

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO PARÁ
DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR
COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

NOTA INFORMATIVA Nº 03/2024 VISAMB/DIVAST/DVS/SVSA/PA
Belém/PA, 30 de agosto/2024

Introdução

Considerando que algumas localidades do estado do Pará enfrentam um grave período de estiagem que favorecem a ocorrência de queimadas, e com base nos possíveis agravos à saúde relacionados a intensa exposição a fumaça, a Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA), no âmbito de atuação da **Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental (VISAMB)**, que compõe do **Departamento de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVAST)**, alerta que a exposição a partículas finas e gases tóxicos presentes na fumaça por queimadas pode resultar em uma série de condições respiratórias, que variam em gravidade desde sintomas leves até doenças crônicas e potencialmente fatais.

Objetivo

Informar sobre os impacto na saúde da população exposta a Poluentes Atmosféricos presentes no ambiente em virtude da má qualidade do ar que decorrem da atividade humana, a exemplo da queima de biomassa, os quais são intensificados no período de seca estiagem.

Fundamentação

1. Considerando a [Portaria GM/MS Nº 1.802, de 3 de agosto de 2021](#) que institui a Rede de Vigilância, Alerta e Resposta às Emergências em Saúde Pública do SUS (Rede VIGIAR-SUS);
2. Considerando a [Portaria GM/MS Nº 4.185 de 2022](#) que institui o Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres (Vigidesastres);
3. Considerando a [Portaria GM/MS Nº 874, de 4 de maio de 2021](#) que dispõe sobre o kit de medicamentos e insumos estratégicos do Ministério da Saúde ou “kit calamidade”;
4. Considerando a [Portaria GM/MS Nº 888/2021](#), que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
5. Considerando o [Decreto Nº 4.151, de 27 de agosto de 2024](#), que declara situação de emergência ambiental e decreta a proibição da permissão, autorização e utilização de fogo. Inclusive para limpeza e manejo de áreas, em todo o Estado do Pará.

Informa-se

1. Que no período de seca e estiagem, devido à baixa umidade, o processo de queima de biomassa é consequentemente intensificado, aumentando a liberação de fumaça, a qual, é uma mistura complexa de partículas e gases, e seus principais componentes incluem:

- **Partículas Finas (PM2.5):** Partículas com diâmetro menor que 2,5 micrômetros, que podem penetrar profundamente nos pulmões e na corrente sanguínea.
- **Monóxido de Carbono (CO):** Um gás tóxico que pode prejudicar a capacidade do sangue de transportar oxigênio.
- **Dióxido de Enxofre (SO₂):** Um gás irritante que pode causar inflamação nas vias respiratórias.
- **Óxidos de Nitrogênio (NO_x):** Gases que podem causar e agravar doenças respiratórias.

• **Compostos Orgânicos Voláteis (COVs):** Substâncias químicas que podem irritar as vias respiratórias e têm potencial carcinogênico.

Destacamos que este conjunto de poluentes, devido ao seu pequeno tamanho (Figura 1), impactam, em médio e longo prazo, a saúde humana influenciando no perfil de morbimortalidade da população exposta. Os poluentes atmosféricos podem penetrar e se depositar nas vias áreas superiores e inferiores, podendo atingir o sistema circulatório.

