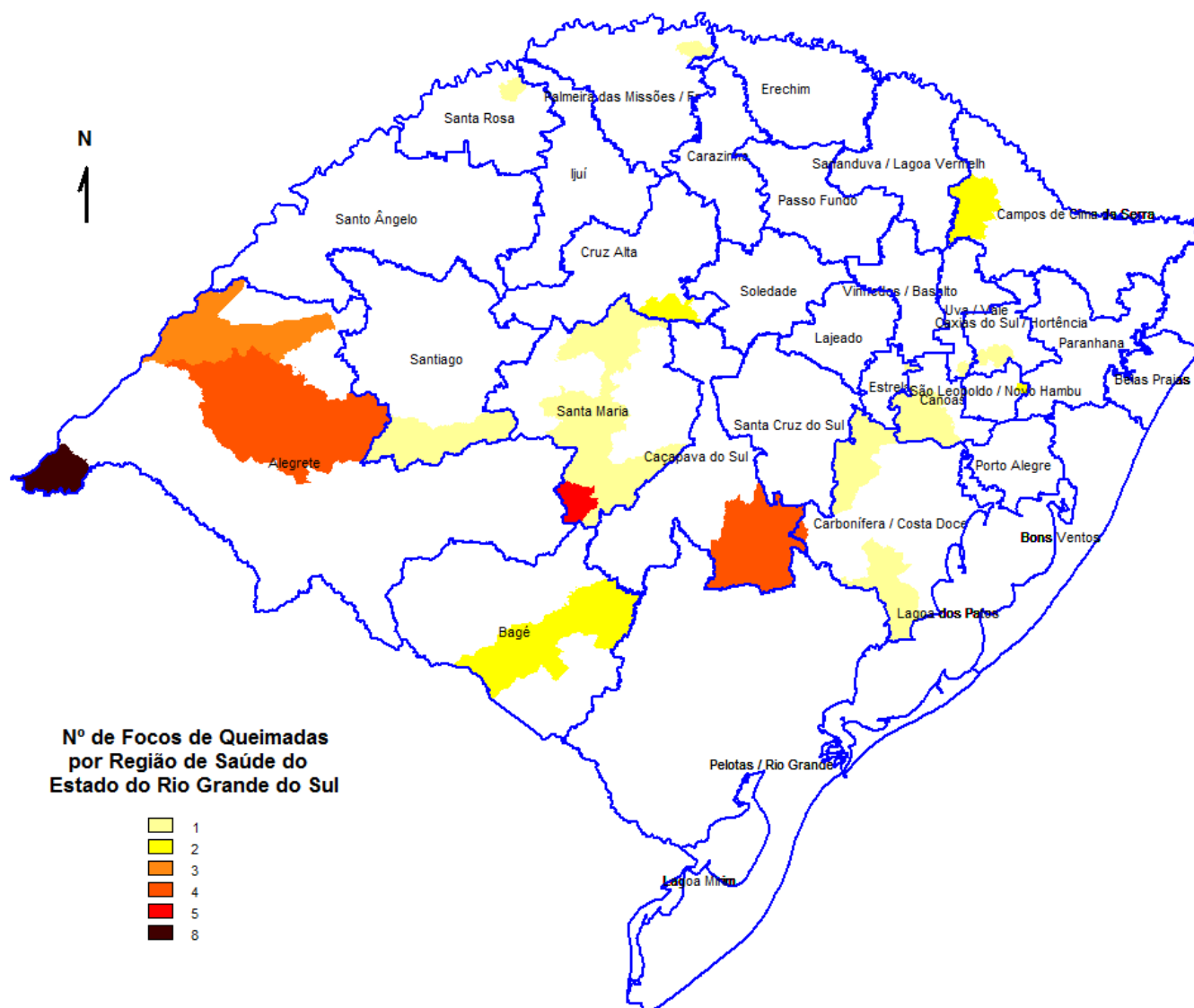
NO_x (Óxidos de Nitrogênio) – Qualidade do Ar - provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.



