

PARECER Nº 002/2024 – CTC/AM

CONSIDERANDO o Decreto Nº 49.765, de 05 de julho de 2024, que instituiu o Comitê de Enfrentamento a Estiagem e Eventos Climáticos e Ambientais, em virtude do desastre de estiagem que afeta o Estado do Amazonas, com o objetivo de deliberar sobre as atividades de resposta ao desastre e seus impactos;

CONSIDERANDO o Decreto Nº 49.763, de 05 de julho de 2024, que declarou situação de emergência no Estado do Amazonas, nos Municípios localizados nas Calhas do Juruá, Purus e Alto Solimões, afetados pelo Desastre classificado como ESTIAGEM COBRADE 1.4.1.1.0, em virtude do severo período de vazante dos rios do Estado do Amazonas, no ano em curso;

CONSIDERANDO o Decreto Nº 49.764, de 05 de julho de 2024, que declarou situação de emergência ambiental no Estado do Amazonas, em decorrência do desmatamento ilegal, aumento das queimadas não autorizadas, do baixo índice pluviométrico e da piora da qualidade do ar em municípios com fortes pressões ambientais;

CONSIDERANDO o Decreto Nº 49.766, de 05 de julho de 2024, que instituiu o Comitê Técnico-Científico do Governo do Estado do Amazonas – CTC/AM para assessorar o Comitê de Enfrentamento à Estiagem e Eventos Climáticos e Ambientais;

CONSIDERANDO o Decreto Nº 50.128, de 28 de agosto de 2024, que declara que a situação de emergência foi ampliada para todos os municípios do Estado do Amazonas, por terem sido afetados pelo desastre classificado como ESTIAGEM COBRADE 1.4.1.1.0, em virtude do severo período de vazante nos rios, no ano em curso;

CONSIDERANDO o Decreto Nº 50.129, de 28 de agosto de 2024, que declarou situação de emergência em saúde pública no Estado do Amazonas, em decorrência do desastre

classificado como ESTIAGEM - COBRADE 1.4.1.1.0, ocasionado pelo severo período de vazante dos rios no Estado do Amazonas, no ano em curso;

CONSIDERANDO a Nota Técnica Conjunta Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP, recebida por este Comitê Técnico Científico - CTC/AM, no dia 03 de setembro de 2024, com diretrizes elaboradas e analisadas por este CTC/AM;

O Comitê Técnico-Científico do Governo do Estado do Amazonas sugere as seguintes RECOMENDAÇÕES:

RECOMENDAÇÕES CTC/AM

I. Aos profissionais da Vigilância em Saúde Ambiental dos municípios:

1. Disseminar informações sobre a qualidade do ar e previsões meteorológicas locais;
2. Fornecer boletins, alertas e informes, por meio de órgãos oficiais, sobre a situação das queimadas/fumaças e a qualidade do ar.

II. Para a população:

1. Acompanhar as previsões meteorológicas locais, as informações de boletins, alertas e informes difundidos por órgãos oficiais sobre a situação de queimadas/fumaças e qualidade do ar;
2. Manter em fácil acesso os telefones de emergência dos órgãos locais de resgate, atendimento médico e combate às queimadas/fumaças;
3. Seguir as instruções dadas pelos órgãos locais de gerenciamento de emergências e combate às queimadas/fumaças;

4. Aumentar a ingestão de água e líquidos para manter as membranas respiratórias úmidas e, assim, mais protegidas;
5. Reduzir, ao máximo, o tempo de exposição, recomendando-se a permanência em local ventilado, com ar condicionado ou purificadores de ar;
6. Evitar atividades e exercícios ao ar livre, inclusive atividades físicas escolares, quando a qualidade do ar estiver prejudicada pela fumaça,
7. Evitar o uso de tabaco (cigarros);
8. Usar máscaras do tipo “cirúrgica”, panos e lenços para reduzir a exposição às partículas grossas, especialmente para as populações que residem próximas às fontes de emissão (focos de queimadas/fumaças) com vistas a reduzir o desconforto das vias aéreas superiores.
9. Usar de máscaras de modelos respiradores tipo N95, PFF2 ou P100 são adequadas para reduzir a inalação de partículas finas por toda a população.
10. Evitar queimadas/fumaças acidentais nunca atirar cigarros ou fósforos acesos na vegetação;
11. Não soltar balões ou fogos de artifícios; e,
12. Não acender fogueiras.

