

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem 2022

Atualização 2024

Belo Horizonte — 2024

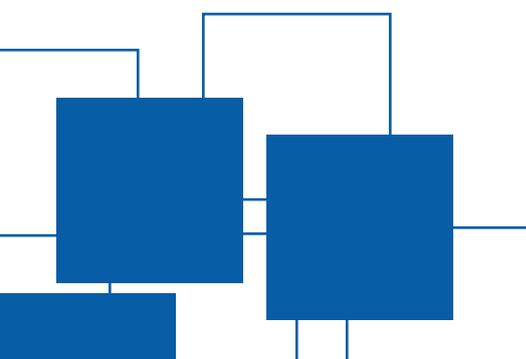


SAÚDE



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem 2022

Atualização 2024

Secretaria de Estado de Saúde
Minas Gerais

Belo Horizonte - MG
2024

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde.

Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem
– 2024 – Minas Gerais: SES. 2022. Atualização 2024

88.; A4.

ISBN:

1. Minas Gerais –Saúde Ambiental –Secretaria de Saúde – Seca
e Estiagem

ROMEU ZEMA NETO

Governador do Estado de Minas Gerais

MATEUS SIMÕES DE ALMEIDA

Vice-Governador do Estado de Minas Gerais

FÁBIO BACCHERETTI VITOR

Secretário de Estado de Saúde de Minas Gerais

POLIANA CARDOSO LOPES

Secretária de Estado Adjunto de Saúde

EDUARDO CAMPOS PROSDOCIMI

Subsecretário de Vigilância em Saúde

JAQUELINE SILVA DE OLIVEIRA

Superintendente de Vigilância Epidemiológica

ALICE SENRA CHEIB

Diretora de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

COORDENAÇÃO

Wilker Tadeu Alves da Silva – Capitão Bombeiro Militar

Alice Senra Cheib – Diretora de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

ELABORAÇÃO

Aline de Barros Souza Silveira – 2º Tenente Bombeiro Militar

Gabriela Lopes Marques – Coordenação de Vigilância das Populações Expostas a Contaminantes e Desastres Naturais e Tecnológicos

COLABORAÇÃO

Letycia Souza Borges

Janaína Passos de Paula

Barbara Tharryni Rodrigues Sousa

Danielle Veronica Prado da Silva

Fellipe Antônio Andrade Chaves

Joice Rodrigues da Cunha

Marcia Elivane Alves

Rosiane Aparecida Pereira

Edivaldo Cardoso

Talita Silva de Oliveira

Marcela de Lacerda Alexandrino

Fernanda Luiza de Melo Francisco

Gilmar José Coelho Rodrigues

Brunna Rodrigues Chaves

Bernardo Viera de Moraes dos Santos

Michely Aparecida de Souza

Gláucia Dias Gonçalves

Josilene Pereira Costa

Aline Aparecida Thomaz Pereira

Mariana Gontijo de Brito

Kátia Santos Dias

Eleonora Assunção Morad Arantes

Verônica Marques de Assis Gonçalves

Felipe Souza Leopoldino

Taynara Fátima Silva de Paula

Francyellen Luiza Simões Campos

Juliana Amorim Prosdocimi de Lima

Silvana Novaes Ferreira

Barbara Carneiro de Castro

Fernanda Lopes Vieira

Kátia Ramos Pereira

Carolina Guimarães Marra Nascimento

Daniela Vasconcelos Dutra

Joseane Mariluz Martins de Carvalho

Lara Kunzi Pedrosa

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Comparativo mensal de 2023 das regiões mineiras afetadas pela seca e estiagem, segundo o Monitor de Secas.

Figura 02: Mapa de Ocorrências de Estiagem e Seca no período de 1991 a 2022 em Minas Gerais.

Figura 03: Efeitos da seca e estiagem sobre condição de vida e saúde.

Figura 04: Número de casos de doenças diarreicas agudas, segundo mês de notificação, 2019 à 2023, MG.

Figura 05: Número de casos de doenças diarreicas agudas do Semiárido mineiro, segundo mês de notificação, 2019 à 2023, MG.

Figura 06: Média de incidências das doenças diarreicas agudas por mil habitantes, do semiárido mineiro, 2014 a 2023, MG.

Figura 07: Média de incidências das doenças diarreicas agudas por mil habitantes, 2014 a 2023, MG.

