

NOTA TÉCNICA

Orientações Técnicas sobre Queimadas e Incêndios Florestais

Nº 01

11/11/2022



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE

Governadora do Estado do Ceará
Maria Izolda Cela Arruda Coelho

Secretário da Saúde do Ceará
Carlos Hilton Albuquerque Soares

**Secretária Executiva de
Vigilância em Saúde**
Sarah Mendes D'Angelo

**Coordenadora de Vigilância Ambiental e Saúde
do Trabalhador e da Trabalhadora**
Roberta de Paula Oliveira

**Orientador da Célula de
Vigilância Ambiental**
Sérgio Murilo Martins Cruz

**Orientadora da Célula de
Vigilância em Saúde do Trabalhador e da
Trabalhadora**
Jane Mary de Miranda Lima

**Gerente do Centro Estadual em Referência do
Trabalhador e da Trabalhadora**
Eline Mara Tavares Macedo

Elaboração e revisão

Ana Valéria Holanda da Nóbrega (SDA)
Daniel Cassiano Lima (Uece)
Daniele Rocha Queiroz Lemos (SEVIG)
Danielle Maria Camelo Cid (IJF)
Davi Teixeira Gomes (Cedec/CBMCE)
Denise Coelho de Souza (Cerest/CE)
Mônica Carvalho Freitas (Sema)
Tatiana Cisne Souza (CIEVS)
José Antônio dos Santos (Fetraece)
Gisela Maria Matos Serejo (Cevit)
Luciana Sávia Masullo Vieira (Cevit)
Eluiza Nogueira da Silva (Prevfogo)
Kurtis François T. Bastos (Prevfogo)
Paula Jamilles L. S. Guerra (Prevfogo)
Daniela Bezerra de M. Gomes (Seduc)
José Wellington de O. Machado (Seduc)
Lindalva Costa de Cruz (Seduc)
Francisco Itamar Benício Sampaio (Cevam)
Francisco Cordeiro Neto (Cevam)
Emerson Carvalho de Oliveira (Cevam)
Flávio Oliveira Torres (Cevam)
Luiz Correia Filho (Cevam)
Úrsula de Sousa Caminha (Cevam)



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE

APRESENTAÇÃO

As queimadas e os incêndios florestais são mais frequentes no segundo semestre, principalmente nos últimos meses do ano, devido às condições favoráveis, como: baixa umidade do ar e do solo, vegetação seca, altas temperaturas e o uso intensivo de queimadas na preparação das terras para os cultivos agrícolas. A propagação nesse período é potencializada, afirmando a questão cultural de limpar o terreno com fogo para as práticas agrícolas.

A queima da biomassa proveniente dessa combustão emite vários poluentes atmosféricos que impactam no meio ambiente e na saúde humana. Esses poluentes microscópicos podem penetrar nos sistemas respiratório e circulatório, podendo provocar doenças agudas e crônicas, incapacidades e óbitos.

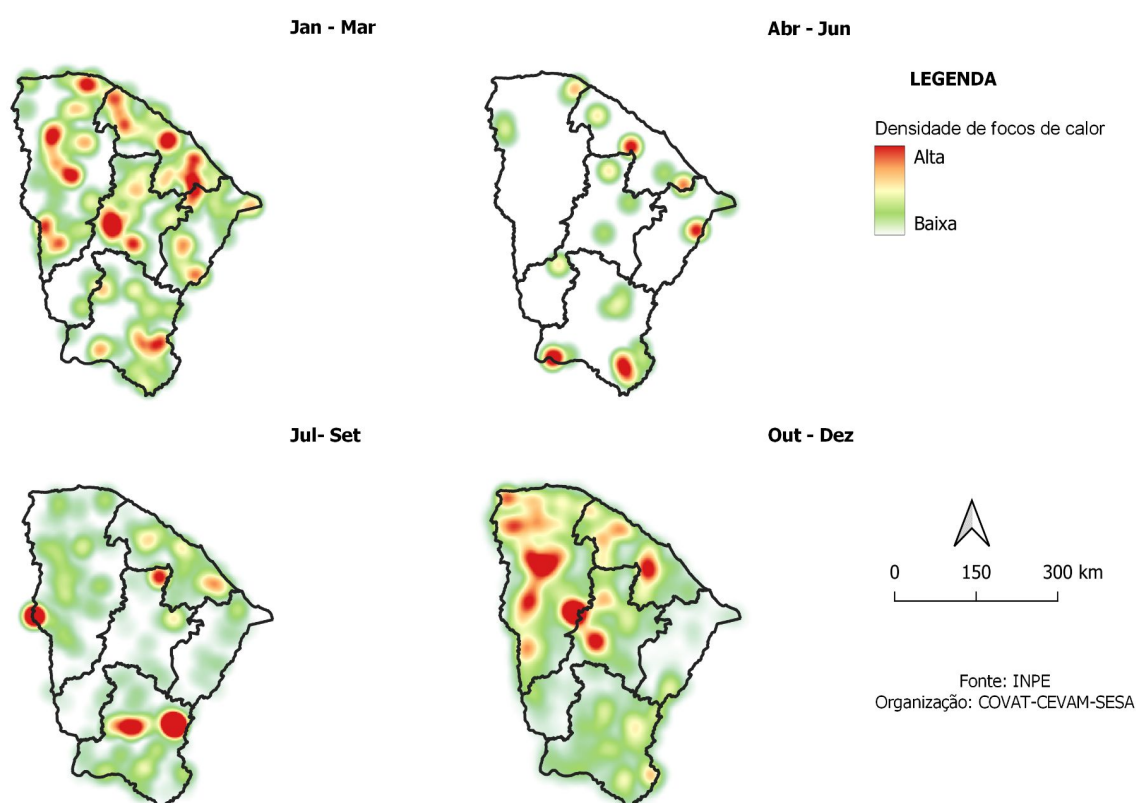
Diante do exposto, a Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde (Sevig), por meio da Coordenadoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador e Trabalhadora (Covat), através da Célula de Vigilância Ambiental (Cevam), Célula de Vigilância em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (Cevit), o Centro Estadual de Saúde do Trabalhador e Trabalhadora (Cerest) junto com os órgãos parceiros, cabe destacar a importância da atuação conjunta no desenvolvimento e na articulação intra e intersectorial para a produção desta Nota Técnica Conjunta, no intuito de ALERTAR aos profissionais quanto à situação das queimadas e incêndios florestais no Ceará e ORIENTAR nas ações de prevenção, mitigação, controle, vigilância e combate.

1 - CENÁRIO DAS QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS NO CEARÁ

1.1 Focos de calor no Ceará, 2021 e 2022*

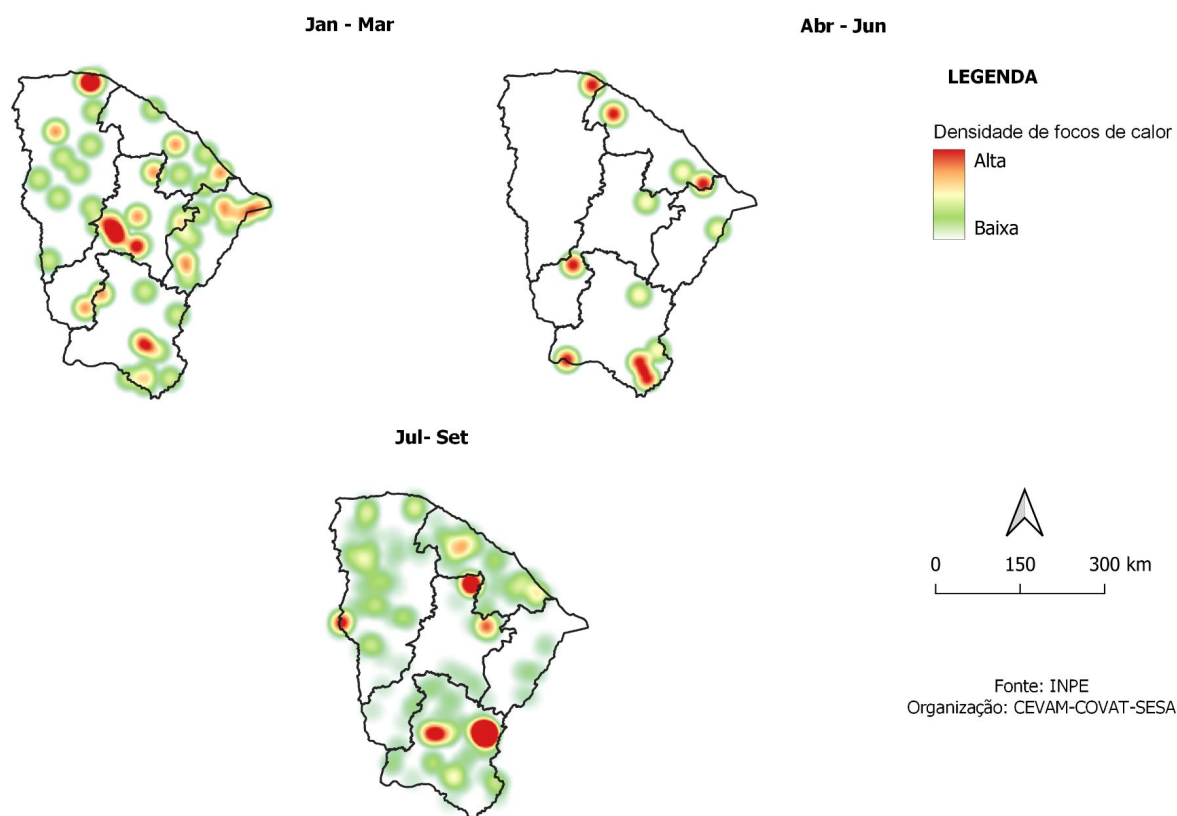
Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), por meio dos sensores a bordo do satélite AQUA-T, foram detectados 4.379 focos de calor no Ceará no ano de 2021. Em 2022, de janeiro a outubro, foram detectados 1264 focos de calor. Houve uma redução dos focos em 2022, se comparado com 2021, provavelmente associado a maior frequência de chuvas.

