



**Governo do Distrito Federal**  
**Secretaria de Estado de Saúde**  
**Subsecretaria de Vigilância à Saúde**  
**Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde**  
**Gerência de Vigilância Ambiental de Fatores não Biológicos**  
**Núcleo de Vigilância da Qualidade do Ar, do Solo, dos Contaminantes**  
**Químicos e Acidentes com Produtos Perigosos**

Ano 03 Nº 14

10/12/2015

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

## 1 – QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL

### 1.1 – OBSERVADA DE 13/11 À 26/11//2015 (Fonte: Instituto Brasília Ambiental - IBRAM)

Os padrões de qualidade do ar nacionais foram estabelecidos pelo IBA-MA - 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, conforme a tabela 1. As concentrações de poluentes no ar devem ser medidas em locais sob vigilância que são representativos da exposição da população (OMS, 2005).

**Tabela 1:** Valores atualizados do Guia de Qualidade do Ar – GCA da Organização Mundial de Saúde – OMS, 2005.

|                                                        | Tempo de medição   | Valores               |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Material Particulado</b><br><b>MP<sub>2,5</sub></b> | 1 ano              | 10 µg/m <sup>3</sup>  |
|                                                        | 24h                | 25 µg/m <sup>3</sup>  |
| <b>MP<sub>10</sub></b>                                 | 1 ano              | 20 µg/m <sup>3</sup>  |
|                                                        | 24h                | 50 µg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Ozônio (O<sub>3</sub>)</b>                          | 8h (máximo diário) | 100 µg/m <sup>3</sup> |
| <b>Dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>)</b>          | 1 ano              | 40 µg/m <sup>3</sup>  |
|                                                        | 1h                 | 200 µg/m <sup>3</sup> |
| <b>Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>)</b>             | 24h                | 20 µg/m <sup>3</sup>  |
|                                                        | 10 minutos         | 500 µg/m <sup>3</sup> |

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 2 a seguir:

#### Nesta edição:

1 - Qualidade do ar no Distrito Federal **2**

2 - Focos de queimadas no Distrito Federal e Entorno **5**

3 - Condições meteorológicas **7**

4 - Índice Ultravioleta **10**

5 - Recomendações de Saúde **11**

6 - Notícias **12**

**Tabela 2.** 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 3 seguem os dados atuais de qualidade do ar no DF:

**Tabela 3.** 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   | Fercal1 | Fercal2 | Rod    | Scs   | Fercal1 | Fercal2 |
| 07/11/2015 | 5,81   | 3,34  | *       | 20,44   | 106,10 | 94,36 | *       | 709,76  |
| 13/11/2015 | 10,39  | 11,15 | *       | 15,89   | 84,02  | *     | *       | 703,4   |
| 20/11/2015 | 3,74   | *     | *       | 75,25   | 111,52 | 50,97 | *       | *       |
| 26/11/2015 | 25,33  | 3,34  | 20,44   | 100,23  | 100,23 | 48,87 | *       | 707,57  |

Fonte: IBRAM/SEMA

\* Amostragem inválida

\*\* Amostra em condicionamento

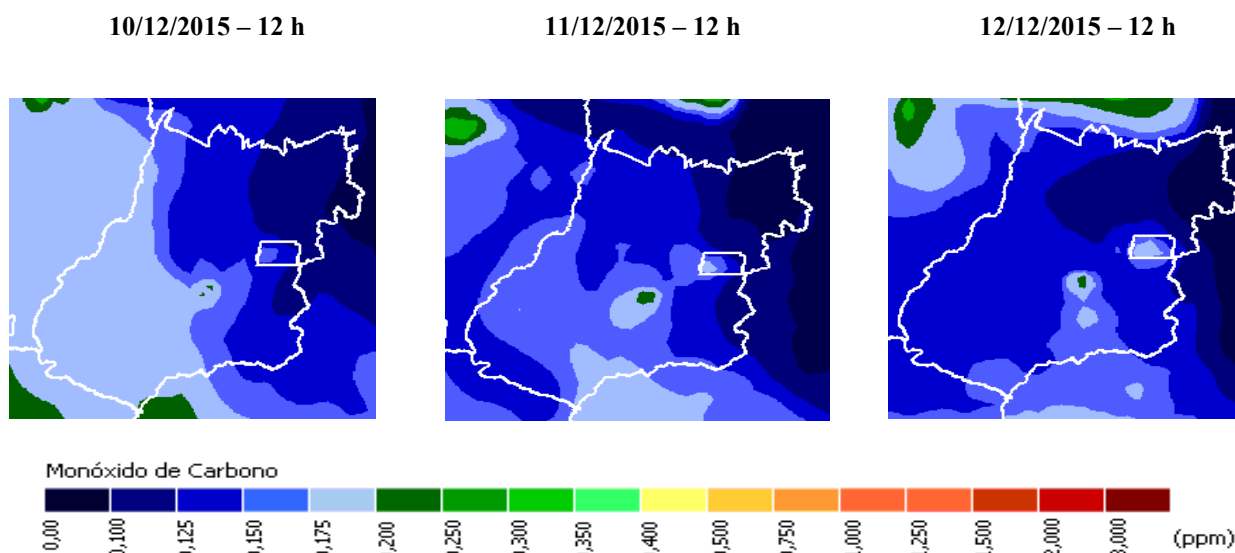
Tagª parâmetro utilizado é o PM<sub>10</sub> (Material Particulado 10 µm).