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 no período de 27/03 a 02/04/14. O poluente PM_{2.5}, proveniente de emissões de queimadas, esteve com seus índices alterados nos dias 28 e 31/03 e 01/04/14. Há previsões de que o NO_x possa estar igualmente alterado de 03 a 05/04/14.

1.1. Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul de 03/04 a 09/04/2014 – total 48 focos:



Fonte: DPI/INPE/queimadas

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **48** focos de queimadas no estado do Rio Grande do Sul, no período de **03/04 a 09/04/2014**, distribuídos no RS de acordo com os mapas acima.

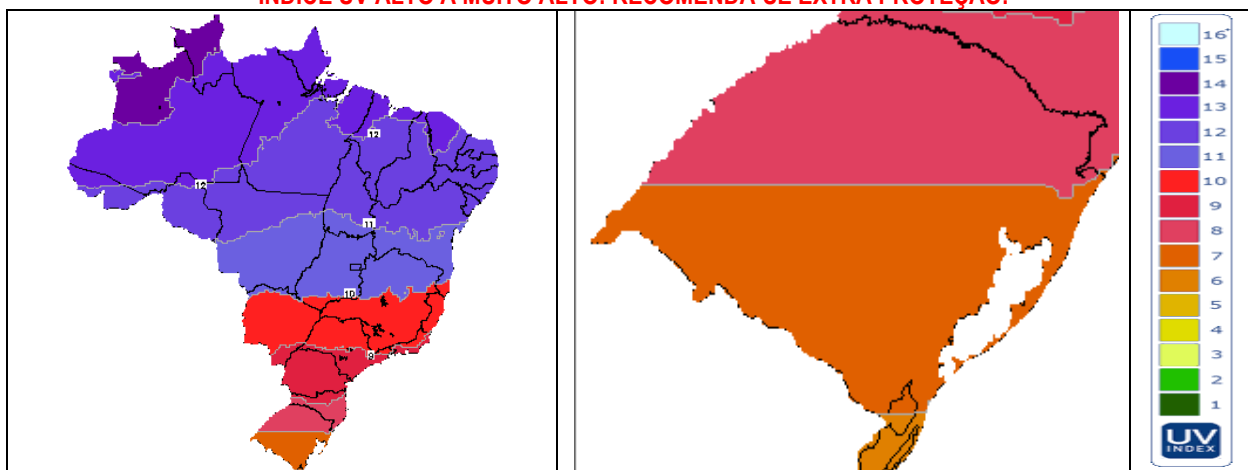
Os satélites detectam as queimadas em frentes de fogo a partir de 30 m de extensão por 1 m de largura, portanto, muitas queimadas estão subnotificadas em nosso Estado. Além do mais, a detecção das queimadas ainda pode ser prejudicada quando há fogo somente no chão de uma floresta densa, nuvens cobrindo 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 **48** 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 10/04/2014.

ÍNDICE UV ALTO À MUITO ALTO! RECOMENDA-SE EXTRA PROTEÇÃO!



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

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 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. Os índices encontram-se entre **6 à 8**.
- **Redobre esses cuidados para os bebês e crianças.**

0/04/2014: No sul do RS: muitas nuvens. Nas demais áreas da região: muitas nuvens com pancadas de chuva localizadas. Temperatura amena no sul do RS. Temperatura mínima: 10°C no sul do RS.

11/04/2014: Em grande parte do RS: muitas nuvens e chuva. Nas demais áreas da região: muitas nuvens com pancadas de chuva localizadas a qualquer hora. Temperatura amena no sul do RS.

Tendência: Em grande parte do RS: muitas nuvens e chuva. Nas demais áreas da região: muitas nuvens com pancadas de chuva localizadas a qualquer hora. Temperatura amena na região.

Atualizado: 09/04/2014 – 22h56min

Atualizado em 10/04/2014 09:15

ALERTA!

Previsão de chuvas localmente fortes no Sul do país

Nesta quinta-feira (10/04), áreas de baixa pressão provocarão chuvas localmente fortes em boa parte da Região Sul. As chuvas fortes poderão vir acompanhadas de descargas elétricas, rajadas de vento e ocasional queda de granizo em algumas localidades.

