

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BOLETIM INFORMATIVO DO VIGIAR/RS VIGIAR/NVRAnB/DVAS/CEVS/SES-RS (nº 50/2012 de 27/11/2012)

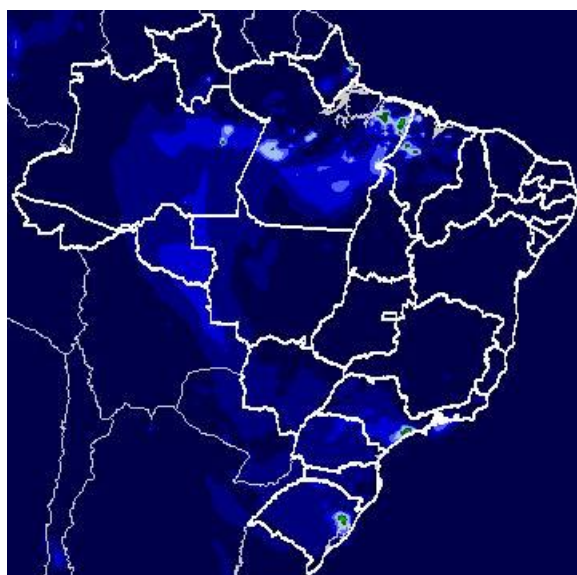
Objetivo do Boletim

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

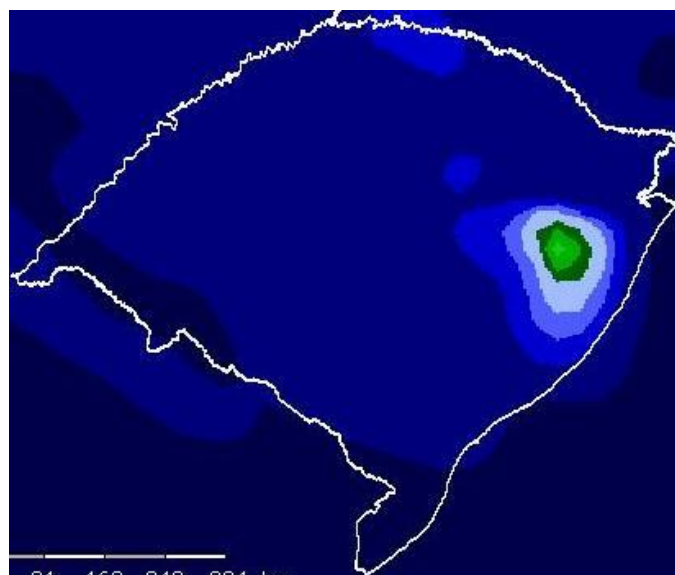
Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