Figura 08: Distribuição de frascos de Hipoclorito de Sódio a 2,5%, Minas Gerais, de abril a outubro (2022/2023).

Figura 09: Principais poluentes provenientes da queima de biomassa e seus efeitos à saúde humana.

Figura 10: Focos de calor em Minas Gerais 2015-2023.

Figura 11: Frequência de casos confirmados de febre maculosa brasileira em Minas Gerais, 2018-2023.

Figura 12: Risco de Seca na Agricultura Familiar para o mês de outubro de 2021.

Figura 13: Prejuízos na agricultura ocasionados por desastres.

Figura 14: Notificação do INMET sobre o enfrentamento de onda de calor em novembro de 2023.

Figura 15: Alerta de enfrentamento de ondas de calor em Minas Gerais no mês de março de 2024.

Figura 16: Mapa de previsão de aumento de temperatura no estado de Minas Gerais no mês de novembro de 2023.

Figura 17: Exemplo de composição do COE-Geral (interinstitucional) e COE-Saúde (intrassetorial).

Figura 18: Componentes do cenário de risco e fontes de dados

Figura 19: Frequência de municípios atingidos pelos desastres relacionados à seca e estiagem, Minas Gerais, 2013-2023.

Figura 20: Distribuição mensal de registros de seca ou estiagem por mês, Minas Gerais, 2013 a 2023.

Figura 21: Distribuição de decretos por seca ou estiagem, conforme Unidade Regional de Saúde, Minas Gerais, 2013-2023

Figura 22: Distribuição de registros de decretos municipais por seca ou estiagem, Minas Gerais, 2013-2023.

Figura 23: Distribuição de registros de decretos municipais vigentes por seca ou estiagem, Minas Gerais, Dezembro/2023.

Figura 24: Índice de exposição para os municípios mineiros em 2015.

Figura 25: Índice de Impacto para a seca dos municípios mineiros em 2015.

Figura 26: Exemplo de consulta de Índice de Impacto para a seca para o município de Jaíba – Minas Gerais.

Figura 27: Índice de Vulnerabilidade Social – IVS para municípios mineiros, 2010.
Figura 28: Elementos essenciais para o mapeamento das áreas de risco.
Figura 29: Ações de rotina da Vigilância em Saúde Ambiental no período de seca e estiagem.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivo.....	11
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Contextualização.....	13
1.4 Impactos causados pela seca e estiagem sobre a saúde	17
1.4.1 Impactos na qualidade da água.....	18
1.4.2 Impactos na qualidade do ar	27
1.4.3 Impactos no ciclo de vetores e hospedeiros	33
1.4.4 Impactos na agricultura e segurança alimentar	35
1.4.5 Impactos na saúde do trabalhador	37
1.5 Ondas de Calor	39
1.5.1 Ondas de calor: Impactos na saúde do trabalhador.....	46
2. MECANISMOS PARA A ATUAÇÃO EM EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA.....	49
2.1 Vigidesastres	52
3. CENÁRIOS DE RISCO	52
4. MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO	62
5. AÇÕES DE ROTINA.....	65
6. EIXOS DE ATUAÇÃO	76
6.1 Eixo Preparação: Gestão do Risco de Desastre	77
6.1.1 Nível Estadual.....	77
6.1.2 Nível Municipal	79
6.2 Eixo Resposta: Gestão do Desastre	83
6.2.1 Nível Estadual.....	83
6.2.2 Nível Municipal	85
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXO I – ORIENTAÇÕES PARA UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL EM PERÍODOS DE SECA E ESTIAGEM	97
ANEXO II – FLUXO DE NOTIFICAÇÃO	100
ANEXO III – Nota Técnica Nº 39/SES/SUBVS-SVS-DVAA-CVSA/2023 100	101
ANEXO IV – NOTA TÉCNICA Nº 10/SES/SUBRAS-SAE-DPE-CESMAD/2024.....	106

1. INTRODUÇÃO

A seca e a estiagem são desastres naturais pertencentes ao grupo 4 (climatológicos), segundo a Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE. A estiagem é o "período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição" (Brasil, 2020a). Já a seca, "é uma estiagem prolongada, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico" (Brasil, 2020a). Tais eventos adversos são caracterizados como desastres graduais, por ocorrerem de forma lenta, se agravando de maneira progressiva ao longo do tempo (Brasil, 2020a).