Figura 1. Densidade dos focos de calor por trimestre, Ceará, 2021



A Figura 1 apresenta a densidade dos focos de calor, por trimestre, em 2021. Os principais focos de calor foram concentrados na região norte e no sertão central, no primeiro trimestre. No segundo trimestre, há maior concentração de focos de calor na região do Cariri. Comportamento similar é observado no terceiro trimestre, com focos concentrados no noroeste e no centro-sul. Nestas regiões, observam-se áreas agrícolas. No quarto trimestre, os focos de calor continuam mais intensos no norte do estado, principalmente no entorno dos municípios de Boa Viagem e Ipueiras, áreas com cobertura de agricultura.

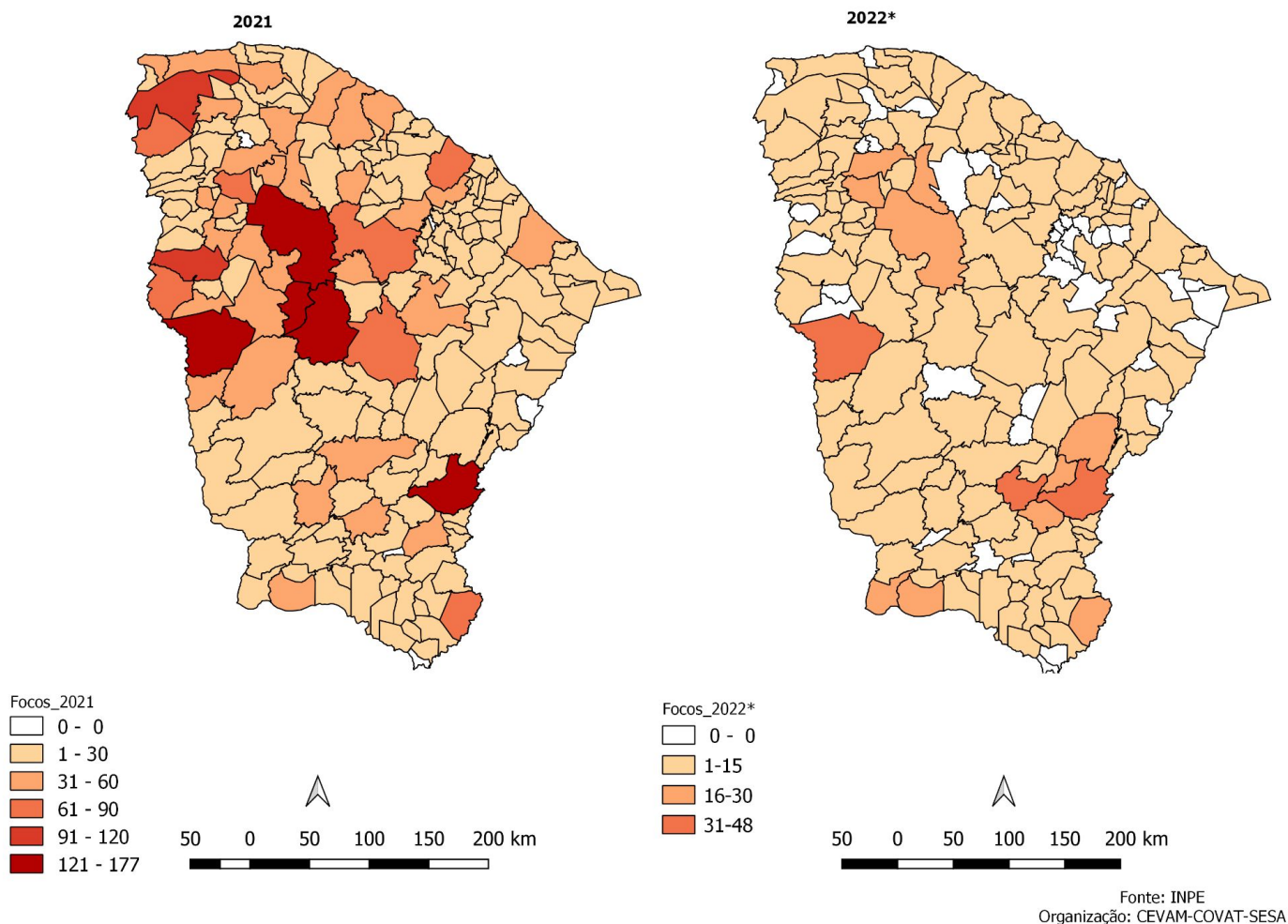
Figura 2. Densidade dos focos de calor por trimestre, Ceará, 2022*



A Figura 2 apresenta a densidade dos focos de calor nos 3 trimestres de 2022. No primeiro trimestre, os focos de calor foram concentrados no sertão central e sul do estado. No segundo trimestre, houve maior concentração na região do Cariri. No terceiro trimestre, é observado focos no centro-sul. No mês de outubro foram contabilizados 793 focos de calor concentrados principalmente na região norte. As regiões com maior incidência de focos de calor nos anos de 2021 e 2022 foram: norte, sertão central e sul .

2022* *Dados exportados em 31/10/2022.

Figura 3 - Distribuição espacial dos municípios com de focos de calor, Ceará, 2021 e 2022*



A figura 3 apresenta a distribuição dos municípios com quantitativo de focos de calor entre os anos de 2021 e 2022. No ano de 2021, os municípios de Icó, Boa Viagem e Crateús se destacam com mais de 100 focos. Em 2022, nota-se uma redução dos focos de calor, provavelmente devido à alta precipitação de chuvas ocorridas no ano. É observado que o município de Crateús se destaca novamente com maior número de focos, em consonância com o ano anterior.

2022*- até 24 de outubro

2 - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA

Programa de Prevenção, Monitoramento, Controle de Queimaduras e Combate aos Incêndios Florestais - Previna

A intensificação das queimadas e incêndios florestais, em especial aquelas decorrentes da ação humana, têm gerado degradação ambiental, como perda de biodiversidade e esgotamento dos solos, além de perdas materiais e danos à saúde das populações humanas.

Devido ao ambiente semiárido do Ceará, com baixos índices pluviométricos e distribuição irregular das chuvas, há uma grande incidência de incêndios florestais que geram perdas vegetais, intensificando as áreas degradadas e/ou em processo de desertificação.

A situação pode ainda se agravar em períodos mais secos, no segundo semestre do ano, onde ocorre a maior incidência das queimadas e incêndios florestais, pois o fogo se propaga de maneira mais fácil.

A Secretaria do Meio Ambiente - Sema, através do Programa de Prevenção, Monitoramento, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais (Previna), atua através do Comitê Estadual Previna desde 2004 na articulação entre os diversos atores envolvidos na perspectiva de estabelecer um conjunto de ações planejadas com o foco na prevenção, monitoramento e combate, dentro da esfera de competência de cada instituição.

Atualmente, o Previna vem atuando no combate a incêndios dentro das Unidades de Conservação (UC) Estadual, com formação de Brigada Florestal do Estado desde o ano de 2021. As brigadas florestais visam combater os incêndios nas unidades de conservação, realizar ações de manutenção visando a prevenção a incêndios nas unidades de conservação, atividades de sensibilização da população nas áreas de entorno das UCs.

O Comitê Previna pretende, ainda, retomar as mobilizações junto aos municípios para criação dos planos de contingenciamento.

3 - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - IBAMA

3.1 Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - Prevfogo

Os dados disponibilizados pelo INPE1 para o mês de setembro (até o dia 28/09/2022) já registraram 166 focos de calor no Ceará e, no Brasil, 56.006 focos.

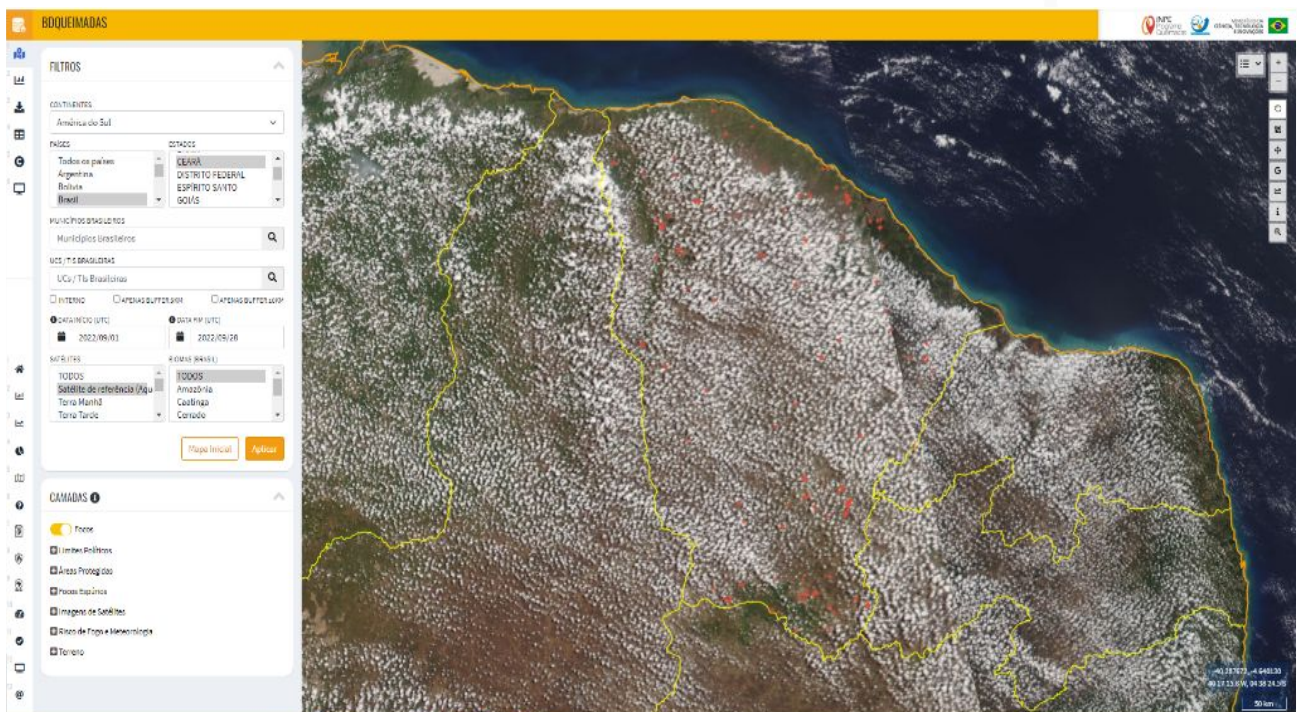
Antes de qualquer orientação, faz-se necessária a distinção entre os conceitos de foco de calor, queimada e incêndio florestal para que, a partir de sua compreensão, possam ser traçadas estratégias efetivas de prevenção ao uso do fogo, sobretudo para que este não fuja do controle e se configure, legalmente, como crime ambiental (Lei Nº 9.605/98).

