



## Boletim informativo do VIGIAR/DF

Ano 02 Nº 04

23/01/2014

**Objetivo:** Informar à população do Distrito Federal sobre os riscos decorrentes da poluição atmosférica e sua relação com a saúde humana.

### I – QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL

#### I.1 – OBSERVADA DE 06/01/2014 A 20/01/2014 (fonte: IBRAM/SEMARH)

#### Nesta edição:

1 - Qualidade do ar no Distrito Federal	1
2 - Focos de queimadas no Distrito Federal e Entorno	6
3 - Condições meteorológicas	8
4 - Índice Ultravioleta	10
5 - Recomendações de Saúde	12
6 - Notícias	14

Os padrões de qualidade do ar nacionais foram estabelecidos pelo IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e aprovados pelo CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº 03/90, que pode ser acessado em: [www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0390.html](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0390.html).

Em 2005, a Organização Mundial de Saúde - OMS publicou documento com uma revisão dos valores-guia para os poluentes atmosféricos visando à proteção da saúde da população, disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvse/fulltext/omsguiaaire.pdf>. As concentrações de poluentes no ar devem ser medidas em locais sob vigilância que são representativos da exposição da população (OMS, 2005).

O índice de qualidade do ar é uma ferramenta matemática desenvolvida para simplificar o processo de divulgação da qualidade do ar. Para cada poluente medido é calculado um índice, que é um valor adimensional. Dependendo do índice obtido, o ar recebe uma qualificação, representada por uma cor. Esta qualificação do ar está associada a efeitos à saúde, conforme a tabela a seguir:

**Tabela 1.** Nível da qualidade do ar e os efeitos sobre a saúde.

Qualidade do ar	Índice	Níveis de Cautela	Descrição dos efeitos de saúde
<b>BOM</b>	0-5	-	Praticamente não há riscos à saúde
<b>REGULAR</b>	51-100	-	Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.
<b>INADEQUADA</b>	101-199	Atenção	Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.
<b>RUIM</b>	200-299	Alerta	Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda apresentar falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com problemas cardiovasculares).
<b>PÉSSIMA</b>	Acima de 299	Péssima	Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

A rede de monitoramento da qualidade do ar é realizada desde 2005 em locais prioritários em função da grande circulação de veículos ou de fontes emissoras fixas. As estações são compostas por equipamentos manuais capazes de amostrar grandes volumes de ar e monitorar parâmetros como partículas totais em suspensão (PTS) e fumaça. Na tabela 2 seguem os dados atuais de qualidade do ar no DF.

**Tabela 2.** Dados referentes ao Índice de Qualidade do Ar medidos nas estações em operação na plataforma inferior da rodoviária do Plano Piloto (Rod), no Setor Comercial Sul (Scs), canteiro central da DF-085 (EPTG) próximo à praça do relógio na Avenida Central de Taguatinga (Tag), núcleo rural Engenho Velho – Fercal/DF (Fercal 1), na unidade fabril da fábrica Cimentos Planalto (Fercal 2).

Data	Fumaça					PTS				
	Rod	Scs	Tag	Fercal1	Fercal2	Rod	Scs	Tag*	Fercal1	Fercal2
06/01/2014	30,17	***	**	11,23	14,76	130,93	66,95	**	188,27	1024,6
07/01/2014	29,46	6,23	**	5,12	18,61	119,45	65,89	**	170,42	896
08/01/2014	19,26	2,97	**	11,06	16,63	121,38	65,64	**	269,56	1082,25
09/01/2014	24,54	4,62	**	17,9	18,8	111,,80	57,26	**	256,75	845,8
13/01/2014	24,4	1,66	**	18,68	26,09	140,89	55,38	**	196,58	1103,98
14/01/2014	31,88	1,64	**	15,29	23,15	192,86	66,79	**	255,69	1301,58
15/01/2014	35,99	6,45	**	11,42	26,87	180,31	75,4	**	237,19	1268,36
16/01/2014	38,6	14,03	**	20,11	21,57	177,65	72,15	**	343,42	1126,71
20/01/2014	19,14	1,64	**	3,32	16,62	168,33	44,46	**	229,09	814,77

\* Taguatinga: parâmetro utilizado é o PM<sub>10</sub> (Material Particulado 10 µ).

Fonte: IBRAM/SEMARH

\*\* O equipamento para amostragem estava com defeito

\*\*\* Amostra não recebida

Segundo IBRAM/SEMARH, a ausência de informações de monitoramento na Estação de monitoramento de Taguatinga por defeito na máquina. Observe-se que em dois pontos de monitoramento (Rodoviária do Plano Piloto e Fercal 1), a qualidade do ar está em nível de atenção, o que pode repercutir na saúde de populações susceptíveis, especialmente em idosos, pacientes portadores de doenças crônicas e crianças. Além disso, é possível observar que os níveis de cautela para partículas totais em suspensão para o ponto Fercal 2 estão como alerta e péssimo, levando a repercussões respiratórias e cardiovasculares na saúde das populações expostas.

## 1.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 09 A 11/01/2014 (fonte: INPE)

A previsão de emissão de poluentes atmosféricos abrange uma parte da região Centro-Oeste, já que a direção e velocidade dos ventos podem influenciar no deslocamento de contaminantes atmosféricos.