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

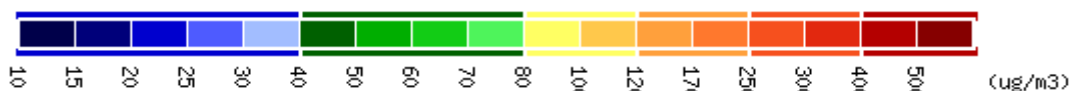
23/11/2012 - 15h



23/11/2012 - 15h

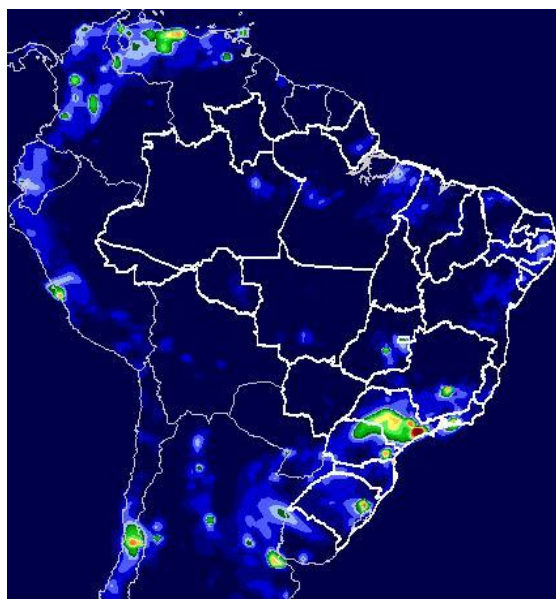


Material Particulado

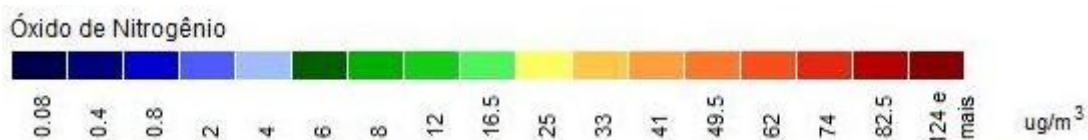
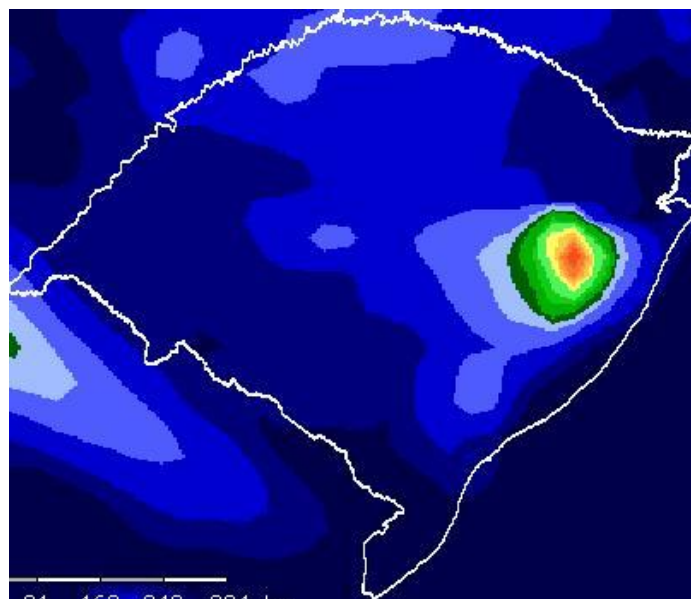


NOx (Óxidos de Nitrogênio) - Qualidade do Ar - proven. de queimadas e fontes urbano/industriais.

23/11/2012 - 12h



23/11/2012 - 12h



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

1.1 - Padrões utilizados para classificação da qualidade do ar anterior.

1.1.1- Padrão Internacional - OMS

Padrão de qualidade do ar para material particulado: média diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Poluente	Guia de qualidade do ar da OMS (GQA)	Fundamentação
MP _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25	Nível da média diária - Baseado na relação entre os padrões diários e anuais de material particulado.
NO ₂ (mg/m^3)	40	Valor anual de referência.
NO ₂ (mg/m^3)	200	Concentração de 1 hora.

Obs.: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ - micro gramas por m^3 e ppm - parte por milhão).

Fonte: Guia de Qualidade do Ar - Atualização Mundial 2005.

OBS.: A classificação dos padrões de Qualidade do Ar apresentados acima segue índices adaptados pela CETESB/SP, com base nas faixas de concentração estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 03/90.

OBS.: De acordo com os mapas de Qualidade do Ar disponibilizados pelo INPE, os poluentes PM_{2,5} e NO_x provenientes de emissões de queimadas e fontes urbano/industriais sofreram alteração nos seus índices na região metropolitana no dia 23/11/2012, ultrapassando os índices aceitos pela OMS como “bom” para a saúde humana. Ainda de acordo com o INPE a qualidade do ar voltou a normalizar no RS no dia 24/11/2012.

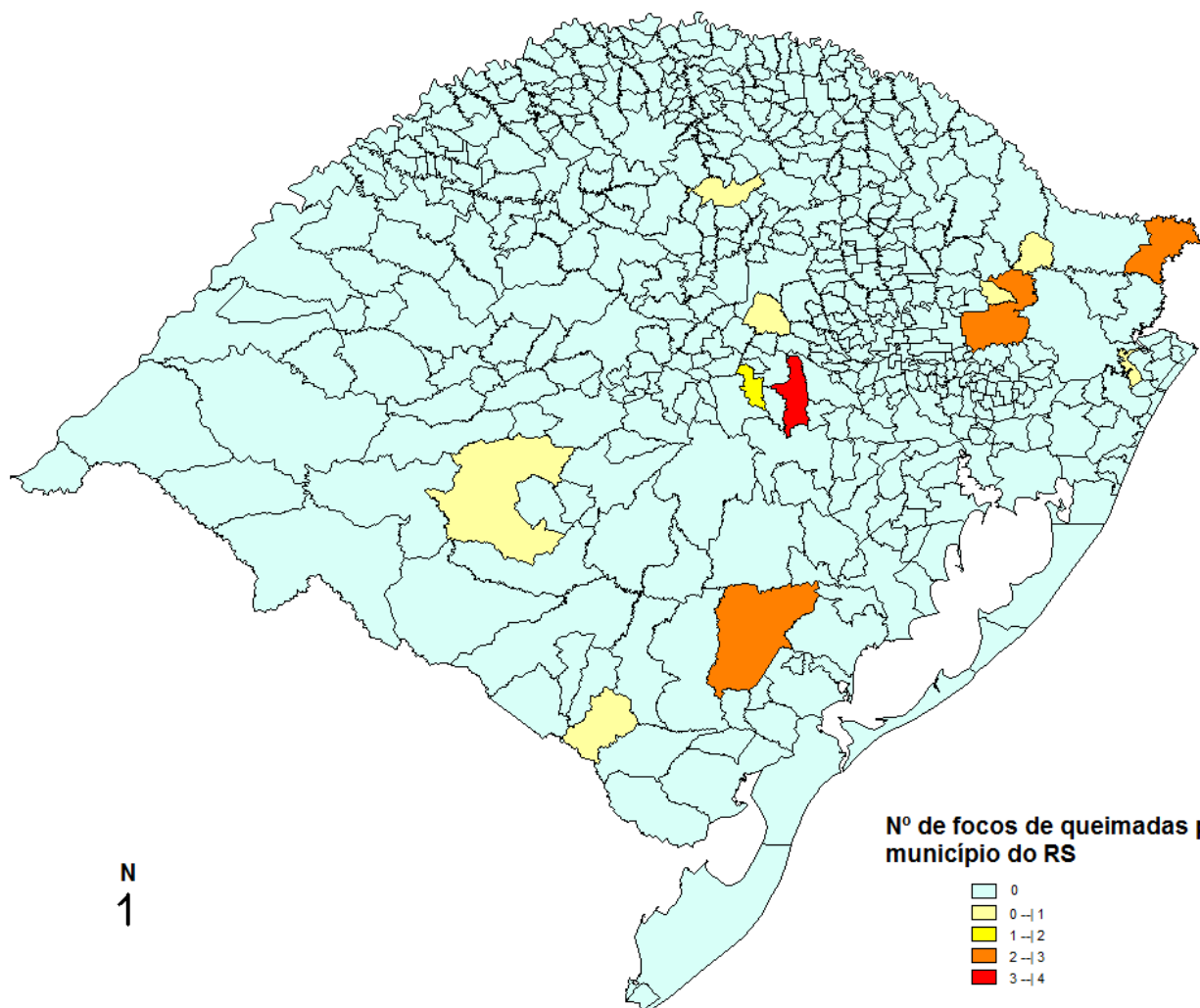
Observações:

- A Qualidade do Ar, classificada anteriormente, utiliza as informações de PM_{2,5} e CO disponibilizadas pelo INPE e adota como parâmetros de avaliação os índices determinados pela OMS (PM_{2,5}) e CONAMA (CO).
- Outros indicadores, como NO_x, SO₂, PM₁₀, O₃, PTS, H₂S e CO podem ser verificados no Boletim da Qualidade do Ar da FEPAM, disponível em:
(http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/boletim_ar_automatica.asp)

Localização das EMQAr FEPAM	Indicadores de Qualidade do Ar
Canoas	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; O ₃ ; NO _x ; Hidrocarbonetos e Param. Meteorológicos.
Caxias do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; PTS (Partículas Totais em Suspensão)
Charqueadas	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Estância Velha	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Esteio	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; NO _x ; O ₃ ; CO; Hidrocarbonetos e Parâmetros
Montenegro	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Porto Alegre	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Rio Grande	PTS (Partículas Totais em Suspensão); SO ₂ .
Sapucaia do Sul	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; CO; NO _x ; O ₃ .
Triunfo	PI ₁₀ (Part. Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ ; PTS (Part Totais em Suspensão).
Estação móvel	PI ₁₀ (Partículas Inaláveis); SO ₂ ; H ₂ S; CO; NO _x ; O ₃ .

OBS.: As diferenças das informações produzidas pelo INPE e pela FEPAM são possíveis e compreensíveis, pois a metodologia utilizada para a obtenção dos dados é diferente. Os dados simulados pelo modelo numérico CATT-BRAMS são baseados em sensoriamento remoto de queimadas e inventário de fontes urbano/industriais e são obtidos em uma resolução espacial de 25km, enquanto que as EMQAr/FEPAM disponibilizam dados de concentração de poluentes medidos em estações pontuais de monitoramento da qualidade do ar.

