



Boletim Informativo do VIGIAR/DF

Ano 03 Nº 02

11/06/2015

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 12
- 5 - Recomendações de Saúde 14
- 6 - Notícias 15

1 – QUALIDADE DO AR NO DISTRITO FEDERAL

1.1 – OBSERVADA DE 01 A 31/05/2015 (Fonte: Instituto Brasília Ambiental - IBRAM)

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.

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.

Contaminante	Tempo de medição	Valores
Material Particulado MP _{2,5}	1 ano	10 µg/m ³
	24h	25 µg/m ³
	1 ano	20 µg/m ³
	24h	50 µg/m ³
Ozônio (O ₃)	8h (máximo diário)	100 µg/m ³
Dióxido de nitrogênio	1 ano	40 µg/m ³
Dióxido de enxofre (SO ₂)	24h	20 µg/m ³
	10 minutos	500 µg/m ³

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:

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
BOM	0-5	-	Praticamente não há riscos à saúde
REGULAR	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.
INADEQUADA	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.
RUIM	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).
PÉSSIMA	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
01/05/2015	14,95	7,06	9,17	3,41	65,2	38,79	113,63	392,41
05/05/2015	**	22,67	40,09	15,89	114,13	59,29	204,78	586,77
07/05/2015	34,48	13,38	22,67	9,46	110,6	60,5	298,21	666,58
11/05/2015	7,89	11,15	13,38	10,22	**	49,93	79,73	636,17
15/05/2015	28,24	13,13	23,19	34,06	69,9	55,39	132,48	684,29
20/05/2015	**	**	**	**	101,55	68,07	293,3	641,06
23/05/2015	22,42	0,97	10,95	18,18	65,35	46,61	165,81	453,96
26/05/2015	40,7	**	32,83	**	123,47	84,97	272,5	1129,54
31/05/2015	28,24	17,83	16,22	13,62	68,9	61,68	110,31	180,97

Fonte: IBRAM/SEMA

* Sem amostragem

** Amostragem inválida

Tag^a parâmetro utilizado é o PM₁₀ (Material Particulado 10 µm).

Os padrões de qualidade do ar ficaram em péssimo na estação Fercal II (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 o padrão não ultrapassou os limites diários no período observado, que foi entretanto ultrapassado no Núcleo Rural Engenho Velho. 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 11 A 13/06/2015 (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.

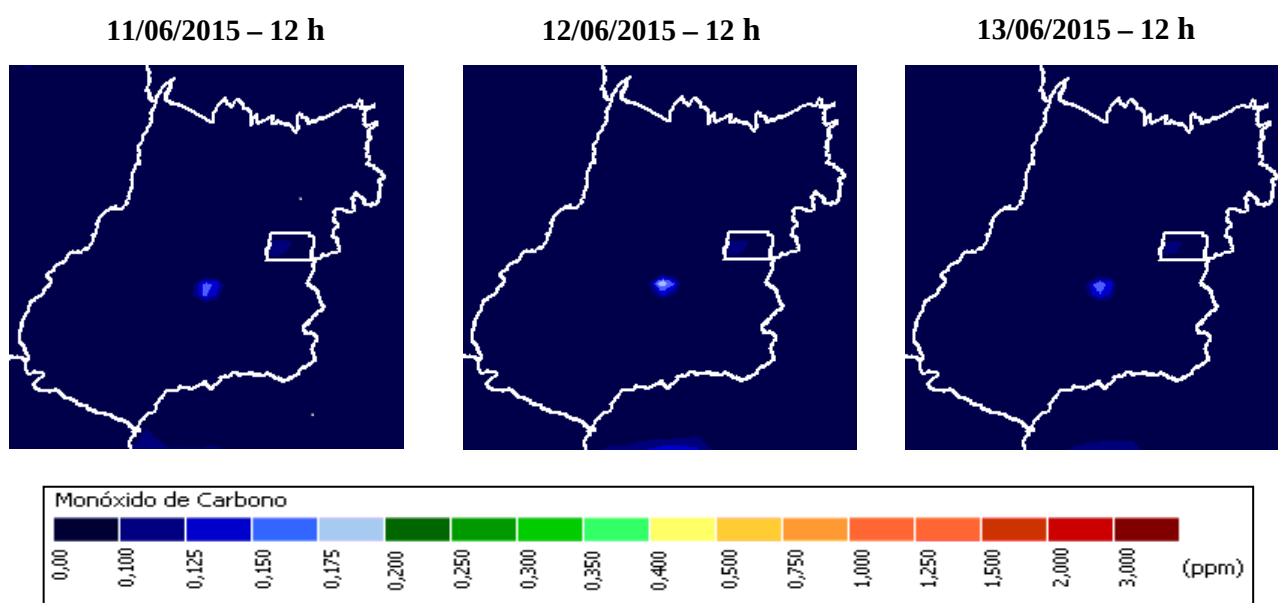


Figura 1 - CO (Monóxido de Carbono) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