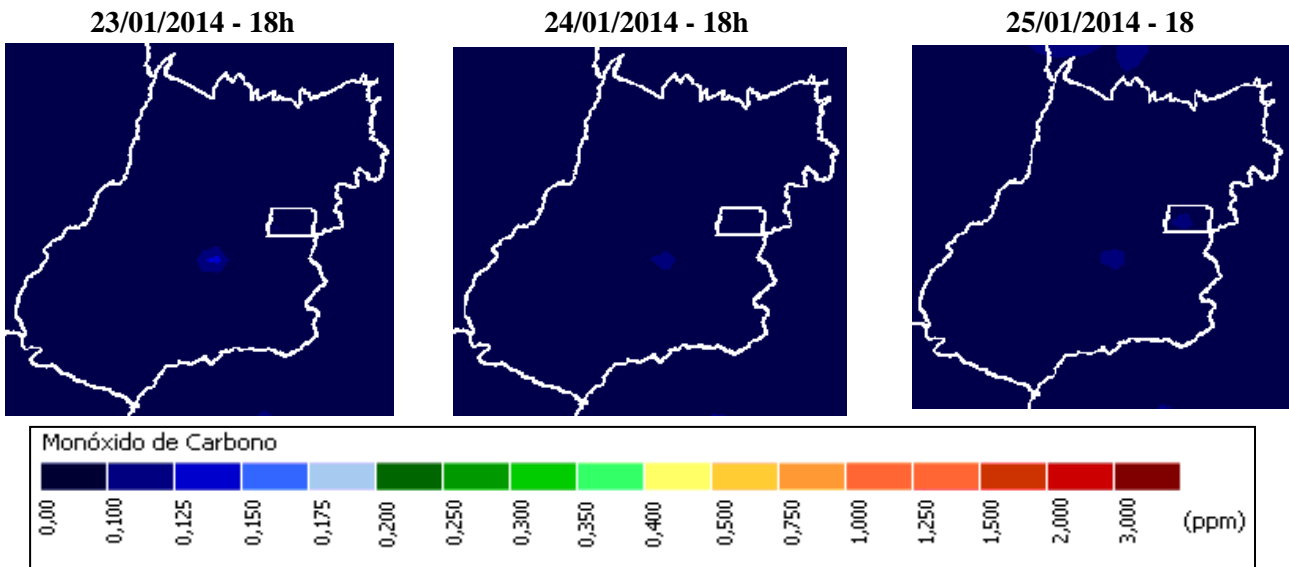


Figura 1 - CO (Monóxido de Carbono) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

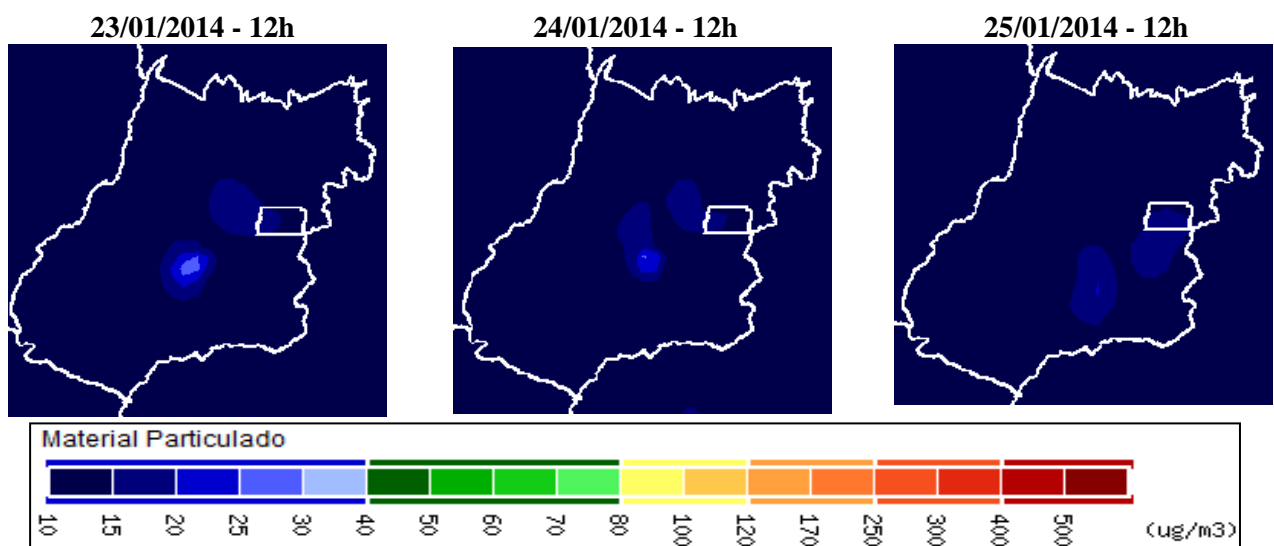
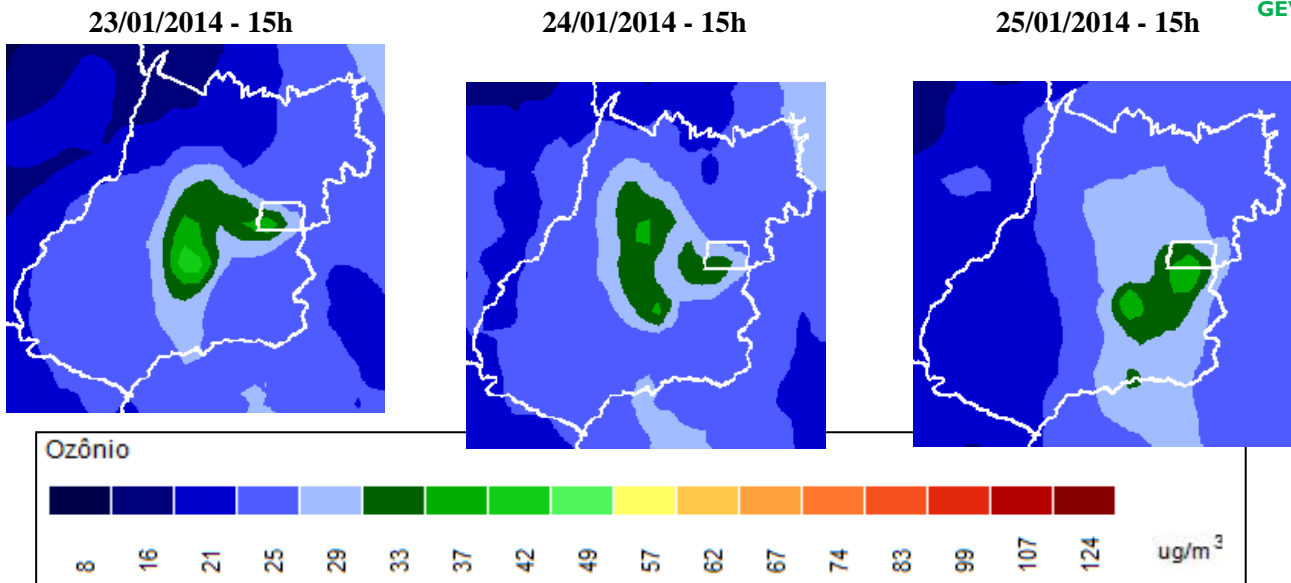
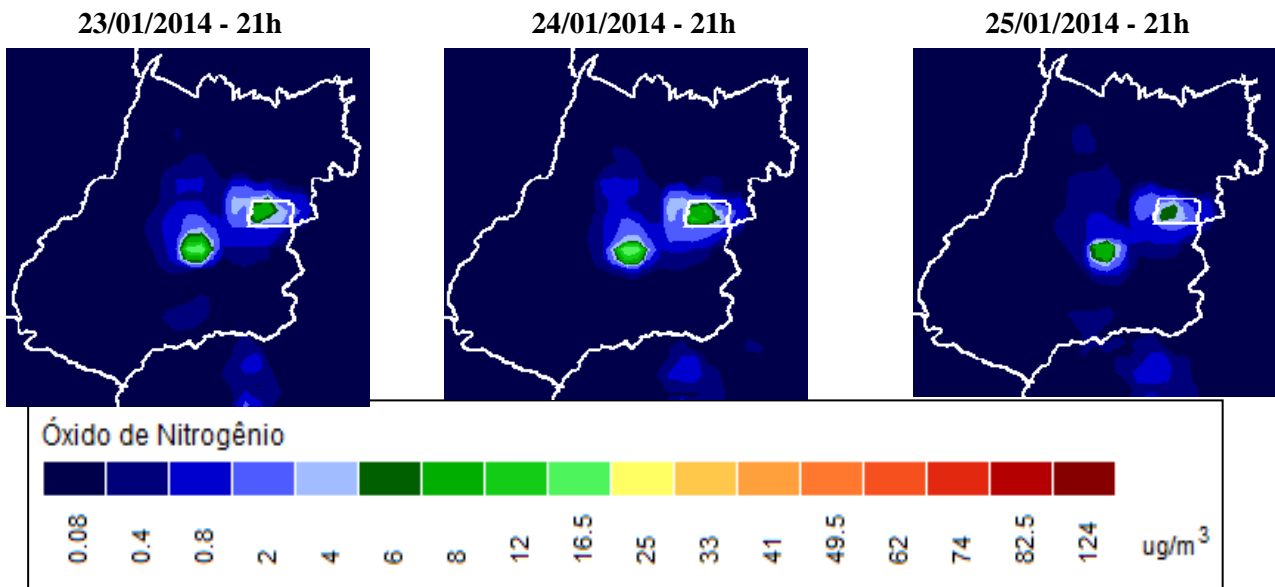


