



# Boletim informativo do VIGIAR/DF

Ano 02 Nº 11

08/05/2014

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

## 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

## 1 – QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL

### 1.1 – OBSERVADA DE 30/04/2014 E 05/05/2014 (fonte: IBRAM/SEMARH)

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/bvsea/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
30/04/2014	19,57	9,08	**	14,78	47,07	279,75	102,02	**	191,40	987,68
6/5/2014	24,37	8,94	**	26,06	23,65	286,83	97,81	**	238,84	828,99

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

Fonte: IBRAM/SEMARH

\*\* O equipamento para amostragem estava com defeito

\*\*\* Amostra inválida

\*\*\*\* Sem amostra

Segundo IBRAM/SEMARH, a ausência de informações na estação de monitoramento de Taguatinga deve-se a defeitos nos equipamentos de monitoramento da qualidade do ar ocasionados por acidente de trânsito ainda não reparado.

Os padrões de qualidade do ar apresenta resultado péssimo na estação Fercal II quanto ao parâmetro de concentração atmosférica de Partículas Totais em Suspensão—PTS, devido especialmente aos processos produtivos do cimento, vias não-pavimentadas e tráfego intenso de caminhões na região, o que indica a necessidade da atuação dos setor saúde para proteção de agravos respiratórios e também cardiovasculares decorrentes de níveis extremos de contaminantes atmosféricos para a população local e regional, além dos trabalhadores.

Nas imediações observamos que a qualidade do ar na estação Fercal I, apresenta níveis de atenção quanto ao contaminante PTS, influenciada pela pluma de contaminação de cimento, trânsito de veículos, outras fontes fixas, contribuindo na exacerbação de sintomas respiratórios susceptíveis, especialmente crianças, idosos e portadores de doenças crônicas.

Observe-se, ainda, que na estação da Rodoviária, o padrão indica nível inadequado no período observado, lembrando que o PTS tem origem em processos industriais, veículos motorizados (exaustão), poeira de rua ressuspensa, queima de biomassa; além de fontes naturais: pólen, aerossol marinho e solo.

## 1.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 08 A 10/05/2014 (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.

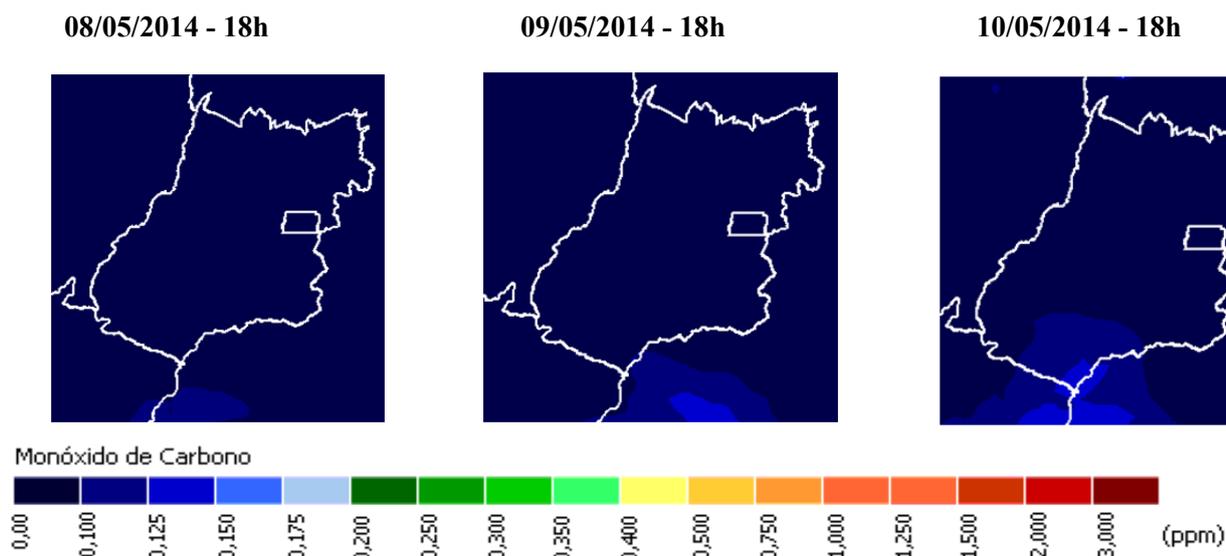


Figura 1 - CO (Monóxido de Carbono) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