Mapa de Focos de Queimadas no Estado do Rio Grande do Sul



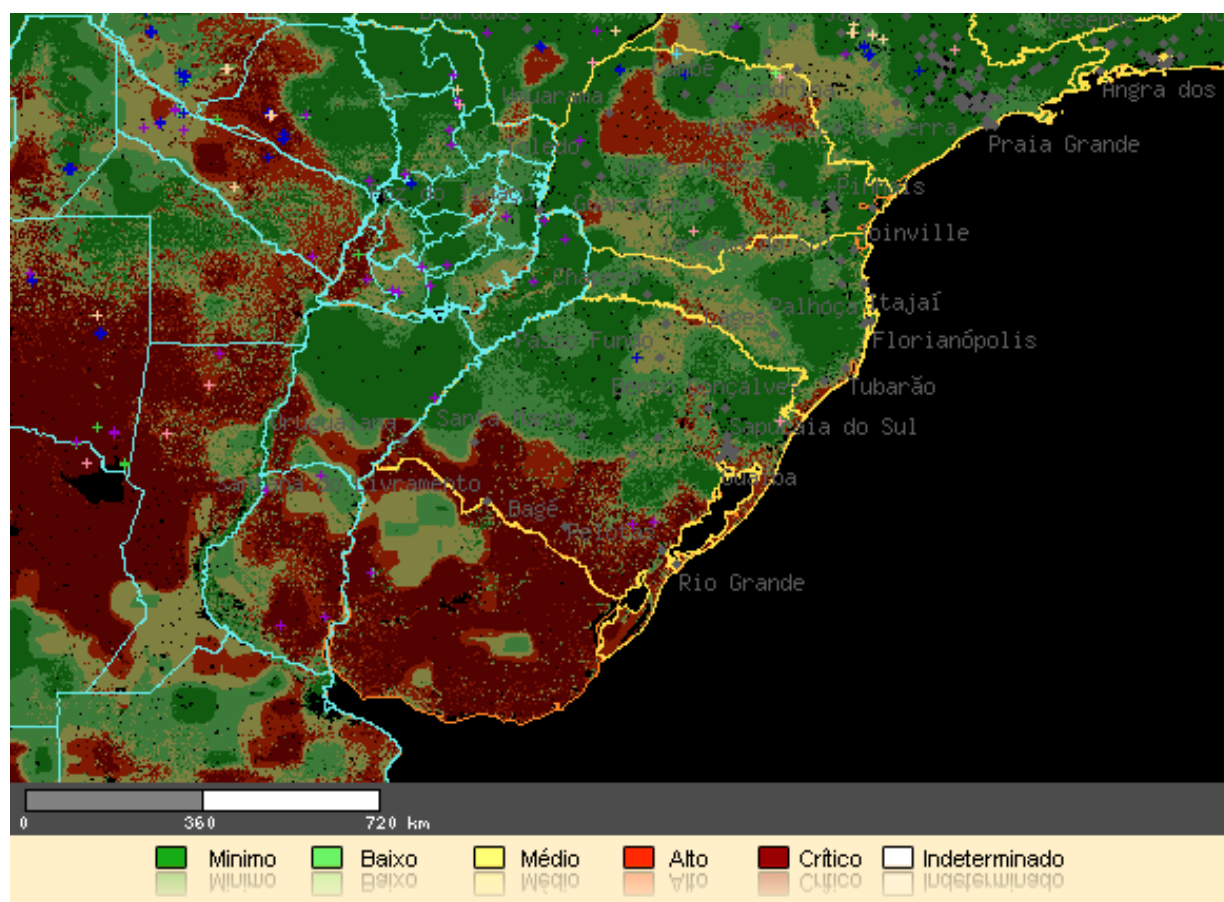
De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais foram registrados **22 focos** de calor no Estado do Rio Grande do Sul, no período de **20/11 a 26/11/2012**, distribuídos na área geográfica do Estado de acordo com o mapa acima. Quando as queimadas se concentram num mesmo período, há possibilidades de ocorrer um aumento nos índices dos poluentes, principalmente do Material Particulado e Gás Carbônico, interferindo assim na saúde e bem estar da população.

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 **22 focos**.

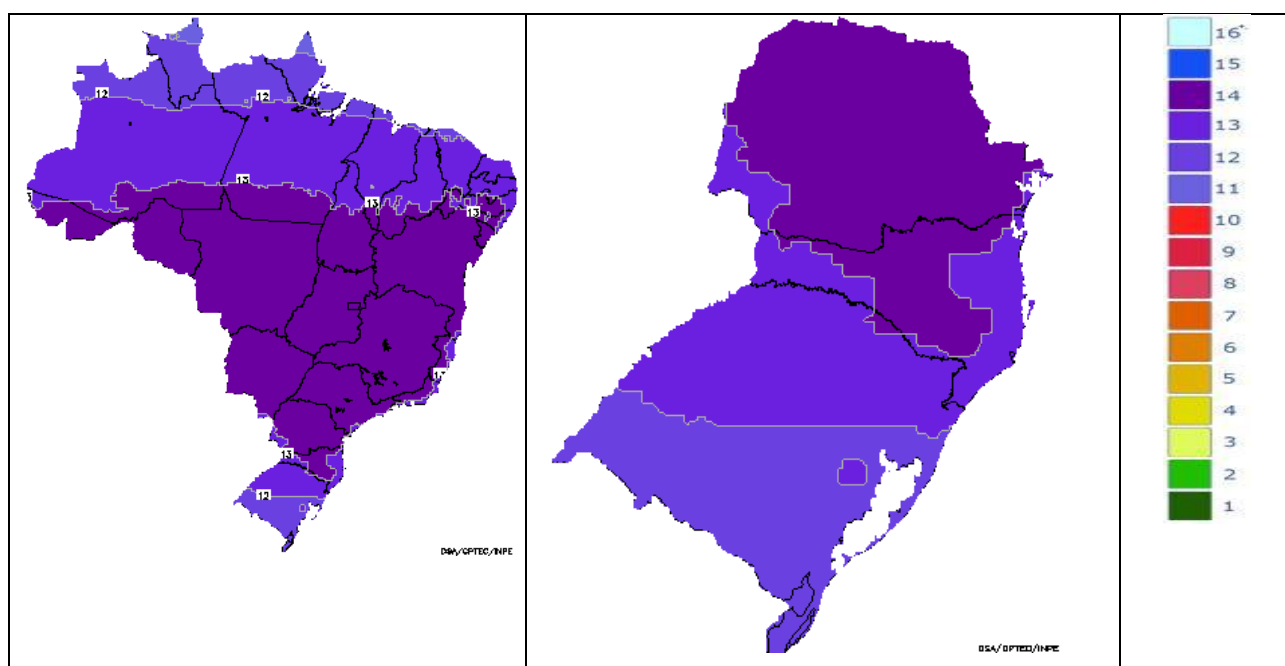
Quando a contaminação do ar tem fonte nas queimadas ela se dá pela combustão incompleta ao ar livre, e varia de acordo com o vegetal que está sendo queimado, sua densidade, umidade e condições ambientais como a velocidade dos ventos. As queimadas liberam poluentes que atuam não só no local, mas são facilmente 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).