Para mais informações sobre a previsão de tempo de sua cidade ou região, bem como os avisos meteorológicos vigentes, favor acessar o link <http://tempo.cptec.inpe.br/>

Fonte: <http://www.cptec.inpe.br/noticias/noticia/126161>



Chuva intensa 10/04/2014 | 08h08 Atualizada em 10/04/2014 | 08h08

Temporais devem atingir o RS nesta quinta-feira

Frio faz com que temperatura máxima não chegue a 30°C no Estado

A quinta-feira amanheceu com temperaturas mais baixas do que nos últimos dias em boa parte do Rio Grande do Sul. A mínima nesta manhã foi registrada em Chuí, 11,7°C, com sensação de 9°C. Segundo o meteorologista Wesley Ferreira, da Somar, a queda se deve à chuva que atingiu o Estado nos últimos dias.

Somente na quarta-feira, a estação do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) em Frederico Westphalen, no norte gaúcho,



Foto: Guilherme Santos / Especial

registrou 135 mm de chuva, o equivalente a 95% da média para o mês. A entrada de uma área de instabilidade, vinda da Argentina, pela Fronteira Oeste deve provocar, até o início da tarde, nova onda de temporais.

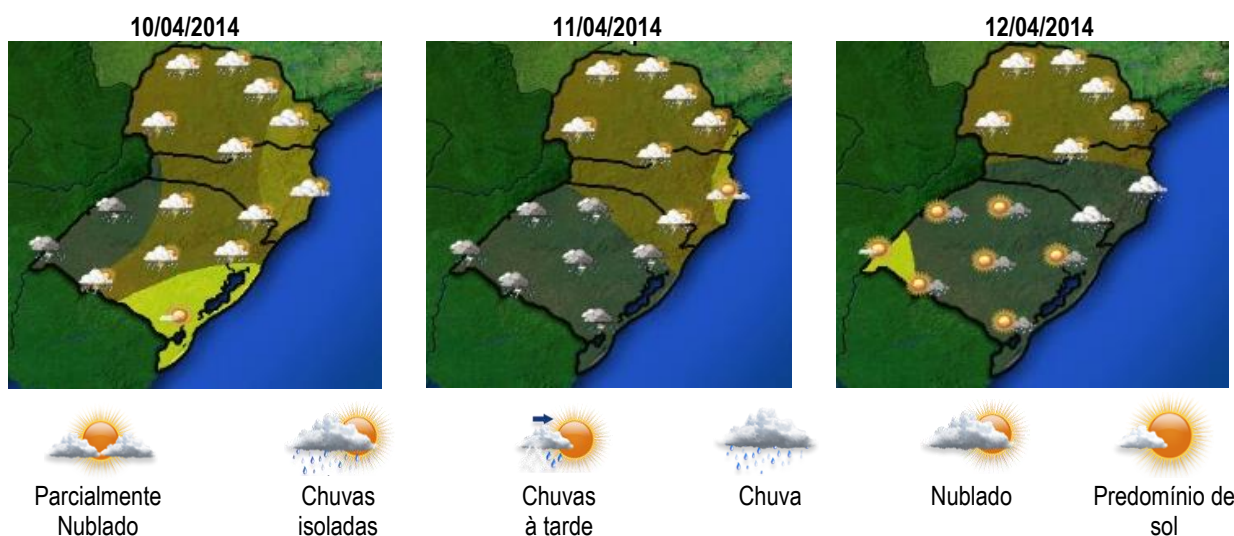
— Essa área de instabilidade vai organizar a umidade que se encontra sobre o RS e, a partir do início da tarde, vai começar a chover pela Fronteira Oeste. Na sexta-feira essa instabilidade deve tomar todo o Estado, provocando chuva generalizada com acumulados na casa dos 100 mm — afirma o meteorologista.

Há previsão também de rajadas de vento acima dos 50 km/h entre a quinta e a sexta-feira, quando a área de instabilidade deve se tornar um novo ciclone extratropical. A máxima para esta quinta chega aos 29°C em Campo Bom e 28°C em Porto Alegre.