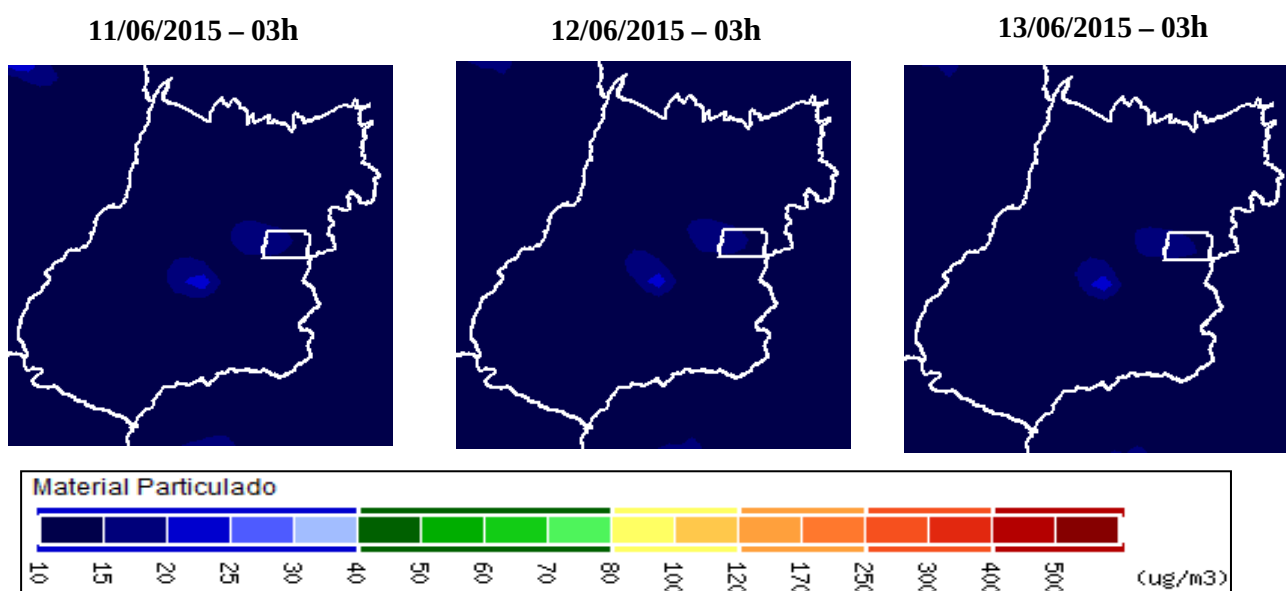


Figura 2 - PM_{2.5} (Material Particulado) proveniente de queimadas.

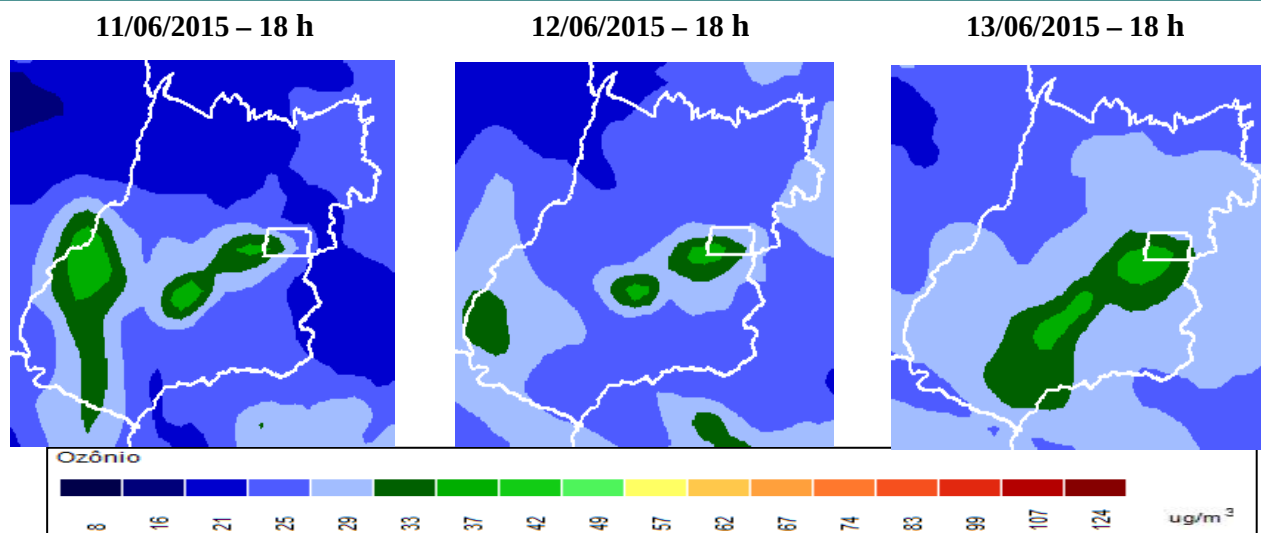


Figura 3 - O₃ (Ozônio).

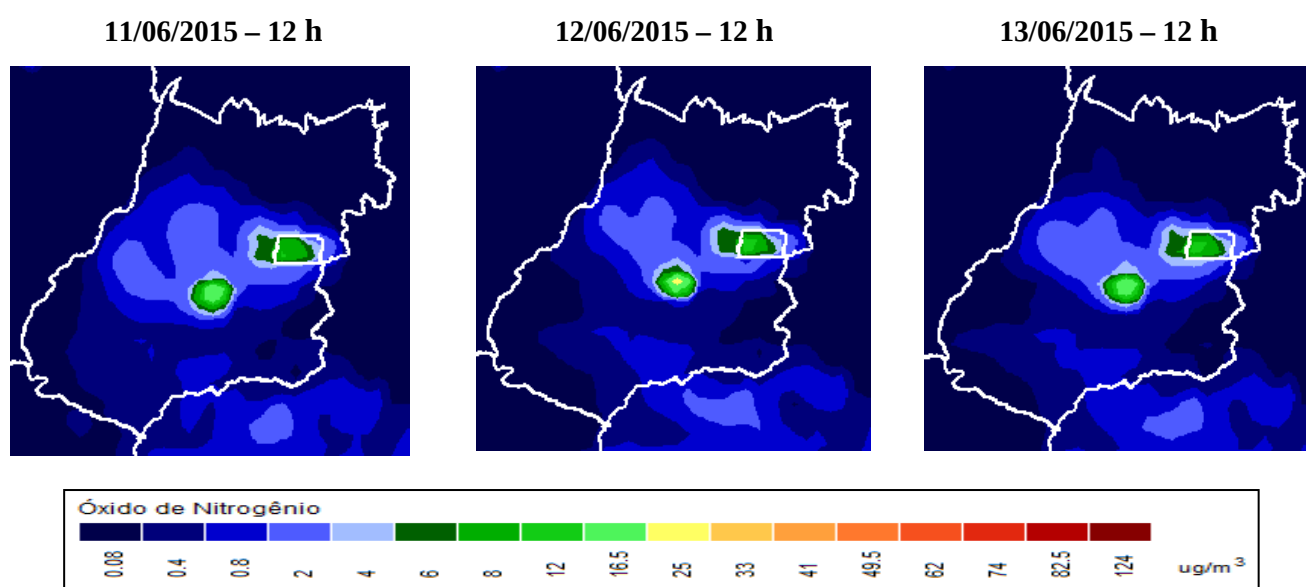


Figura 4 - NO_x (Óxidos de Nitrogênio) provenientes de queimadas e fontes urbano/industriais.