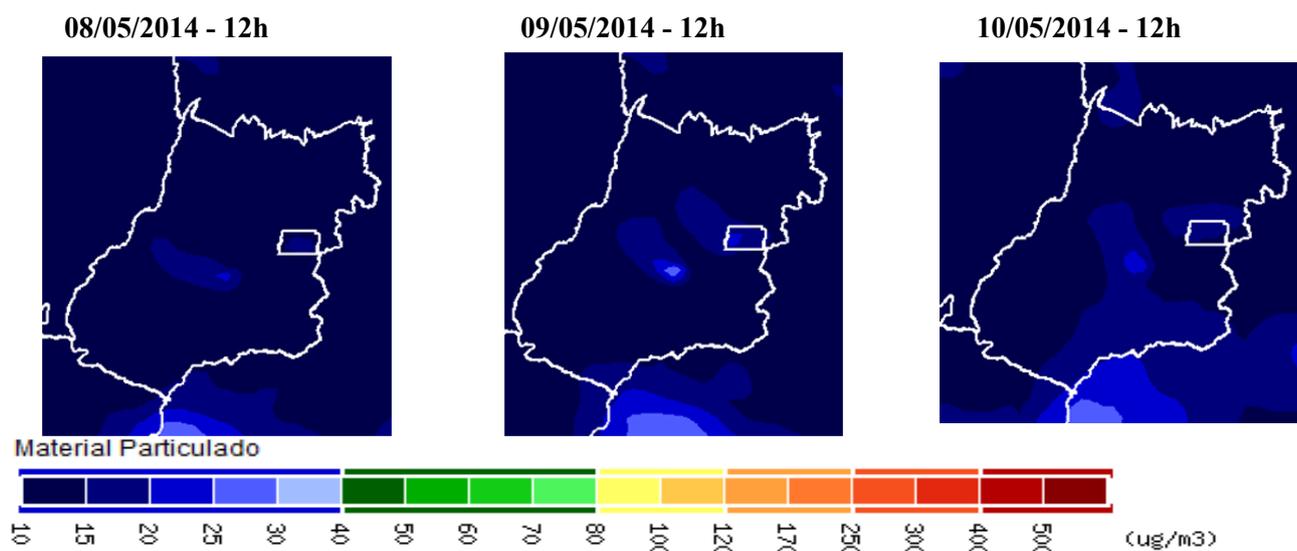


Figura 2 - PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) proveniente de queimadas.

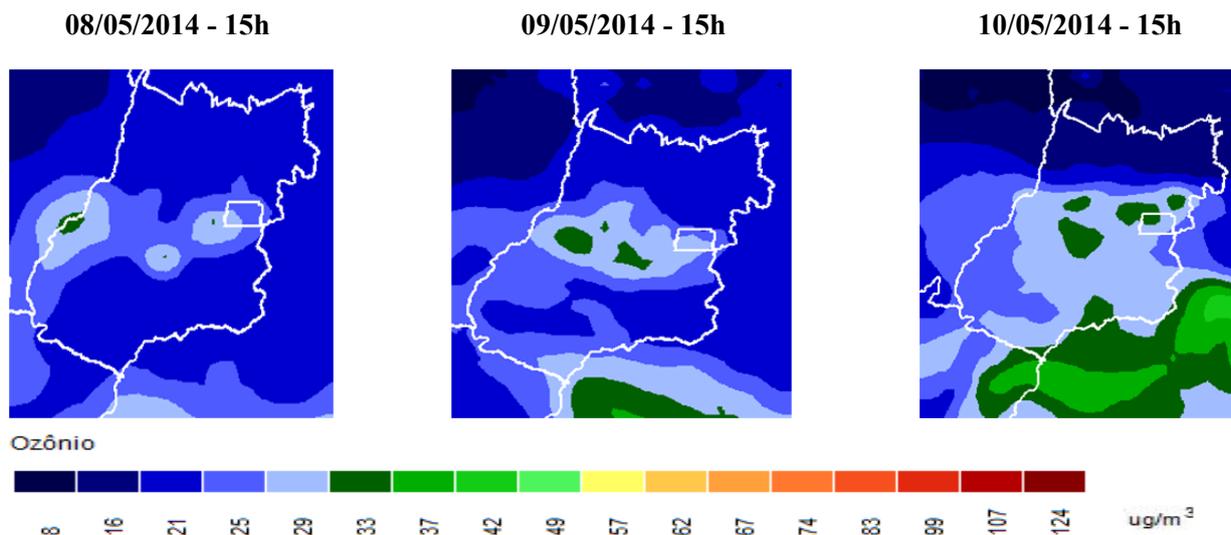


Figura 3 - O<sub>3</sub> (Ozônio).

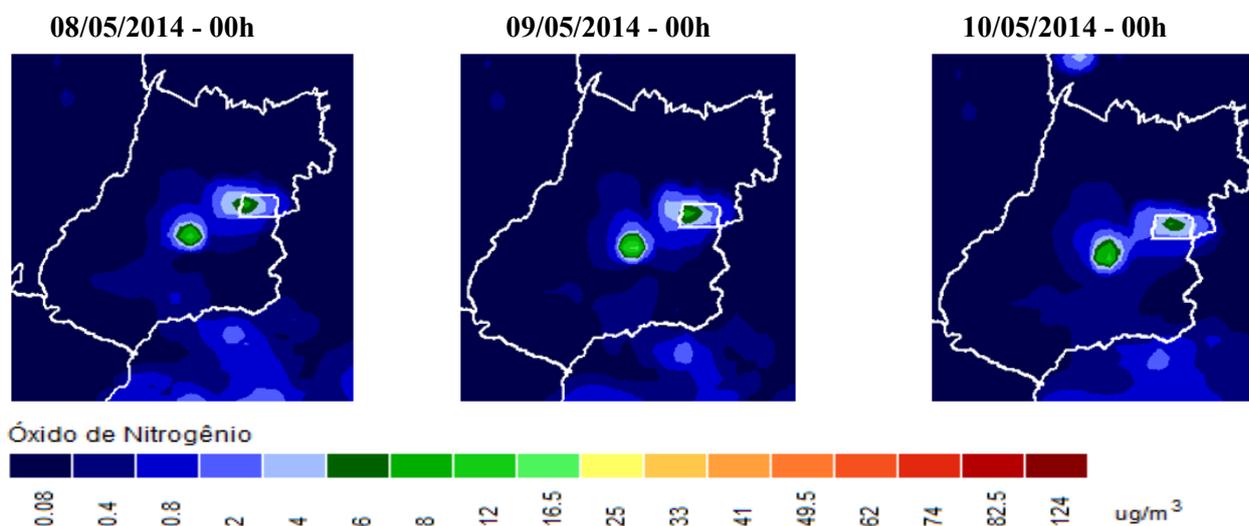


Figura 4 - NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

\* 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 os valores médios quanto ao nível de óxido de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), que são um dos gases mais nocivos à saúde humana e ao ambiente, causando de irritação nos olhos à destruição da camada de ozônio, passando pela chuva ácida.