Assim, à medida que os referidos conceitos forem esclarecidos, destacamos as principais causas de sua ocorrência e quais ações precisam ser tomadas para que o uso do fogo não se torne um problema socioeconômico e ambiental.

Foco de calor: qualquer temperatura registrada acima de 47°C, captadas por sensores de satélites. Um foco de calor não é necessariamente um foco de fogo ou incêndio. No entanto, sua detecção antecipada pode viabilizar o planejamento de ações preventivas e de combate, reduzindo o tempo de resposta para se evitar a ocorrência de um incêndio.

Neste sentido, é de suma importância que os gestores invistam em recursos humanos e tecnológicos que lhes permitam o conhecimento das áreas mais susceptíveis a eventos que possam implicar no surgimento de incêndios no âmbito de seus territórios, tais como: rodovias; lixões; áreas de caça e de extrativismo, roçados, dentre outras. Os referidos recursos lhes darão parte do suporte necessário para o planejamento de ações preventivas e de enfrentamento adequado em situações onde o fogo seja utilizado indevidamente.

Figura 4 - Focos de calor no Ceará



Fonte: INPE, 2022

Queimada Controlada: prática agropastoril ou florestal que utiliza o fogo para viabilizar a agricultura ou renovar pastagens. Deve ser autorizada pelo órgão ambiental e feita em condições controladas, que permitam que o fogo se mantenha confinado à área determinada. O uso do fogo na produção agrícola de subsistência exercido pelas populações tradicionais e indígenas está previsto no Novo Código Florestal 12651/2012, em seu Artigo 38, § 2°.

Uma forma muito usual do fogo no Ceará é a chamada “broca”. A mesma consiste na queima da vegetação após sua derrubada. Por ser uma técnica barata e rápida de preparação do solo para o plantio, é muito utilizada pelos agricultores. Outra técnica utilizada é o fogo de manejo agropecuário, caracterizado pelo uso do fogo para limpeza de pastagem “velha” para implementação de nova pastagem ou produção agrícola.

*INPE. Banco de Dados de queimadas. Disponível em: <http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas>. Acesso em: 28 de set. 2022.

É importante destacar, portanto, que a utilização do fogo para fins de produção agrícola não é crime. No entanto, o seu emprego deve ocorrer conforme as orientações estabelecidas no Decreto Federal Nº 2.661/98 e na legislação específica de cada estado para a modalidade de Queima Controlada.

Neste sentido, é imprescindível que os agricultores tenham acesso à **Autorização de Queima Controlada** emitida pelo órgão competente do Sisnama e também à assistência técnica adequada para a realização de sua queima. Para isso, é necessário que o referido órgão tenha uma estrutura adequada de recursos humano e tecnológico para avaliar as solicitações em tempo hábil viabilizando a produção agrícola.

No estado, a Resolução COEMA Nº 7, de 12 de setembro de 2019, estabelece em seu Artigo 3º que *“Caberá aos municípios, nos termos da Constituição Federal de 1988 e da Lei Complementar nº 140/2011, o licenciamento ambiental das intervenções de impacto ambiental local”*, de acordo com o definido em seu Anexo I, no qual se inclui o item 04.03 referente a autorização de uso controlado do fogo. Tal descentralização, que deve estar acompanhada do apoio técnico e científico que a questão ambiental requer, à medida que vai ocorrendo, viabiliza o acesso do agricultor ao registro legal de sua atividade produtiva.

Destaca-se que apesar da legalidade da **Queima Controlada**, seu uso **não elimina** as consequências negativas oriundas do fogo, tais como a dispersão de fumaça, o empobrecimento do solo, a perda da biodiversidade, impacto para saúde humana, dentre outros. Daí a necessidade de substituição desta atividade por técnicas agrícolas que não utilizem o fogo no processo produtivo, tais como: Manejo Florestal; Quintais Produtivos; Sistemas Agroflorestais; Plantio Direto, dentre outros, que comprovadamente vem dando resultados, tanto na perspectiva da produção de alimentos quanto da recuperação de ecossistemas degradados.

Outra questão que deve ser observada no Decreto Nº 2661/98 é a proibição do uso do fogo, mesmo como queimada controlada, em área urbana:

Art 1º É vedado o emprego do fogo:

§3º Após 9 de julho de 2003, fica proibido o uso do fogo, mesmo sob a forma de queima controlada, para queima de vegetação contida numa faixa de mil metros de aglomerado urbano de qualquer porte, delimitado a partir do seu centro urbanizado, ou de quinhentos metros a partir do seu perímetro urbano, se superior.

Observa-se, de acordo com a imagem abaixo, que o fogo é muito utilizado dentro de aglomerados urbanos, cujas causas são as mais diversas, desde limpeza para loteamento como também a queima de lixo em áreas com vegetação, causando incêndio florestal de Interfaces Urbano Florestal - IUF e suas consequências diretas e indiretas à saúde pública.

Figura 5 - Cicatriz de área queimada



Fonte: ESA, 2022

Incêndio Florestal: É o fogo sem controle que incide sobre qualquer forma de vegetação, podendo tanto ser provocado pelo homem (intencional ou negligente), quanto por uma causa natural, como os raios.

Em ações educativas realizadas pelo Prevfogo junto a alguns municípios cearenses entre 2020 e 2022, discutiu-se acerca das principais causas da ocorrência de incêndios nestes territórios, com a obtenção dos seguintes resultados: queima da vegetação ao largo das rodovias; produção ilegal de carvão; queima de lixo; extração de mel; caça; uso de velas em rituais religiosos; queima inadequada do roçado e vandalismo. É certo que para comprovação efetiva da causa de um incêndio, se natural ou provocado, necessita-se de provas – quer sejam de testemunhas e/ou materiais – e de sua análise. No entanto, o relato das comunidades que vivenciaram ou presenciaram situações de fogo sem controle já dão um indicativo que este, em geral, resulta da ação antrópica.

É este último que provoca a interrogação: **que fogo é esse?** É o entendimento da origem deste fogo que vai permitir ao poder público e comunidades, através de suas organizações, a definição de estratégias para a resolução do problema ou minimização dos seus efeitos.

3 - Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil

Corpo de Bombeiros

Por meio da Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, foi instituída a Política Nacional de Proteção de Defesa Civil (PNPDEC), bem como o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC).

Conforme o Art. 3º e seu parágrafo único:

A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil. A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

E conforme o Art. 10 e seu parágrafo único:

O SINPDEC é constituído pelos órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil. O SINPDEC tem por finalidade contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil.

No âmbito da Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, destacamos aqui que compete aos estados e municípios executar a PNPDEC em seu âmbito territorial e coordenar as ações do SINPDEC em articulação com os demais entes da Federação.

No estado do Ceará, por meio da Lei nº 13.875, em seu artigo 64, definiu-se que as ações estaduais de defesa civil seriam de competência do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará (CBMCE), a partir de então a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEDEC) passa a compor a estrutura do CBMCE. Em regulamentação da estrutura administrativa estadual, por meio do Decreto nº 34.594, de 17 de março de 2022, foi reorganizado o Sistema Estadual de Defesa Civil e o Conselho Estadual de Defesa Civil, bem como estabelecidas as competências da CEDEC na estrutura do CBMCE.

Os incêndios florestais, resultados de eventos adversos, ao atingir cenários vulneráveis, têm grande potencial de causar danos humanos, materiais e/ou ambientais, bem como prejuízos econômicos.

Por tanto, trata-se o incêndio florestal como um desastre, e assim está caracterizado na Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). Desastre natural, do grupo climatológico, podendo ser:

3. Incêndio florestal	1. Incêndios em parques, áreas de proteção ambiental e áreas de preservação permanente nacionais, estaduais ou municipais	Propagação de fogo sem controle, em qualquer tipo de vegetação situada em áreas legalmente protegidas.	1.4.1.3.1	
	2. Incêndios em áreas não protegidas, com reflexos na qualidade do ar	Propagação de fogo sem controle, em qualquer tipo de vegetação que não se encontre em áreas sob proteção legal, acarretando queda da qualidade do ar.	1.4.1.3.2	

Entende-se que a presente Nota Técnica faz parte de uma ação de prevenção e preparação para o desastre de Incêndio Florestal.

A Cedec participa e orienta as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação no âmbito territorial do Ceará:

- Buscando identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades;
- Acompanhando o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco;
- Apoiando, sempre que necessário, os municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais.

RECOMENDA-SE QUE:

- Não queime o lixo doméstico. Aguarde o dia da coleta pública.
- Não faça queimadas para “limpar” o terreno sem autorização do órgão ambiental. Ligue (85) 3101-5518 para orientações.
- Não deixe lixo espalhado pelo terreno. Latas e cacos de vidro expostos ao sol podem dar origem a incêndios.
- Conserve o aceiro em torno dos terrenos e das construções, para evitar a propagação de possíveis incêndios.
- Evite fazer fogueiras.
- Se for acender fogueiras, limpe bem os arredores do local e tenha o cuidado de apagá-las completamente.
- Nunca faça queimadas próximas à rede elétrica.
- Não jogue pontas de cigarro acesas nas margens das rodovias e trilhas.
- Não solte balões que possam provocar incêndios.

Em determinadas situações de desastres faz-se necessário a decretação de Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP) quando for necessária a adoção de medidas administrativas excepcionais no território afetado pelo evento adverso.