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

De acordo com os mapas de qualidade do ar disponibilizados pelo INPE, há previsão de alterações nos índices de NO_x nos próximos três dias na área de Goiás e Distrito Federal. Os óxidos de nitrogênio (NO_x) 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_x) 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_x 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 28/05/2015 A 10/06/2015 (fonte: INPE)

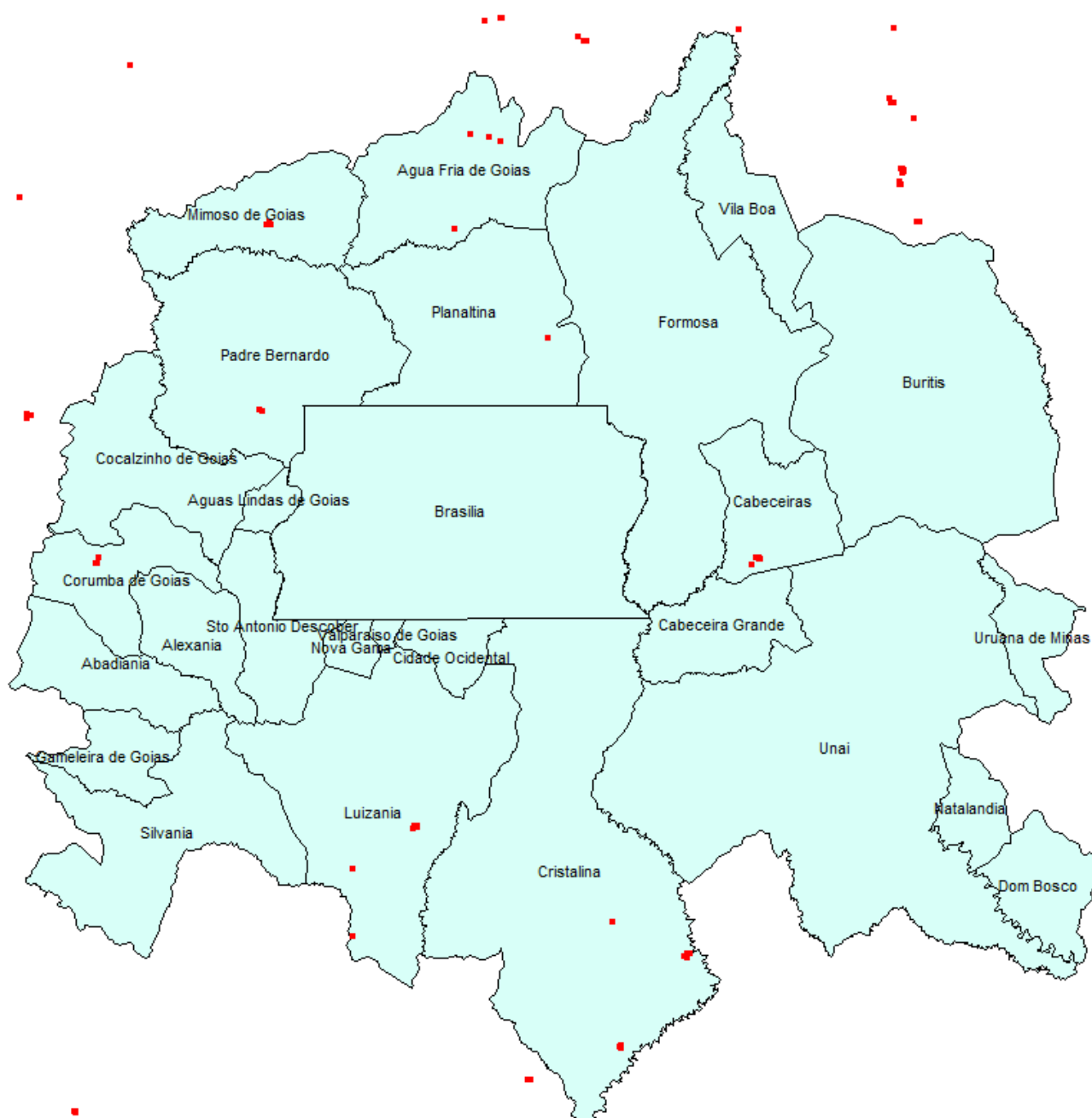


Figura 5 – Focos de queimadas no entorno do Distrito Federal.

2.2 - RISCO DE QUEIMADAS PARA O PERÍODO DE 11 a 13/06/2015 (fonte: INPE)

