



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

Queimadas na Amazônia durante a estação seca de 2023 Posicionamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia

Comissão de Biodiversidade, Poluição e Clima Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (Gestão 2023-2024)

Coordenadora: Marilyn Nilda Esther Urrutia Pereira (Relatora)*.

Membros: Adelmir de Souza Machado, Celso Taques Saldanha, Eliane Miranda da Silva, José Carlos Perini, Luciana Varanda Rizzo (Relatora)**, Marcelo de Paula Corrêa, Rafael Pimentel Saldanha, Raphael Coelho Figueredo, Raquel Prudente de Carvalho Baldaçara.

* Universidade Federal do Pampa; ** Laboratório de Física Atmosférica da Universidade de São Paulo

Nos últimos meses, temos visto imagens de Manaus coberta por fumaça de queimadas. Os cerca de 2 milhões de habitantes que vivem nessa metrópole estão sendo afetados pelas altas concentrações de material particulado e de outros poluentes atmosféricos, com graves impactos à saúde.

De onde vem a fumaça?

O uso do fogo para manejo de áreas de agropecuária pode ser autorizado, com restrições e sob condições específicas, no entanto tem avançado sobre áreas de floresta. As queimadas são recorrentes em todo o Brasil entre os meses de agosto a outubro. Ocorrem todos os anos, mas podem ser agravadas e intensificadas em anos de seca. Nos períodos de seca intensa, o uso inadequado do fogo leva a uma situação de descontrole, com avanço sobre áreas de floresta





ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

tropical que não pegam fogo espontaneamente. Infelizmente, também é comum a ocorrência de incêndios criminosos.

A figura 1 mostra o número de focos de queimada registrado nos meses de setembro dos anos de 2018 a 2023. É muito preocupante o aumento das queimadas no estado do Amazonas, que é um dos mais preservados do bioma Amazônia. Isso significa que o arco do desflorestamento continua avançando suas fronteiras sobre áreas de floresta preservada.

No momento, toda a região norte do Brasil está sob efeito de uma seca intensa, associada à ocorrência do fenômeno climático El Niño. O mês de setembro de 2023 registrou precipitação muito abaixo da média em toda a região norte e o nível dos grandes rios da região tem apresentado recordes negativos. De acordo com dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e informações do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), as queimadas têm ocorrido principalmente em municípios da região metropolitana ao sul de Manaus, em ramais da rodovia BR-319. A figura 2 mostra a ocorrência de focos de queimada (pontos vermelhos) em setembro de 2022 e de 2023.

Deterioração da qualidade do ar.

Uma iniciativa pioneira da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) deu origem à rede Selva de monitoramento da qualidade do ar, utilizando equipamentos de baixo custo se comparados a equipamentos de referência utilizados por órgãos ambientais em outros locais do mundo. Entre setembro e outubro de 2023, dados da rede Selva registraram picos de concentração de material particulado fino (MP_{2,5}) de até 500 µg/m³. Médias de 24h atingiram valores próximos de 150 µg/m³, níveis **dez vezes maiores** do que o padrão



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

preconizado pela OMS (Organização Mundial da Saúde), que é de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Além do material particulado, outros poluentes nocivos à saúde são emitidos pelas queimadas, como óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos. Trata-se de uma condição extremamente insalubre para a população exposta que vem relatando sintomas como sangramento nasal, coriza, ardência nos olhos e secura na garganta.

É importante ressaltar que **não existe monitoramento da qualidade do ar por parte de órgãos governamentais nas metrópoles amazônicas** de Manaus e Belém. Isso é inadmissível. Caracterizar o problema da poluição do ar nessas cidades é indispensável para que medidas de controle e de mitigação possam ser tomadas para proteger a saúde da população local.

Como a fumaça dos incêndios florestais afeta a qualidade do ar interno?

Durante um incêndio florestal, a fumaça pode tornar o ar externo prejudicial à respiração. Devemos ter em mente que qualquer fumaça externa pode entrar nas casas e tornar o ar interno prejudicial à respiração também.