A Cedec disponibiliza em seu *site* um passo a passo com orientações específicas para os municípios que necessitem decretar SE ou ECP em casos de incêndio florestais, disponível no *link* abaixo:

<https://www.defesacivil.ce.gov.br/passo-a-passo-para-a-decretacao-de-situacao-de-emergencia-por-incendio-florestal-processo-municipal-individual/>

Segue o *link* de contatos da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Ceará (Cedec).

<https://www.defesacivil.ce.gov.br/contatos/>

Conheça a cartilha de orientações da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil de como agir perante os incêndios florestais.

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/saiba-como-agir>

Segue o link de contatos e localização das unidades do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará.

<https://www.bombeiros.ce.gov.br/institucional/unidades-operacionais/>

4 - Secretaria de Desenvolvimento Agrário

Queimadas e incêndios florestais

A agroecologia é um importante instrumento que reúne saberes ancestrais com as descobertas científicas e tecnológicas das últimas eras. Faz um acerto entre o passado e a contemporaneidade. Utiliza-se da rotação de culturas e proteção do bioma caatinga, preservando sua mata nativa. Ao preservar e conservar e ao mesmo tempo cultivar alimentos de forma inteligente, sem o agrotóxico que não respeita o desenvolvimento natural de frutas, legumes e verduras, se concretiza assim, a defesa à saúde humana, a defesa de todos os seres vivos e do meio ambiente. Age no fortalecimento do solo, na proteção da água, do lençol freático, do clima e dos animais, combatendo assim a extinção da fauna e flora tão necessária à sobrevivência humana. A mudança de comportamento com a adoção da prática agroecológica elimina o roçado de queima e corte e fortalece práticas saudáveis ao cultivo da terra e assim diminui os impactos no bioma caatinga e no clima. É necessário a mudança de comportamento das pessoas, onde a falta do conhecimento incentiva práticas de agressão a natureza, Além de um clima seco, com tempos de verão e inverno, essa falta de cuidado potencializa as queimadas. Seja de forma propositada ou acidental. O Brasil tem leis sobre as queimadas. É necessário que essas leis sejam cumpridas. A impunidade não educa, fortalece o que não é correto. O combate às queimadas se dá em vários setores: educação, saúde, segurança pública e em uma nova forma de produção de alimentos. O estado do Ceará tem avançado na prática agroecológica. Com vários projetos em diferentes comunidades nos 184 municípios cearenses. A mudança de paradigma diz respeito à própria sobrevivência humana. Lembrando que o bioma caatinga é único no planeta, onde espécies animais e vegetais somente nesse bioma existem.



5 - Secretaria da Educação - Seduc

Queimadas e incêndios florestais

A Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc), por meio da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (Cogem), da Coordenadoria de Diversidade e Inclusão Educacional (Codin), da Coordenadoria de Educação Profissional (COEDP) e da Coordenadoria de Educação de Tempo Integral e Educação Complementar (Coeti), desenvolve, junto às escolas públicas estaduais, um trabalho em parceria com o Núcleo Prevfogo do Ibama, realizando palestras, reuniões e seminários com orientações extensivas à comunidade escolar, visando a prevenção ao uso do fogo, na perspectiva de diminuir as queimadas e incêndios em suas localidades. Inicialmente, o público-alvo centrou-se, principalmente, nas escolas indígenas, quilombolas e do campo, tendo em vista que nos territórios em que estão localizadas, a prática de queimar o campo para novos plantios é uma constante.

Porém, a iniciativa expandiu sua atuação e esse trabalho preventivo integrou outras categorias de escolas da Rede, a saber: Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral - EEMTI, Escola de Família Agrícola - EFA, Escolas Estaduais de Educação Profissional - EEEP e Escolas de Ensino Médio Regular, atendendo a professores, gestores e lideranças das escolas localizadas nos demais municípios do estado e Coordenadorias Regionais de Educação, na perspectiva de ampliar a organização curricular e agregando a temática à parte diversificada do currículo, presente nos itinerários formativos que compõem as ementas das Unidades Curriculares Eletivas - UCE.

Buscando ampliar a concepção de ensino numa compreensão na qual a formação do estudante seja mais robusta e significativa e na qual seja possível desenvolver as múltiplas potencialidades, considerando competências e habilidades cognitivas, físico-motoras, culturais, socioemocionais e que desenvolva nos estudantes posturas conscientes para o pleno exercício de cidadania, a Rede passou a desenvolver ações relacionadas à Permacultura e Resiliência nas escolas estaduais, oportunizando o conhecimento e vivência do processo de adaptação e transição para um futuro resiliente e sustentável.

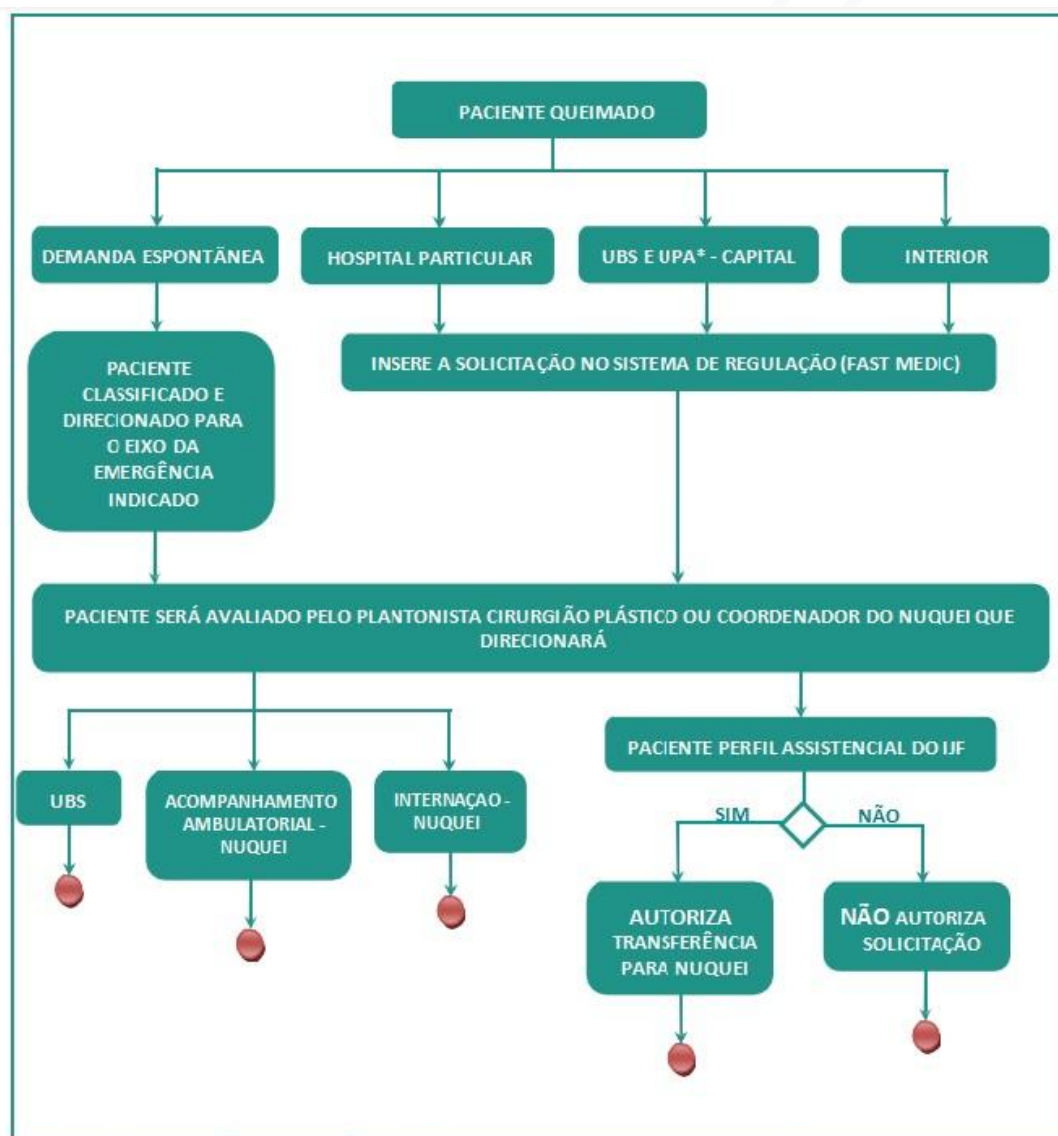
A inclusão de estratégias pedagógicas e de práticas cotidianas ao currículo, sejam algumas dessas estratégias de larga escala e localizadas mais longe da casa, outras, menores e mais perto da casa tem sido pauta do dia no atual contexto de organização curricular que visa promover uma aprendizagem mais justa, solidária, responsável e capaz de reduzir os déficits socioeconômicos e os efeitos nefastos causados ao meio ambiente com a prática das queimadas no solo brasileiro e mundial. Para além de identificar a zona e direção onde existe o maior risco de incêndios, isso em decorrência dos ventos principais na época seca ou por causa de vizinhos incendiários, incorporam-se ao currículo o estudo para possível implementação de elementos para defesa contra incêndios na paisagem.

6 - Centro de Tratamento de Queimados (CTQ)

Instituto Dr. José Frota (IJF)

O Centro de Tratamento de Queimados do Instituto Dr. José Frota (IJF) é referência em todo o país em tratamento de queimaduras. No CTQ, são realizados tratamentos de média e alta complexidade.

Figura 6 - Regulação dos pacientes para o núcleo de queimados do IJF



* UBS – UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE; UPA – UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.

PERFIL DE ATENDIMENTO DE ACORDO COM A AVALIAÇÃO DO GRAU DA QUEIMADURA:
1º GRAU – UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
2º GRAU – UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE OU NUQUEI
3º GRAU – NUQUEI

LEGENDA: → SETA DE FLUXO; ◇ DECISÃO; ● TÉRMINO

Elaborado por: NUQUEI. Validado por: DIMED - 13 de Outubro de 2022.