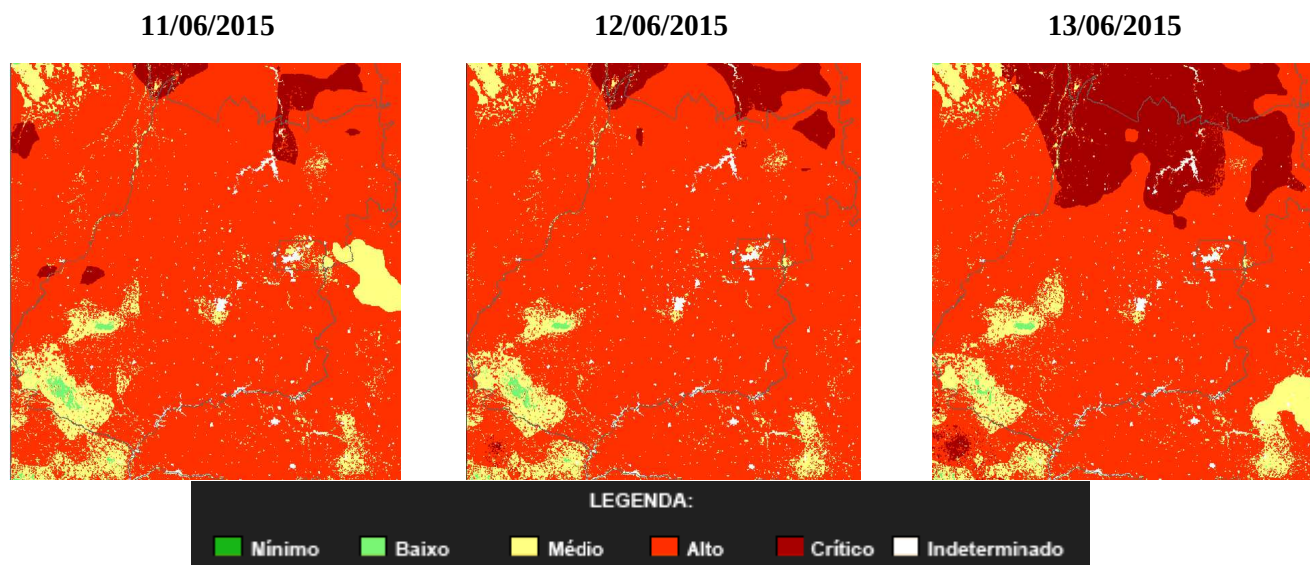


Figura 7 – Risco de fogo no Estado de Goiás e Distrito Federal.

O risco de fogo previsto para os dias 11 a 13/06/2015 apresenta níveis que variam de baixo a crítico dentro da área de abrangência do Estado de Goiás. Já no Distrito Federal o risco fica alto, conforme escala acima, com algumas áreas de indeterminação e de médio risco. Sem chuvas desde o dia 30 de maio, 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 27/05/2015 a 10/06/2015 (fonte: Andrea Malheiro Ramos, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET)

As condições meteorológicas para o período compreendido de 27.Mai.2015 a 10.Jun.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 a temperatura média ficou em torno de 20,4°C com máximo registrado de 21,5°C em 01.Jun.2015 e mínimo registrado em 05.Jun.2015 de 19,1°C. Para o comportamento da temperatura máxima a média ficou em torno de 26,1°C (aumento em torno de 1,5°C quando comparado com o período anterior) com máximo registrado de 27,9°C em 27.Mai.2015 e o mínimo de 24,6°C em 07.Jun.2015. Em relação à temperatura mínima, a média ficou em 15,4°C com máximo registrado de 16,4°C em 07.Jun.2015 e mínimo registrado em 09.Jun.2015 de 14,0°C.

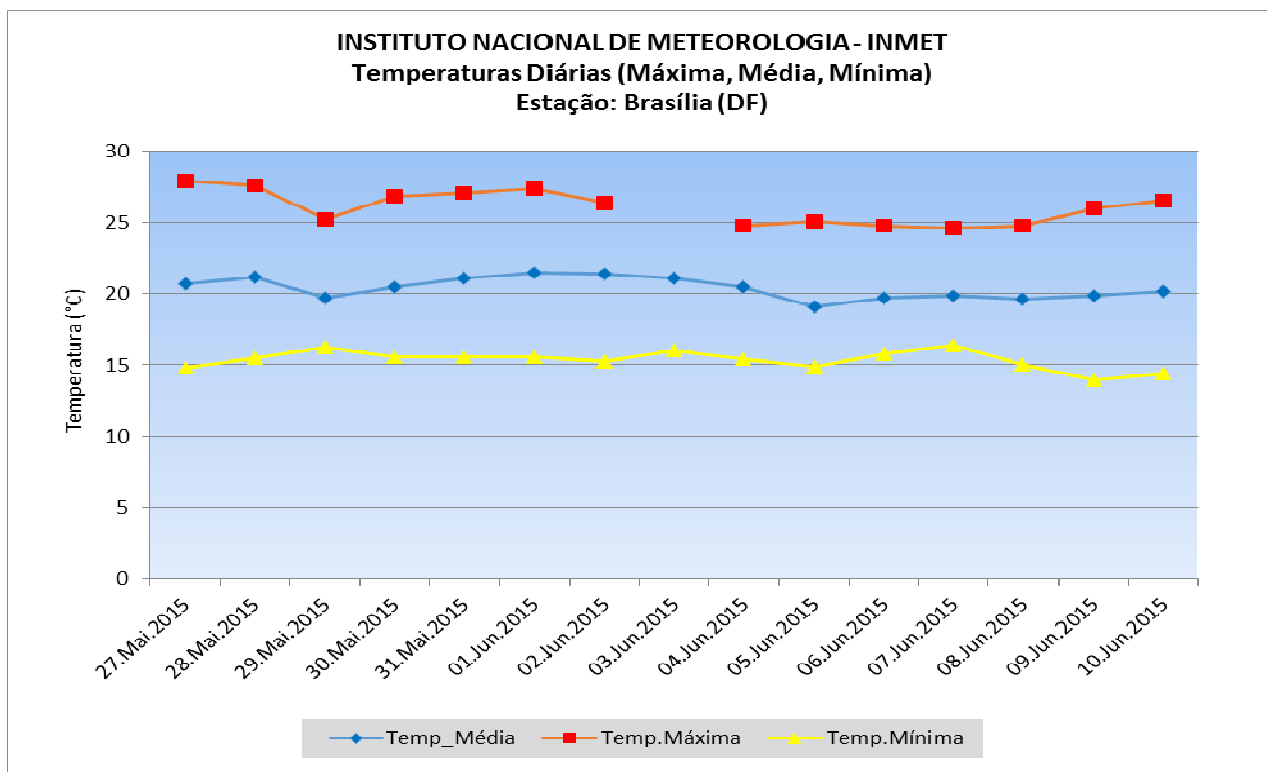


Gráfico 1 – Temperatura diária média no período observado.

Para a umidade relativa do ar, a média para o período foi em torno de 65%, com máximo registrado de 77% em 29.Mai.2015 e mínimo em 09.Jun.2015 de 49%, distinguindo este dia como o mais seco e frio, enquanto que o dia mais quente foi 27.Mai.2015. Em relação à chuva acumulada de 24h na estação meteorológica do INMET houve dois registros de chuva acumulada para o período que corresponde aos dias 29 (4,1mm) e 30 (0,1mm) de maio de 2015.