Os padrões de qualidade do ar ficaram em péssimo na estação Fercal 2 (Ciplan) quanto à concentração atmosférica de Partículas Totais em Suspensão - PTS, devido 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.

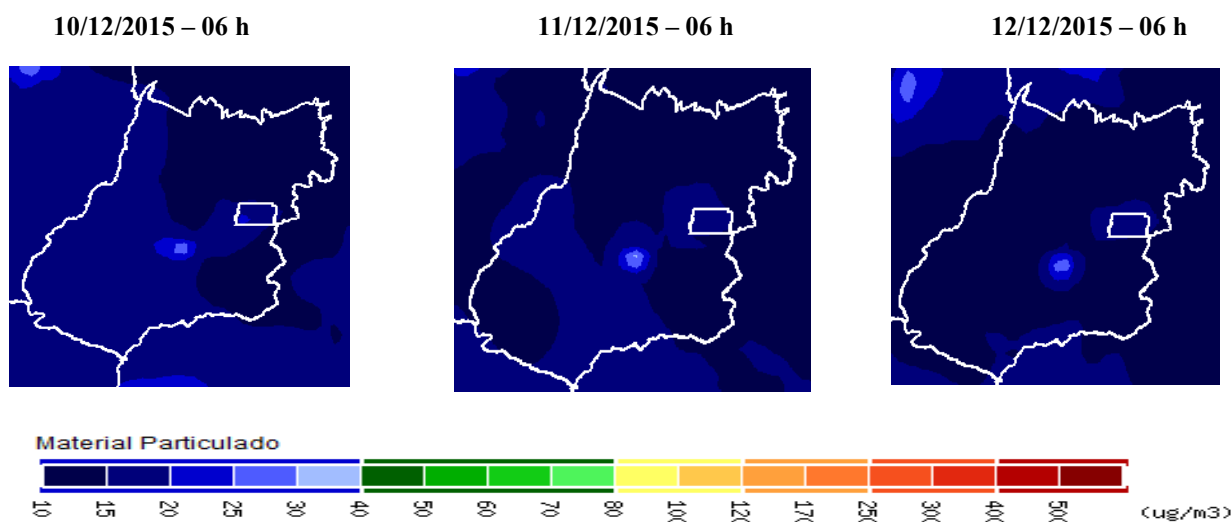
Observe-se, ainda, que na estação da Rodoviária e Fercal 1 o padrão não ultrapassou os limites diários no período observado. Lembrando que o PTS tem origem em processos industriais, veículos motorizados (exaustão), poeira de rua ressuspensa, queima de biomassa; além de fontes naturais: pólen, aerossol marinho e solo.

## 1.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 10 A 12/12/2015 (fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - 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.

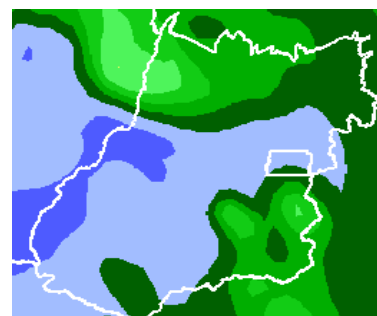
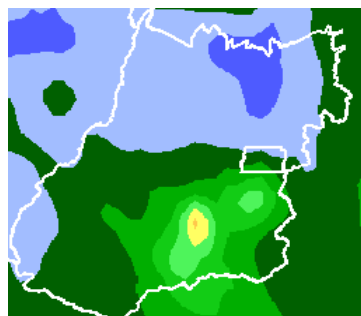
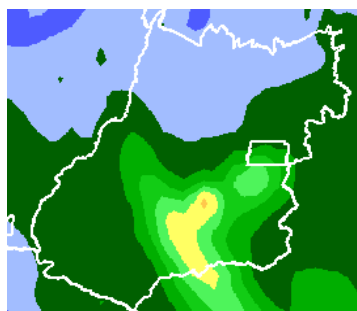