Os óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) provêm de fontes naturais, tais como atividade vulcânica, queima de biomassa (fundamentalmente queima de florestas provocada por fontes naturais) e atividade bacteriana. Porém, o tráfego automobilístico, assim como a combustão em caldeiras e fornos, constituem as principais fontes de formação destes óxidos, que são considerados importantes contaminantes ambientais, devido à sua participação na chuva ácida, responsável pela destruição das florestas, assim como no "smog" fotoquímico, que é intensamente irritante aos olhos e às mucosas. As emissões de NO<sub>x</sub> no mundo são de 10 milhões de toneladas por ano, provenientes de fontes naturais e 40 milhões de toneladas por ano, de fontes antropogênicas oriundas principalmente dos processos de combustão, tais como as emissões automotivas.

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

### 2.1 - FOCOS DE QUEIMADA OBSERVADOS NO PERÍODO DE 24/04/2014 A 07/05/2014

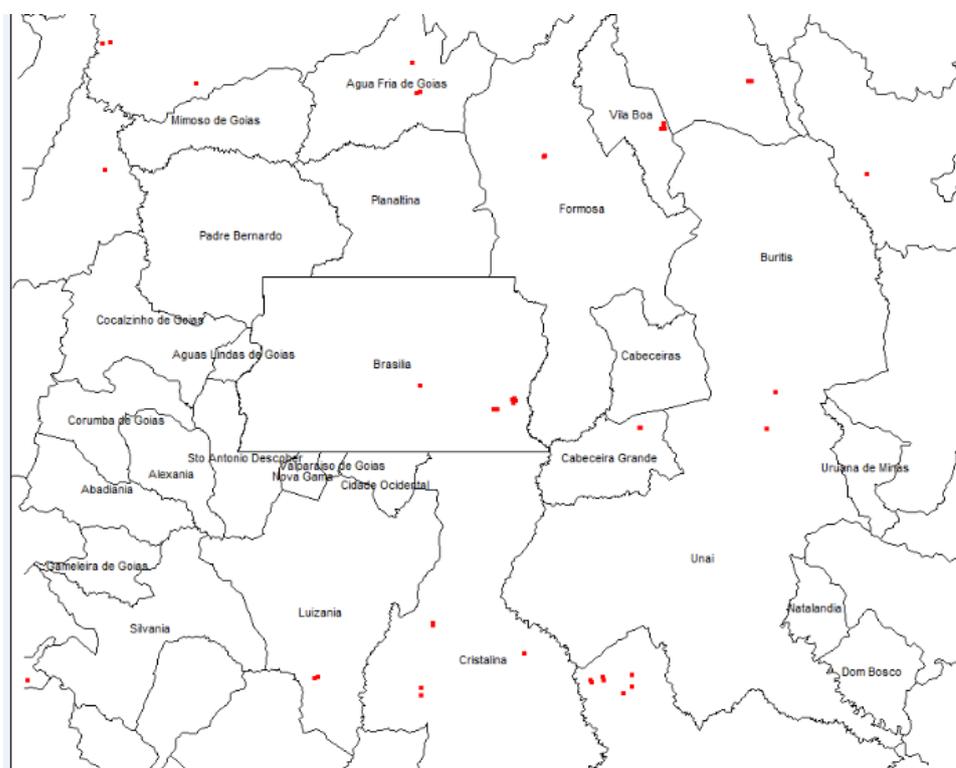
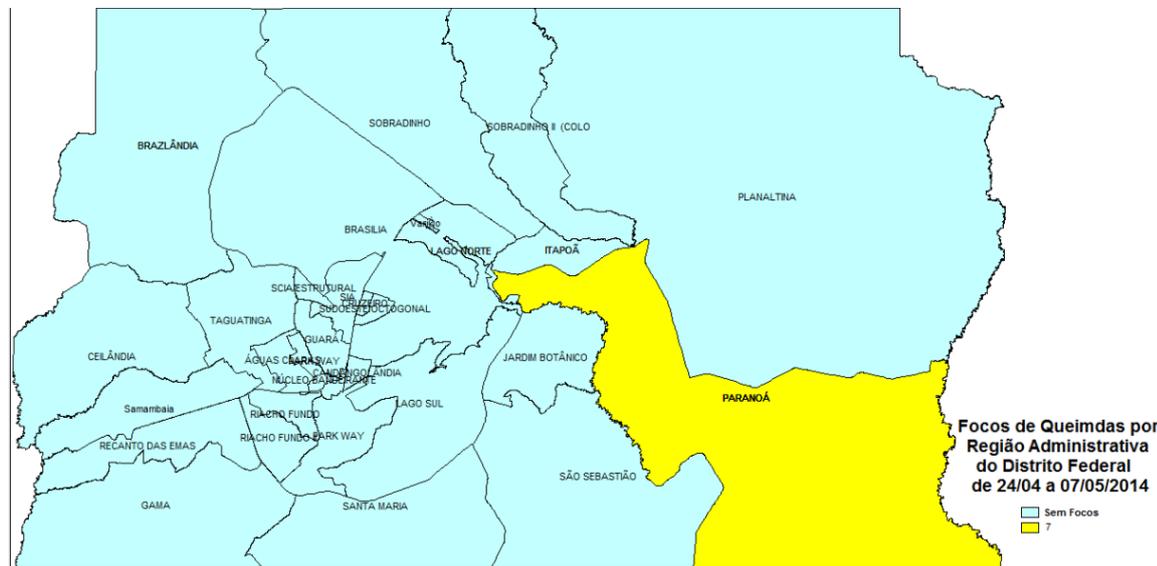