III. Para populações vulneráveis, de risco e com condições prévias de saúde:

1. Crianças menores de 5 anos, idosos maiores de 60 anos e gestantes devem redobrar a atenção para as recomendações descritas acima para a população em geral e populações tradicionais (povos originários). Além

- disso, devem estar atentas a sintomas respiratórios ou outras ocorrências de saúde;
2. Portadores de pneumopatias (asma, DPOC, rinite alérgica, atopia, rinossinusite, etc), portadores de cardiopatias, devem:
 3. Pessoas com problemas respiratórios, imunológicos, entre outros:
 - a) Manter medicamentos e itens prescritos pelo profissional médico disponíveis para o caso de crises agudas;
 - b) Buscar atendimento médico na ocorrência de sintomas de crises;

As recomendações detalhadas também foram fundamentadas em pesquisas e artigos científicos que evidenciam a importância das medidas propostas para a proteção da saúde em contextos de queimadas e poluição do ar no Estado do Amazonas.

Conclusão:

O CTC/AM submete este parecer ao Comitê de Enfrentamento a Estiagem e Eventos Climáticos e Ambientais para análise e apreciação.

Manaus, 04 de setembro de 2024.

Márcia Perales Mendes Silva

Coordenadora do CTC/AM

Diretora-presidente da FAPEAM

Márcia Irene Andrade Mavignier

Vice Coordenadora do CTC/AM

Diretora Técnico-científica da FAPEAM



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

1. Considerando o Decreto Estadual nº 49.763, de 05 de julho de 2024 que declara Situação de Emergência no estado do Amazonas, nos municípios localizados nas Calhas do Juruá, Purus e Alto Solimões, afetados pelo desastre classificado como ESTIAGEM;

2. Considerando o Decreto nº 49.765 de 05 de julho de 2024 que instituiu o Comitê de Enfrentamento a estiagem e eventos climáticos ambientais no estado do Amazonas; e,

3. Considerando os recentes dados da baixa qualidade do ar em diversos municípios do estado do Amazonas e o quanto esse indicador interfere na qualidade da saúde respiratória da população.

4. A Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM) e a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas “Dra. Rosemary Costa Pinto” (FVS-RCP) – orientam sobre as medidas de vigilância, monitoramento e prevenção de doenças e demais sintomas possivelmente causados pela fumaça no Amazonas.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO

5.1 – No decorrer do mês de Agosto de 2024, as áreas com maior densidade de focos de queimadas/fumaças na Região Norte do Brasil estão concentradas principalmente na região sul do estado do Amazonas (AM), com pontos na região metropolitana de Manaus, e ainda, com pontos notáveis no Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Pará (PA) e Rondônia (RO). No mapa abaixo, os focos de queimadas/fumaças são representados por pontos laranja distribuídos pelos Estados que compõem a Região Norte do Brasil (Figura 1);

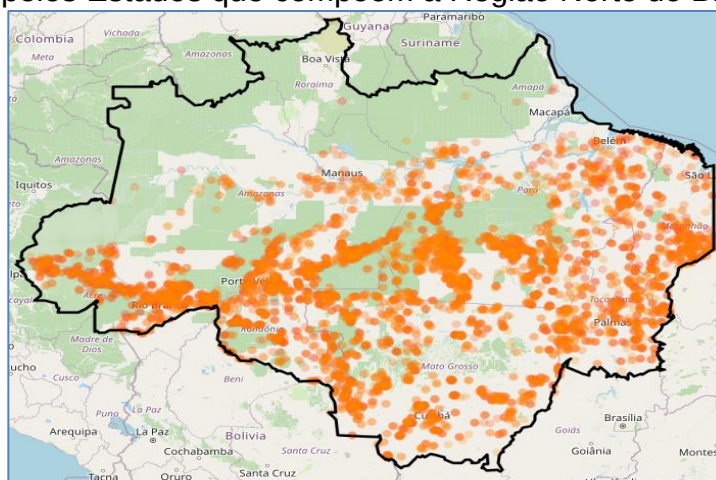


Figura 1. Focos de queimada/fumaça na Região Norte do Brasil. Fonte: App Selva, 28/08/2024.