**Figura 2** - PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) proveniente de queimadas.

10/12/2015 – 18 h

11/12/2015 – 18 h

12/12/2015 – 18 h



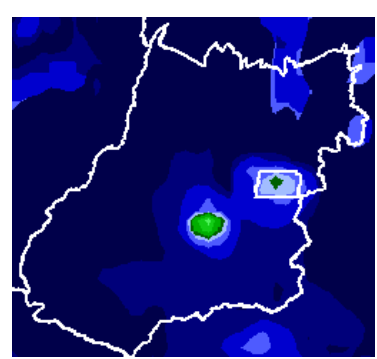
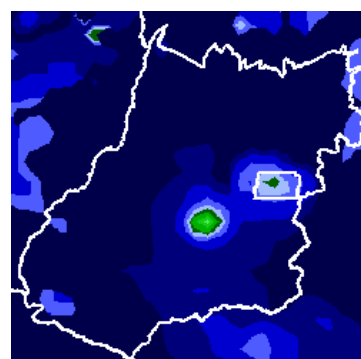
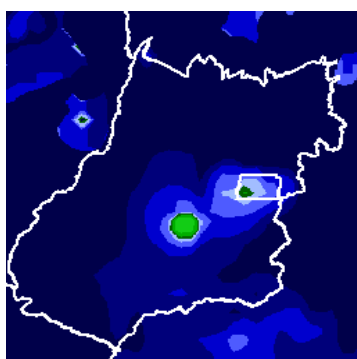
Ozônio

Figura 3 - O<sub>3</sub> (Ozônio).

10/12/2015 – 00 h

11/12/2015 – 00 h

12/12/2015 – 00 h



Óxido de Nitrogênio

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, no período de 10 à 12 de Dezembro de 2015, os índices de NO<sub>x</sub> (Óxidos de Nitrogênio) está com mínima e máxima (01 a 4 ppb); O<sub>3</sub> (Ozônio) entre (49 e 62); PM<sub>2,5</sub> (Material Particulado) entre (15 e 20) e o CO (Monóxido de Carbono) entre (0,00 e 0,100ppb) podendo sofrer alterações de acordo a direção do vento próximos na área de Goiás e Distrito Federal. Os óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) 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.



De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE foram registrados do no período de 16/11/2015 a 18/11/2015:

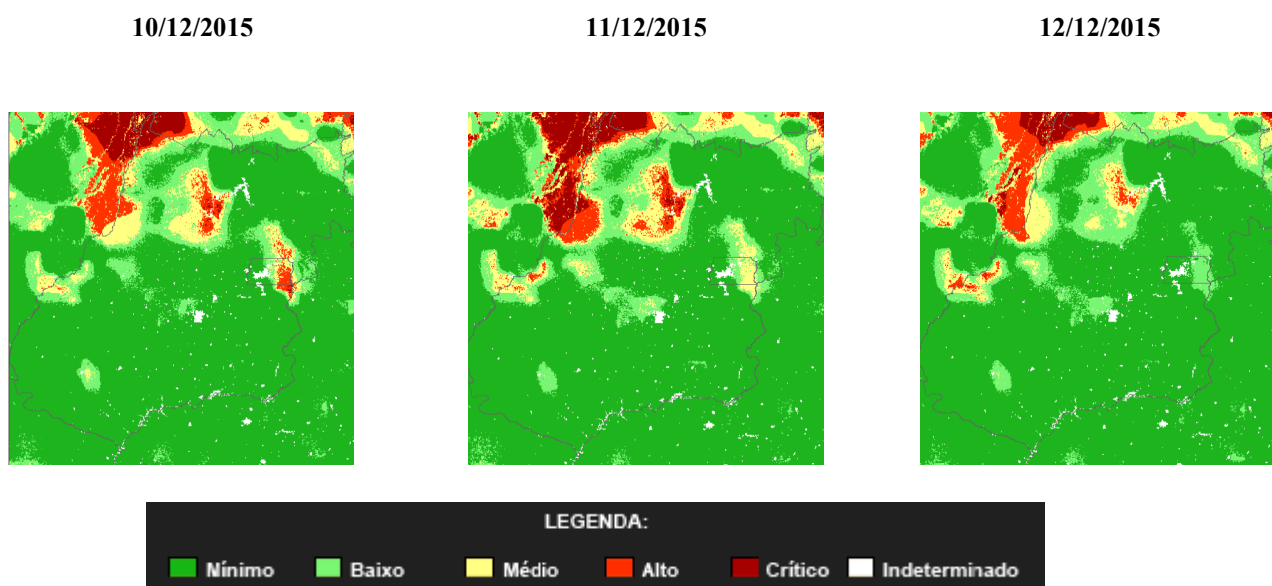
- **Um total de 726 focos na no estado de Goiás,**
- **Um total de 01 nas Regiões Administrativas do Distrito Federal.**

Há no Distrito Federal um 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 10 a 12/12/2015 (fonte: INPE)



**Figura 7 – Risco de fogo no Brasil, Estado de Goiás e Distrito Federal.**

O risco de fogo previsto para os dias 10 a 12/12/2015 apresenta níveis que variam de alto a crítico dentro da área de abrangência do Estado de Goiás. Já no Distrito Federal o risco fica médio, conforme escala acima, com algumas áreas de indeterminação e de médio risco. Com chuvas espaciais é importante manter a atenção

### 3 - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

#### 3.1 - OBSERVADA DE 26/11 a 10/12/2015 (fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 26 de novembro a 10 de dezembro de 2015, a partir da estação meteorológica convencional 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), umidade relativa do ar (%) e chuva acumulada de 24 horas (mm).