7 - Vigilância em Saúde Ambiental

Queimadas e incêndios florestais: efeitos na saúde humana

O Ministério da Saúde, em 2001, estruturou a vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade do ar (VIGIAR), com o objetivo de propor ações de vigilância em saúde baseado em estratégias com atividades de vigilância que incluem identificar e monitorar a saúde de populações expostas e/ou potencialmente expostas aos poluentes atmosféricos, avaliar os riscos à saúde decorrente da exposição aos poluentes atmosféricos, identificar e avaliar os efeitos agudos e crônicos decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos, estimular a intersetorialidade e interdisciplinaridade entre os órgãos que possuam interface com a saúde relativa à qualidade do ar, subsidiar o setor ambiental na formulação e execução de estratégias de controle da poluição do ar, tendo em vista a proteção da saúde da população e fornecer elementos para orientar as políticas nacionais e locais de proteção à saúde da população frente aos riscos decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos.

As populações expostas e/ou potencialmente expostas nas áreas sob influência das queimadas e dos incêndios florestais são objeto e campo de atuação do VIGIAR e do VIGIDESASTRES.

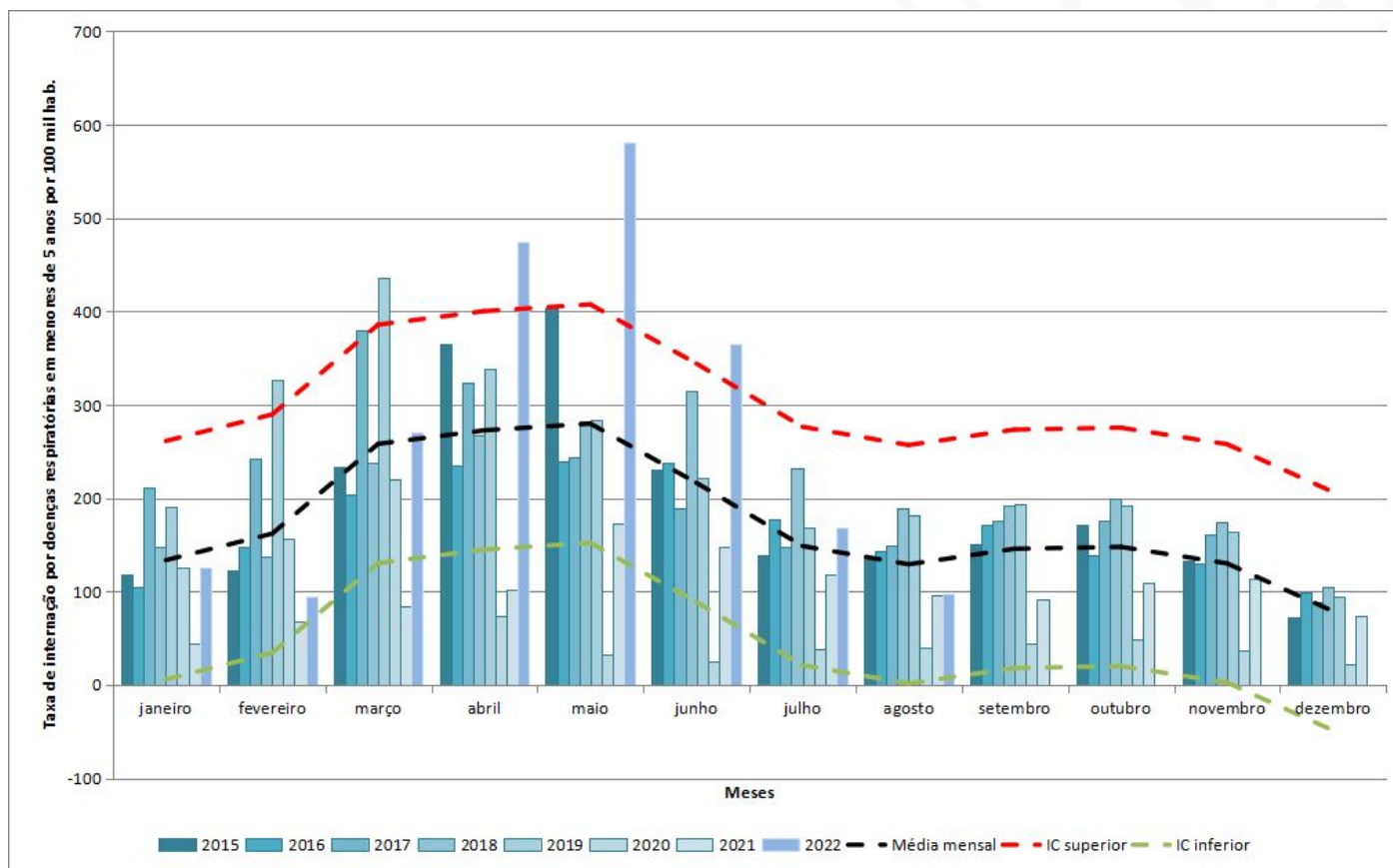
Em 2019, a poluição do ar foi considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o maior risco ambiental para a saúde. Estima-se que a poluição do ar resulte na morte prematura de 7 milhões de pessoas no mundo, todos os anos. Nove em cada dez pessoas respiram ar poluído todos os dias.

As queimadas e os incêndios florestais têm impactado na saúde humana, com aumento da demanda por serviços de saúde de atenção básica, hospitalizações e, principalmente, agravamento do quadro clínico de grupos mais vulneráveis, entre os quais destacam-se gestantes, crianças, idosos, brigadistas, bombeiros, populações tradicionais e pessoas que apresentam doenças respiratórias e cardiovasculares crônicas.

A poluição oriunda das queimadas, tem algumas particularidades quanto ao tempo e a duração da exposição. Em geral, a população fica exposta a elevadas concentrações de poluição por um período médio anual de 3 a 5 meses, associado a baixos índices pluviométricos, enquanto em centros urbanos, a exposição é contínua e prolongada ao longo do ano. Além disso, está associada às condições climáticas locais, com aumento da temperatura, redução da umidade do ar e das precipitações.

A figura 7 apresenta a série histórica e o diagrama de controle mensal para o período de 2015 a 2022 da taxa de internação por doenças respiratórias na população menor de cinco anos para o estado do Ceará. Os meses de março e maio apresentam, de forma geral as maiores taxas, com o mês de março de 2019, maio de 2015 e junho de 2018 com valores superiores ao limite do diagrama de controle. O ano de 2020 apresenta valores mensais muito abaixo dos outros anos a partir do mês de abril, possivelmente influência da pandemia. Os meses de janeiro a novembro do ano de 2019 apresentam valores elevados, o período do ano de 2021 continua apresentando valores mensais abaixo da média em relação aos anos anteriores antes da Covid-19. Em 2022*, há um aumento significativo, em relação ao ano anterior, com destaque para os meses de abril, maio e junho, provavelmente devido às altas precipitações ocorridas nesse período.

Figura 7- Diagrama de controle e taxa de internação por doenças respiratórias na população menor de cinco anos, por 100 mil habitantes, Ceará, segundo mês de internação, 2015-2022*



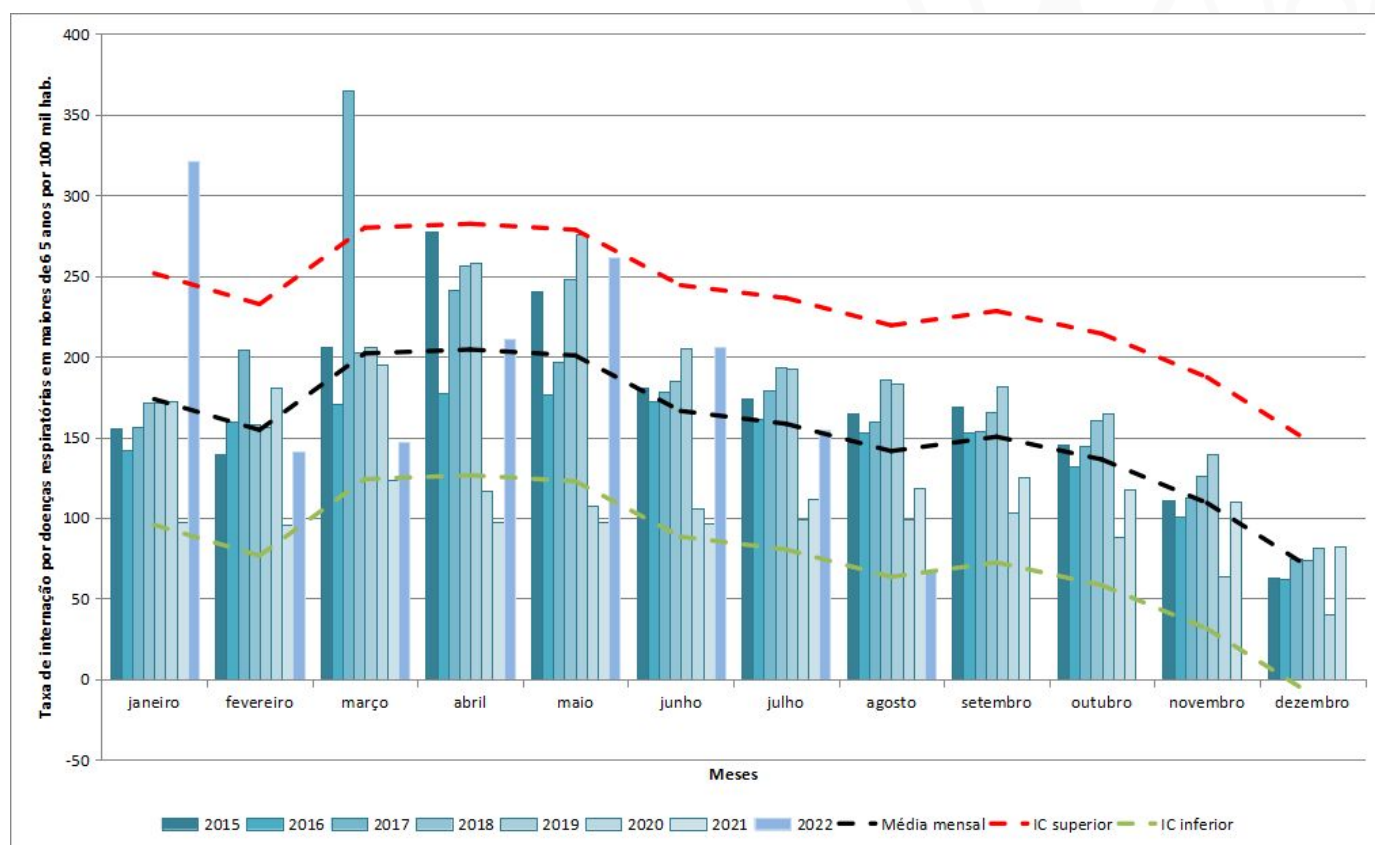
Fonte: SIH/SUS - 2015-2022* e estimativas populacionais por município, sexo e idade - 2000-2021

2022* jan-agosto

Dados exportados em 31/10/2022.