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

5.2 – Os Estados da Região Norte que apresentaram maiores números de queimadas/fumaças foram Pará (PA), Amazonas (AM), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e Rondônia (RO) com 3508, 2307, 1808, 1195 e 716 focos de queimadas/fumaças, respectivamente;

5.3 - Com relação ao ranking dos municípios com maior número de focos de queimadas/fumaças neste período, os municípios de Apuí (AM), Novo Progresso (PA), São Félix do Xingu (PA), Itaituba (PA), Altamira (PA), Miranda (MS), Corumbá (MS) e Novo Aripuanã (AM) apresentaram maior quantidade de focos de queimadas/fumaças com 844, 743, 613, 517, 449, 377, 368 e 348, respectivamente;

5.4 - Ressalta-se que esses municípios estão em um período em que se espera maior incidência de queimadas/fumaças, no entanto, todos os Estados do Norte do País, com exceção de Tocantins (TO) registraram uma quantidade de focos de queimadas/fumaças acima do esperado para o período analisado; e,

5.5 – Reitera-se que a Organização Mundial de Saúde - OMS considera aceitável uma concentração de até 15 µg/m³ de material particulado no ar. Os estados do Norte que apresentaram os municípios com notificações de índices de qualidade do ar acima do recomendado, por 2 dias consecutivos foram: Amazonas (AM), Acre (AC), Rondônia (RO), Pará (PA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e Tocantins (TO). A exposição à poluição atmosférica acima do que é recomendado pela OMS aumenta a probabilidade de sintomas, agravos e internações hospitalares de doenças cardiorrespiratórias das populações.

6. MONITORAMENTO DOS AGRAVOS POSSIVELMENTE RELACIONADOS À FUMAÇA

6.1 - As consequências da exposição ao ar de baixa qualidade podem ser variadas e manifestar-se de formas diversas, não se limitando apenas a alterações no aparelho respiratório. Os sinais e sintomas podem ser confundidos com o de outras patologias, tornando o diagnóstico mais complexo;

6.2 - Assim, o quadro clínico frequentemente relatado pelos pacientes nesse contexto podem incluir os sinais/sintomas, a seguir:

6.2.1 - Tosse seca;

6.2.2 - Falta de ar (Dispneia);

6.2.3 - Irritação nos olhos, nariz ou garganta (ardência, lacrimejamento, vermelhidão, etc);

6.2.4 - Coriza (Rinorreia);

6.2.5 - Dor de cabeça (Cefaleia);

6.2.6 - Cansaço; e,

6.2.7 - Dermatites.



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

6.3 - Nota-se que os sinais/sintomas citados podem estar presentes em diferentes entidades clínicas como Rinossinusite (viral ou bacteriana), Asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), Rinite Alérgica, dentre várias outras. Esse fato torna o diagnóstico etiológico bastante desafiador pois não é incomum que os pacientes atendidos nesse cenário sejam portadores dessas doenças crônicas em que a exposição tenha de alguma forma agravado seus sintomas; e,

6.4 - No Brasil, diversas sociedades médicas (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial, Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria), apresentam recomendações pontuais sobre doenças do aparelho respiratório que podem ser afetadas pela má qualidade do ar. No entanto, não há um consenso claro sobre quais parâmetros se devem considerar para realizar o diagnóstico e a abordagem ao paciente especialmente no contexto da fumaça.

7. POPULAÇÃO DE RISCO

7.1 - Os estudos apontam que existem grupos mais suscetíveis a buscar atendimento para quadros respiratórios em função da baixa qualidade do ar, sendo estes:

7.1.1 - Crianças;

7.1.2 - Idosos;

7.1.3 - Portadores de pneumopatias (asma, DPOC, rinite alérgica, atopia, rinossinusite, etc) portadores de cardiopatias;

7.1.4 - Gestantes; e,

7.1.5 - Populações tradicionais (povos originários); e,

7.2 - No entanto, sabe-se que qualquer indivíduo está vulnerável a desenvolver algum tipo de agravo respiratório ao ser exposto continuamente à fumaça.

8. QUANDO SUSPEITAR DE SINTOMAS RELACIONADOS À FUMAÇA.

8.1 - Considerando que a confirmação de um agravo oriundo da exposição ao ar de má qualidade (fumaça, por exemplo) depende de fatores como o tempo de exposição e a suscetibilidade individual (predisposição genética, comorbidades e situação imunológica), optou-se por adotar os seguintes parâmetros para balizar um caso em que seja possível indicar alguma associação entre a queixa apresentada e a exposição à fumaça:

8.1.1 - Data de Início da Queixa: indicar o dia, mês e ano em que os sintomas foram inicialmente relatados pelo paciente. Neste tópico, deve-se avaliar se o início dos sintomas coincide com os dados dos medidores de qualidade do ar, que indicam se o ar estava ou não impróprio para a saúde;



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

8.1.2 - Quantidade de crises ou exacerbações dos sintomas: rastrear o número de crises ou exacerbações dos sintomas desde o início da queixa. Identificar se a frequência das exacerbações têm aumentado ou diminuído recentemente. Se possível, questionar o paciente sobre a gravidade e a frequência dessas crises antes do período sazonal de estiagem;