Neste período, as chuvas ocorreram devido a formação de instabilidades que provocaram chuvas significativas em praticamente toda a região Centro-Oeste. A temperatura média ficou em torno de 23,4°C com máximo registrado de 25,1°C em 04.Dez.2015 e mínimo registrado em 29.Nov.2015 de 21,2°C. Para o comportamento da temperatura máxima, a média ficou em torno de 30,3°C com máximo registrado de 32,0°C em 02.Dez.2015 e o mínimo de 26,5°C em 28.Nov.2015. Em relação à temperatura mínima, a média ficou em 19,1°C com máximo registrado de 20,1°C em 02.Dez.2015 e mínimo registrado no dia 29.Nov.2015 de 17,8°C. Para a umidade relativa do ar, a média para o período foi em torno de 73% (aumento acima de 10 % em relação ao período anterior), com máximo registrado de 88% em 28.Nov.2015 e mínimo no dia 06.Dez.2015 de 57%, distinguindo este dia como o mais seco, enquanto que o mais quente foi registrado em 02.Dez.2015. Em relação à chuva acumulada de 24h na estação meteorológica do INMET houve registros de chuvas acumuladas em praticamente todo o período com registro do maior acumulado de 36,6mm, caracterizando todo o período úmido e chuvoso e temperaturas mais amenas