Mapa de Risco de Fogo do RS para o período de 27/11/2012



Previsão do índice ultravioleta máximo para condições de céu claro (sem nuvens) no Estado do Rio Grande do Sul, em 27/11/2012.



Fonte: DAS/CPTEC/INPE

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 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 **12 e 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.

Tendências e previsão do Tempo

27/11/2012: No extremo noroeste de SC e no PR: nublado com pancadas de chuva, localmente forte. No centro-sul e oeste do RS: sol e poucas nuvens. Nas demais áreas da região: sol, variação de nuvens e pequena chance de pancadas de chuva entre tarde e noite. Temperatura em gradativa elevação. Temperatura máxima: 32°C no oeste do RS. Temperatura mínima: 12°C nas áreas de serra.

28/11/2012: No litoral do RS: variação de nuvens e possibilidade de chuva à tarde. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura em elevação.

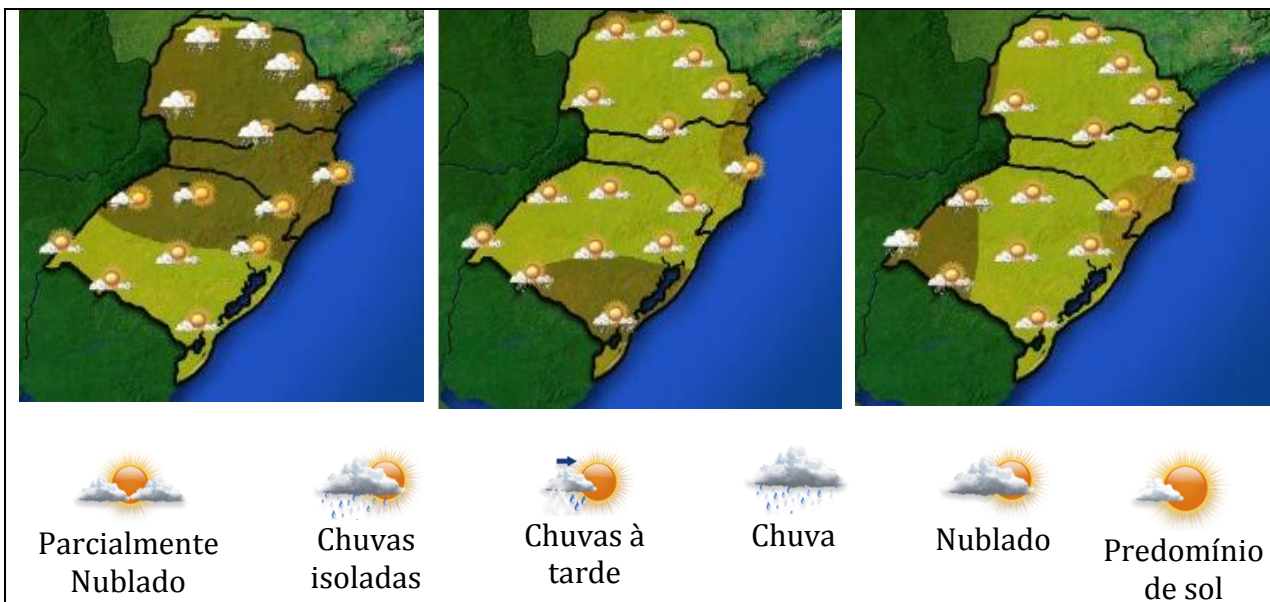
Tendência: No oeste do RS: sol, nebulosidade variável e pancadas de chuva. No nordeste do RS e no sudeste de SC: variação de nuvens e pequena chance de chuva. Nas demais áreas da região: sol e poucas nuvens. Temperatura estável.