Figura 2 - PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) proveniente de queimadas.



**Figura 3 - O<sub>3</sub> (Ozônio).**



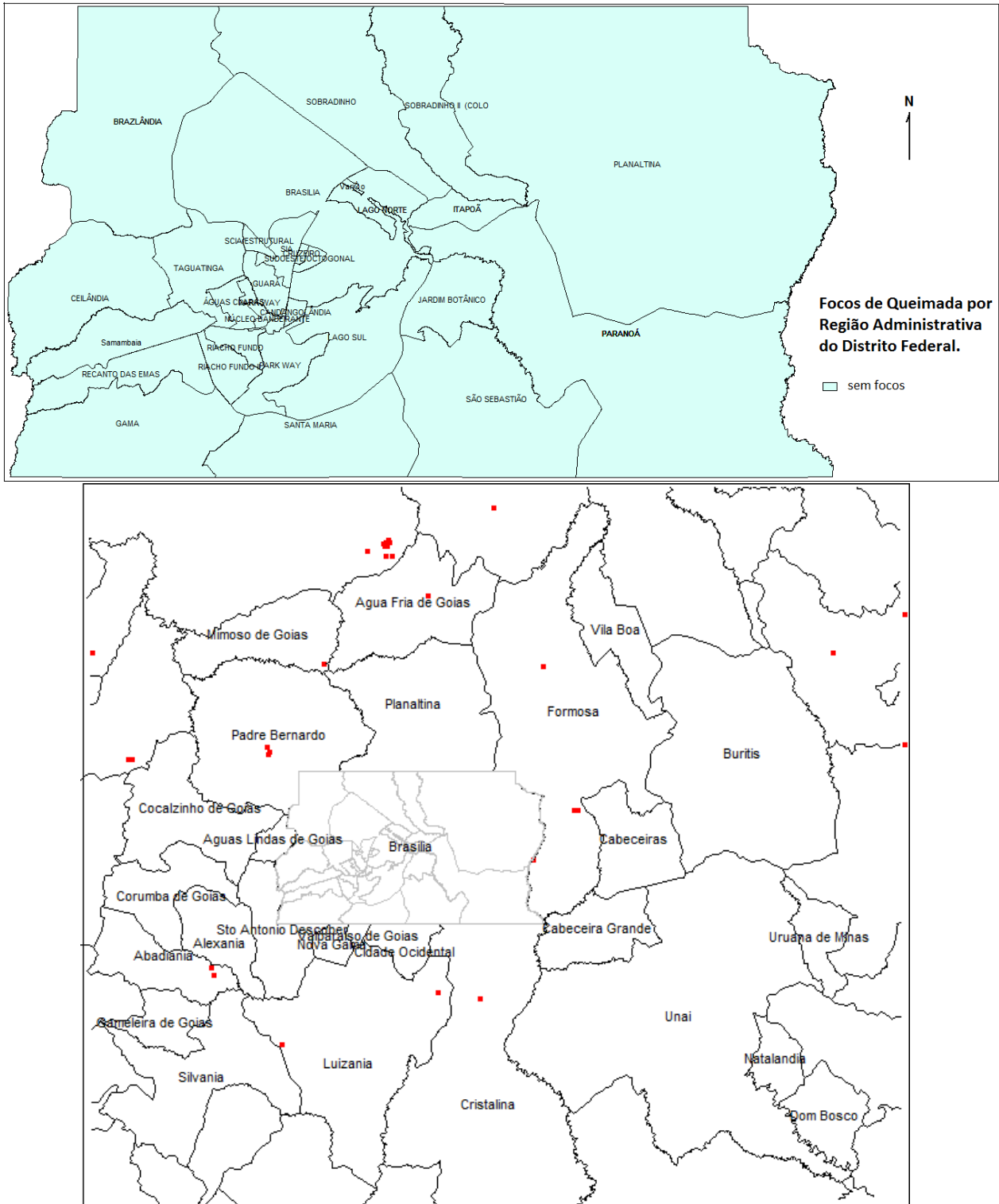
**Figura 4 - NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.**

\* Fonte: Mapas de qualidade do ar do CATT- BRAMS - CPTEC/INPE.