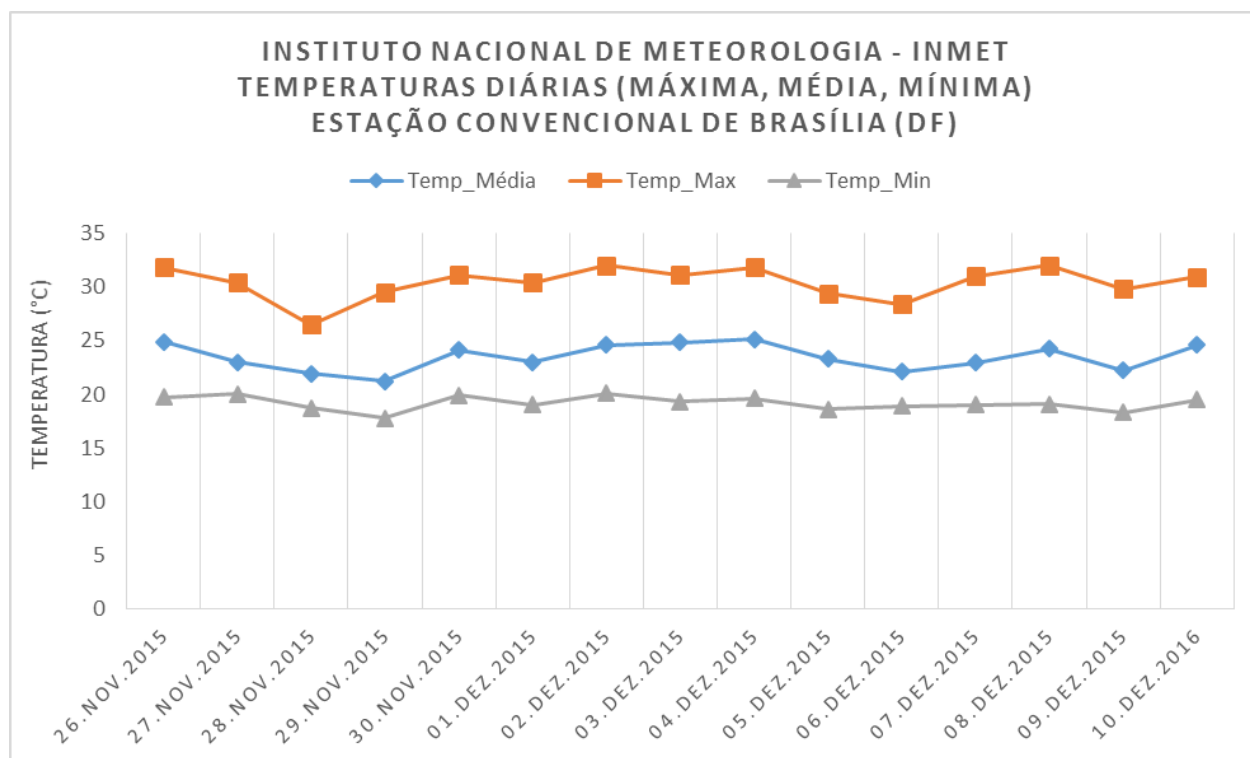
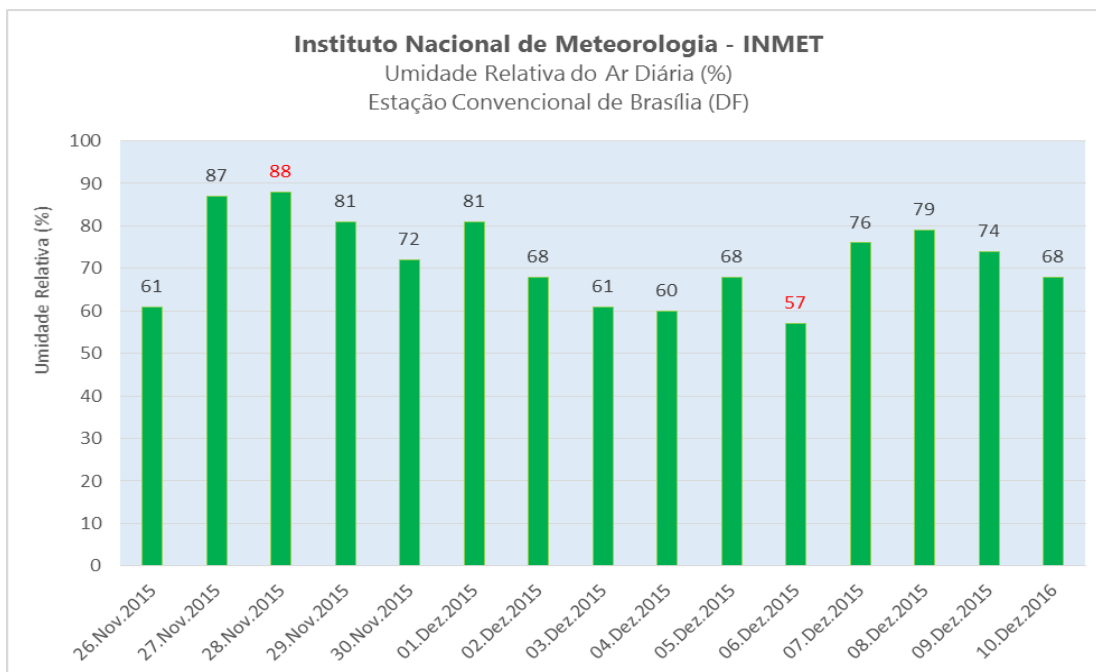
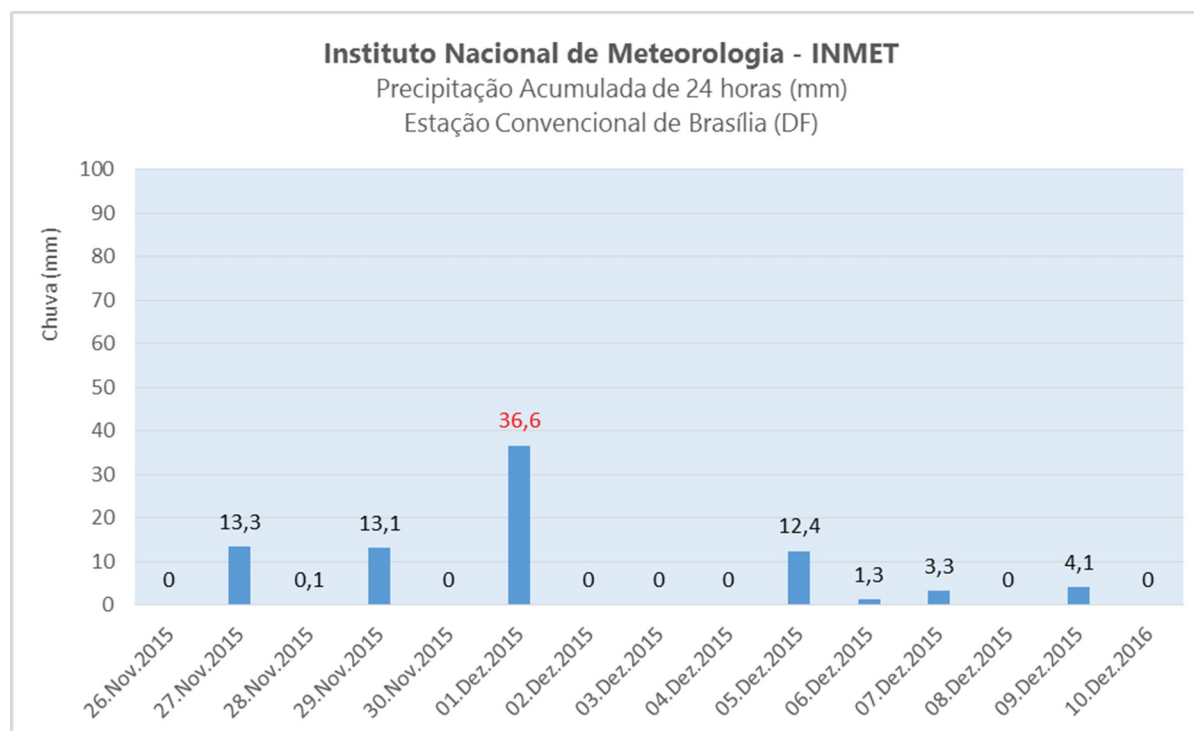


Gráfico 1 – Temperatura relativa do ar no período observado.