Figura 5 – Focos de queimadas no DF e no entorno.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE foram registrados do no período de 24/04/2014 a 07/05/2014:

- Mapa da Região de abrangência do DF, com um total de 47 focos,
- Mapa das Regiões administrativas, com um total de 7 focos.

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 06 a 08/05/2014 (fonte: INPE)

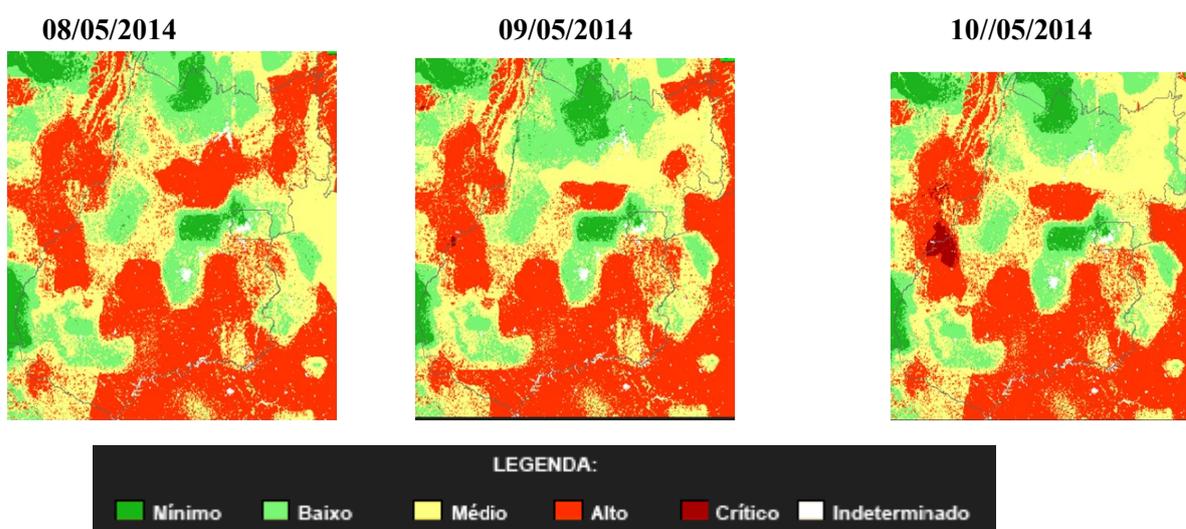


Figura 6 – Risco de fogo no Estado de Goiás e Distrito Federal.

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 28/04/2014 a 07/05/2014 (fonte: INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 28.Abr.2014 a 07/05/2014, a partir da estação meteorológica de Brasília (15.79°S; 47.93°W e altitude de 1159,54 metros em relação ao nível médio do mar) do Instituto Nacional de Meteorologia-INMET, são apresentados nos gráficos abaixo para o comportamento diário das temperaturas média, máxima e mínima (°C) e umidade relativa do ar (%). Para este período a temperatura média ficou em torno de 21,5°C com máximo registrado de 22,5°C em 06/05/2014 e mínimo registrado em 30/04/2014 de 19,5°C.

Para o comportamento da temperatura máxima, apresentou uma diminuição quando comparada com o período anterior ficando a média em torno de 25,5°C com máximo registrado de 26,5°C em 07/05/2014 e o mínimo de 23,4°C em 29.Abr.2014. Em relação à temperatura mínima, também mostra uma diminuição, o máximo registrado foi de 16,8°C em 28/04/2014 e mínimo de 11,8°C em 01/05/2014, ficando na faixa de 14,4°C, devido a atuação de uma massa de ar fria, proporcionando a sensação de frio principalmente pela parte da manhã