De acordo com os mapas de qualidade do ar disponibilizados pelo INPE, não há previsões de alterações nos índices dos poluentes nos próximos três dias na área de Goiás e Distrito Federal. No Distrito Federal, ressaltamos quanto ao nível de Ozônio (O<sub>3</sub>), embora os valores não se aproximem dos valores máximos de exposição recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a formação do ozônio troposférico ocorre através de reações químicas complexas que acontecem entre o dióxido de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, na presença de radiação solar. Estes poluentes são emitidos principalmente na queima de combustíveis fósseis, volatilização de combustíveis, criação de animais e na agricultura. Entre seus efeitos à saúde estão o agravamento dos sintomas de asma, de deficiência respiratória, bem como enfisemas, bronquites, etc.; e cardiovasculares (arteriosclerose). Longo tempo de exposição pode ocasionar redução na capacidade pulmonar, desenvolvimento de asma e redução na expectativa de vida.

## 2 - FOCOS DE QUEIMADAS NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO

### 2.1 - FOCOS DE QUEIMADA OBSERVADOS NO PERÍODO DE 09/01/2014 A 22/01/2014 (12h) (fonte: INPE)



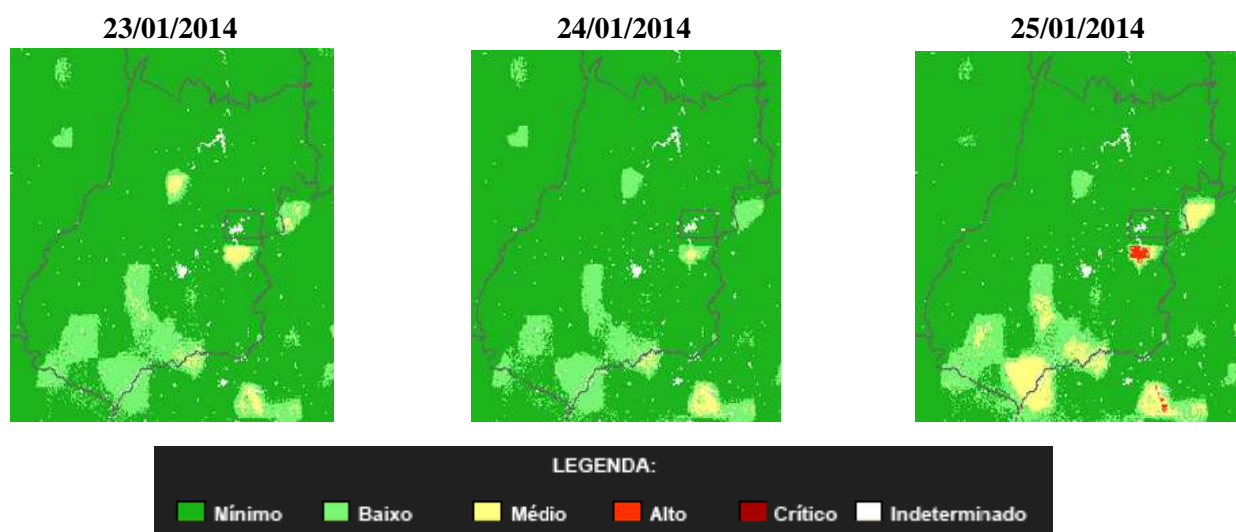
**Figura 5** – Focos de queimadas no DF e no entorno.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE foram registrados 35 focos de queimadas no entorno do Distrito Federal no período de 09/01/14 – 00h a 22/01/14 – 12h, sendo que nenhum destes ocorreu na área geográfica do DF. Há no GDF grupo técnico responsável por planejar, organizar e avaliar ações relacionadas a queima de biomassa no DF, através do Decreto nº 17.431, de 11 de junho de 1996, que institui o Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal e dá outras providências.

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 o subnotificadas. A detecção das queimadas 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.

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 queimada, 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 (Mascarenhas et al, 2008; Organización Panamericana de La Salud, 2005; Bakonyi et al, 2004; Nicolai, 1999).

## 2.2 - RISCO DE QUEIMADAS PARA O PERÍODO DE 09 a 11/01/2014 (fonte: INPE)



**Figura 6** – Risco de fogo no Estado de Goiás e Distrito Federal.

O risco de fogo previsto para os dias 23 a 25/01/2014 apresenta níveis que variam de mínimo a alto dentro da área de abrangência do Estado de Goiás, já no Distrito Federal o risco fica na faixa de mínimo, conforme escala acima, com algumas áreas de indeterminação ou nula. No entanto, é importante manter a atenção ao quadro apresentado a fim de poder desencadear ações de prevenção e controle quando necessário.

### 3 - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

#### 3.1 - OBSERVADA DE 12/01/2014 a 22/01/2014 (fonte: INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 12/01/2014 a 22/01/2014, a partir da estação meteorológica de Brasília (15.79°S; 47.93°W) do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET, são apresentados nos gráficos abaixo para o comportamento diário das temperaturas média, máxima e mínima, umidade relativa do ar e chuva acumulada.

Para a temperatura média o período ficou em torno de 22°C de forma que, nos primeiros dias a temperatura manteve-se alta com máximo registrado de 25,8°C em 14.Jan.2014 e a partir desta data, houve diminuição gradual com mínimo registrado em 22.Jan.2014 de 19,6°C. O mesmo é verificado para o comportamento da temperatura máxima, sendo o máximo registrado de 29,8°C em 14.Jan.2014 e o mínimo de 24°C em 20.Jan.2014 enquanto que a temperatura mínima apresentou um aumento nos primeiros 5 (cinco) dias com máximo em 14.Jan.2014 de 20,1 °C e a partir desta data, diminui gradualmente registrando um mínimo de 16,6°C em 22.Jan.2014.