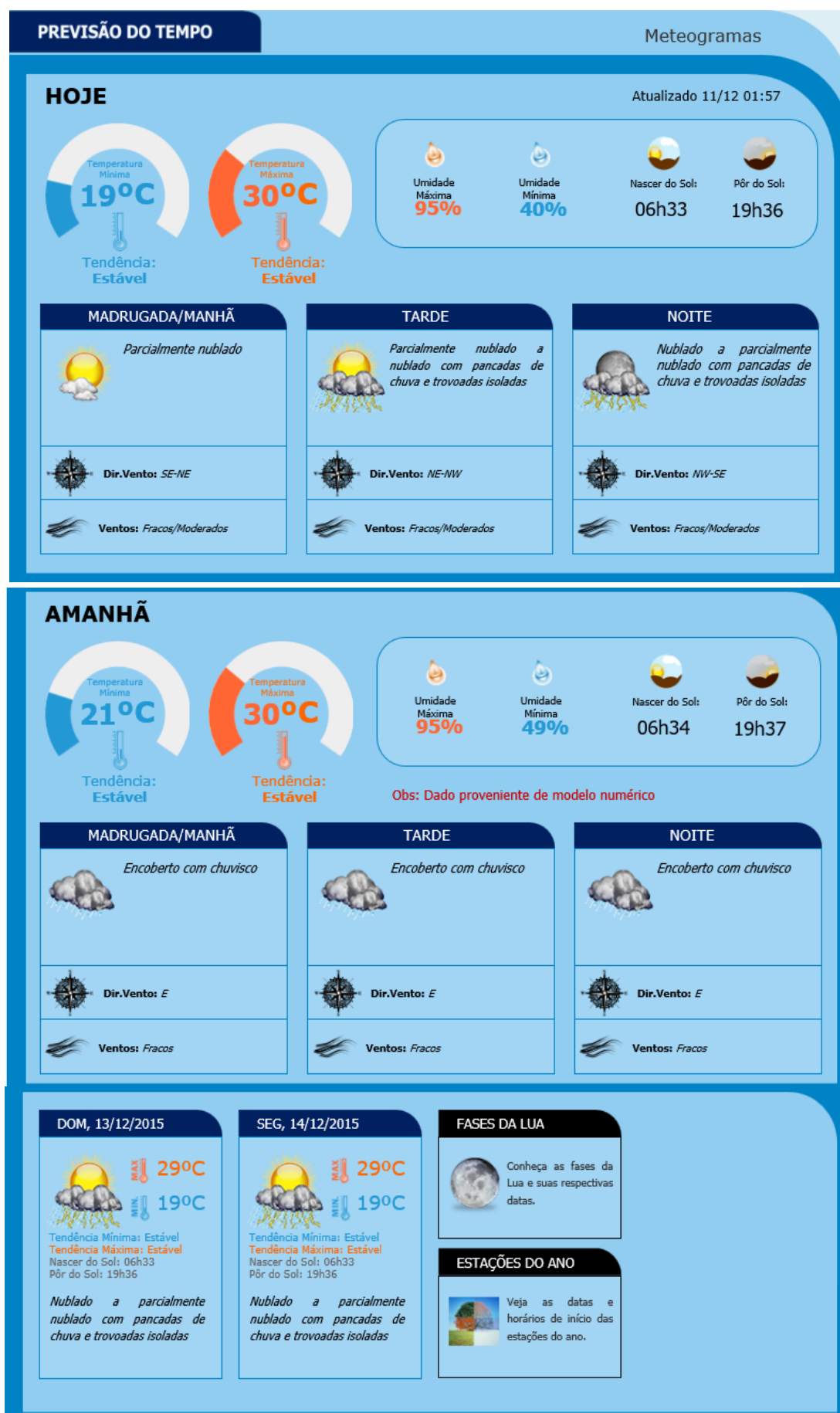
**Gráfico 2**– Umidade relativa do ar no período observado.