Para que a seca e estiagem sejam entendidos como desastre é importante o enquadramento como: "resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto à ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos" (Brasil, 2020a).

De acordo com o Atlas Digital de Desastres, no Brasil, a seca e a estiagem são os desastres que mais impactam a população brasileira. Em Minas Gerais, esses eventos representaram cerca de 43% dos registros de todos os desastres no estado, entre os anos de 1999 a 2022, conforme Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID (UFSC, 2020). Tais processos afetam direta e indiretamente a saúde humana, o meio ambiente, a economia, principalmente agricultura e pecuária, além de impactar na oferta dos serviços de saúde (UFSC, 2020; Brasil, 2015).



As mudanças nos padrões climáticos ocasionadas pela variabilidade natural do clima ou por consequência da intervenção humana no meio ambiente são responsáveis pelos fenômenos extremos que assolam a sociedade e a natureza (Brasil, 2017). Essas alterações no clima juntamente com a tendência do aumento dos desastres naturais e seus danos e prejuízos à saúde tornam necessário o planejamento de ações para atuação na resposta a emergências, bem como o gerenciamento do risco do desastre para tais eventos.

As mudanças climáticas podem produzir impactos sobre a saúde humana por diferentes vias. Por um lado impacta de forma direta, como no caso das ondas de calor, ou mortes causadas por outros eventos extremos como furacões e inundações. Mas muitas vezes, esse impacto é indireto, sendo mediado por alterações no ambiente como a alteração de ecossistemas e de ciclos biogeoquímicos, que podem aumentar a incidência de doenças infecciosas, mas também doenças não-transmissíveis, que incluem a desnutrição e doenças mentais (Brasil, 2008).

Nesse contexto, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) atualiza o Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem em consonância com o Marco de Sendai, documento resultante de uma política global para a redução do risco de desastres. As quatro prioridades do Marco de Sendai, legitimado na Terceira Conferência Mundial da ONU, nortearam a atualização do plano uma vez que buscou-se trabalhar a compreensão do risco de desastres, o fortalecimento da governança para gerenciar o risco de desastres, o investimento na redução do risco de desastres para a resiliência e a melhoria na preparação para desastres para uma resposta efetiva.

1.1 Objetivo

Este Plano de Preparação e Resposta objetiva consolidar e estimular o fortalecimento da capacidade de preparação e resposta do Sistema Único de Saúde frente às emergências e os desastres ocasionados pela seca e estiagem em Minas Gerais. Além disso, orientar, definir e organizar as ações de saúde a serem executadas pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – SES/MG e demais órgãos nos eixos de atuação de preparação e de resposta desses desastres.

1.2 Justificativa

Os desastres por seca e estiagem são graduais e exigem do setor saúde mecanismos de monitoramento e intervenção que perdurem ao longo do tempo, uma vez que as consequências ocorrem de curto a longo prazo.

Os desastres decorrentes de seca prolongada afetam dezenas de milhões de pessoas, contribuindo para a fome, a pobreza e a desnutrição, causando também surtos de doenças infectocontagiosas e respiratórias, entre outros agravos, além de contribuir para a migração de populações (WHO e WMO, 2012).

Percebe-se que as implicações da seca e da estiagem para a saúde humana são inúmeras e acabam por alterar o perfil de morbidade e mortalidade da população do território afetado. Alguns efeitos são indiretos e observados meses ou anos após a ocorrência do evento. Além disso, os efeitos à saúde podem ser potencializados diante de várias condições já existentes, a exemplo das condições de nutrição e socioeconômicas da população, caracterizando cenários de suscetibilidades individuais e coletivas e vulnerabilidades socioambientais (CDC, 2010; PATZ et al., 2012; STANKE et al., 2013).



Nesse sentido, ressalta-se a importância de um planejamento prévio visando garantir melhor articulação entre os municípios e o estado, ampliar a compreensão acerca das necessidades locais, proporcionar o apoio adequado, reduzir os danos e auxiliar a reconstrução, aumentando a eficiência da prestação de serviço público de saúde.