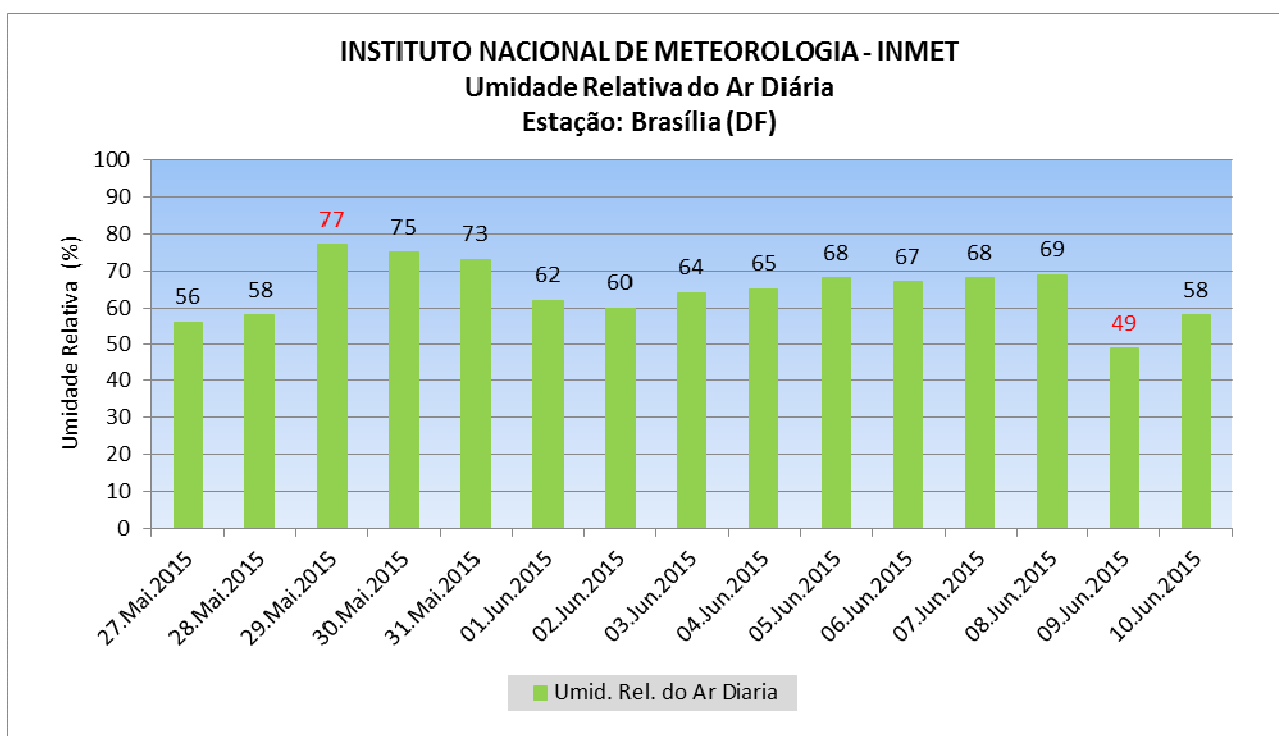


Gráfico 2 – Umidade relativa do ar no período observado.