### 3.2 - PRECIPITAÇÃO PARA O PERÍODO DE 26/10 a 10/12/2015 (Fonte: INMET)



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

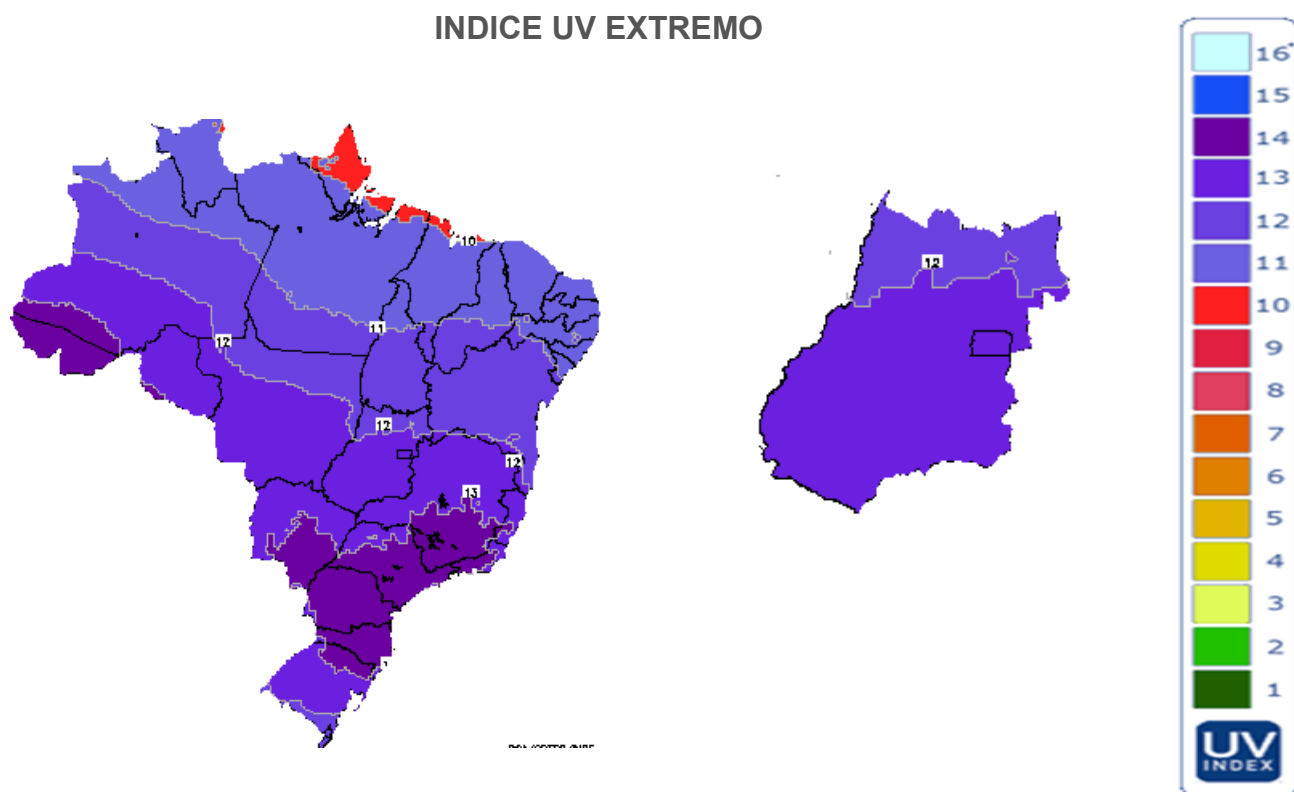




## 4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA

### 4.1- IUUV MÁXIMO PREVISTO PARA 10/12/2015

- **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/>)



**Figura 10** – Índice de Ultravioleta no Brasil, no estado de Goiás e no Distrito Federal em 10/12/2015.

Fonte: DAS/CPTEC/INPE

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.



**Figura 11** – Classificação do índice UV e a ação protetora requerida para exposição ao sol. Fonte: Adaptada da WHO (2002) apud Santos, 2010.

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

## 5 - RECOMENDAÇÕES DE SAÚDE

### Repelente deve ser passado após o filtro solar ou o hidratante

O repelente funciona contra o mosquito, mas ele precisa ter icaridina. “A substância é capaz de repelir esses mosquitos. Precisa olhar no rótulo para ver se tem a icaridina. Aí sim, você estará protegido contra a dengue”, alerta a dermatologista Márcia Purceli.

Grávidas podem e devem passar repelentes com icaridina. Crianças também podem passar repelentes, mas os infantis. “O ideal é repassar o repelente. Ele dura, mais ou menos, umas dez horas, mas como estamos durante o dia, o ideal é repassar de quatro em quatro horas.”

A doutora Márcia lembra que o repelente é sempre o último a ser passado no corpo. “Se eu passei hidratante, eu vou passar depois o repelente. Se passei o filtro solar, vou passar depois o repelente. É sempre a última coisa. Nos casos de maquiagem também. O ideal para o rosto são os repelentes em gel.”

---

### Como ocorre a transmissão?

Assim como os vírus da dengue e do chikungunya, o zika também é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*.

### Quais são os sintomas?

Os principais sintomas da doença provocada pelo zika vírus são febre intermitente, erupções na pele, coceira e dor muscular. A evolução da doença costuma ser benigna e os sintomas geralmente desaparecem espontaneamente em um período de 3 até 7 dias. O quadro de zika é muito menos agressivo que o da dengue, por exemplo.

### Como é o tratamento?

Não há vacina nem tratamento específico para a doença. Segundo informações do [Ministério da Saúde](#), os casos devem ser tratados com o uso de paracetamol ou dipirona para controle da febre e da dor. Assim como na dengue, o uso de ácido acetilsalicílico (aspirina) deve ser evitado por causa do risco aumentado de hemorragias

### Quais são as medidas de prevenção conhecidas?

Como o zika é transmitido pelo *Aedes aegypti*, mesmo mosquito que transmite a dengue e o chikungunya, a prevenção segue as mesmas regras aplicadas a essas doenças. Evitar a água parada, que os mosquitos usam para se reproduzir, é a principal medida.