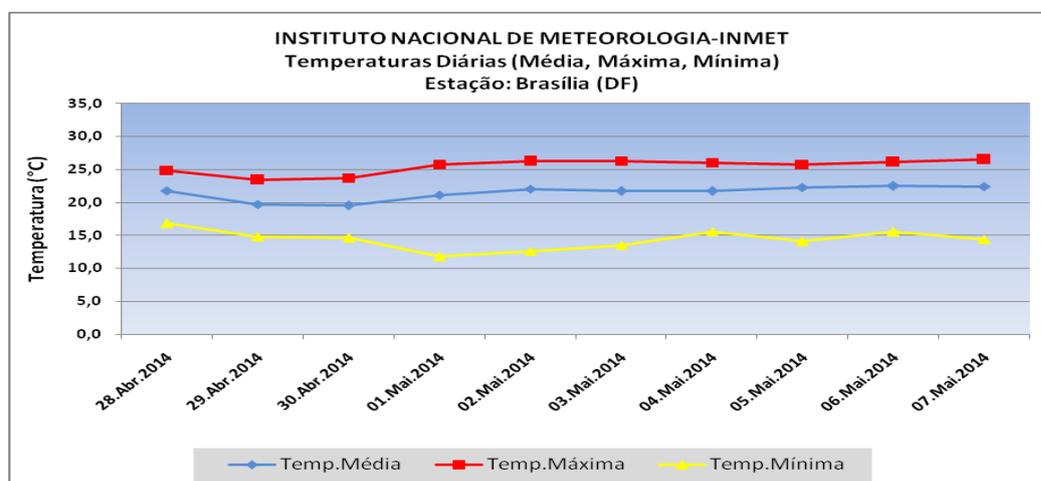
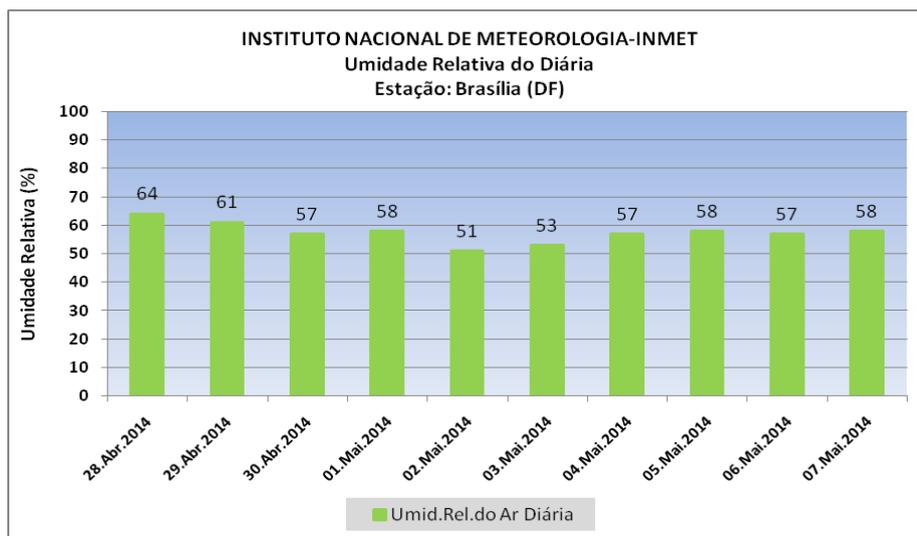


Gráfico 1 – Temperatura diária média no período observado.

Para a umidade relativa do ar diária, o período apresentou-se relativamente seco, característica da massa de ar atuante, com média de 57,4%, com máximo registrado de 64% em 28/04/2014 e mínimo em 02/05/2014 de 51%, distinguindo este último dia como um dos mais quente e seco do período analisado. Em relação à chuva acumulada de 24h na estação meteorológica do INMET não houve registro para todo o período.



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

### 3.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 08 A 11/05/2014 (fonte: INMET)



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

## 4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA

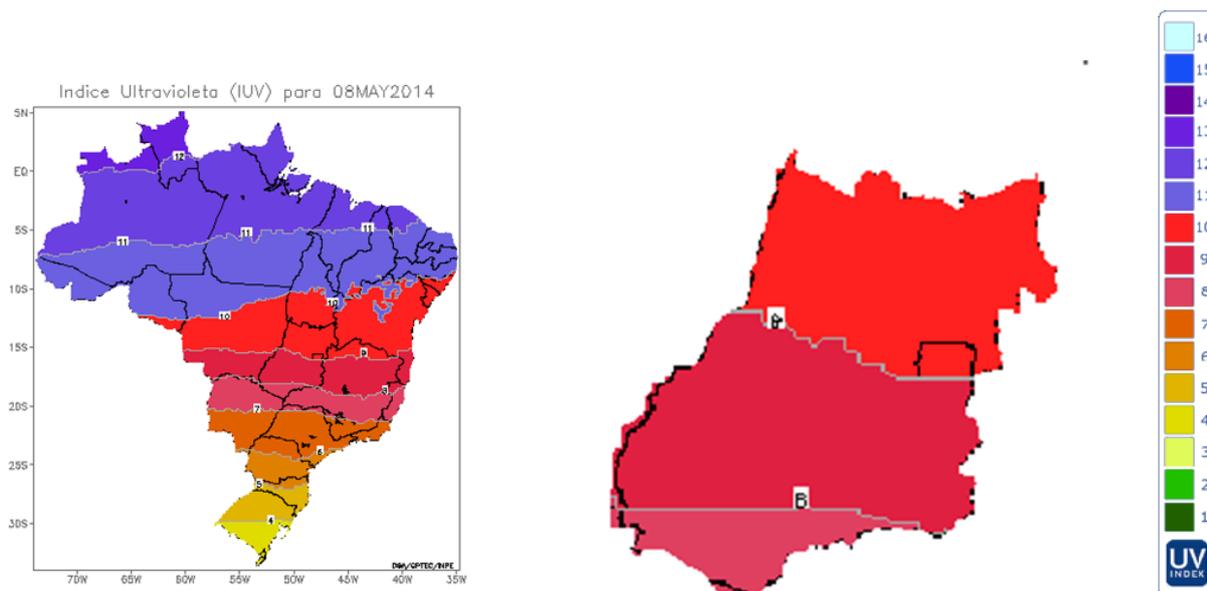
### 4.1- IUUV MÁXIMO PREVISTO PARA 08/05/2014 (Fonte: INPE)

**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 08/05/2014.

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

### Umidade do ar e cuidados a serem tomados!

Umidade relativa do ar significa, em termos simplificados, quanto de água na forma de vapor existe na atmosfera no momento com relação ao total máximo que poderia existir, na temperatura observada. A umidade do ar é mais baixa principalmente no final do inverno e início da primavera, no período da tarde, entre 12 e 16 horas.