A figura 8 apresenta a série histórica e o diagrama de controle mensal para o período de 2015 a 2022 da taxa de internação por doenças respiratórias na população maior de 65 anos para o estado do Ceará. Os meses de março de 2017 e maio de 2019 apresentam valores superiores ao limite do diagrama de controle. A partir do ano de 2017 observa-se uma tendência de aumento, entre os meses de janeiro a abril, sendo que a partir desse ano as taxas ultrapassam a média mensal. Em 2019, nota-se também uma tendência de aumento, entre os meses de janeiro a maio. Em 2020 e 2021 é observada uma queda para todos os meses em toda a série. Em 2022, no mês de janeiro, há um aumento significativo, apresentando um valor superior a média, nos meses de abril, maio, junho e julho aumento acima da média, já em agosto há uma tendência de queda.

Figura 8 - Diagrama de controle e taxa de internação por doenças respiratórias na população acima de 65 anos, por 100 mil habitantes, Ceará, segundo mês de internação, 2015-2022*



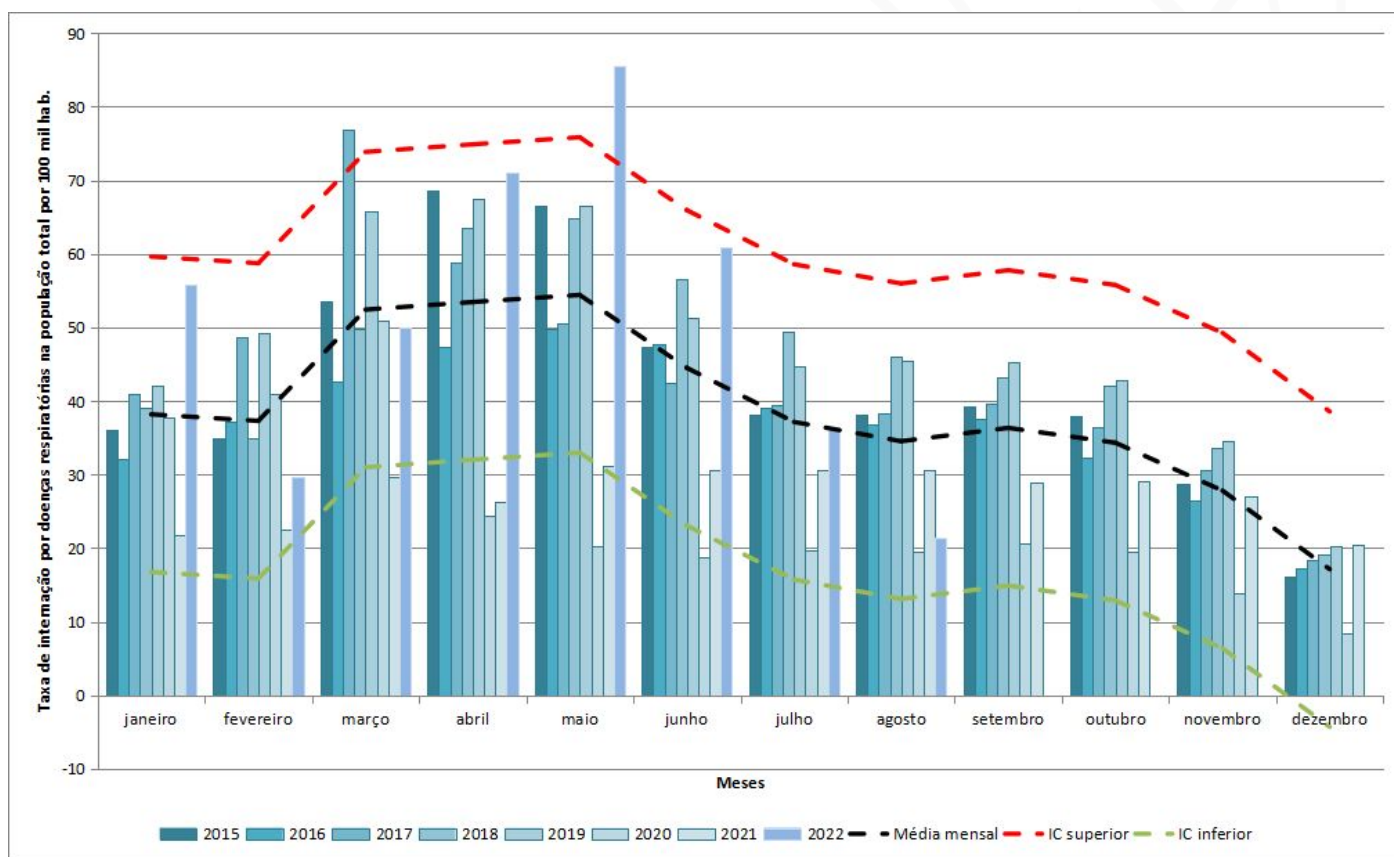
Fonte: SIH/SUS - 2015-2022* e estimativas populacionais por município, sexo e idade - 2000-2021.

2022*- Jan - Agosto

- Dados exportados em 31/10/2022.

A figura 9 apresenta a série histórica e o diagrama de controle mensal para o período de 2015 a 2022 da taxa de internação por doenças respiratórias na população total para o estado do Ceará. Os meses de abril e maio de 2015 e março de 2017 apresentaram taxas elevadas. O período de março a maio de 2018 apresenta taxa superior à média mensal. No ano de 2019, a partir do mês de fevereiro há uma tendência de aumento. Em 2020 e 2021, a partir do mês de março há uma tendência de queda que persiste em todos os meses. Em 2022, há um aumento nas internações com relação ao ano anterior, com exceção do mês de agosto e maior destaque para o mês de maio com taxa superior ao limite do intervalo de confiança.

Figura 9 -Diagrama de controle e taxa de internação por doenças respiratórias na população total, por 100 mil habitantes, Ceará, segundo mês de internação, 2015-2022*



Fonte: SIH/SUS - 2015-2022* e estimativas populacionais por município, sexo e idade - 2000-2021.

2022* - jan-agosto

Dados exportados em 31/10/2022.

Essa estreita relação entre clima e queimadas é uma preocupação para o setor saúde, pois essa interação poderá contribuir para o aumento do número e da gravidade de condições de saúde, como hipertensão, infarto agudo do miocárdio, asma, infecções respiratórias agudas e doenças obstrutivas pulmonares (D'Amato et al., 2016).

De um modo geral, os efeitos e, posteriormente, os impactos na saúde abrangem três aspectos fundamentais: a exposição, os desfechos e a suscetibilidade.

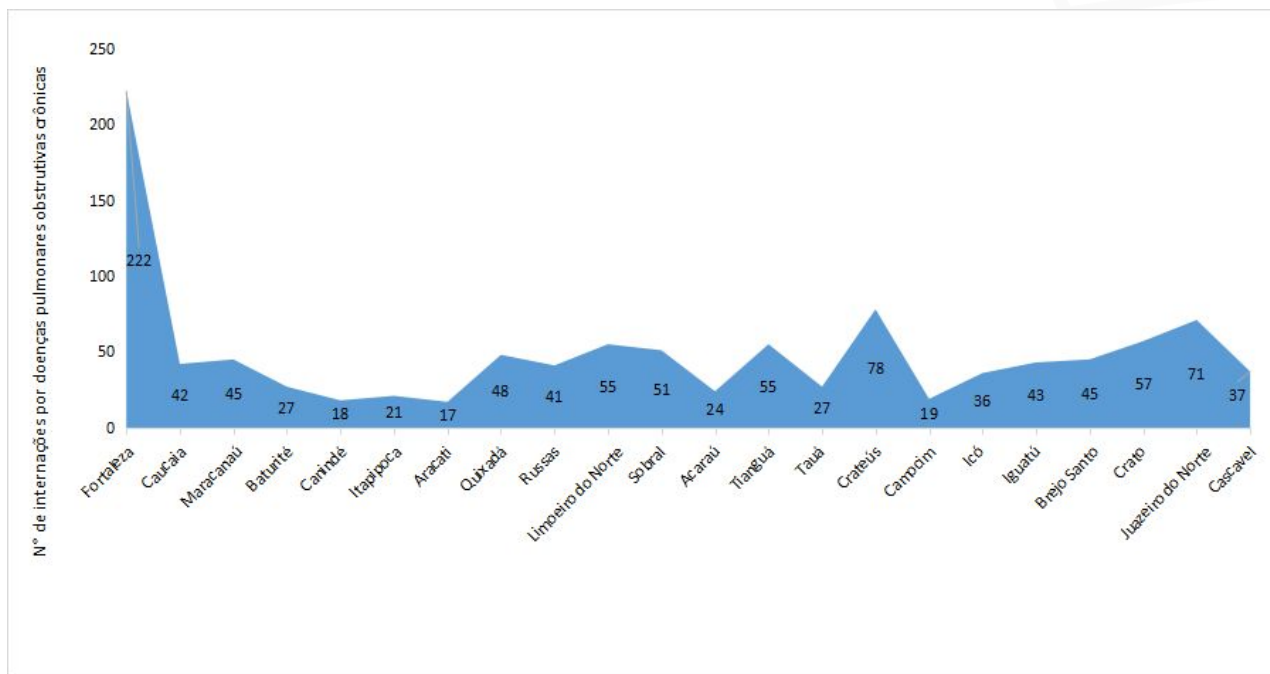
Exposição: depende da duração, frequência e tempo de exposição. Em relação à duração, a exposição pode ser aguda ou crônica. A primeira refere-se a uma exposição repetida em mais de 24 horas, no período de até 30 dias. Enquanto a segunda, uma exposição maior que 30 dias, em pelo menos 10% da expectativa de vida dos homens (USEPA, 2008). O tempo, frequência e duração de exposição variam conforme o local em que esteve exposto e, consequentemente, das horas despendidas para cada atividade cotidiana.