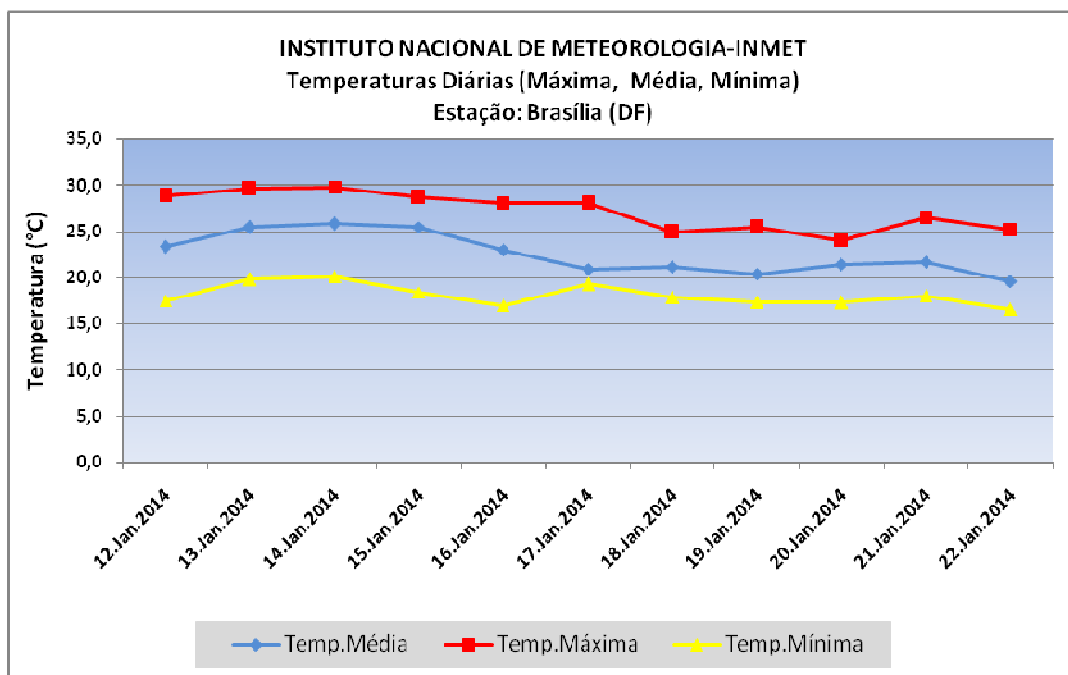
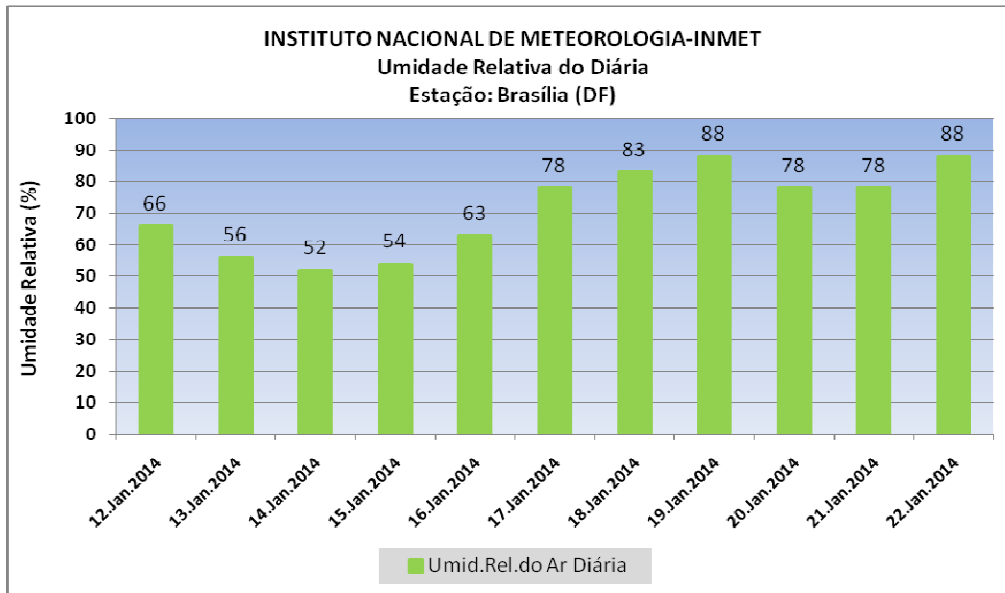


Gráfico 1 – Temperatura diária média no período observado.

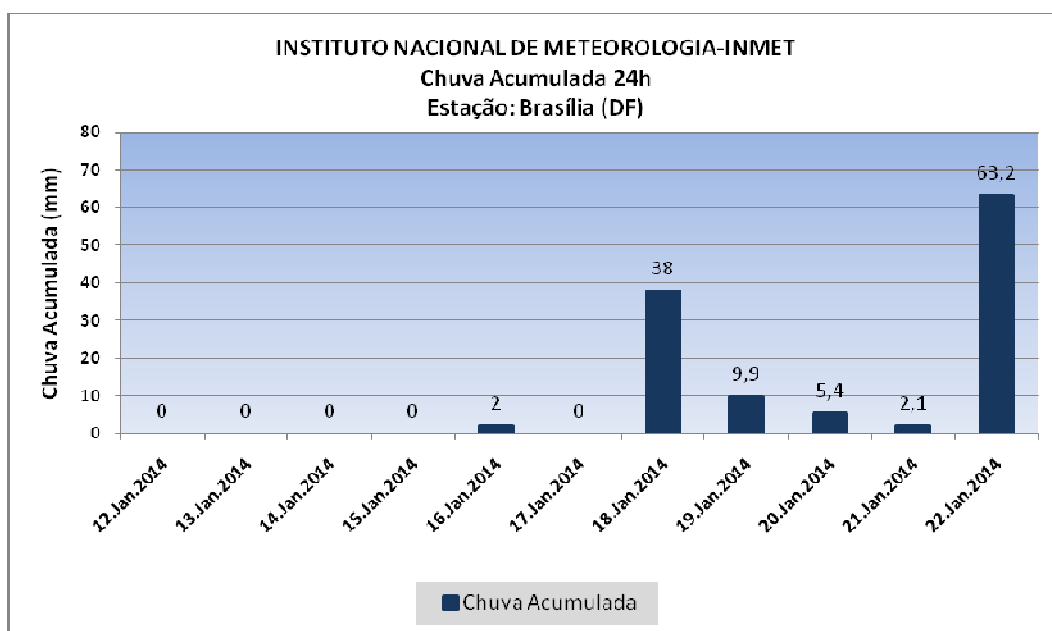


Em relação à umidade relativa do ar diária, o período apresentou-se úmido principalmente para os últimos dias, com média em torno de 71% para o período, com máximo de 88% nos dias 19 e 22.Dez.2013 e mínimo em 14.Jan.2014 de 52%, distinguindo o dia 14.Jan como o dia mais quente e seco do período analisado.