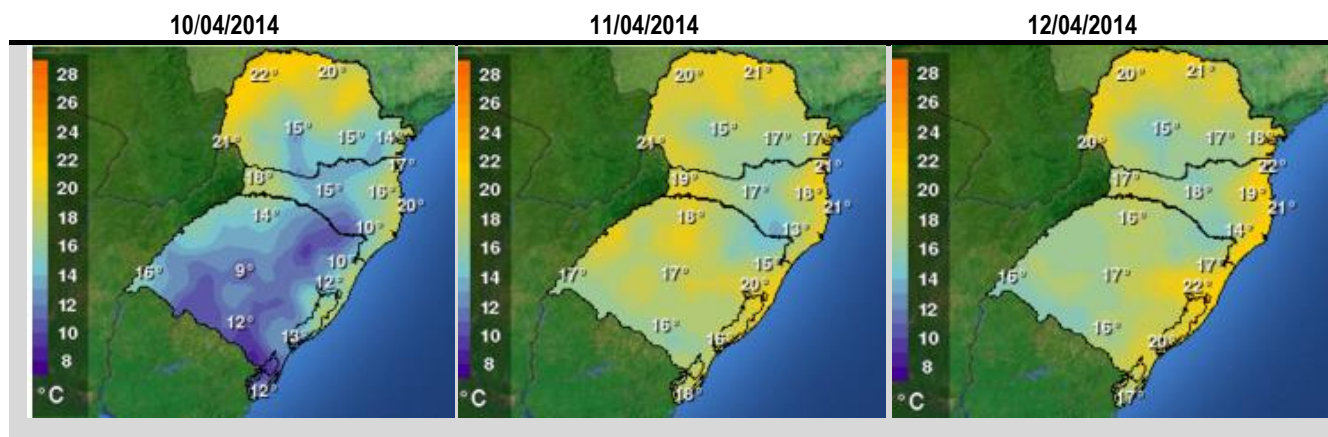
Tanto o Centro de Previsão do Tempo e Estudo Climático (CPTEC-Inpe) quanto o Inmet divulgaram alertas para chuva forte e localizada com condições meteorológicas favoráveis a "descargas elétricas, rajadas de vento ocasionais e acumulados significativo de chuva".

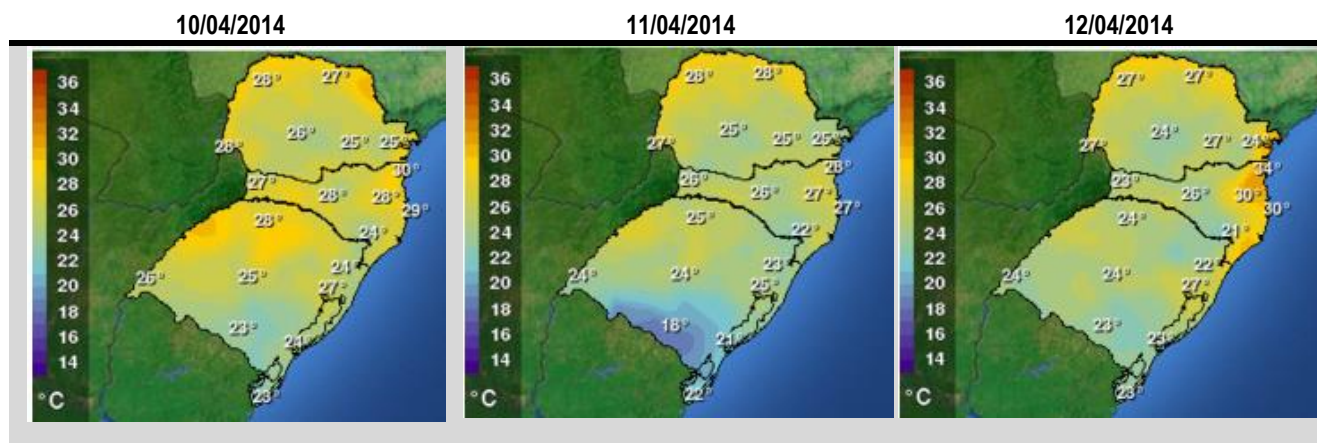
Fonte: <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2014/04/temporais-devem-atingir-o-rs-nesta-quinta-feira-4470875.html>

3.1 Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 10 a 12/04/2014.



Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 10 a 12/04/2014.





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

NOTÍCIAS

07 de abril de 2014 • 12h50

Aumento de CO2 na atmosfera compromete qualidade dos alimentos

Estudo revela que, com mais CO2 na atmosfera, alimentos deixam de produzir proteínas importantes para a nutrição humana. Grãos como o trigo reduzem em 8% a produção desses nutrientes essenciais.



© Mehr

Além de acelerar as mudanças climáticas, a concentração de CO2 na atmosfera prejudica também a qualidade nutricional dos alimentos. Um estudo publicado neste domingo (06/04) na revista especializada Nature Climate Change revelou que o aumento dos níveis de dióxido de carbono inibe nas plantas a transformação de nitrato em proteínas.

A assimilação do nitrogênio tem um papel fundamental para o crescimento e produtividade das plantas. Nas plantações que cultivam alimentos, esse processo é especialmente importante porque o nitrogênio é utilizado para produzir proteínas essenciais para a nutrição humana. Somente o trigo, por exemplo, fornece 25% de todas as proteínas indispensáveis para o homem.

"Nós descobrimos que a qualidade dos alimentos está diminuindo com o aumento de CO₂ na atmosfera. Várias explicações para esse declínio foram apresentadas, mas esse é o primeiro estudo que mostra que o aumento da concentração de dióxido de carbono inibe a conversão de nitrato em proteínas nas espécies cultivadas pela agricultura", conta Arnold Bloom, autor da pesquisa e professor do departamento de Botânica da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos.

A descoberta é preocupante, já que o nível dos gases do efeito estufa na atmosfera não param de subir. Segundo os dados mais recentes divulgados pela Organização Meteorológica Mundial, WMO, a concentração global de CO₂ em 2012 era de 393.1 partes por milhão – 2.2 acima do valor medido em 2011.

Desde 1750, época pré-industrial, a concentração global de dióxido de carbono aumentou 141%.

Amostras de trigo

Para observar a reação a diferentes níveis de dióxido de carbono na atmosfera, os pesquisadores analisaram amostras de trigo colhidas entre 1996 e 1997. Nesse mesmo período, ar enriquecido com CO₂ foi liberado sobre os campos de pesquisa em diversas concentrações, seguindo o nível de aumento esperado para as próximas décadas. Outras plantas foram cultivadas sem receber esse tratamento.

As amostras colhidas foram colocadas imediatamente no gelo, posteriormente passaram por uma secagem ao forno e embaladas a vácuo. Foi depois de uma década que novos métodos de análise química foram desenvolvidos e possibilitaram o experimento.

Bloom não participou da primeira pesquisa realizada no Arizona, que tinha outros objetivos. "Eles fizeram o estudo, mas obtiveram resultados que não entenderam na época e guardaram com muito cuidados as sementes. Eu sabia que eles haviam guardados as sementes e, como já havia pesquisado essa reação em laboratórios, eu pedi para analisar, por meio delas, a reação nos campos", relatou à DW Brasil.

No recente estudo, os pesquisadores verificaram que três níveis diferentes de assimilação de nitrato confirmaram que a concentração elevada de dióxido de carbono inibiu a conversão deste elemento em proteína.

Estudos anteriores no laboratório já haviam revelado a ligação entre CO₂ e a queda na assimilação de nitrato nas folhas de grãos e espécies não leguminosas, porém essa relação ainda não havia sido comprovada nos campos. Eles também constaram que a diminuição nesse processo era de cerca de 8% em espécies como arroz, batata e outros grãos.