A umidade fica mais alta:

- Sempre que chove, devido à evaporação que ocorre posteriormente;
- Em áreas florestadas ou próximas aos rios ou represa;
- Quando a temperatura diminui (orvalho).

Principais efeitos à saúde em razão do ar seco e poluído

- Ressecamento de mucosas do nariz e da garganta;
- Nariz entupido ou com sangramento, espirros, tosse, dificuldade para respirar, rinite e crises de asma;
- Aumento do risco de infecções respiratórias;
- Piora das doenças respiratórias preexistentes, como asma, bronquite, rinite e enfisema;
- Ressecamento da pele;
- Irritação dos olhos por ressecamento, com vermelhidão, ardência, sensação de areia nos olhos, coceira e aumento das conjuntivites alérgicas.

#### Índices de umidade relativa do ar e alertas de saúde

Acima de 30% - Observação

De 30% a 20% - Atenção

De 19% a 12% - Alerta

Abaixo de 12% - Alerta máximo

### Recomendações de saúde:

#### Entre 20 e 30% - Estado de Atenção

- Evitar exercícios físicos ao ar livre entre 11 e 15 horas;
- Umidificar o ambiente através de vaporizadores, toalhas molhadas, recipientes com água, molhamento de jardins etc.
- Sempre que possível permanecer em locais protegidos do sol, em áreas vegetadas etc.
- Consumir água à vontade.

#### Entre 12 e 19% - Estado de Alerta

- Observar as recomendações do estado de atenção;
- Suprimir exercícios físicos e trabalhos ao ar livre entre 10 e 16 horas;
- Evitar aglomerações em ambientes fechados;
- Usar soro fisiológico para olhos e narinas.
- Durante as tardes, manter com umidade os ambientes internos, principalmente quarto de crianças, hospitais, etc.

### **Abaixo de 12% - Estado de Emergência**

- Observar as recomendações para os estados de atenção e de alerta;
- Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre 10 e 16 horas como aulas de educação física, coleta de lixo, entrega de correspondência, etc;
- Determinar a suspensão de atividades que exijam aglomerações de pessoas em recintos fechados como aulas, cinemas, etc entre 10 e 16 horas.

Para mais informações sobre cuidados com sua saúde no ar seco, consultar o endereço: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/ar\\_seco\\_1259604098.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/ar_seco_1259604098.pdf).

#### **Nas escolas:**

- Em dias muito quentes evitem a exposição dos alunos em locais descobertos ou por períodos prolongados;
- Desenvolva atividades mais leves com os alunos durante as aulas de Educação Física;
- Ofereçam várias oportunidades de hidratação aos alunos durante a jornada escolar;
- Recomendem as famílias e aos alunos o uso do protetor solar quando expostos

### **Referências:**

Umidade do ar- cuidados no inverno. Disponível em: <http://www.cpa.unicamp.br/artigos-especiais/umidade-do-ar-saude-no-inverno.html>. Acesso em 08/05/2014.

COVISA orienta população para enfrentar a baixa umidade do ar. Disponível em: <http://extranet.saude.prefeitura.sp.gov.br/noticia/orienta-populacao-para-enfrentar-a-baixa-umidade-do-ar>. Acesso em: 08/05/2014.

Por Glauce Ideião – Enfermeira e Gerente da Vigilância Ambiental de Fatores Não Biológicos – GEVANBIOL/DIVAL/SVS /SES-DF

## 6 - NOTÍCIAS

6.1 - Pesquisa demonstra que queimadas na Amazônia causam mutações no DNA de células vegetais e do pulmão humano

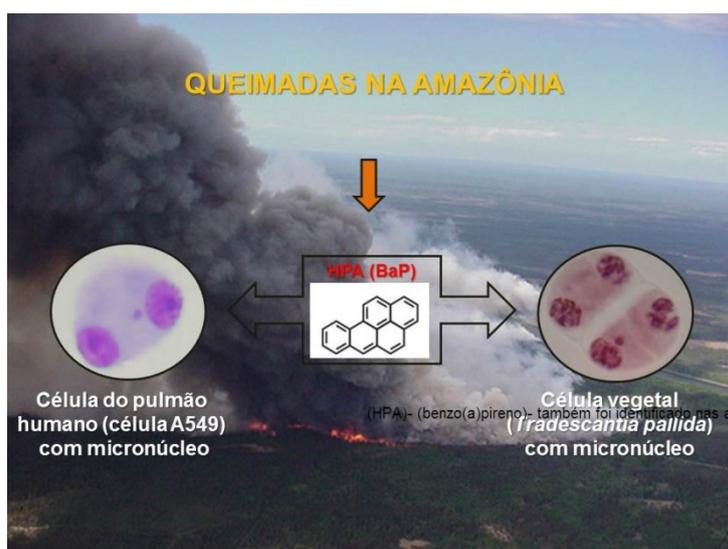
### 6.1- Pesquisa demonstra que queimadas na Amazônia causam mutações no DNA de células vegetais e do pulmão humano

02/04/2014

Equipe Popularização da Ciência do CNPq

Um estudo pioneiro demonstrou que o material inalável das queimadas na Região Amazônica causa mutações em células de vegetais e do pulmão humano. A pesquisa foi conduzida por Nilmara Alves, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI), por meio de bolsa de doutorado e apoio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas (INCT para MC).