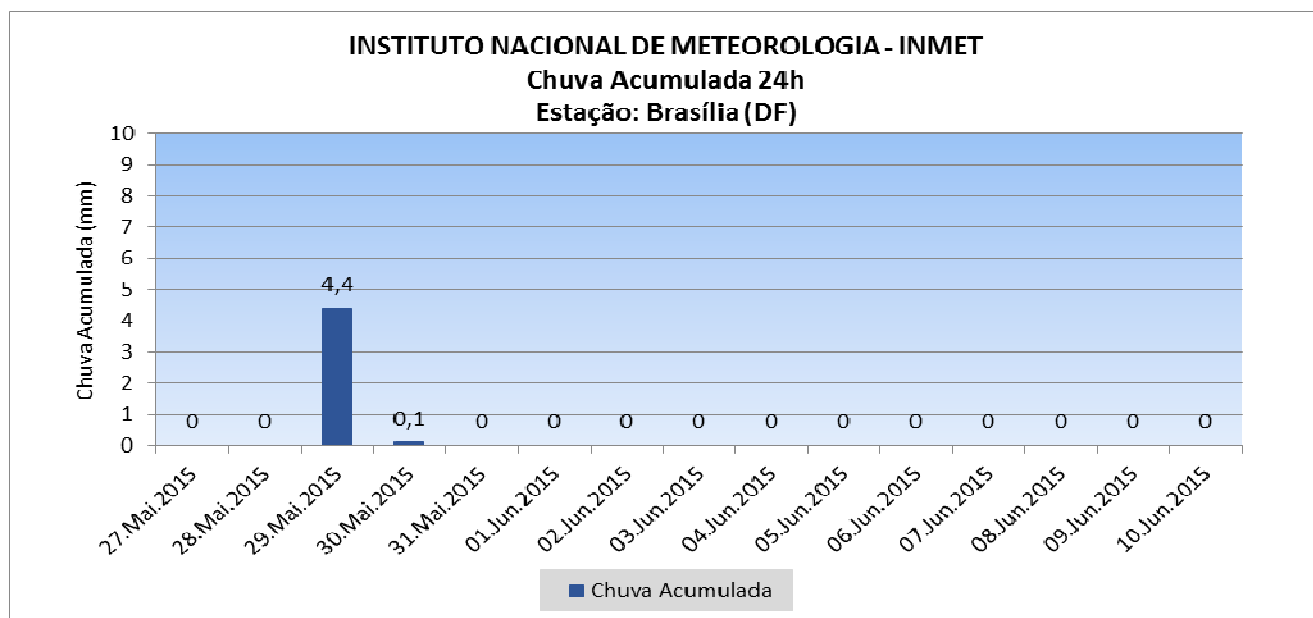
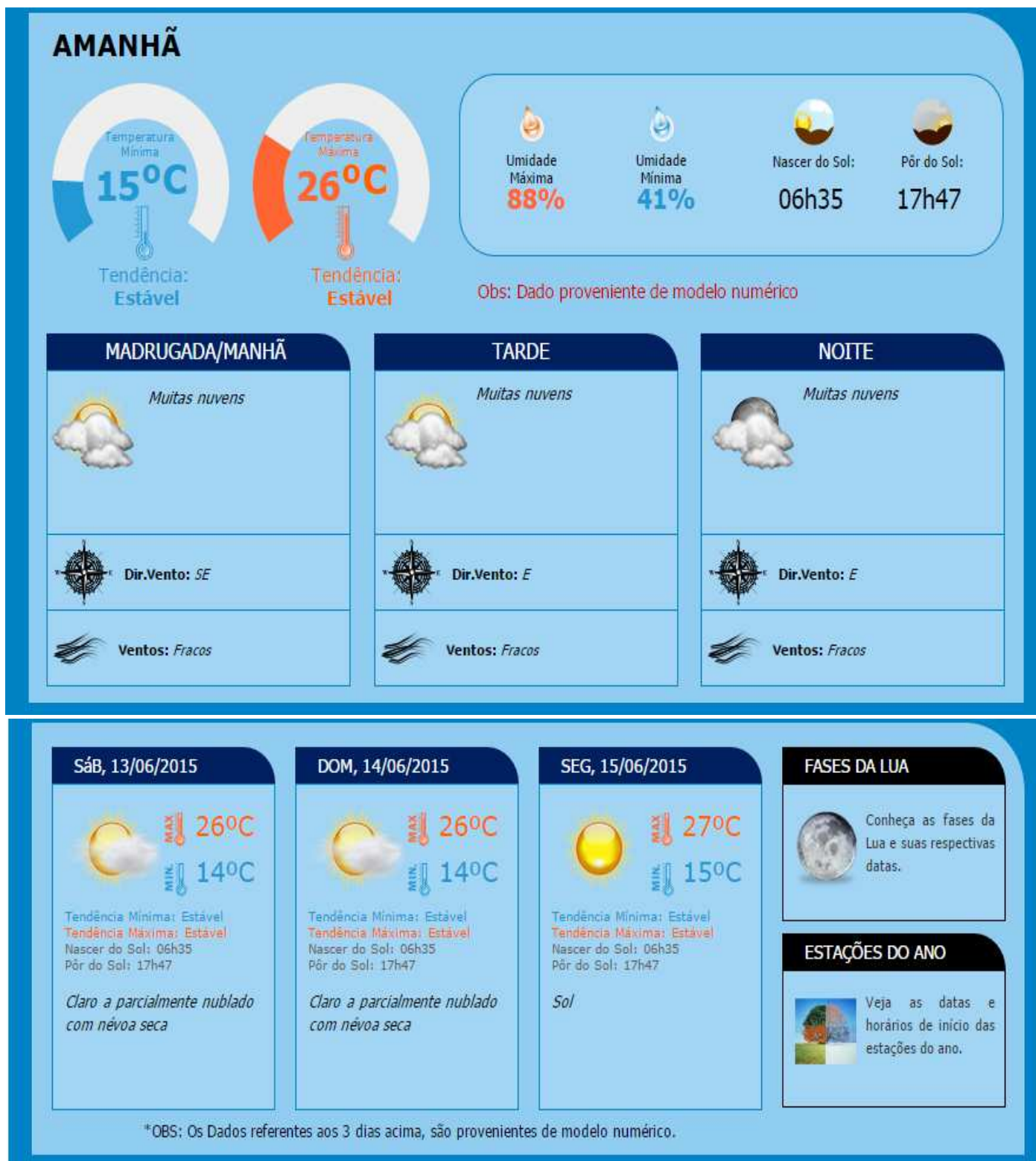


Gráfico 3 – Precipitação acumulada diária

3.2 - PREVISÃO PARA O PERÍODO DE 11/06/2015 a 15/06/2015 (Fonte: INMET)



Figura 8 – Previsão do tempo para Brasília no dia 28/05/2015.



4 - ÍNDICE ULTRAVIOLETA

4.1– IUUV MÁXIMO PREVISTO PARA 11/06/2015 (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/>)

ÍNDICE UV MUITO ALTO!