"Quando esse declínio é repassado à respectiva porção diária de proteína derivada desses grãos, fica claro que a quantidade de proteína disponível para o consumo humano irá cair cerca de 3% quando o nível de CO₂ atingir os níveis previstos para as últimas décadas", afirma Bloom.

Segundo o pesquisador, o aumento do nível de nitrogênio em adubos poderia compensar parcialmente essa queda na qualidade de alimentos. Mas isso também teria consequências negativas, incluindo altos custos, aumento da concentração dessa substância nas águas subterrâneas e também nos gases do efeito estufa.

Fonte: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/aumento-de-co2-na-atmosfera-compromete-qualidade-dos-alimentos,43dfefaf7c835410VgnCLD2000000dc6eb0aRCRD.html>

Relatório da ONU vai apontar políticas para reduzir aquecimento

Cientistas vão se reunir na Alemanha para definir texto.
É a terceira e última parte de novo relatório climático

As potências internacionais estão correndo contra o tempo para reduzir o uso de combustíveis fósseis altamente poluentes e ficar abaixo dos limites acertados para evitar o aquecimento global, aponta um estudo preliminar da Organização das Nações Unidas (ONU) a ser aprovado nesta semana.

O documento preliminar, visto pela Reuters, destaca maneiras de cortar emissões e estimular o uso de energia de baixo carbono.

Autoridades governamentais e cientistas especialistas no estudo do clima irão reunir-se em Berlim entre os dias 7 a 12 deste mês para revisar o estudo de 29 páginas, que também estima que a mudança para o uso de energia de baixo carbono poderia custar algo entre 2% e 6% da produção mundial em 2050.

O documento afirma que as nações terão de impor drásticas restrições às emissões de gases do efeito estufa para manter a promessa acertada entre quase 200 países em 2010 para limitar o aquecimento global a menos de 2 graus Celsius acima da era pré-industrial.

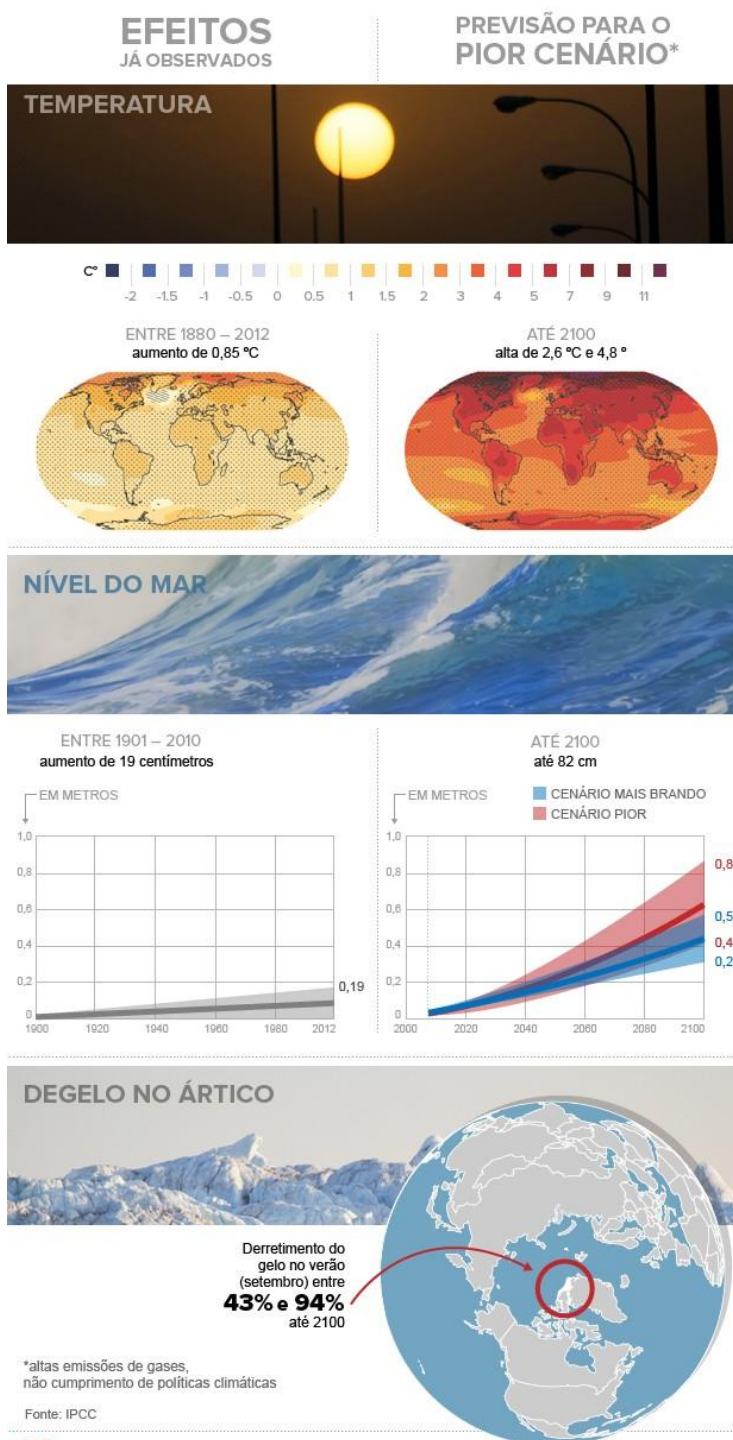
As temperaturas já aumentaram cerca de 0,8 grau desde 1990 e devem atingir o teto dos 2 graus Celsius nas próximas décadas, caso as tendências atuais sejam mantidas, diz o relatório.