**Gráfico 2** – Umidade relativa do ar no período observado.

O retorno de chuva ocorreu a partir do dia 16.Jan, com registro na estação meteorológica do INMET da chuva acumulada de 24h de 2,0 mm, com máximo em 22.Jan de 63,2 mm para desta forma, atenuar os primeiro dias de janeiro, caracterizado por dias quentes em função da atuação de um anticiclone sob a região.



**Gráfico 3** – Chuva acumulada no período observado.

### 3.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 23 A 26/01/2014 (fonte: INMET)



Figura 7 – Previsão do tempo para Brasília no período observado.

## 4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA

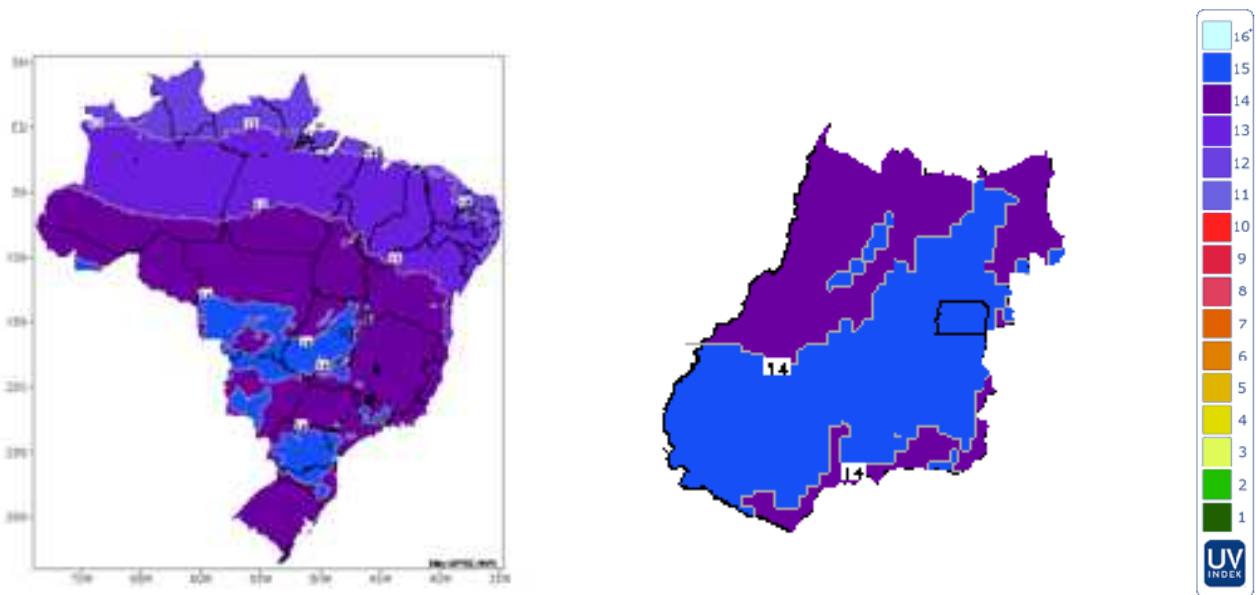
### 4.1- IUUV MÁXIMO PREVISTO PARA 09/01/2014 (Fonte: INPE)

**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 essa reflexão pode chegar a mais de 80%. Superfícies urbanas apresentam reflexão média entre 3 a 5%. Fonte: <http://tempo1.cptec.inpe.br/>

Fatores atmosféricos como a quantidade de ozônio, de aerossóis em suspensão e a presença de nuvens interferem na incidência da radiação UV na superfície terrestre. Em geral, quanto mais nuvens, ozônio e aerossóis atmosféricos houver, menos radiação UV incidirá sobre a superfície. Contudo, deve-se ter em conta que concentrações elevadas de ozônio e aerossóis nas camadas atmosféricas próximas ao solo são indicativos de poluição. Por outro lado, fatores topográficos como a altitude e o tipo de solo também são importantes. Quanto mais elevada for uma localidade, mais radiação UV ela recebe, no caso do Distrito Federal que é localizado no Planalto Central que fica a cerca de 1.000m acima do nível do mar.

**INDICE UV EXTREMO! RECOMENDA-SE EXTRA PROTEÇÃO!**



**Figura 8** – Índice de Ultravioleta no Brasil, na região Centro-Oeste e Distrito Federal em 23/01/2014.

De acordo com OMS (2002), a orientação para uma exposição segura ao sol requer, além do acompanhamento dos níveis da RUV diários, também a utilização de medidas de proteção como: roupas adequadas, chapéus, óculos escuros, protetores solares, sombrinhas e guarda-sóis. Recomenda-se, ainda, evitar os horários de maior intensidade da radiação solar, ou seja, das 10 às 16 horas, e permanecer em casa quando o IUV atingir valores extremos.



**Figura 9** – Classificação do índice UV e a ação protetora requerida para exposição ao sol. Fonte: Adaptada da WHO (2002) apud Santos, 2010.

## 5 - RECOMENDAÇÕES DE SAÚDE

*Olá, estamos curtindo este magnífico verão?*

Neste artigo de hoje quero comentar com vocês sobre algumas alterações que ocorrem com a qualidade no ar no verão e suas implicações sobre a saúde, particularmente em áreas urbanas e densamente povoadas.

A relação entre a poluição do ar e os efeitos à saúde tem sido motivo de muitas pesquisas nas últimas décadas. A evidência de que os elevados índices de poluição resultam em um aumento nos índices de doenças respiratórias é algo consistente. Uma variedade de poluentes presentes no ar é capaz de causar efeitos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente, portanto vigiar é fundamental.

Os efeitos à saúde causados pela exposição à poluição atmosférica dependem diretamente de fatores como a concentração dos poluentes, o tempo de exposição e a composição química.

Além da poluição atmosférica é conveniente lembrar variáveis como as condições socioeconômicas, a estação do ano, o consumo do tabaco e a exposição a agressores ocupacionais e a fatores genéticos.

Dentre os elementos de poluição presentes no ar, o NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrogênio), o reage com todas as partes do corpo expostas ao ar (pele e mucosas) e provoca lesões celulares. Os epitélios das vias respiratórias são os mais atingidos, ocorrendo degenerações celulares e inflamações no sistema respiratório, desde o nariz até os alvéolos pulmonares.