Mapas de Tendência Meteorológica para os dias 27 a 29/11/2012.

27/11/2012

28/11/2012

29/11/2012

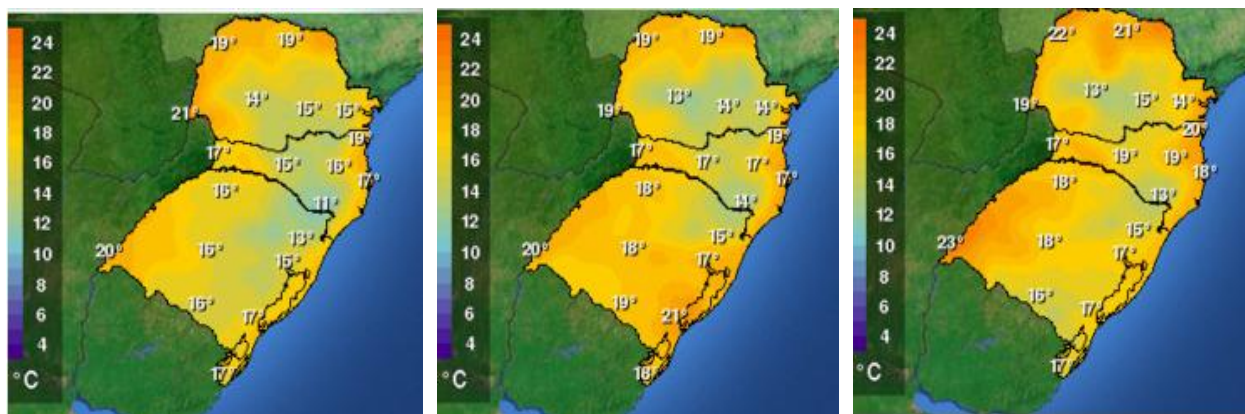


Mapas de Tendência de Temperatura Mínima para o período de 27 a 29/11/2012.

27/11/2012

28/11/2012

29/11/2012



Mapas de Tendência de Temperatura Máxima para o período de 27 a 29/11/2012.

27/11/2012

28/11/2012

29/11/2012



NOTÍCIA

ONU diz que emissão de gases pode ultrapassar limite para 2020

Cumprimento de acordos climático não é suficiente, diz relatório.

Pnuma aponta que são necessários mais investimentos 'verdes'.

Relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) divulgado nesta quarta-feira (21) alerta que, mesmo se os países aplicarem até 2020 políticas públicas que ajudem a reduzir a emissão de gases de efeito estufa, o limite máximo proposto pelos cientistas para aquela data terá sido ultrapassado.

Esse limite representa para a ciência climática estagnar a elevação da temperatura global em, no máximo, 2 °C acima dos níveis pré-industriais ainda neste século.

De acordo com o relatório “A lacuna das emissões”, em tradução livre do inglês, mesmo que todos os países cumpram nos próximos oito anos o que foi prometido em acordos climáticos firmados em conferências da ONU, delimitados dentro da Convenção da ONU para Mudança Climática (UNFCCC, na sigla em inglês), eles ainda emitiriam 8 bilhões de toneladas (gigatoneladas) de gases a mais que o limite proposto para 2020.

O teto de emissões fixado por cientistas para 2020 é de 44 gigatoneladas de CO2 equivalente (medida que soma a concentração de dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e outros gases).

No entanto, há um cenário pior, caso nada seja feito. Se nos próximos oito anos nenhum governo cumprir o que prometeu e as políticas verdes deixarem de ser vistas como prioridade - acrescentando ainda o desenvolvimento econômico previsto para o período, as emissões de gases ultrapassariam em 14 gigatoneladas o limite calculado pelos cientistas.

Em comunicado, Achim Steiner, subsecretário-geral da ONU e diretor do Pnuma, disse que a transição para uma economia de baixo carbono e uma economia verde inclusiva ainda acontece de forma lenta “e que a oportunidade de alcançar o alvo de 44 milhões de toneladas de CO2 equivalente diminui anualmente”, explica.

Mas ainda há solução, diz especialista

Segundo o brasileiro Ronaldo Seroa da Motta, pesquisador da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e um dos autores do estudo, o relatório apresenta formas de como os países podem evitar o lançamento de gases excedentes se utilizarem como políticas públicas exemplos implementados e que já auxiliam na criação de uma economia global sustentável.