Tais aumentos na temperatura podem elevar os riscos para a produção de alimentos e obtenção de água, e podem provocar danos irreversíveis, como o derretimento de gelo na Groenlândia, diz o estudo da ONU.

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/04/relatorio-da-onu-vai-apontar-politicas-para-reduzir-aquecimento.html>

Mudança climática

Painel da ONU considera extremamente provável que o homem tenha causado a maior parte do aquecimento global



Especialistas estimam que China precisará de 20 anos para solucionar poluição do ar

Boao, Hainan, 8 abr (Xinhua) -- A China pode levar 20 anos para solucionar o assunto da fumaça grave que tem afetado as grandes cidades chinesas, disse em Boao nesta terça-feira um especialista ambiental alemão.

Ernst Ulrich von Weizsacker, co-presidente do Painel de Recurso Internacional, disse à Xinhua em uma entrevista exclusiva que a poluição do ar também foi um problema para a Alemanha nos anos 1960.

Depois disto, regras rigorosas de qualidade do ar foram adotadas em muitas cidades, forçando as usinas movidas a carvão, fábricas de ferro e outras indústrias a reduzir as emissões de poluentes.

"Eu acredito que a dependência de carvão da China está aproximadamente no mesmo nível que estava na Alemanha nos anos 1960. Na Alemanha, demorou talvez uns 20 anos (para se ajustar de um modelo muito dependente de carvão), e isto também é factível para a China", disse Weizsacker.

Ao mesmo tempo, ele disse que ficou impressionado com a determinação da China em aumentar a eficiência de energia e combater a poluição do ar nos próximos anos.

Até 2020, energia de combustível não fóssil responderá por 15% do consumo total de energia primária da China, e a emissão de dióxido de carbono por unidade do PIB cairá para 40%, de 45% do nível de 2005, prometeu o governo.

A China está sendo afetada por graves fumaças, que atingiram seu pico desde 2012. No último mês, o primeiro-ministro Li Keqiang descreveu a poluição do ar como "alerta de cor vermelho da natureza contra o modelo de desenvolvimento ineficiente e cego", dizendo que a China "declara guerra" contra a poluição.

Weizsacker está em Boao, cidade na Província de Hainan, sul da China, para assistir à Conferência Anual do Fórum de Boao para a Ásia, programada de terça-feira a sexta-feira, com um tema "Novo futuro da Ásia: Identificar novos motores de crescimento".



Fonte: <http://br.china-embassy.org/por/szxw/t1145071.htm>

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

Salzano Barreto - Chefe da DVAS/CEVS

salzano-barreto@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.