O ozônio é um gás natural na baixa atmosfera que aumenta de concentração quando compostos orgânicos voláteis (COVs) e óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) reagem na presença da luz solar. Os índices elevados de ozônio ao nível do solo ocorrem frequentemente durante dias quentes deverão dentro de áreas densamente povoadas, onde há maior fonte de emissão de COVs e NO<sub>x</sub>, necessários para produzi-lo. O aumento dos índices de O<sub>3</sub> atmosférico causa um decréscimo nas funções do pulmão e um aumento do risco de exacerbação de asma em pacientes asmáticos mais susceptíveis.

Outros elementos importantes são CO (monóxido de carbono) e Material particulado.

A poluição, o clima seco e as altas temperaturas, quando somadas, formam uma equação perfeita para o aumento do índice de agravos respiratórios.

Uma recente pesquisa realizada na Universidade Federal de São Paulo foi avaliar a relação entre a concentração diária dos poluentes atmosféricos na cidade de São Paulo e o número de consultas diárias realizadas no serviço de emergência do Hospital.

Durante três anos, foram analisados 177.325 casos, atendidos pelo Serviço de Emergência da instituição. Dentre eles, 137.530 atendimentos foram por doenças respiratórias. Os dados foram fornecidos pelo SAME (Serviço de Arquivo Médico e Estatísticos) do Hospital São Paulo.

O maior grupo atendido no serviço de emergência foi o de menores de 13 anos. Na sequência, pacientes com idades de 40 a 65 anos, 30 a 39, maiores de 65 e de 13 a 19 anos. Foi significativa a associação do aumento da concentração dos poluentes com sintomas respiratórios entre jovens de 13 a 19 anos e em idosos maiores de 65 anos.

O recorte da pesquisa, embora limitado, pode ser usado para ilustrar a realidade de outras capitais. O tempo seco e a baixa umidade relativa do ar permitem que os poluentes permaneçam mais tempo em suspensão no ar, um fator aditivo que contribui para causar desconforto respiratório na população em geral, em indivíduos normais, as vias respiratórias possuem mecanismos protetores contra microrganismos e poluentes químicos. Se ocorrer alguma falha nos mecanismos de defesa, podem-se iniciar as infecções respiratórias, capazes de afetar tanto as vias aéreas superiores quanto as inferiores.

Algumas dicas são fundamentais para mantermo-nos longes destas estatísticas:

- 1** - Mantenha as mucosas sempre úmidas. Para isso, é preciso ingerir muito líquido. O aconselhável é três litros de água nos dias muito quentes;
- 2** - Idosos e crianças exigem atenção dobrada, pois a mucosa deles resseca muito mais rápido. O metabolismo do idoso cai com a idade. As crianças gastam muita energia, o que contribui para a perda de umidade. Nem sempre eles pedem água ou dizem estar com sede. Ofereça líquidos com frequência;
- 3** - Utilize toalha úmida, umidificadores caseiros ou bacias de água nos ambientes mais fechados. No trabalho, um balde de água em baixo da mesa ajuda bastante diminuir a secura do ar;
- 4** - Evite exercícios físicos entre 10h da manhã e 4h da tarde. Nesse período, no verão, a liberação de ozônio é maior. Conseqüentemente, respiramos mais o poluentes;
- 5** - Fuja de locais fechados. Ambiente arejado, bem ventilado e limpo afasta os riscos de doenças respiratórias.

*Sérgio Henrique S. Santos*

## 6 - NOTÍCIAS

### 6.1 - Comissão europeia recomenda redução de 40% das emissões de CO2 para 2030

A decisão de seguir estas recomendações está agora nas mãos dos líderes europeus, que deverão se pronunciar na cúpula de 20 e 21 de março em Bruxelas

A Comissão Europeia recomendou nesta quarta-feira (22/1) que os Estados membros reduzam em 40% as emissões de gases de efeito estufa da União Europeia para 2030 e elevem a proporção de renováveis a 27%, indicou à AFP um membro do executivo comunitário. A decisão de seguir estas recomendações está agora nas mãos dos líderes europeus, que deverão se pronunciar na cúpula de 20 e 21 de março em Bruxelas.

"A ação pelo clima é crucial para o futuro de nosso planeta, enquanto uma autêntica política energética é chave para nossa competitividade", indicou o presidente da Comissão, José Manuel Durão Barroso, ciado em um comunicado.

Os objetivos fixados pela Comissão foram alvo de árduas negociações no seio comunitário, pressionado pelos países membros, alguns dos quais, como Grã-Bretanha, Espanha ou França, buscavam limitar em 27% a parte das energias renováveis e que este objetivo não fosse vinculante por país. O compromisso chegou sob a forma de um objetivo vinculante global para a União Europeia.

O terceiro objetivo é a eficiência energética, para o qual não foi fixado um número, e a Comissão se limita a evocar suas ambições renovadas no tema. Isto para que a indústria europeia não seja ainda mais prejudicada em sua competitividade.

Neste pacote, a Comissão também enumerou uma série de recomendações para a exploração e extração de hidrocarbonetos não convencionais, renunciando a elaborar um marco legal europeu.

Fonte: [http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/mundo/2014/01/22/interna\\_mundo,409043/comissao-europeia-recomenda-reducao-de-40-das-emissoes-de-co2-para-2030.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/mundo/2014/01/22/interna_mundo,409043/comissao-europeia-recomenda-reducao-de-40-das-emissoes-de-co2-para-2030.shtml)

## 6.2 - Anualmente, cerca de cem mil brasileiros desenvolvem algum tipo de tumor de pele

**Karine Meira**

Da Assessoria de Comunicação do HUB

Com a chegada do verão a exposição aos raios ultravioletas em atividades corriqueiras é maior. Muitas pessoas também aproveitam o período para se expor ao sol e desfilarem uma pele mais bronzeada. Porém, a exposição de maneira inadequada pode desencadear inúmeros prejuízos à pele. Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), cerca de cem mil brasileiros desenvolvem algum tipo de tumor de pele, a cada ano.

De acordo com Carmelia Reis, dermatologista do Hospital Universitário de Brasília (HUB), os efeitos da radiação ultravioleta na pele podem ser agudos. “A pele pode desencadear um conjunto de doenças dermatológicas, denominadas fotodermatoses. Podendo também agravar patologias pré-existentes, como lupus eritematoso e melasma”, destaca. O câncer de pele também está relacionado à exposição continuada aos raios ultravioletas.