“Países já tomaram iniciativas por conta própria e essas políticas levaram a grandes reduções de emissões (...). A ideia é ampliar essas experiências, expandindo-as para níveis nacionais. A mensagem do relatório é que estamos ameaçando a trajetória que tenta evitar a elevação da temperatura, mas, mesmo com isso, há políticas que podem auxiliar na redução das emissões”, disse Motta ao **G1**.

De acordo com o estudo, com investimentos que reduzem o impacto ambiental em setores como a construção, geração de energia e transporte, é possível evitar a emissão de um total de 17 gigatoneladas de gases até 2020.

Construções e transporte verdes

O capítulo que cita projetos já realizados em alguns países mostra que no setor da construção civil é possível reduzir de 1,4 a 2,9 gigatoneladas de gases com a criação de habitações que colaborem mais com o meio ambiente.

As residências teriam de ser mais eficientes do ponto de vista energético (com a provável aplicação de matrizes renováveis, que usam o vento ou o sol para gerar eletricidade), reduzir gastos com ar condicionado ou aquecimento, além de controlar o fluxo de água, com a aplicação de sistemas de reuso e escoamento de efluentes.

O que são 'edifícios verdes'

Estrutura precisa economizar recursos naturais, pensar no bem estar dos usuários e fomentar economia local

Custo para implantação

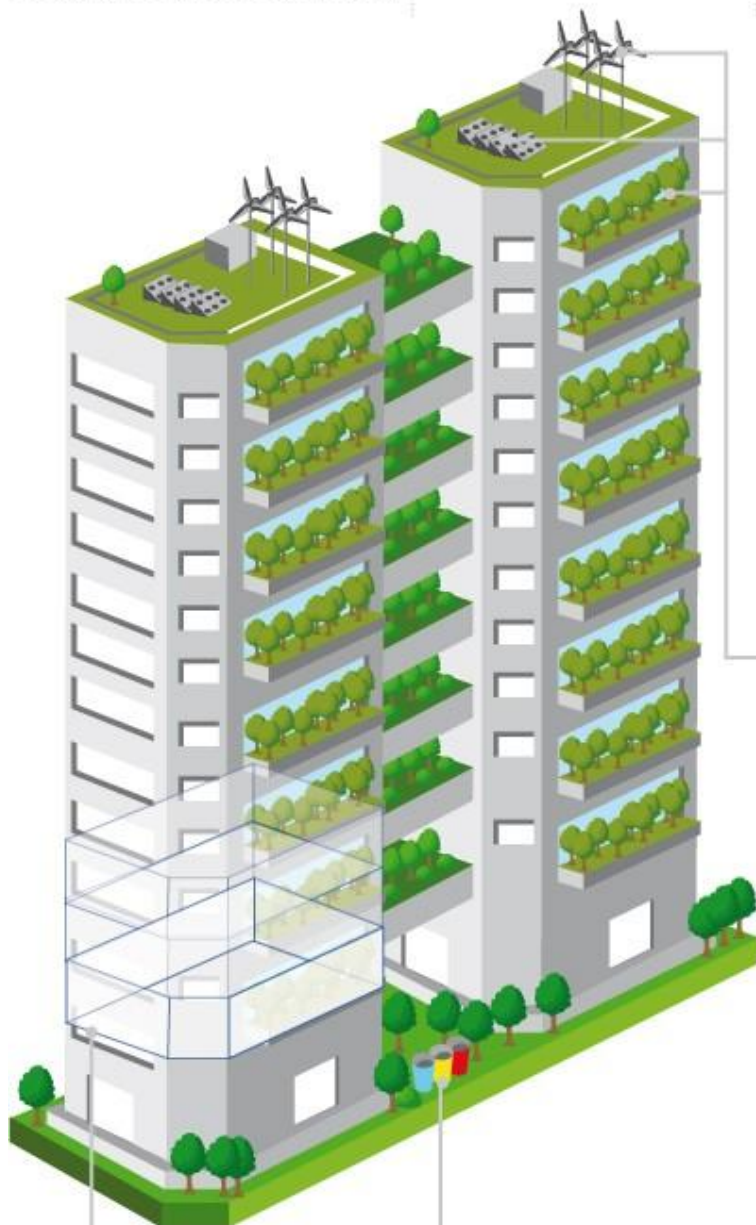
Varia de **1% a 7%** a mais do que o de um empreendimento convencional

Valorização na revenda

De **10% a 20%**

Valor do condomínio

Até **30%** de redução, além de diminuição média de **9%** no custo de operação durante toda a vida útil



Água

- Controle do fluxo de água (torneiras, vasos sanitários e na limpeza)
- Captação da água da chuva
- Sistemas de reuso e escoamento da água

Estimativa

Redução de até **50%** no uso de água potável

Energia

- Melhor aproveitamento da luz natural, como claraboias ou janelas maiores
- Adoção de lâmpadas de alta eficiência energética
- Sistemas de ar condicionado com menor consumo de energia
- Fontes alternativas de energia, como energia eólica ou solar