Desfechos na saúde: em relação aos efeitos na saúde, os poluentes atmosféricos, sobretudo o PM, podem penetrar e depositar nas vias áreas superiores e inferiores, e atingir o sistema circulatório provocando ou potencializando os efeitos sobre doenças agudas e crônicas (pneumonias, bronquites e asma, doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, doença pulmonar obstrutiva crônica), incapacidades óbitos, inclusive mortes prematuras (Dapper et al, 2016, WHO, 2018). Dentre os efeitos da poluição do ar foram relatados ainda a disposição ao câncer e ao diabetes, prejuízo do desenvolvimento cognitivo em crianças e demências em idosos (WHO, 2013).

Conforme, (figura 10), no ano de 2021, a Área Descentralizada de Fortaleza apresenta maior número de internações por doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), seguida pela Ads Crateús e Ads Juazeiro do Norte.

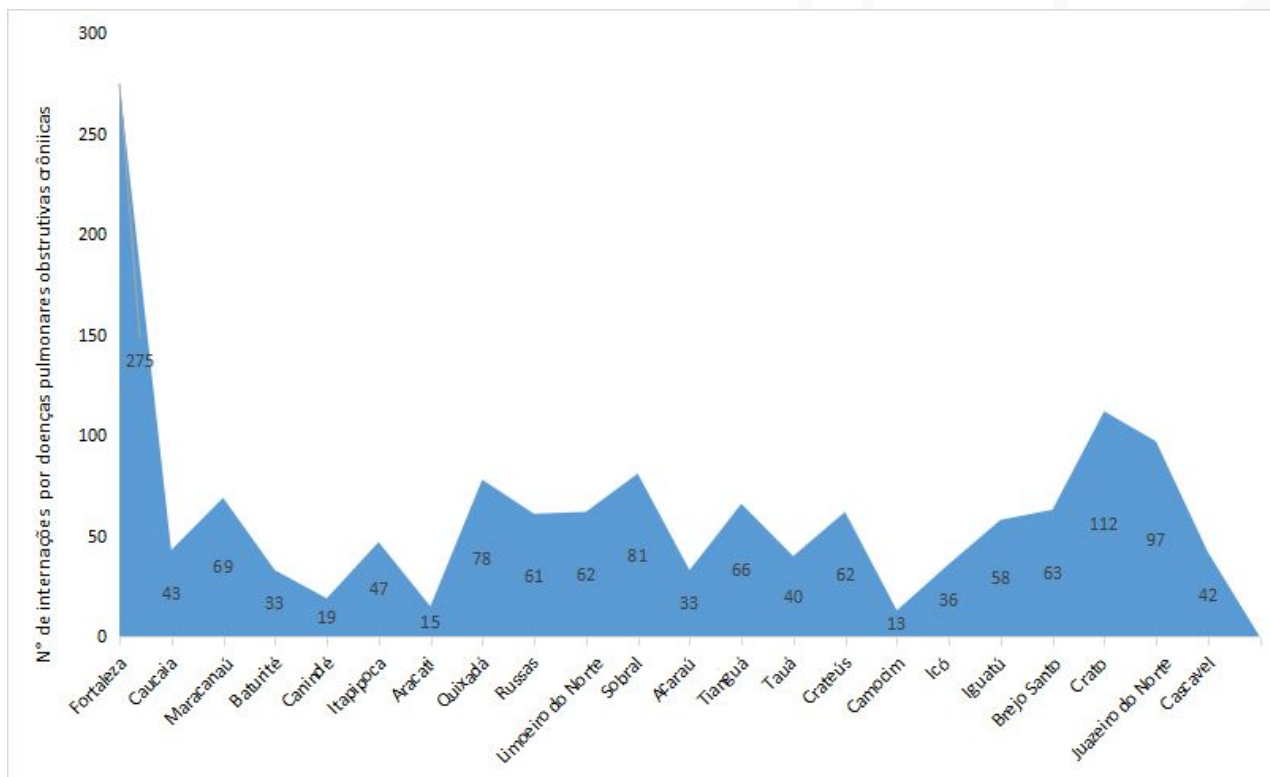
Em 2022*, a Ads de Fortaleza tem comportamento similar ao ano anterior com maior número de internações por DPOC, em seguida Ads de Juazeiro do Norte e Ads de Sobral. (FIGURA 11)

Figura 10-- Número de internações por DPOC na população total, segundo ADS, Ceará, 2021



Fonte:MS/DATASUS em 04/11/2022

Figura 11- Número de internações por DPOC na população total, segundo ADS, Ceará, 2022*(jan-agosto)



Fonte:MS/DATASUS em 04/11/2022

Suscetibilidade: os efeitos e os impactos das queimadas podem estar relacionados às vulnerabilidades biológicas e sociais. Crianças e idosos são reconhecidamente os grupos mais vulneráveis biologicamente à poluição atmosférica. As crianças apresentam maior velocidade de crescimento, maior área de perda de calor por unidade de peso, elevadas taxas de metabolismo em repouso e consumo de oxigênio, enquanto os idosos, possuem menor baixa imunidade e uma redução da função ciliar contribuem para aumentar a vulnerabilidade aos efeitos respiratórios relacionados aos poluentes do ar. Os polimorfismos genéticos e a presença de doenças pré-existentes são outros fatores que podem influenciar nos efeitos da poluição do ar.



No conjunto de fatores sociais destacam-se a pobreza, a fome, acesso aos serviços de saúde e educação, mudanças no clima, a igualdade de gênero, água, saneamento, energia, urbanização, meio ambiente e justiça social que influenciam na qualidade de vida e promoção da saúde.

A queima de biomassa no Brasil é a principal contribuição brasileira (aproximadamente 19%) para as fontes globais de vários gases de efeito estufa (CO₂ – dióxido de carbono; CH₄ – metano; e N₂O – óxido nitroso) e da emissão difusa de grandes quantidades de outros poluentes atmosféricos, dentre os quais destaca-se o material particulado (MP ou PM).

Figura 14 - Principais poluentes provenientes da queima de biomassa e seus efeitos à saúde humana

POLUENTES	EFEITOS NA SAÚDE HUMANA
Material particulado MP2.5/MP10	Aumento de sintomas respiratórios e de doenças respiratórias em crianças. Diminuição da função pulmonar em crianças. Acréscimo da mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares. Incremento e piora dos ataques de asma em asmáticos. Elevação de casos de câncer.
Monóxido de carbono (CO)	Prejuízo ao raciocínio e à percepção, cefaleia, diminuição dos reflexos, redução da destreza manual e sonolência. Fadiga e dor no peito. Em alta concentração, pode levar à asfixia e à morte. Recém-natos de baixo peso. Aumento de mortes fetais. Aumento de doenças cardiovasculares.
Dióxido de nitrogênio (NO ₂)	Estimula problemas respiratórios, especialmente em crianças. As pessoas que já possuem asma podem sofrer com problemas respiratórios adicionais. Acréscimo nas internações por pneumonia.
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPAs) (benzopireno-BaP)	Câncer de boca, nasofaringe, laringe, e principalmente o de pulmão.

Fonte: Adaptado de DAPPER et al., 2016. ARBEX et al., 2004. RIBEIRO, 2002.

Para maiores informações e/ou dúvidas, entrar em contato com a Célula de Vigilância Ambiental (Cevam):

(85) 31015229

(85) 34522194

Email: cevam@saude.ce.gov.br

7.1 - Célula de Vigilância em Saúde do Trabalhador (Cevit) e Centro de Referência Estadual em Saúde do Trabalhador (Cerest/CE)

A inalação da fumaça das queimadas e dos incêndios florestais aumenta os riscos de infecções respiratórias agudas, especialmente nas crianças e nos idosos, tornando-os segmentos vulneráveis da população geral e dos trabalhadores ao adoecimento e morte.

Os sintomas mediante a exposição aguda, tanto aos trabalhadores e à população em geral, pode ocasionar:

- Dores de cabeça;
- Irritação e ardência nos olhos, nariz e garganta;
- Rouquidão;
- Lacrimejamento;
- Tosse seca;
- Dificuldade de respirar;
- Cansaço;
- Dermatites;
- Ansiedade.

Esses sintomas variam de pessoa para pessoa e dependem do tempo de contato com a fumaça que, em geral, afeta mais as vias respiratórias, agravando quadros de doenças prévias, como rinite, asma, bronquite e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Quando a exposição é permanente, ou crônica, há ainda o risco de desenvolvimento de câncer e doenças cerebrovasculares.

Os principais efeitos à saúde humana da poluição atmosférica conforme a literatura são problemas oftálmicos, doenças dermatológicas, gastrointestinais, cardiovasculares e pulmonares, além de alguns tipos de câncer. Efeitos sobre o sistema nervoso também podem ocorrer após exposição a altos níveis de monóxido de carbono no ar. Ainda, efeitos indiretos em decorrência de alterações climáticas provocadas pela poluição do ar. Um aumento na temperatura do ar tem impactos na distribuição da flora e da fauna e, consequentemente, influencia a distribuição de doenças transmitidas por vetores.

Atenção aos trabalhadores com problemas cardíacos, respiratórios e imunobiológicos:

- Buscar atendimento médico na ocorrência de sintomas de crises;
- Manter medicamentos prescritos disponíveis;
- Atenção às crianças e adolescentes em trabalho infantil, idosos e gestantes;
- Redobrar as recomendações descritas para a população geral;

Danos ambientais, tais como a contaminação do ar, solo e água podem ocasionar acidentes de trabalho, acidentes por animais peçonhentos e intoxicações exógenas, dermatoses ocupacionais (problemas de pele e dermatites) que são doenças e agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória (Portaria Nº 3.418, de 31 de Agosto de 2022). Pesquisas realizadas nos EUA sobre envenenamento por monóxido de carbono demonstraram que a segunda causa de envenenamento por CO é resultante da inalação de fumaça causada por incêndios, dentre eles os incêndios florestais.