8.1.3 - Presença de comorbidades respiratórias: identificar se o paciente apresenta alguma comorbidade respiratória, especificando qualquer condição crônica existente e detalhando o agravo associado; e,

8.1.4 - Avaliação clínica do médico: considerar que, durante períodos sazonais com altas demandas de atendimentos, há uma tendência de pacientes leigos associarem todas as suas queixas a um único evento, frequentemente o mais divulgado pela mídia. A avaliação clínica deve levar em consideração essa predisposição e realizar um diagnóstico abrangente para determinar a causa real das queixas do paciente;

8.2 - É fundamental que o profissional médico avalie se, com base na queixa, na história clínica e no período dos sintomas, há indícios de associação entre a exposição e o desfecho respiratório. Embora reconheça-se a subjetividade deste processo, é necessário estabelecer parâmetros claros para monitorar e investigar essa suspeita de forma sistemática; e,

8.3 - A SES-AM e FVS-RCP orientam aos profissionais de saúde a adoção do questionário (ANEXO) que apoia na identificação de um agravo relacionado à fumaça.

9. FLUXO PARA SINALIZAÇÃO DE PACIENTES COM AGRAVOS RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO À FUMAÇA/QUEIMADAS

9.1 - Unidades de saúde da Capital: A identificação dos pacientes afetados por agravos decorrentes da exposição às queimadas/fumaças será inicialmente realizada pela equipe de enfermagem durante a classificação de risco. Essa identificação será constatada pelo atendimento médico subsequente;

9.2 - Para as unidades hospitalares sob gestão estadual, ao preencher o prontuário eletrônico, tanto os profissionais de enfermagem quanto os médicos devem selecionar o campo apropriado que descreve o quadro do paciente;

9.3 - As unidades sob gestão municipal e/ou privada na Capital, poderão utilizar seus sistemas de prontuário eletrônico, seguindo as orientações contidas no ANEXO;

9.4 - Interior: Nos municípios do interior, a identificação dos pacientes ocorrerá durante a consulta médica, através do preenchimento do questionário descrito no ANEXO;

9.5 - Fluxo de envio da informação: o envio do compilado das informações fica sob a responsabilidade do ponto focal do Vigidesastres do município ou da Vigilância Epidemiológica Municipal, por meio do preenchimento semanal do REDCap



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

“Monitoramento dos municípios em situação de estiagem no estado do Amazonas”, acessível através do link: <https://redcap.fvs.am.gov.br/surveys/?s=RDJLCDJCLW79R8AL>. Ressalta-se que este REDCap já está em uso e que o item relativo à ‘Sinalização de pacientes com agravos resultantes da exposição à fumaça das queimadas/fumaças’ (ANEXO), será registrado na seção: "Houve o aumento de casos de doenças respiratórias?"

10. RECOMENDAÇÕES

10.1 - Aos profissionais da Vigilância em Saúde Ambiental dos municípios, recomendamos as seguintes orientações:

10.1.1 - Disseminação de informações sobre a qualidade do ar e previsões meteorológicas locais; e,

10.1.2 - Fornecimento de boletins, alertas e informes por meio de órgãos oficiais sobre a situação das queimadas/fumaças e a qualidade do ar.

10.2 – Para a população, recomendamos:

10.2.1 - Acompanhar as previsões meteorológicas locais, as informações de boletins, alertas e informes difundidos por órgãos oficiais sobre a situação de queimadas/fumaças e qualidade do ar;

10.2.2 - Manter em fácil acesso os telefones de emergência dos órgãos locais de resgate, atendimento médico e combate às queimadas/fumaças;

10.2.3 - Seguir as instruções dadas pelos órgãos locais de gerenciamento de emergências e combate às queimadas/fumaças;

10.2.4 - Aumentar a ingestão de água e líquidos ajuda a manter as membranas respiratórias úmidas e, assim, mais protegidas;

10.2.5 - Reduzir ao máximo o tempo de exposição, recomendando-se que se permaneça em local ventilado, com ar condicionado ou purificadores de ar;

10.2.6 - Em casa, na escola, ou no ambiente de trabalho, as portas e as janelas devem permanecer fechadas durante os horários com elevadas concentrações de partículas, para reduzir a penetração da poluição externa;

10.2.7 - Planejar as atividades diárias com base nas informações oficiais sobre os horários de maior ocorrência de fumaça no intuito de minimizar a exposição;

10.2.8 - Evitar atividades e exercícios ao ar livre quando a qualidade do ar estiver prejudicada pela fumaça, inclusive atividades físicas escolares;

10.2.9 - Evitar o uso de tabaco (cigarro);

10.2.10 - Uso de máscaras do tipo “cirúrgica”, pano, lenços ou bandanas podem reduzir a exposição às partículas grossas, especialmente para populações que residem próximas às fontes de emissão (focos de queimadas/fumaças) e, portanto, melhoram o desconforto das vias aéreas superiores. Enquanto o uso de máscaras de modelos respiradores tipo N95, PFF2 ou P100 são adequadas para reduzir a inalação de partículas finas por toda a



NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

população.