O ar externo, incluindo partículas finas da fumaça de incêndios florestais, pode entrar nas residências de várias maneiras:

- Através de janelas e portas abertas, o que é conhecido como ventilação natural;
- Através de dispositivos de ventilação mecânica, como ventiladores de banheiro ou cozinha com saída para o exterior, ou sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado com sistema de admissão de ar;
- Através de pequenas aberturas, juntas e fissuras, e ao redor das bordas de janelas e portas fechadas por um processo chamado infiltração.



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

Efeitos da fumaça resultante das queimadas

A fumaça é formada por uma mistura complexa de gases e partículas finas que são produzidas quando a madeira e outros materiais orgânicos queimam. A maior ameaça à saúde vem das partículas finas presentes na fumaça. Essas partículas microscópicas podem atingir os olhos e o sistema respiratório, esteja você ao ar livre ou em ambientes fechados, onde podem causar problemas de saúde como ardor nos olhos e coriza, promovendo aumento de consultas médicas por problemas respiratórios.

As partículas finas também podem agravar doenças cardíacas e pulmonares crônicas e até se associar à morte prematura de indivíduos com essas condições. As crianças, mulheres grávidas e pessoas com asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou doenças cardíacas precisam ter cuidado especial perto da fumaça de incêndios florestais.

O indivíduo com boa saúde, não corre risco significativo se exposto à fumaça desde que seja por um curto período.

Proteja sua saúde

A fumaça e as cinzas dos incêndios florestais podem irritar os olhos, nariz, garganta e pulmões. Elas podem causar tosse ou respiração ofegante e dificultar a respiração.

A maneira mais eficaz de se proteger durante as emergências de incêndio florestal é ficar em casa ou limitar o tempo ao ar livre quando há fumaça no ar. Isto é especialmente importante se você tiver doenças cardíacas ou pulmonares ou apresentar risco aumentado de efeitos adversos por a saúde.



filiada à
Associação Médica Brasileira



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

Conheça a qualidade do ar local. Os níveis de fumaça podem mudar muito durante os dias. Não confie em lenços para se proteger da fumaça. Se você precisar ficar ao ar livre quando houver fumaça, use máscara N95, que cobrem o nariz e a boca, se ajustam perfeitamente ao rosto e podem filtrar partículas de fumaça ou cinzas antes de inalá-las.

Se você vir ou sentir cheiro de fumaça, respire com calma para reduzir a quantidade de fumaça que você inala, evite atividades extenuantes, como cortar a grama ou correr;

Reduza a exposição à fumaça em ambientes fechados

- Fique dentro de casa com portas e janelas fechadas;
- Procure abrigo em outro lugar se não tiver ar condicionado e estiver muito quente para ficar dentro de casa com as janelas fechadas;
- Não aumente a poluição do ar interior. Não acenda velas nem use fogões a gás, propano ou lenha, lareiras ou *sprays* aerossóis. Não frite e nem asse carne, não fume produtos de tabaco nem use aspirador de pó. Todas estas atividades podem aumentar a poluição do ar interior;
- Prepare uma “sala limpa” em sua casa. Escolha um cômodo que não tenha lareira e que tenha o mínimo de janelas e portas possível, como um quarto;
- Quando a qualidade do ar melhorar, mesmo que temporariamente, ventile a sua casa para reduzir a poluição do ar interior;
- Tenha comida e medicamentos suficientes à mão para vários dias, para não ter de sair à procura de mantimentos. Se precisar sair, evite horários do dia em que há mais fumaça;



Filiada à

AMB
Associação Médica Brasileira



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

- Reduza a fumaça em seu veículo fechando janelas e aberturas de ventilação e usando o ar condicionado no modo de recirculação. Diminua a velocidade ao dirigir em locais com fumaça.

Reduza o risco de problemas de saúde:

- Siga as instruções do seu médico sobre o que fazer se você tiver alguma doença cardíaca ou pulmonar;
- Se tiver asma, siga o seu plano de tratamento da asma;
- Se não se sentir bem, contacte o seu médico;
- Preste atenção aos anúncios e avisos das autoridades locais relacionados com a saúde e a qualidade do ar.