Para os acidentes com os trabalhadores, fazer a investigação para a relação do acidente com o trabalho, pois a redução da visibilidade pode provocar acidentes, queda da qualidade do ar aumenta os riscos para acidentes e agravos relacionados ao trabalho. Tendo como ocupações de maior risco frente às queimadas: bombeiros, brigadistas, policiais, voluntários, agricultores, apicultores e outros trabalhadores das lavouras (passíveis de acidentes por animais peçonhentos relacionados ao trabalho durante as atividades). Bombeiros e combatentes de queimadas, constituem o grupo de trabalhadores com mais alto risco.

É necessário e importante comunicar a unidade de saúde de atendimento e/ou a vigilância epidemiológica para que seja realizada a investigação, nexos causal e a notificação compulsória de Doenças / Acidentes Relacionadas ao Trabalho (DARTS). É fundamental o reconhecimento dos territórios e processos de trabalho para intensificar ações de prevenção e promoção à saúde frente às queimadas e incêndios.

FIQUE ATENTO:

Mantenha em fácil acesso os telefones de emergência dos órgãos locais de resgate e atendimento médico, órgãos ambientais e de vigilância em saúde.

Para maiores informações e/ou dúvidas, entrar em contato com:

CEVIT - (85) 31015341

CEREST/CE - (85) 31015343

Email: cevit.ce@gmail.com / cerestestadualce@gmail.com

7.2 - Organização da Vigilância em Saúde para a Resposta às Emergências em Saúde Pública

Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS)

O CIEVS atua como ponto focal estadual para o MS no âmbito do CIEVS Nacional (ponto focal para Organização Mundial de Saúde - OMS), com o objetivo de identificar precoce e oportunamente os surtos e as emergências em saúde pública, a fim de organizar a adoção de respostas adequadas para reduzir e conter os riscos à saúde da população, promovendo esse fortalecimento das capacidades de resposta por meio da vigilância de rumores (clipping de notícias), avaliação de banco de dados e análise epidemiológica, notificações recebidas por meio do plantão epidemiológico e do monitoramento de potenciais emergências em saúde pública por meio do comitê de monitoramento de eventos (CME), atendendo a uma solicitação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), onde todos os países signatários devem se apropriar de conceitos e ferramentas descritas no RSI para detecção e análise de eventos de saúde pública ocorrido em seu território.

No estado do Ceará, o CIEVS está inserido na Célula de Informação e Resposta às Emergências em Saúde Pública (Cerem), da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (Covep), da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (Sesa), com o objetivo de mobilizar toda a capacidade de resposta no âmbito da gestão estadual

Competências do CIEVS no nível estadual:

- Detectar, avaliar, notificar e monitorar os eventos por meio do Comitê de Monitoramento de Eventos de Saúde Pública (CME) e da estruturação da Rede Regional de Pontos Focais;
- Fornecer suportes técnico e logístico durante as investigações, nas cinco Superintendências Regionais de Saúde (SRS) e municípios integrantes;
- Comunicar ao nível federal o detalhamento do evento em monitoramento, bem como o seu encerramento, com elaboração de relatórios;
- Fortalecer as capacidades básicas de resposta das SRS por meio de capacitações voltadas à vigilância em saúde, divulgação de notas técnicas e materiais educativos;

- Apoiar de modo técnico, estratégico, tático e operacional as ações de monitoramento de eventos de massa;
- Avaliar a Emergência de Saúde Pública quanto ao risco potencial de propagação e, mediante à caracterização do evento, subsidiar a tomada de decisão;
- Desencadear uma resposta coordenada e intersetorial junto aos Pontos Focais diante de uma Emergência em Saúde Pública, com apoio técnico e logístico durante as ações de vigilância e controle do evento.

Esfera Regional - Situação de Rotina:

- Detectar, notificar e monitorar a ocorrência de agravos de saúde pública, bem como eventos inusitados;
- Comunicar ao nível estadual por meio de fluxo estabelecido para as ADS e SRS;
- Produzir Plano Operativo de Evento de massa em cooperação com os demais atores estratégicos.

Situação de Emergência:

- Solicitar apoio técnico e logístico à Sesa quando há ocorrência de uma doença que ultrapassa as capacidades de resposta do município;
- Articular na região os equipamentos, recursos e insumos disponíveis para a resposta rápida às emergências;
- Colaborar com investigações e atividades de campo;
- Monitorar em cooperação com os demais níveis de gestão, as emergências em saúde pública.

Esfera Municipal - Situação de Rotina:

- Detectar, notificar e monitorar a ocorrência de agravos de saúde pública, bem como, eventos inusitados;
- Comunicar ao nível regional por meio de fluxo estabelecido para as ADS
- Situação de Emergência;
- Solicitar apoio técnico e logístico às ADS quando há ocorrência de uma doença que ultrapassa as capacidades de resposta do município;
- Monitorar em cooperação com os demais níveis de gestão, as emergências em saúde pública;
- Colaborar com investigações e atividades de campo.

Situação de Emergência:

- Solicitar apoio técnico e logístico às ADS quando há ocorrência de uma doença que ultrapassa as capacidades de resposta do município;
- Monitorar em cooperação com os demais níveis de gestão, as emergências em saúde pública;
- Colaborar com investigações e atividades de campo.

Para comunicar situações de emergências envolvendo populações expostas e/ou potencialmente expostas aos poluentes atmosféricos:

(85) 3101.4860 - Segunda a Sexta (07 às 17h)

(85) 98724.0455 - plantão epidemiológico de sobreaviso (07 às 19h)

E-mail cievs.ce@saude.ce.gov.br

8 - RECOMENDAÇÕES

À população na redução da exposição à fumaça e cuidados com a saúde

- Manter em fácil acesso os telefones de emergência dos órgãos locais de resgate, atendimento médico e combate às queimadas;
- Aumentar a ingestão de água e líquidos ajuda a manter as membranas respiratórias úmidas e, assim, mais protegidas;
- Evitar trabalho pesado, atividades e exercícios ao ar livre quando a qualidade do ar estiver prejudicada pela fumaça;
- Evitar atividades que possam aumentar a poluição do ar dentro de casa, como:
 - Preparo de alimentos em fogões à lenha ou outros tipos de fornos que utilizam energia não limpa (madeira, carvão, restos de vegetais, querosene, etc.) ou que tenham sistemas de exaustão deficiente;
 - Aquecimento e iluminação da casa com vela, lamparinas etc.;
 - *Uso de tabaco (cigarro).
- Para aqueles que utilizam ar-condicionado em casa:
 - Fechar a entrada de ar externo para evitar que a fumaça entre no ambiente interno.
 - Os sistemas que têm configurações de “ar externos” e “recirculação” precisam ser definidos no modo “recirculação”;
 - Manter os filtros dos aparelhos condicionadores de ar limpos e executar a manutenção preventiva, conforme recomendações do fabricante.
- Evitar o uso de aspirador de pó (exceto aspiradores equipados com filtro HEPA), uma vez que a maioria destes aparelhos são capazes de dispensar poeira fina no ar;
- Nunca atirar cigarros ou fósforos acesos na vegetação;

- Não soltar balões e/ou fogos de artifícios;
- Não acender fogueiras;

Aos profissionais

- Comunicar situações de emergências envolvendo populações expostas e/ou potencialmente expostas aos poluentes atmosféricos ao CIEVS;
- Realizar as investigações em VISAT para a relação com o trabalho;
- Realizar a notificação das DARTS nas fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan (Acidentes de trabalho, acidentes por animais peçonhentos, intoxicações exógenas, dermatoses, pneumoconiose ocupacional);
- Utilizar dados e boletins do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) como indicadores ambientais (número de focos de calor, número de focos de calor/área territorial, umidade relativa do ar, temperatura do ar, precipitação acumulada, velocidade e direção do vento, qualidade do ar, entre outros interesses);
- Identificar a sazonalidade das queimadas e dos incêndios florestais na localidade e no entorno.

REFERÊNCIAS

Brasil. Queimadas e incêndios florestais: atuação da vigilância em saúde ambiental [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/incendios_florestais_vigilancia_ambiental.pdf

Brasil. Queimadas e incêndios florestais: alerta de risco sanitário e recomendações para a população [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/queimadas_incendios_florestais_alerta_risco.pdf

D'Amato G, Vitale C, Lanza M, Molino A, D'Amato M. Climate change, air pollution, and allergic respiratory diseases: an update. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2016 Oct;16(5):434-40. DESA, Satélite Sentinel. Disponível em:

<https://sentinels.copernicus.eu/web/sentinel/home>. Acesso em 28 de setembro de 2022.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em:

<http://www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas> Acesso em: 28 de setembro de 2022.

Ministério da Saúde. Portaria GM/MSNº 3.418, de 31 de Agosto de 2022. Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017 de Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.418-de-31-de-agosto-de-2022-426206193>

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. A Organização Mundial da Saúde define 10 prioridades de saúde para 2019. Brasília, DF, 19 jan. 2019. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/82146-oms-define-10-prioridades-de-saude-para-2019>. Acesso em: 19 setembro de 2022.

Ribeiro H, Assunção V. J. Efeitos das queimadas na saúde humana. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Queimadas • Estud. av. 16 (44) • Abr 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/5KxLnbyV6c8kRph4Dxd49rv/?lang=pt> . Acesso em 28 de setembro de 2022.

PARCEIROS ENVOLVIDOS

Cievs/Sesa - Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde

Cevit/Sesa - Célula de Vigilância em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Cerest/CE - Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Cevam/Sesa - Célula de Vigilância Ambiental

Cedec - Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil

CBMCE - Corpo de Bombeiros Militar do Ceará

Fetraece - Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Ceará

CTQ-IJF - Centro de Tratamento de Queimados

Prevfogo/Ibama - Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

Previna/Sema - Programa de Prevenção, Monitoramento, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais

SDA - Secretaria de Desenvolvimento Agrário

Seduc - Secretaria da Educação

Uece - Universidade Estadual do Ceará



CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA SAÚDE