10.2.11 - Para evitar queimadas/fumaças acidentais nunca atirar cigarros ou fósforos acessos na vegetação;

10.2.12 - Não soltar balões ou fogos de artifícios; e,

10.2.13 - Não acender fogueiras.

11. RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA POPULAÇÕES VULNERÁVEIS E COM CONDIÇÕES PRÉVIAS DE SAÚDE.

11.1 - Crianças menores de 5 anos, idosos maiores de 60 anos e gestantes devem redobrar a atenção para as recomendações descritas acima para a população em geral. Além disso, devem estar atentas a sintomas respiratórios ou outras ocorrências de saúde e buscar atendimento médico o mais rapidamente possível.

11.2 - Pessoas com problemas cardíacos, respiratórios, imunológicos, entre outros:

11.2.1 - Manter medicamentos e itens prescritos pelo profissional médico disponíveis para o caso de crises agudas;

11.2.2 - Buscar atendimento médico na ocorrência de sintomas de crises; e,

11.2.3 - Avaliar a necessidade e segurança de sair temporariamente da área impactada pela sazonalidade das queimadas/fumaças.

12. REFERÊNCIAS

12.1 - BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Informe: Queimadas. Informativo SE32. Brasília: MS, 2024;

12.2 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (Código Internacional de Doenças) [Site institucional]. Disponível em: <<https://www.iclinic.com.br/>>. Acesso em: 15/08/2024;

12.3 - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Qualidade do ar [Site institucional]. Disponível em: <<https://iema.es.gov.br/qualidadedoar/indicequalidadedoar>>. Acesso em: 19/08/2024;

12.4 - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - Programa Queimadas [Site institucional]. Disponível em: <https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/>. Acesso em: 22/08/2024;

12.5 - McArdle CE, Dowling TC, Carey K, et al. Asthma-Associated Emergency Department Visits During the Canadian Wildfire Smoke Episodes — United States, April– August 2023. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2023;72:926–932. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7234a5>.



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 047/2024/SES-AM/FVS-RCP		ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.
Data: 28/08/2024	OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.	
LOCAL: AMAZONAS		

12.6 - Reid CE, Maestas MM. Wildfire smoke exposure under climate change: impact on respiratory health of affected communities. Curr Opin Pulm Med. 2019 Mar;25(2):179-187. doi: 10.1097/MCP.0000000000000552. PMID: 30461534; PMCID: PMC6743728;

12.7 - Rice MB, Henderson SB, Lambert AA, Cromar KR, Hall JA, Cascio WE, Smith PG, Marsh BJ, Coefield S, Balmes JR, Kamal A, Gilmour MI, Carlsten C, Navarro KM, Collman GW, Rappold A, Miller MD, Stone SL, Costa DL. Respiratory Impacts of Wildland Fire Smoke: Future Challenges and Policy Opportunities. An Official American Thoracic Society Workshop Report. Ann Am Thorac Soc. 2021 Jun;18(6):921-930. doi: 10.1513/AnnalsATS.202102-148ST. PMID: 33938390; PMCID: PMC8456726;

12.8 - WHO. World Health Organization. Global Air Quality Guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/345329>. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO; e,

12.9 - Wilgus M-L, Merchant M. Clearing the Air: Understanding the Impact of Wildfire Smoke on Asthma and COPD. Healthcare. 2024; 12(3):307. <https://doi.org/10.3390/healthcare12030307>

NAYARA DE OLIVEIRA MAKSOUD MORAES,
Secretária de Estado de Saúde do Amazonas.

TATYANA COSTA AMORIM RAMOS,
Diretora-Presidente da FVS-RCP.



**NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº
047/2024/SES-AM/FVS-RCP**

ASSUNTO: Orientações sobre vigilância, monitoramento e prevenção de doenças possivelmente relacionadas pela exposição à fumaça.

Data: 28/08/2024

LOCAL: AMAZONAS

OBJETIVO: Fornecer orientações acerca do monitoramento das doenças respiratórias, possivelmente relacionadas à poluição atmosférica decorrente da fumaça, com recomendações sobre cuidados a serem adotados pela população no estado do Amazonas.