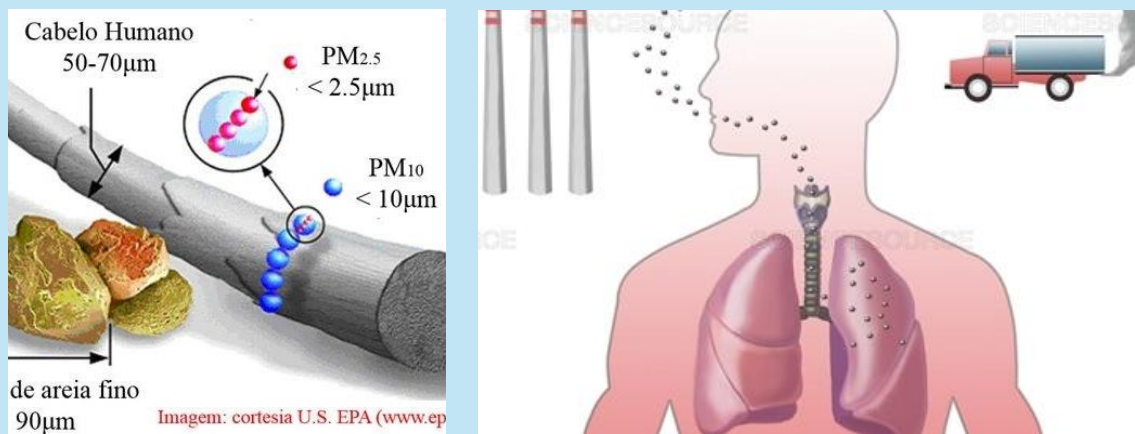


Figura 1- a) Imagem ilustrativa do comparativo do tamanho de poluentes atmosféricos. **b)** inalação por vias respiratórias superiores de poluentes atmosféricos.

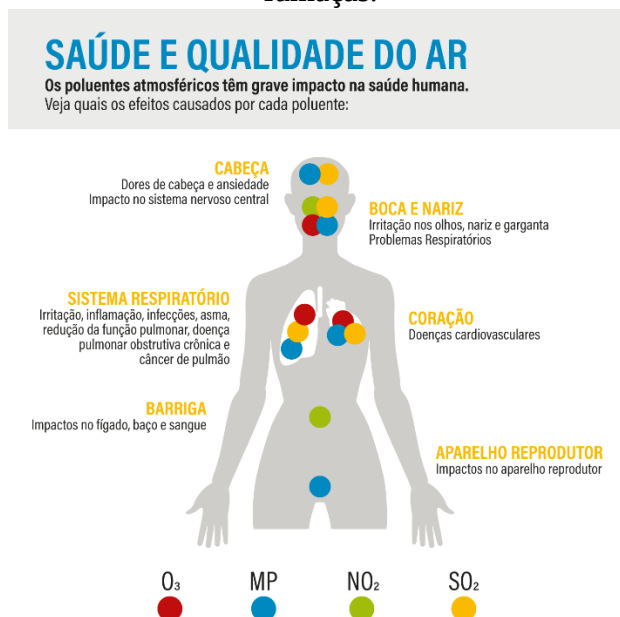
Sinais e sintomas:

1. População exposta:

Dessa forma informamos que os impactos a na saúde causados pelas fumaças inalada podem ser:

- 1.1 **A curto prazo os impactos agudos:** dores de cabeça, irritação e ardência nos olhos, nariz e garganta, rouquidão, lacrimejamento, tosse seca, dificuldades de respirar, cansaço (figura 2),
- 1.2 **A longo prazo os impactos crônicos:** pneumonias, bronquites, asma, doenças cardíacas, acidente vascular cerebral (AVC), doença pulmonar obstrutiva crônica e óbitos.

Figura 2- Imagem ilustrativa dos impactos na saúde humana em decorrência da exposição a aguda a fumaças.



Fonte: Agência Europeia do ambiente, Organização Mundial da Saúde e Ministério do Meio Ambiente

2. Populações vulneráveis:

2.1 Crianças muito novas, pelo sistema respiratório e circulatório ainda em formação e a toxicidade por inalação de poluentes, má formação das células neurais, baixa cognição e dificuldade de aprendizado, assim como a possibilidade de desenvolvimento de doenças respiratórias como asma, bronquite;

2.2 Idosos e pessoas com doenças crônicas: como asma, enfisema (doença respiratoria crônica) e doenças cardíacas.

2.3 Saúde do trabalhador:

Alertamos para a saúde dos trabalhadores envolvidos na linha de frente a exemplo de **bombeiros, defesa civil e brigadistas**, além de outros expostos diretamente. Além disso, alertamos para intensificação dos cuidados com os trabalhadores expostos em atividades dos setores de **fabricação de vidros, cerâmicas, jateamento de areia, corte de azulejos, pedras e escavação de poços; carvoarias, mineração.**

Estas atividades propiciam a inalação de poeira e/ou sílica que podem gerar acúmulo de poeira nos pulmões de forma progressiva e irreversível. Trabalhadores a estas exposições, quando comparados com a população em geral, possui risco 2 a 3x maior a câncer de pulmão.