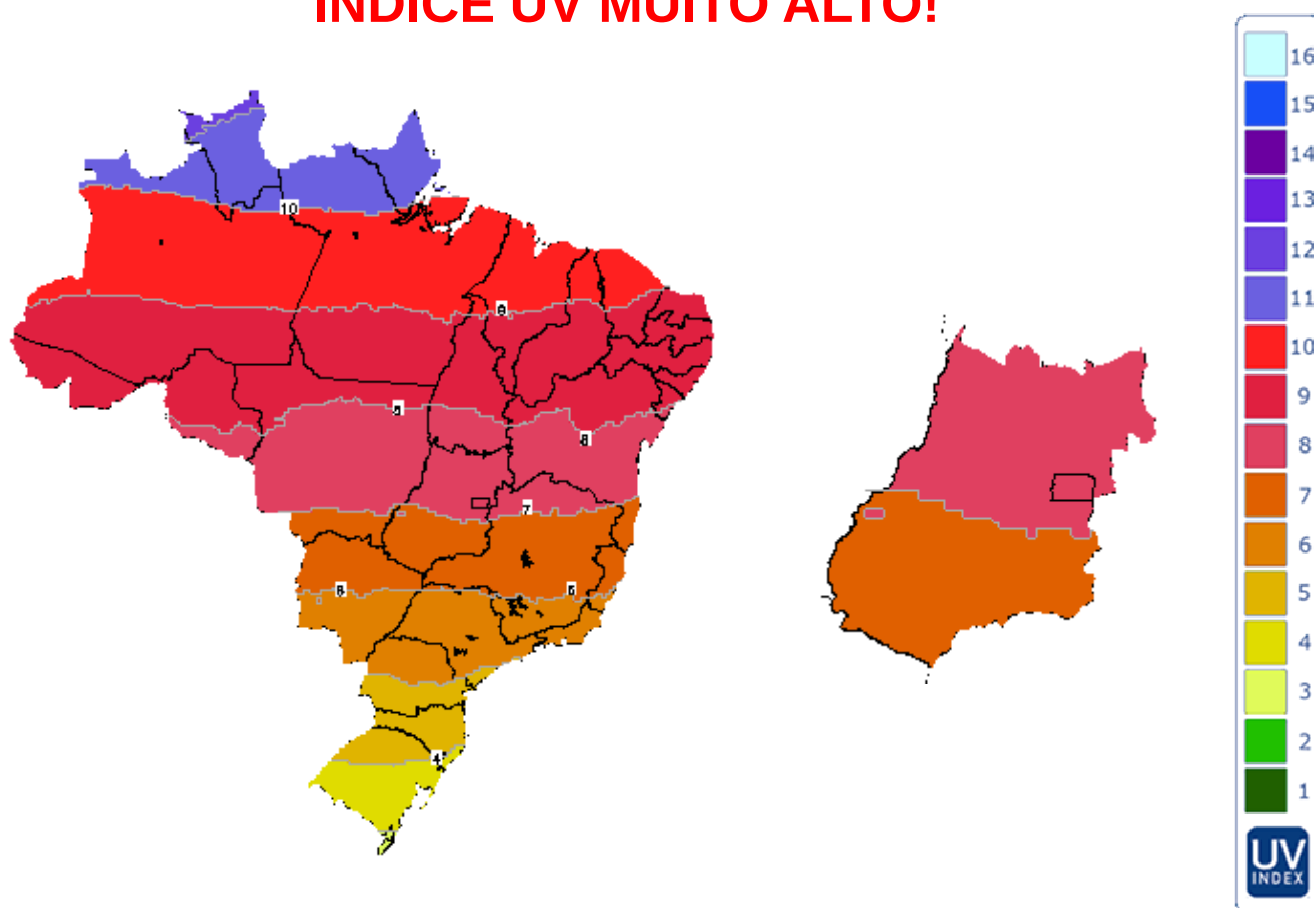


Figura 10 – Índice de Ultravioleta no Brasil, no estado de Goiás e no Distrito Federal em 11/06/2015.

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.

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 11 – 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

Radiações eletromagnéticas e Saúde

De acordo com estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), não há evidências de que a exposição humana a campos eletromagnéticos cause efeitos adversos à saúde, desde que respeitados determinados limites. No Brasil, esses limites foram regulamentados pela [Lei 11.934/2009](#) e pela [Resolução 303/2002](#) da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, com base nas diretrizes da Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não Ionizante (ICNIRP) recomendadas pela OMS.

Observe que podemos chegar a um ou dois metros da torre de telefonia celular sem preocupação com algum malefício à saúde. Para se ter uma idéia, o limite estabelecido, por exemplo, para a rádio FM, são 30 m. Além disso, a densidade de potência das antenas de celulares diminui bastante com a distância. Por exemplo, para uma distância de 30 a 40 m, distância típica da antena a residências, a densidade de potência cai para a faixa entre 0,0001 e 0,00005 mW/cm², em comparação a 0,02 mW/cm², próximo à antena. Esses valores encontram-se bem abaixo do nível recomendado de 1,2 mW/cm². Com base nessas informações, podemos concluir que morar perto de antenas transmissoras não causa malefícios à saúde humana.

TIPOS DE ANTENA	DISTÂNCIA À ANTENA
Telefonia móvel (Celular)	1-2 m
TV altas frequências	15 m
Rádio FM	30 m
TV UHF	40 m

Figura 12: Distância de segurança em relação a algumas antenas de transmissão.

As restrições básicas para as radiações emitidas pelos aparelhos celulares e estações de radiobase (antenas) são estabelecidas de acordo com a densidade de potência (S) e a taxa de absorção específica (*Specific Absorption Rate* - SAR). A Anatel estabelece normas aceitáveis em relação aos níveis de radiação para trabalhadores na área, ou seja, pessoas que estão em contato constantemente com fontes de radiação e o público em geral. Recomenda-se para trabalhador da área um SAR médio de 0,4 W/kg, e para a população em geral, 0,08 W/kg. Esses dados são uma média para exposição do corpo todo.

Você sabia... Como se proteger das radiações do telefone celular? Alguns cuidados em relação ao uso do celular são pertinentes para atenuar os possíveis efeitos da radiação emitida por esse aparelho. Confira: • Limitar o uso do aparelho de celular pelas crianças. • Trocar de orelha constantemente ao falar pelo telefone celular. • Evitar colocar o telefone celular próximo ao local de dormir. • Manter distância de no mínimo dois metros das antenas de celulares (estações de rádio – base). • Manter uma distância mínima de 20 cm entre o marca-passo e o aparelho de celular. • Colocar o telefone celular no ouvido oposto ao local onde se encontra o marcapasso.

Fontes: http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20140527094913.pdf

Por Glauce Araújo Ideião Lins

Enfermeira

6 - NOTÍCIAS

OMS diz que poluição atmosférica mata oito milhões de pessoas por ano

Estudo da Universidade de São Paulo mostrou como os efeitos nocivos da poluição do ar afetam muito mais do que o sistema respiratório.

Um estudo da Universidade de São Paulo mostrou como os efeitos nocivos da poluição do ar afetam muito mais do que o sistema respiratório.

Que a fumaça do cigarro faz mal para a saúde ninguém ignora.

“Eu saio de perto, vou para outro lugar”, conta uma mulher.

Mas, do ar, ninguém, pode fugir. E segundo a Organização Mundial da Saúde, a poluição do ar mata oito milhões de pessoas no mundo, todos os anos. Um estudo feito pelo laboratório de poluição atmosférica da USP pesquisou dados oficiais sobre as partículas finas que saem dos escapamentos dos carros e das chaminés das indústrias que usam carvão e diesel.