ANEXO - Questionário para auxiliar na triagem de pacientes com suspeita de doenças respiratórias causadas pela fumaça

1. Paciente sintomático respiratório?

() Sim

() Não

1.1 Se sim, qual principal sinal/sintoma/queixa?

() Tosse

() Pigarro

() Dispneia

() Rouquidão

() Lacrimejamento

() Outros: _____

2. Início da queixa (dd/mm/aaaa):
____/____/____

3. Quantidade de crises ou exacerbações dos sintomas desde o início da queixa?

() 01 episódio

() 02 episódios

() 03 episódios

() 04 ou mais episódios

4. Paciente é portador de alguma doença crônica do aparelho respiratório?

() Sim

() Não

4.1 Se sim, qual?

() Asma

() Rinite alérgica

() DPOC

() Dermatite Atópica

() Rinossinusite

() Outros: _____

5. Impressão Médica / Parecer Médico - Há indícios que a queixa esteja diretamente relacionada à exposição à fumaça?

() Sim

() Não

8

Lista de Artigos Científicos

Seq	Tipo	Título	Autor(es)	Fonte	Link de acesso	Ano da publicação	Observação
1	Artigo científico	Qualidade do ar na cidade de Manaus: material particulado e suas relações com as queimadas	Bruna Larissa Aires de Oliveira; Rodrigo Augusto Ferreira de Souza; Rita Valéria Andreoli.	Revista Geoconexões Online	https://www.geconexoesonline.com/revista/article/view/155/98	2024	Estudar a variabilidade temporal do MP2.5 na atmosfera de Manaus, durante o período de 2003 a 2021, a fim de verificar se os níveis de poluição do ar estavam dentro dos limites recomendados. No período seco, as concentrações de MP2.5 atingem valores superiores ao máximo recomendado. Durante isolamento social foi possível observar uma diminuição na concentração média mensal, que pode estar associada à diminuição das atividades industriais e a redução na mobilidade urbana.
2	Artigo científico	Efeitos das queimadas na saúde da população com foco para as doenças pulmonares	Hugo Felipe Machado de Sousa; Laiz Stephane Veiga da Silva; Flávio Nogueira da Costa.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE	https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14016/7017	2024	Constitui em fontes de dados úteis para o desenvolvimento de parâmetros do setor de saúde na efetivação de ações mais resolutivas e integradas ao que diz respeito ao bem-estar da população.



3	Artigo científico	Impactos dos poluentes resultantes das queimadas na saúde humana	Thays Fernandes Coelho.	Revista Engenharia e Tecnologia	https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/21752	2023	Demonstra os efeitos negativos para a saúde resultantes da exposição aos poluentes provenientes das queimadas, que provocam ou agravam as doenças não transmissíveis cardiovasculares e respiratórias, aumenta a taxa de internações de crianças menores de 5 anos, além de comprometer a saúde de idosos e pessoas suscetíveis ao surgimento dessas doenças e aumenta a taxa de mortalidade prematura em pessoas com idade entre 30 e 69 anos.
4	Artigo científico	O Impacto das Queimadas na Saúde Pública / The Impact of Burns on Public Health	Conceição et. al.	Brazilian Journal of Development	https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15202	2020	A saúde humana pode ser afetada pelo material particulado contido na fumaça, que durante a respiração se deposita nas vias respiratórias e pulmão causando aumento de doenças respiratórias, diminuição da capacidade pulmonar e aumento de ataques de asma em asmáticos. Os danos causados à saúde humana, além de impactar diretamente a pessoa afetada, também impacta negativamente o sistema de atenção básica à saúde uma vez que aumenta o número de atendimentos em unidades de saúde.

5	Artigo científico	Queimadas na Amazônia e seus impactos na saúde: a incidência de doenças respiratórias no sul da Amazônia aumentou significativamente nos últimos meses	Barcellos, et. al	FIOCRUZ	https://climaesaud.e.iciet.fiocruz.br/sites/climaesaud.e.iciet.fiocruz.br/files/informe_observatorio_queimadas.pdf	2019	Desde sua fundação, em 2010, o Observatório de Clima e Saúde vem acompanhando a evolução das queimadas e seus efeitos sobre a saúde das populações na Amazônia e Cerrado. Têm-se observado uma forte tendência de aumento da incidência de doenças respiratórias durante o período em que coincidem a diminuição das chuvas na região, a queda dos índices de umidade, a ocorrência de queimadas e a contaminação atmosférica pelos diversos tipos de poluentes.
6	Artigo científico	Suscetibilidade da vegetação ao fogo no sul do Amazonas sob condições meteorológicas atípicas durante a seca de 2005	Sumaia Saldanha de Vasconcelos, et. al.	Scielo Brasil	https://www.scielo.br/j/rbmet/a/yVRPYmwBbms3yYxdVxp5jsc/?lang=pt#	2015	Em 2005, 83% dos focos ocorreram com precipitação inferior a 70 mm, 96% com temperatura média entre 24 e 28 °C e 99% com umidade inferior a 65%. Os parâmetros meteorológicos apresentaram tendência de separação entre anos, mas não entre áreas com e sem focos (PC1 = 84%). Houve maior amplitude de variação desses parâmetros no ano com seca severa, proporcionando um tempo mais quente e seco, potencializando a suscetibilidade da vegetação ao fogo.