Estimativa

Redução de **cerca de 30%** no uso de energia elétrica

Ar, ruídos e odores

- Ambientes arejados e isolados de muito ruído externo
- Uso de produtos de limpeza sem fortes odores
- Aplicação de vegetação para reduzir o calor no interior do imóvel

Manutenção

Vistoriais e auditorias devem manter as políticas sustentáveis

Descarte

Definição de políticas sustentáveis de compra e descarte e reciclagem de materiais

Estimativa

Redução de até **80%** na emissão de resíduos sólidos (lixo, papel, madeira, carcaça)

Materiais

- Aquisições em locais perto da obra: até 500 km de distância
- Redução do uso de produtos que emitem substâncias tóxicas

Estimativa

Redução de **33% a 39%** na emissão de CO2

Na questão dos transportes, Motta afirma que são necessárias ações imediatas para modificar o sistema atual, já que uma transformação que reduza o impacto nas emissões demoraria entre 10 a 20 anos para fazer efeito. “São áreas que precisam mudar rapidamente. Quanto mais cedo você modificar, mais rápido ocorre a redução de gases”, disse o especialista. De acordo com o relatório, é possível cortar entre 1,7 a 2,5 gigatoneladas de gases até 2020 com novos projetos.

O relatório cita, por exemplo, o caso da implementação do sistema BRT (Bus Rapid Transport) na Cidade do México. Em operação desde 2005, o BRT opera linhas que cobrem 95 km da capital mexicana, atendem 687 mil passageiros por dia e, segundo a ONU, evitam a emissão de 143 mil toneladas de CO₂. No Brasil, Curitiba e Rio de Janeiro já operam esse sistema de transporte coletivo.

Todo investimento tem que ser feito até 2020 (...). “Se nada for feito agora, [cortar o lançamento de gases] ficará muito mais caro”

Ronaldo Seroa da Motta, pesquisador da UERJ e um dos autores do relatório do Pnuma

Brasil é exemplo na questão florestal

Outro ponto citado por Motta no relatório é sobre redução de emissões por desmatamento e degradação (Redd), no qual se destacam o Brasil e a Costa Rica. Segundo ele, o controle de desmatamento de florestas no Brasil é exemplo devido à combinação de “decisões políticas, reforço institucional e grande capacidade de monitoramento”, disse.

Dado de 2011 do sistema conhecido como Prodes (Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal), operado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Inpe, apontou que a Amazônia Legal teve o menor índice de desmatamento dos últimos 23 anos, com uma perda de cobertura vegetal de 6.418 km² entre agosto de 2010 e julho de 2011 – uma área equivalente a quatro vezes o tamanho da cidade de São Paulo.

Na época, o governo federal afirmou que havia sido a menor taxa desde que o instituto começou a fazer a medição, em 1988, com uma redução de 8% em relação ao mesmo período em 2009 e 2010.

Apesar do resultado positivo da política brasileira, Motta aponta a Costa Rica, um país com pouco mais de 4,3 milhões de habitantes, como um exemplo mais eficaz no combate à degradação florestal. O país já conseguiu estancar as taxas de desmatamento e agora investe no pagamento de serviços ambientais, tipo de política pública na qual, segundo o especialista, o Brasil precisa investir mais.

“Sabemos que a Costa Rica avançou muito mais até por ser um país pequeno. Mas já temos iniciativas no Brasil, como o Bolsa Verde e o Bolsa Floresta (projetos que pagam para a população ribeirinha preservar áreas de proteção). Mas é necessário um projeto nacional que deve ser customizado regionalmente. O importante é que temos iniciativas, mas talvez precisemos acelerar mais a implementação delas”, explica.

Ainda segundo Motta, o momento de crise econômica que afeta parte do globo tem que ser visto como "uma janela de oportunidade" para a tecnologia limpa. "Todo investimento tem que ser feito até 2020.

Depois dessa data, mais emissões terão que ser reduzidas de forma ainda desconhecida. Se nada for feito agora, [cortar o lançamento de gases] ficará muito mais caro", finalizou.



Imagem aérea mostra desmatamento na Amazônia (Foto: Divulgação/Toby Gardner/Science)

Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2012/11/onu-diz-que-emissao-de-gases-pode-ultrapassar-limite-para-2020.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 Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar.

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

E-mails:

Cléo Lindsey Machado Ramos – Estagiária

cleo-ramos@saude.rs.gov.br

Elaine Teresinha Costa – Técnica em Cartografia

elaine-costa@saude.rs.gov.br

Liane Farinon – Especialista em Saúde

liane-farinon@saude.rs.gov.br

Salzano Barreto – Chefe da DVAS/CEVS

salzano-barreto@saude.rs.gov.br

Responsável técnico pelo boletim: **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.