A profissional orienta que a exposição segura é aquela realizada gradualmente por curtos períodos, 20 a 30 minutos. “A SBD não recomenda exposição ao sol no período entre 10h e 15h, considerando o horário de verão quando necessário. A depender da localidade, deve-se considerar um período maior de restrição, a partir das 9h da manhã, como na região Nordeste, em decorrência de sua posição geográfica”, enfatiza a profissional.

Um dos procedimentos mais adequados para evitar a incidência dos raios solares na pele é o uso do protetor solar. A substância reduz os efeitos nocivos, entre eles, o eritema (queimadura), câncer da pele ou fotodermatoses. Além dos produtos em creme, está disponível no mercado a fotoproteção oral, que consiste na combinação de diversos ativos capazes de minimizar os danos desencadeados pela radiação solar. Porém, o medicamento deve ser utilizado em conjunto com a proteção convencional.

A dermatologista acrescenta que a escolha do filtro solar depende das características genéticas do paciente, da área e do período ao qual o indivíduo estará exposto ao sol. “A SBD recomenda o uso de protetores com Fator de Proteção Solar (FPS) mínimo de 30. Produtos com FPS mais altos devem estar disponíveis para quem apresenta maior sensibilidade ao sol, antecedentes pessoais ou familiares de câncer de pele e maior contato com a radiação solar, por motivos profissionais ou de lazer”, finaliza.

Fonte: <http://www.hub.unb.br/noticias/bancodenoticias/>

[140114\\_anualmente+cerca+cem+mil+brasileiros+desenvolvem+algum+tipo+tumor+pele.html](http://www.hub.unb.br/noticias/bancodenoticias/140114_anualmente+cerca+cem+mil+brasileiros+desenvolvem+algum+tipo+tumor+pele.html)



### 6.3 - No DF, risco de raio é maior devido à altitude, alerta meteorologista

*Mulher é atingida por descarga elétrica no Guarujá. Meteorologista explica que fenômeno pode se repetir no Lago Paranoá*

A impressionante imagem do raio que atingiu e matou uma turista no Guarujá (SP), na tarde de segunda-feira, acendeu o sinal de alerta para milhares de turistas que lotam as praias do país nesta época de férias escolares. Segundo especialistas, uma média de 125 pessoas morrem por ano da mesma maneira em locais descampados. Eles também afirmam que moradores e visitantes de Brasília devem redobrar os cuidados diante do fenômeno natural.

A turista Rosângela Biavati, 36 anos, que morreu depois de ser atingida por um raio na praia do município paulista, estava chamando o filho e os sobrinhos para saírem do mar por causa do mau tempo quando recebeu a descarga elétrica. Ela estava com um grupo de 12 pessoas, entre familiares e amigos, na praia da Enseada, quando o tempo fechou. Eles haviam viajado de Ribeirão Pires, na Grande São Paulo, e chegaram ao Guarujá ao meio-dia e pretendiam passar o dia na cidade.

**Brasília** Turistas que forem às praias, lagos e piscinas devem tomar cuidados com a possibilidade de raios durante tempo fechado. O meteorologista Rui Bran dos Reis, do portal Climatempo, afirma que ninguém está a salvo em localidades descampadas, como lavouras, e faz um alerta: em Brasília, o risco é maior devido à altitude do Planalto Central, que fica a cerca de 1.000m acima do nível do mar.

#### **Cuidados**

##### **Veja como proceder durante tempestades elétricas em situações externas**

» *Afastar-se de descampados, pastos, lavouras, campos de futebol, piscina, lagos, praias, árvores isoladas, postes e locais elevados*

» *Evitar contato com estruturas metálicas, como cercas de arame, grades, tubos metálicos, linhas telefônicas e de energia elétrica*

» *Também é recomendável não ficar próximo a máquinas pesadas, como equipamentos agrícolas e tratores, ou motocicletas, bicicletas e carroças*

» *Permaneça dentro de seu veículo, que é preparado para ser atingido por raios*

» *Se você estiver em algum lugar onde você não possa se proteger, o ideal é agachar-se, juntar os pés e abaixar a cabeça*





**Endereço eletrônico do Boletim Informativo do VIGIAR/DF:**

<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/subsecretarias/768-2013-12-09-17-11-36.html>

**Dúvidas e/ou sugestões**

Entrar em contato com a Equipe de Vigilância de Populações Expostas à Poluentes Atmosféricos – VIGIAR-DF/DIVAL/DF.

**Telefones:** 3343-8810/8807

**e-mails:** [gevanbiol@gmail.com](mailto:gevanbiol@gmail.com) e [nuvasp@gmail.com](mailto:nuvasp@gmail.com)

**Responsável técnico pelo boletim:**

Camila Cibeli Soares de Oliveira – Núcleo de Vigilância da Qualidade do Ar, do Solo, dos Contaminantes Químicos e Acidentes com Produtos Perigosos  
Glauce Araújo Ideião Lins – Gerência de Vigilância Ambiental de Fatores Não Biológicos  
Kenia Cristina de Oliveira – Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde

**Equipe de elaboração:**

Glauce Araújo Ideião Lins: Enfermeira e Especialista em Poluição do Ar e Saúde Humana – FMUSP  
Sérgio Henrique Santos – Médico – Programa de Atendimento ao Paciente Asmático – PAPA-DF  
Camila Cibeli Soares de Oliveira - Bióloga/DIVAL  
João Suender Moreira – Biólogo/DIVAL  
Maria Cristina da Silva Cerqueira - Agente de Vigilância Ambiental  
Andrea Malheiros Ramos – Instituto Nacional de Meteorologia- INMET  
Lourdes Martins de Moraes – Instituto Brasília Ambiental - IBRAM  
Carlos Henrique Almeida Rocha – Instituto Brasília Ambiental –IBRAM  
Ana Karina Almeida Reis – Médica do Cerest-DF  
Elienai de Alencar Meneses – Médica – Diretora do Cerest-DF

**Agradecemos o apoio e colaboração na construção e implantação deste Boletim a:**

Elaine Terezinha Costa – Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul  
Salette Heldt - Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul  
Liane Farinon - Vigilância Ambiental em Saúde do RS/ Secretaria do Estado da Saúde do Rio Grande do Sul

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