7	Artigo científico	Effects of reducing exposure to air pollution on submaximal cardiopulmonary test in patients with heart failure: Analysis of the randomized, double-blind and controlled FILTER-HF trial	Jefferson L. Vieira; Guilherme V. Guimaraes; Paulo A. de Andreb; Paulo H. Nascimento Saldivab; Edimar A. Bocchi	Internacional Journal of Cardiology	https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(16)30787-2/abstract	2016	Um filtro respiratório simples pode reduzir os efeitos adversos da poluição no VO 2 e no pulso de O 2. Dada a prevalência mundial de exposição à poluição do ar relacionada ao tráfego, essas descobertas são relevantes para a saúde pública, especialmente nesta população altamente suscetível. A intervenção do filtro é muito promissora e precisa ser testada em estudos futuros.
8	Artigo científico	Effectiveness of respiratory face masks in reducing acute PM2.5 pollution exposure during peak pollution period in Delhi	Rajmal Jat; Sachin D. Ghude; Gaurav Govardhan; Rajesh Kumar; Prafull P. Yadav; Pratul Sharma; Gayatry Kalita; Sreyashi Debnath; Santosh H. Kulkarni; Dilip M. Chate; Ravi S. Nanjundiah.	Science of The Total Environment	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969724039342	2024	Recomenda os usos de máscaras faciais respiratórias como uma solução de baixo custo para reduzir os riscos imediatos à saúde.



9	Artigo científico	O impacto do uso de máscaras nas doenças respiratórias de notificação compulsória	Isabella de Almeida Aveiro, Bárbara Fernandes Pompeu, Yara Juliano, Neil Ferreira Novo, Fernanda G.C. Kimura, Érika Ferrari Rafael.	The Brazilian Journal of Infectious Diseases	https://www.bjid.org.br/en-o-impacto-do-uso-de-articulo-resumen-S1413867022001738	2022	Descrever a incidência das doenças de notificação compulsória transmitidas por aerossóis e/ ou gotículas antes e após a obrigatoriedade do uso de máscara.
10	Artigo científico	Poluição do Ar: uma revisão de escopo para recomendações clínicas para a medicina de família e comunidade	Mayara Floss; Rafaela Brugalli Zandavalli; Jéssica Rodrigues Borges Leão; Camila Vescovi Lima; Nelzair Vianna; Enrique Falceto Barros; Paulo Hilario Nascimento Saldiva.	Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade	https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/3038	2022	Verificar as evidências clínicas para a abordagem da poluição do ar relacionada à saúde humana no contexto da prática na Atenção Primária à Saúde.





11	Artigo científico	Promoção da Qualidade do Ar Interior em Portugal para a Prevenção e Controlo de Doenças	Marta Gabriel, Filipe Alves, Clara Oliveira-Dias, Marta Pinto, Hugo Monteiro, Ana Aguiar, Óscar Felgueiras, Miguel Marques, Isabel Rocha Nogueira, Felisbela Lopes, Raquel Duarte.	Acta Médica Portuguesa	https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/https://actamedicaportuguesa.com/ler-artigo.php?id=37965	2023	Analisar a evolução da legislação sobre a QAI, enquadrada no Sistema de Certificação Energética de Edifícios, atendendo às atualizações a propósito da COVID-19, e identificar, com base nas evidências existentes, oportunidades de melhoria para a correta implementação de uma estratégia nacional de controlo da QAI e de prevenção de doenças respiratórias infecciosas.
12	Artigo científico	Máscaras utilizadas pelos profissionais da saúde: o que é recomendado?	Helenize Ferreira Lima Leachi, Renata Perfeito Ribeiro	Advances in Nursing and Health	https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/anh/article/view/39757?articlesBySimilarityPage=2	2020	Retirar dúvidas em relação às máscaras e respiradores faciais utilizados por profissionais da área da saúde, durante as suas atividades laborais. Reiteramos que o seu uso não se faz diferente em épocas onde não existem pandemias como a do COVID-19.
13	Artigo científico	A máscara facial do equipamento de proteção respiratória autônomo como meio	Joel da Silva Luiz Filho, Guilherme Augusto Picolotto.	Revista Foco	https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/907	2023	Estudo do impacto financeiro para aquisição de máscaras faciais individuais aos bombeiros militares, quando comparado ao preço global de