Proteja seus animais de estimação da fumaça dos incêndios florestais

Se você sente os efeitos da fumaça, provavelmente seus animais de estimação também sentem! A fumaça pode irritar os olhos e o trato respiratório de seus animais. Os que apresentam doenças cardíacas ou pulmonares e os animais mais velhos são particularmente vulneráveis e devem ser monitorizados de perto durante todos os períodos de má qualidade do ar.

Se seus animais apresentarem algum destes sinais, entre em contato com o médico veterinário:

- Tosse, engasgo ou náusea;
- Olhos vermelhos ou lacrimejantes, coriza, inchaço da garganta ou boca ou relutância em comer alimentos duros;
- Dificuldade em respirar, incluindo respiração com a boca aberta, respiração mais ruidosa ou rápida;
- Fadiga ou fraqueza, desorientação, marcha irregular, tropeços;
- Menos apetite ou sede.





ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

Depois do incêndio

Volte para casa com cautela.

Proteja-se das cinzas

As cinzas são compostas de partículas grandes e minúsculas (poeira, sujeira e fuligem) que se depositam nas superfícies internas e externas, podendo ser inaladas se dispersas no ar durante os esforços de limpeza. As cinzas e outros produtos de fogo podem irritar os olhos, nariz ou pele, e causar tosse e outros problemas de saúde. As cinzas que são inaladas e entram nos pulmões podem causar crises de asma e dificultar a respiração. O contato com cinzas úmidas pode causar queimaduras químicas ou irritação na pele.

Proteja a si mesmo, crianças e animais de estimação

- As crianças não devem ajudar nos trabalhos de limpeza e não devem brincar nas cinzas;
- Limpe as cinzas de todos os brinquedos infantis antes de usá-los;
- Mantenha os animais de estimação longe de locais contaminados.
- Pessoas com doenças cardíacas ou pulmonares, incluindo asma, idosos, crianças e mulheres grávidas devem tomar precauções especiais com as cinzas.
- Certifique-se de que as cinzas e detritos foram removidos antes de trazer crianças, pessoas mais suscetíveis e animais de estimação para casa;
- Vista-se adequadamente. Use luvas, camisas de mangas compridas, calças compridas, sapatos e meias para evitar contato com a pele. Usar óculos de proteção também é uma boa ideia. Troque os sapatos e as roupas antes de sair do local a ser limpo para não pegar cinzas e carregá-las para o carro ou outros locais;



filiada à Associação Médica Brasileira



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

- Lembre-se que as máscaras de tecido não o protegerão das cinzas. Use “N95”.
- Evite o contato direto com cinzas. Se houver cinzas na pele, nos olhos ou na boca, lave-as o mais rápido possível
- Não beba e nem use água da torneira até que as autoridades de emergência lhe digam que possa fazê-lo. Os sistemas de abastecimento de água e os poços podem ser danificados e contaminados durante os incêndios florestais.
- Lave todos os alimentos que tenham sido expostos ao calor, fumaça, inundações ou cinzas.