Esse tipo de poluição provoca inflamações em todo o sistema respiratório, do nariz até os pulmões. Mas o maior perigo é quando as partículas chegam à corrente sanguínea. Elas provocam inflamações dentro das veias e artérias, dificultam a passagem do sangue. E se já existir alguma obstrução, uma placa de gordura, o perigo é ainda maior. Pacientes cardíacos, ou que já têm pressão alta correm o risco de ter complicações sérias. Problemas cardiovasculares são responsáveis por 80% das mortes relacionadas à poluição do ar.

“Seguramente as pessoas vão ter danos à saúde que podem comprometer a sua função respiratória, sua função cardiovascular, em última análise a sua qualidade de vida”, explica o cardio-

logista do Hcor e Unifesp Abrão Cury.

Quando o caso é grave, tem sempre alguém para dizer: respira fundo. Só que respirar fundo em um ambiente cheio de gases e partículas finas não é uma boa ideia. Os cientistas dizem que o primeiro passo para resolver o problema é enxergar a poluição. E não é na fumaça dos caminhões que passam ou ficam parados nos congestionamentos. E sim, nas estatísticas que são feitas com as medições da qualidade do ar.

A Organização Mundial de Saúde considera aceitável um máximo de 50 microgramas de partículas por metro cúbico de ar por dia. No Brasil, o limite é de 150. O triplo. O estudo aponta que, no estado do Rio de Janeiro, 36 mil pessoas morreram entre 2006 e 2012 por doenças respiratórias ou cardiovasculares ligadas à poluição. No estado de São Paulo, foram 99 mil mortes entre 2006 e 2011.

“Um médico não pode te receitar um vidro com ar puro. Então o que é preciso? É preciso que a população entenda a gravidade do problema e ajude para que o governo possa dar essa resposta e cumprir o seu papel em defesa da saúde dos indivíduos pela contaminação do ar”, afirma Evangelina Vormittag, diretora Instituto Saúde e Sustentabilidade.

Fonte: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/06/oms-diz-que-poluicao-atmosferica-mata-oito-milhoes-de-pessoas-por-ano.html>

Poluição deixa células humanas mais sensíveis aos agentes das alergias

A relação foi comprovada em estudo canadense envolvendo 2.477 crianças com 1 ano

A poluição pode ser mais prejudicial à saúde na primeira infância. É o que indicam pesquisadores de uma instituição canadense em um estudo publicado na revista científica *Environmental Health Perspectives*. Segundo eles, bebês mais expostos à poluição durante o primeiro ano de vida têm riscos maiores de desenvolver alergias. A descoberta pode ajudar na criação de estratégias de defesa do organismo a complicações como a asma, que acomete em torno de 20% das crianças e dos adolescentes brasileiros.

A pesquisa faz parte de um grande trabalho feito com mães e filhos em busca das causas de alergia e asma em crianças. “É importante porque, no Canadá e em muitos outros países — especialmente os de alta e média rendas —, o nível de alergia infantil aumentou dramaticamente. O documento que acaba de ser publicado é focado na poluição atmosférica relacionada com

o tráfego e o aparecimento precoce da alergia”, destacou ao Correio Michael Brauer, autor sênior do estudo e professor na Escola de População e Saúde Pública da Universidade de British Columbia.

No estudo, 2.477 crianças com 1 ano foram avaliadas por meio de um teste de alergia feito na pele. A exposição à poluição do ar ligada ao tráfego de veículos foi avaliada estimando os níveis de dióxido de nitrogênio presente no local em que cada participante vivia, bem como a utilização e o tipo de sistema de ventilação da casa. Os pesquisadores também estudaram a permanência dos meninos e das meninas fora do lar, incluindo a frequência em creches. Como resultado, observaram que os mais expostos à poluição apresentaram riscos maiores de desenvolver alergias.

Entre as hipóteses levantadas para essa relação, estão a de que poluição do ar reage quimicamente com os alérgenos — que induzem as reações alérgicas — para torná-los mais potentes ou que a poluição do ar altera a permeabilidade das células, tornando-as mais sensíveis aos efeitos de alérgenos. “Outra possibilidade é de que a exposição à poluição do ar altera a expressão de genes, fazendo com que o sistema imunitário se desenvolva de tal modo que é mais provável que a pessoa se torne alérgica, em comparação, por exemplo, com uma resposta não alérgica em que o sistema imunitário está focado em infecções”, complementa Brauer.

Fonte: http://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2015/05/20/interna_ciencia_saude,483795/poluicao-deixa-celulas-humanas-mais-sensiveis-aos-agentes-das-alergias.shtml

REFERÊNCIAS

BAKONYI, et al. Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo: USP, v. 35, n. 5, p. 695-700, 2004.

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>. Acesso em: 10/06/2015.

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 11/06/2015.

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: 11/06/2015.

MASCARENHAS, Márcio Denis Medeiros, et al. Poluição atmosférica devida à queima de biomassa florestal e atendimentos de emergência por doença respiratória em Rio Branco, Brasil - Setembro, 2005. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília, D.F., v.34, n. 1, p.42- 46, jan. 2008.

NICOLAI, T. Air pollution and respiratory disease in children is the clinically relevant impact? *Pediatr. Pulmonol.*, Philadelphia, v. 18, p.9-13, 1999. PAHO – PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. An Assessment of health effects of ambient air pollution in Latin America and the Caribbean. Washington, D.C., 2005.

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 e 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

Equipe de elaboração:

Glauce Araújo Ideião Lins: Enfermeira e Especialista em Poluição do Ar e Saúde Humana - FMUSP

Camila Cibeli Soares de Oliveira - Bióloga - DIVAL

Andrea Malheiros Ramos - Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

Lourdes Martins de Moraes - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Carlos Henrique Almeida Rocha - Instituto Brasília Ambiental - IBRAM

Waleska Coelho Sajnovisch de Gouveia - GEVANBIOL/DIVAL

Vaneide Daciane Pedi - Diretoria de Vigilância Ambiental

José Carlos Valença - Subsecretário de Vigilância à Saúde

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.