		de transmissão de infecções respiratórias aos bombeiros					um conjunto de proteção individual a ser utilizado nas atividades de combate a incêndio estrutural.
14	Artigo científico	Importância do uso de equipamentos de proteção individual, enfocando máscaras e respiradores	Cristina Gomes de Macedo Maganin, Dagmar de Paula Queluz.	Revista Uningá	https://revista.uninga.br/uninga/articloe/view/856/516	2009	Revisão de literatura sobre EPIs, dando enfoque a dois tipos: as máscaras descartáveis e os respiradores purificadores de ar e o seu desempenho como barreira física de proteção a agentes químicos, biológicos e físicos nas áreas de saúde, reciclagem de papel, indústrias alimentícias, coleta de lixo, construção civil, pintura, agricultura, indústria moveleira, metalúrgica e têxtil.
15	Artigo científico	Uma análise jurídica do desrespeito aos direitos humanos frente a fumaça provocada pelas queimadas na Amazônia: a atuação do Estado	Maria Nazareth Vasques Mota, Carlos Antônio de Carvalho Mota Jr.	Repositório UEA	https://pos.uea.edu.br/data/area/selecao/download/105-3.pdf	2017	Tratar do desrespeito aos direitos humanos fundamentais uma vez que a população não recebe apoio ou orientação adequada para o enfrentamento das invasões de fumaça na Amazônia, tal fato ocorre pela ausência de fiscalização a condutas que acabam por provocar o problema, algumas inclusive criminosas geradas pelo cotidiano do Amazonense, em

							especial do manauara, que poluem a cidade com queimadas.
16	Artigo científico	Uso da máscara como dispositivo de barreira no combate a pandemia da COVID-19	Valter Antonio Rocha Viana, Marcelo Mendes Alves, Cássio Vilicev.	Prometeica - Revista De Filosofía Y Ciencias	Uso de la mascarilla como dispositivo de barrera en la lucha contra la pandemia COVID-19: Repercusiones en la salud cardiovascular Prometeica - Revista de Filosofía y Ciencias (unifesp.br)	2022	Abordar os efeitos do uso de máscaras e seu impacto na saúde cardiovascular.



17	Artigo científico	Dilemas sobre o uso da máscara facial no pós-pandemia: uma medida preventiva e controle de doenças respiratórias infectocontagiosas	Mônia Cláudia Sartoratto, Larissa Paloma Reis de Queiroz, Giovanna de Souza Almeida, Thaís Borges Nascimento, Caroline Santana dos Santos, Beatriz Aparecida Ozello Gutierrez, Rosa Yuka Sato Chubaci.	O Mundo da Saúde	https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1343	2022	Compreender os motivos da adesão ou não do participante ao uso da máscara em caso de ter alguma “gripe”; conhecer as ações realizadas pelos participantes para evitar a transmissão quando apresentavam os sintomas de gripe antes da pandemia; identificar a opinião dos participantes sobre o uso de máscara antes da pandemia; verificar as sensações quanto ao uso de máscara facial na pandemia e averiguar a aceitação da população quanto ao uso de máscara facial em caso de sintomas de doenças respiratórias infectocontagiosas na pós-pandemia.
57	Artigo científico	Proteção respiratória do combatente de incêndio florestal	Michel Aquino de Souza	Revista FLAMMAE - Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco	https://www.revistaflammae.com/_files/ugd/08765e_952bb5ff12124242a9119bab23bf0910.pdf	2020	Apresentar uma revisão da literatura científica internacional e aponta possíveis soluções para proteção respiratória dos combatentes de incêndios florestais do Brasil.
58	Artigo científico	Lesão por inalação de fumaça	Rogério Souza, Carlos Jardim, João Marcos Salge, Carlos	Jornal Brasileiro de Pneumologia	https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/YSFnqWc79x9JrKLbFgCyR4J/	2004	Abordar os mecanismos fisiopatológicos, os métodos diagnósticos e as estratégias de



			Roberto Ribeiro Carvalho			tratamento dos pacientes vítimas de lesão inalatória.
--	--	--	-----------------------------	--	--	--