Orientações de Medidas de Prevenção e Controle para SMS

1. Para mitigar os riscos associados à exposição à fumaça, é recomendado o **Monitoramento da Qualidade do Ar** por meio dos sites oficiais disponíveis na tabela abaixo, esse monitoramento é importante para que possa ser informado a população sobre a qualidade do ar e os níveis de poluição.

Situação	Monitor	Link de acesso
Seca	Cemaden/MCTI	https://www.gov.br/ceaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil
Nível dos rios	Censipam	https://hidro.sipam.gov.br/rios
	Portal Hidromet	https://www.semas.pa.gov.br/hidromet/
	NMH-SEMAS	https://www.semas.pa.gov.br/publicacoes/boletins/
Queimadas	Portal do fogo	https://panorama.sipam.gov.br/painel-do-fogo/
	BDQueimadas	https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/
	NMH-SEMAS	https://www.semas.pa.gov.br/publicacoes/boletins/
	MapBiomas	https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/monitor-do-fogo
Qualidade do ar	IQAir	https://www.iqair.com/
	INPE/CPTEC	http://meioambiente.cptec.inpe.br/
	Alert-AS/INMET	https://alertas2.inmet.gov.br/

2. Dar publicidade as informações levantadas em sites oficiais e a partir desse levantamento elaborar material educativo a população, de modo que receba ampla divulgação por meio de ações, rádio, tv e escolas;
3. Orientar a população para a melhor forma quanto ao **uso de máscaras**, sendo a máscaras N95 a mais indicada por ajudar a filtrar partículas finas da fumaça;
4. Em caso de exposição a grande quantidade de fumaça, orientar a população exposta, direta e indiretamente, a evitar atividades ao ar livre durante episódios de alta poluição;
5. Procurar assistência médica ao apresentar sintomas respiratórios após exposição à fumaça.
6. Solicita-se que os municípios afetados por seca e estiagem, com vulnerabilidade a episódio de queimada, articulem informações junto a Defesa Civil e preencham a Ficha de Informação de ocorrência de desastres (https://docs.google.com/forms/d/1jUWQ2MGqfeEw3bWYLwtZ-ImF_rTtd01SgSNTEVTJyA).

Em caso de dúvidas ou eminência de emergência, contate o Departamento de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador através do e-mail: visambpa@yahoo.com.br.

REFERÊNCIAS

Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. Boletim Agroclimatológico, v. 59 n. 7. Brasília: Inmet, 2024. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/>.

Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. Prognóstico de precipitação. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br>.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Programa Queimadas. Focos por município. Disponível em: <https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/#graficos>.

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS. Boletim hidrológico 15/07/2024. Belém: SEMAS, 2024. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/boletim-hidrologico-2024/>.

Poluição do ar, câncer e outras doenças: O que você precisa saber https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//cartilha_poluicao_do_ar_web.pdf.

Qualidade do ar na primeira infância. Disponível em <https://urban95.org.br/wp-content/uploads/2021/09/LO3_WRI_CartilhaPoluicaoAr_PagSimples.pdf>

Vanessa Cavaleiro Smith
Técnica - Vigilância em Saúde Ambiental – VISAMB

Virgília Borel Fumian Gomes
Coordenadora de Vigilância em Saúde Ambiental - VISAMB

Roberta da Silva Souza
Diretora de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador – DIVAST