A Amazônia abriga um dos ecossistemas mais ricos e complexos do planeta. Para a pesquisadora, estudar os efeitos da poluição atmosférica na Amazônia implica em lidar com esta complexidade na área ambiental, social e cultural.



Esquema mostrando uma queimada na Amazônia. Em destaque, as células estudadas que foram com a presença do marcador mutacional chamado de micronúcleo. O hidrocarboneto policíclico (HPA)- (benzo(a)pireno)- também foi identificado nas amostras coletadas.

Os resultados mostram a presença de compostos conhecidos pelo potencial mutagênico e carcinogênico, por exemplo o benzo(a)pireno. Estes compostos foram encontrados principalmente no período de seca, no qual ocorrem intensas queimadas na floresta, como a queima de áreas de pastagem.

Este é o primeiro estudo na Amazônia que utiliza as células dos alvéolos do pulmão humano (in vitro) para mostrar os efeitos tóxicos das partículas inaláveis através de marcadores de mutação no DNA. “Este resultado também poderá orientar os tomadores de decisão sobre a avaliação do ambiente e nortear estratégias de política de saúde relacionadas com a exposição à queima de biomassa na região amazônica, levando em conta os riscos destes compostos tóxicos para a população”, afirma a pesquisadora.

Nilmara Alves também utilizou, nos testes de avaliação genotóxica, concentrações do material particulado inalável abaixo do limite de exposição estabelecido pelas legislações nacional e internacional e ainda assim foram observados danos genéticos, representando um risco para a saúde humana. Vale ressaltar que a Organização Mundial de Saúde classificou no ano passado a poluição do ar como cancerígena.

Diante dos resultados deste trabalho, o grupo multiinstitucional continua avaliando os danos genéticos causados pelas queimadas na Amazônia, contando também com a colaboração do pesquisador Carlos Menck, da USP.

“Os próximos passos são investigar os mecanismos de ação destas partículas inaláveis e como esta via de exposição representa um risco de incremento de câncer de pulmão na população da Amazônia brasileira”, afirma a autora do estudo”.

Fonte: [http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_a6MO/10157/1811125](http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/1811125)

## 6.2- OMS: quase 90% da população urbana mundial está exposta à poluição excessiva

A Corte Suprema dos EUA acaba de conceder à Agência de Proteção Ambiental – EPA, na sigla em inglês – o poder de regulamentar as emissões de de óxidos de nitrogênio, de dióxido de enxofre e particulados (poeira) – entre outros poluentes – quando atingirem estados diferentes daqueles em que se originaram. Fala-se numa vitória de Obama – e não deixa de ser -, mas a verdade é que a EPA luta por essa proposta desde Clinton, sempre esbarrando com a oposição republicana, mais ligada à indústria do petróleo e da geração de energia termelétrica a carvão.

A decisão da Corte Suprema foi aprovada por 6 votos a 2 (o número de juízes da mais alta Corte norte-americano é estabelecido pelo Congresso e nunca ultrapassou a marca de 10 magistrados).

A juíza Ruth Joan Bader Ginsburg, de 81 anos, encarregada de redigir a opinião da maioria da Corte, afirmou, em seu texto, que a fórmula proposta pela EPA para tratar do problema das emissões que atravessam fronteiras estaduais é “lícita, factível e equitativa”.

O resultado é que cerca de 1.000 termelétricas vão ter que adotar novos controles de poluição atmosférica. As grandes empresas geradoras de energia elétrica, como a Southern Company e a American Electric Power Company – mega-poluidoras que sempre doaram dinheiro para ONGs colocassem a responsabilidade pelas mudanças climáticas no desmatamento em outros países – e os estados onde a indústria de combustíveis fósseis são mais poderosas – Texas, Michigan, Ohio – moveram ações judiciais para bloquear as novas regras, até que a Corte de Apelações de Washington DC suspendeu qualquer decisão em 2012.

A decisão bloqueia qualquer iniciativas de qualquer estado para criar os seus próprios planos de redução da poluição que atravesse suas fronteiras. A Corte entendeu que isso resultaria num “dispendioso excesso de regulamentação” e que a proposta da EPA adequava-se à Regra da Boa Vizinhança.

A Associação Norte-Americana dos Pulmões, que participou da ação no pólo ativo, aplaudiu a decisão. Quando aprovou a atual regra, em 2011, a EPA argumentou que as emissões das termelétricas são responsáveis por 34.000 mortes prematuras e 400.000 ataques de asma por anos.

Fonte: <http://www.portaldomeioambiente.org.br/blogs/luiz-prado/8399-eua-grandes-avancos-no-controle-da-poluicao-atmosferica>

### 6.3 - OMS: quase 90% da população urbana mundial está exposta à poluição excessiva

07/05/2014

Any Cometti

Relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgado nesta quarta-feira (7) alerta que quase nove em cada dez habitantes das cidades do mundo estão sujeitos a níveis de poluição acima do aceitável pelos padrões da organização. Apenas 12% das pessoas que vivem nas cidades compreendidas no estudo respiram ar que respeita as diretrizes internacionais.