<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2015/12/zika-virus-entenda-transmissao-os-sintomas-e-relacao-com-microcefalia.html>

---

## 6 - NOTÍCIAS

### Bebê nasce com microcefalia em maternidade de Taguatinga, no DF.

O Governo do [Distrito Federal](#) anunciou nesta terça-feira (9) que vai intensificar, a partir da próxima segunda (14), a fiscalização de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue, chikungunya e febre zika. De janeiro a novembro deste ano, foram registrados 9,3 mil casos de dengue no DF, cerca de 29 casos por dia.

A operação está prevista para começar nas regiões do Gama, Sobradinho e Planaltina. O secretário de Saúde, Fábio Gondim, diz que o plano de ação para o enfrentamento às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* será uma forma de reforçar o que já vem sendo feito desde janeiro deste ano.

Foram os locais onde tivemos a maior incidência de dengue e presença do mosquito transmissor. Pretendemos visitar todas as residências do DF até o dia 31 de janeiro de 2016. Hoje nossa principal preocupação são as grávidas, por isso pedimos o empenho de todos contra esse mosquito”, declarou Gondim.

De acordo com a Secretaria, foram registrados 234 casos de chikungunya até o final de novembro, sendo 11 vindos de outros estados e dois identificados como sendo do DF. Também são contabilizados dois casos de zika vírus que, segundo a pasta, foram contraídos em outros estados. Há ainda nove casos de microcefalia – dentre eles, sete estão sendo investigados, um veio do Maranhão e o outro não tem ligação com o zika vírus.

”Criamos uma força-tarefa com centro de monitoramento e aquisição de novas máquinas UBV [usada na aplicação de inseticida nas ruas]. Estamos treinando pessoal para diagnosticar os tipos de vírus que o mosquito transmite. Vamos criar também semanas de mobilização social para conscientização da população”, diz o subsecretário de Vigilância em Saúde, Tiago Coelho.



A vigilância Ambiental- DIVAL—conta com um efetivos de 972 agentes de Vigilância Ambiental trabalhando integrado a 150 militares do Exército e da Marinha e 100 bombeiros, de acordo com o Diretor Divino Valero Martins.

**O "Dia D" nacional de combate à dengue realizado pela Diretoria de Vigilância Ambiental - DIVAL**- tem ações educativas em quatro regiões do Distrito Federal neste sábado (21). Os agentes fazem vistorias, retiram entulhos e conversam com a população em Sobradinho, Vila Planalto, Recanto das Emas e Estrutural a partir de 8h30.

O chefe da assessoria de prevenção à dengue da Secretaria de Saúde, Ailton Domicio, afirma que uma vistoria de 10 minutos é suficiente para identificar se o imóvel tem algum foco do mosquito.

"O cuidado tem que começar dentro da nossa casa. Devemos fechar corretamente os sacos de lixo, não deixar acumular entulho, manter tonéis e caixa d'água bem fechados e encher os pratos dos vasos de planta com areia", diz.



Ao longo da última semana, as ações de prevenção foram realizadas em todas as regiões do DF. Os grupos contam com membros do Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, coordenações regionais de ensino, Serviço de Limpeza Urbana, Detran e administrações regionais.

Fonte: <http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2015/12/gdf-promete-intensificar-combate-ao-aedes-aegypti-partir-desta-segunda.html>

---

## 7– REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DAS. **Radiação Ultravioleta - Camada de ozônio e saúde humana**. Disponível em: <[http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br\\_uvimax.htm](http://satelite.cptec.inpe.br/uvant/br_uvimax.htm)>. Acesso em: 09/07/2015.

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. DPI. Monitoramento de Queimadas e Incêndios. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em 09/07/2015.

BRASIL. Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. GMAI. Qualidade do ar. Disponível em: < <http://meioambiente.cptec.inpe.br/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 09/07/2015.

---



---

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

<http://www.saude.df.gov.br/outros-links/informes-epidemiologicos/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 / 8821 / **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 - NUSP -

Waleska Coelho Sajnovisch de Gouveia-Gerência de Vigilância Ambiental de Fatores Não Biológicos - GEVAB -

**• Equipe de elaboração:**

Andrea Malheiros Ramos - Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

Camila Cibeli Soares de Oliveira - DIVAL

Carlos Henrique Almeida Rocha - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Lourdes Martins de Moraes - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Maria Cristina da Silva Cerqueira - DIVAL

Wesley Carlos Camargo - DIVAL

Petrônio da Silva Lopes- GEVAB - DIVAL

Divino Valero Martins—Diretor – Diretoria de Vigilância Ambiental - DIVAL

Tiago Araújo Coelho de Souza - Subsecretário de Vigilância à Saúde - SVS

**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

Salete 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.**