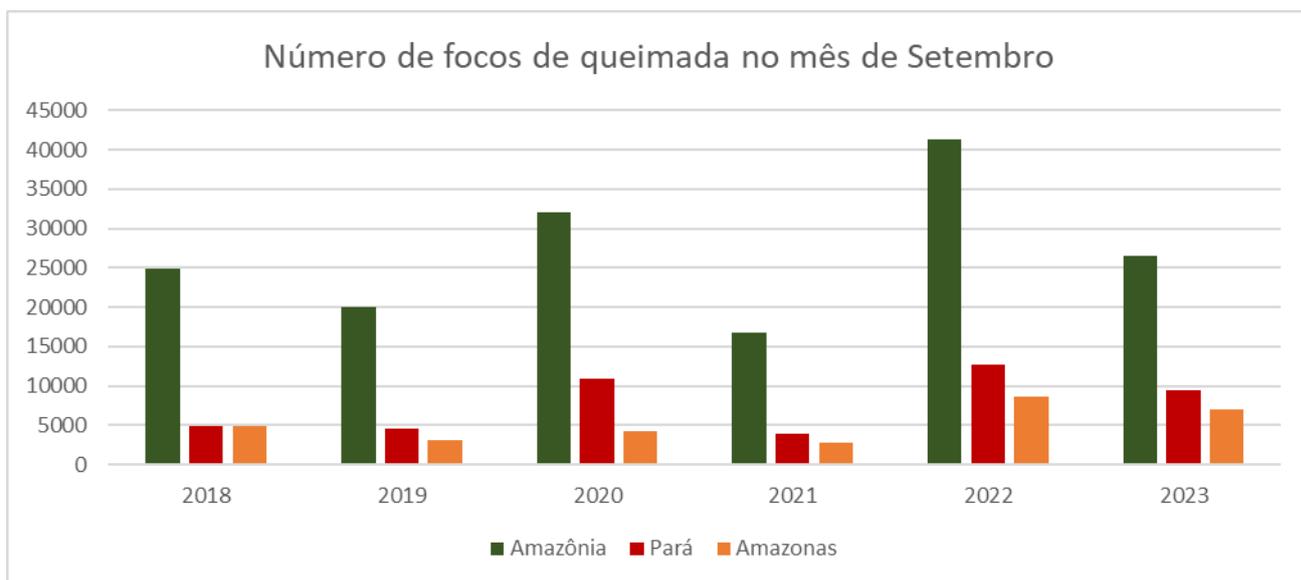


Figura 1 – Número de focos de queimadas registrados nos meses de setembro de 2018 a 2023.



ASBAI

Associação Brasileira de
Alergia e Imunologia

Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
r. Domingos de Morais, 2187 | B xangai | cj 317
São Paulo | SP | 04035-000 | www.asbai.org.br

t. +55 11 5575.6888
☎ +55 11 99703.7937
asbai@asbai.org.br

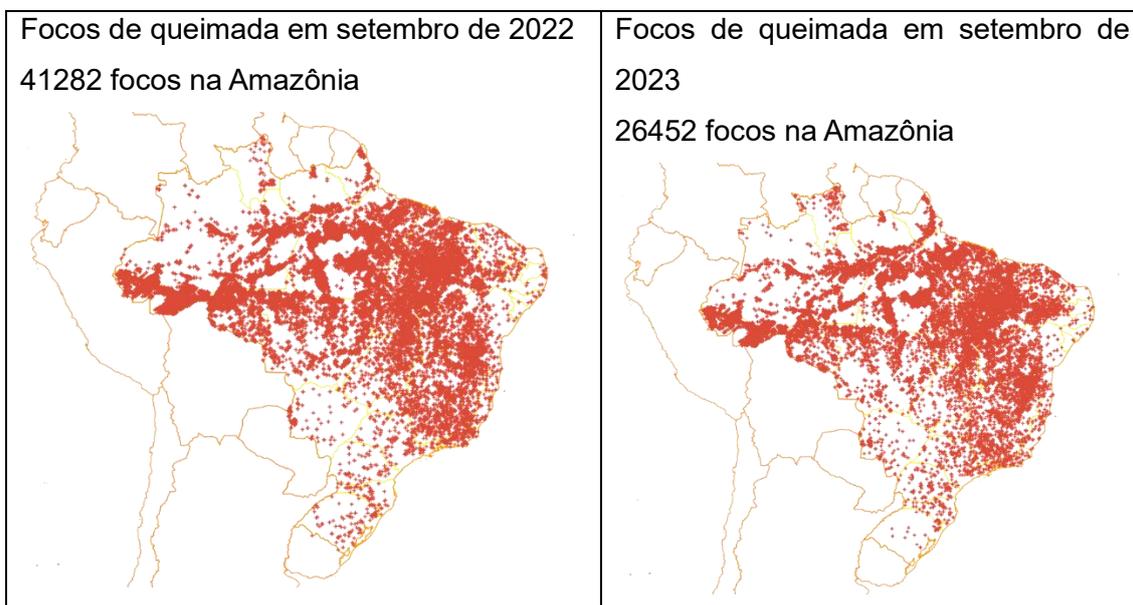


Figura 2 - Focos de queimada (pontos vermelhos) identificados em setembro de 2022 e setembro de 2023.