Os principais motivos elencados pela OMS para a deterioração da qualidade do ar são a dependência dos combustíveis fósseis, como as centrais elétricas movidas a carvão; o uso de veículos particulares motorizados, a ineficiência energética dos edifícios e o uso de biomassa na cozinha e no aquecimento.

No estudo, foram incluídas 1.600 cidades de 91 países, das quais a maioria não cumpre as diretrizes da OMS sobre níveis seguros de poluição do ar, expondo seus habitantes a condições nocivas à saúde. O estudo também aponta que cerca de metade da população urbana está exposta a níveis de poluição que são pelo menos 2,5 vezes mais altos do que os limites estabelecidos pela OMS.

Na maioria das cidades, apesar do número de medições da qualidade de seu ar terem aumentado, a comparação com anos anteriores mostra que a situação está piorando. Segundo a diretora-geral adjunta da OMS para a Saúde da Família, Criança e Mulher, Flavia Bustreo, à *Agência Brasil*, há cidades em que é impossível ver a linha do horizonte, devido à concentração de poluição no ar, o que reflete em riscos constantes para a saúde.

O relatório também aponta que medidas como a proibição do uso de carvão para o aquecimento de edifícios, a utilização de combustíveis renováveis ou limpos para a produção de energia e a melhoria da eficiência dos motores dos veículos são instrumentos usados nas cidades que obtiveram melhorias significativas na qualidade do ar. O apelo da organização é para que os países apliquem políticas de mitigação da poluição do ar e vigiem de perto a situação nas cidades de todo o mundo.

O relatório incluiu 40 cidades do Brasil, nenhuma do Espírito Santo. Entres as avaliadas, apenas Salvador, capital da Bahia, obteve uma média anual de partículas inaláveis abaixo do limite estabelecido pela OMS, que é de 20 microgramas por metro cúbico. A capital baiana atingiu 17 microgramas por metro cúbico. No outro extremo, Santa Gertrudes, no interior do estado de São Paulo, foi a que obteve o maior índice, chegando a 81 microgramas por metro cúbico. Entre as capitais, as mais poluídas são o Rio de Janeiro, com 67 microgramas por metro cúbico, e Belo Horizonte, com 52 microgramas por metro cúbico.

Em março, dados divulgados pela mesma organização, estimaram que, somente no ano de 2012, cerca de 7 milhões de pessoas morreram devido à exposição à poluição do ar, que se transformou no maior fator de risco ambiental para a saúde no mundo. No Espírito Santo, onde as atividades da Vale e ArcelorMittal geram inúmeros prejuízos ao meio ambiente e aos moradores da Grande Vitória, sequer há o monitoramento do material particulado (PM) 2,5, as

Nos últimos levantamentos divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Vitória apareceu em posições negativas no ranking nacional, como uma das capitais mais poluídas do País. Em 2008 superou a capital São Paulo em índices de partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PM10). Os registros atingiram 717 mg/m<sup>3</sup> de PTS e 669 mg/m<sup>3</sup> de PM10, quando o padrão do Conama prevê, respectivamente, de 240 e 150 mg/m<sup>3</sup>, já considerados elevados.

Fonte: <http://seculodiario.com.br/16738/10/oms-quase-90-da-populacao-urbana-mundial-esta-exposta-a-poluicao-excessiva->

### **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



Este trabalho contou com a orientação da professora Silvia Batistuzzo, da UFRN, e a colaboração dos pesquisadores Sandra Hacon, da Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro, Pérولا Vasconcelos, do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP), e Paulo Artaxo (USP), que já mostram em suas pesquisas os impactos das queimadas na Amazônia tanto para a saúde humana quanto para o clima regional.

Diante dos resultados deste trabalho, o grupo multiinstitucional continua avaliando os danos genéticos causados pelas queimadas na Amazônia, contando também com a colaboração do pesquisador Carlos Menck, da USP. “Os próximos passos são investigar os mecanismos de ação destas partículas inaláveis e como esta via de exposição representa um risco de incremento de câncer de pulmão na população da Amazônia brasileira”, afirma a autora do estudo.

Saiba mais no artigo GENETIC DAMAGE OF ORGANIC MATTER IN THE BRAZILIAN AMAZON: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN INTENSE AND MODERATE BIOMASS BURNING, publicado na revista internacional Environmental Research:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935114000048>

**Fonte:**[http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_a6MO/10157/1811125](http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/1811125)

partículas mais finas e, portanto, mais agressivas à saúde. O Estado ainda tem como base os padrões de poluição do ar do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), defasados há 35 anos.

Nos últimos levantamentos divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Vitória apareceu em posições negativas no ranking nacional, como uma das capitais mais poluídas do País. Em 2008 superou a capital São Paulo em índices de partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PM10). Os registros atingiram 717 mg/m<sup>3</sup> de PTS e 669 mg/m<sup>3</sup> de PM10, quando o padrão do Conama prevê, respectivamente, de 240 e 150 mg/m<sup>3</sup>, já considerados elevados.

**Fonte:** <http://seculodiario.com.br/16738/10/oms-quase-90-da-populacao-urbana-mundial-esta-exposta-a-poluicao-excessiva->

#### **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  
–

#### **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.**