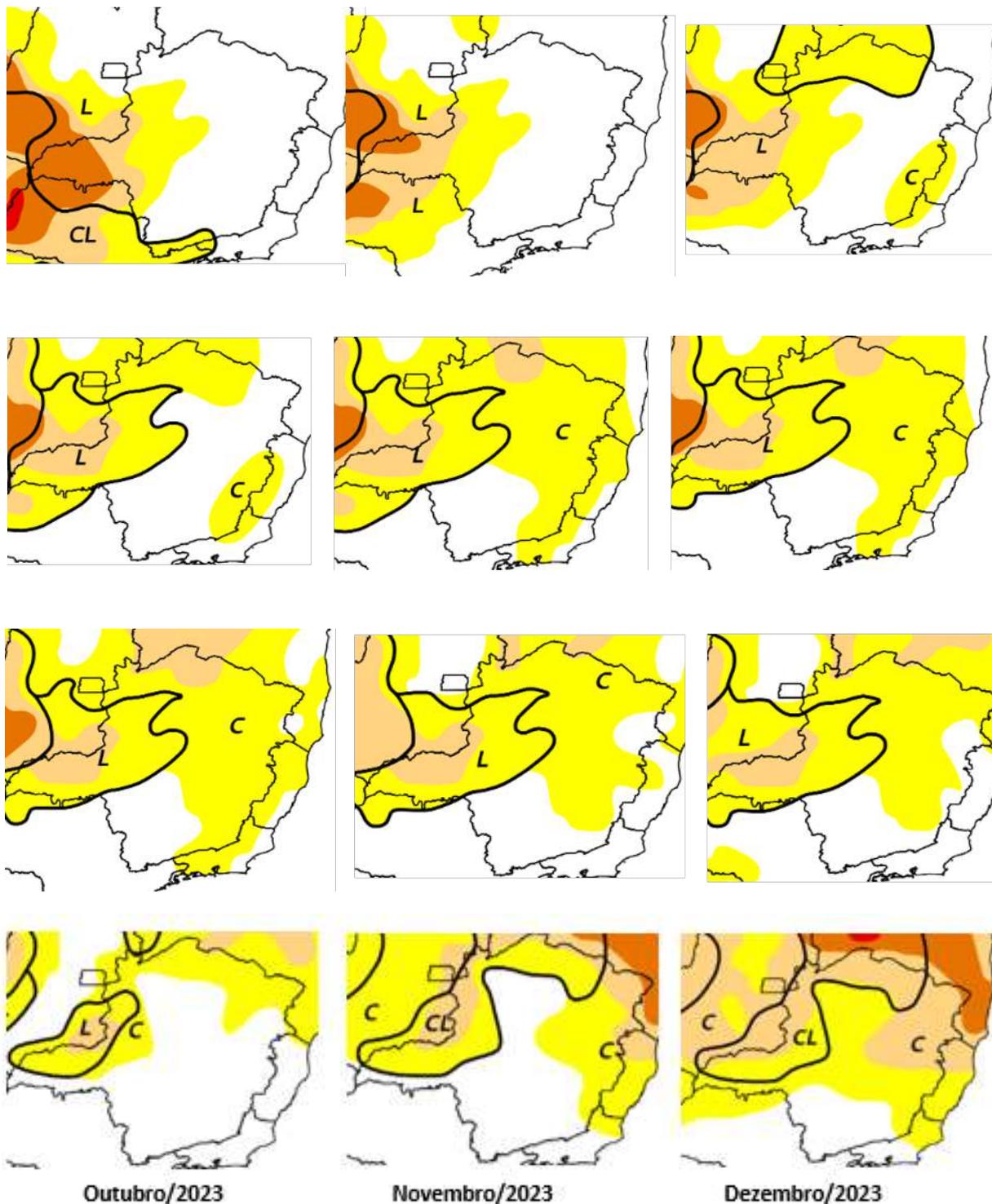
Resumidamente, o preparo dos serviços de saúde se traduz na sensibilização requerida para desenvolvimento de ações de vigilância em saúde e de atenção básica, essenciais para a redução do risco de doenças e agravos nas áreas atingidas por seca e estiagem.

1.3 Contextualização

O mapeamento e reconhecimento das áreas atingidas pela seca e estiagem são essenciais para a implantação de políticas públicas que atendam aos diferentes grupos afetados.

O Monitor de Secas, da Agência Nacional das Águas (ANA), faz o monitoramento regular e periódico da situação da seca, permitindo avaliar qualitativamente sua intensidade (severidade) de S0 (seca fraca) a S4 (seca excepcional) (ANA, 2024).





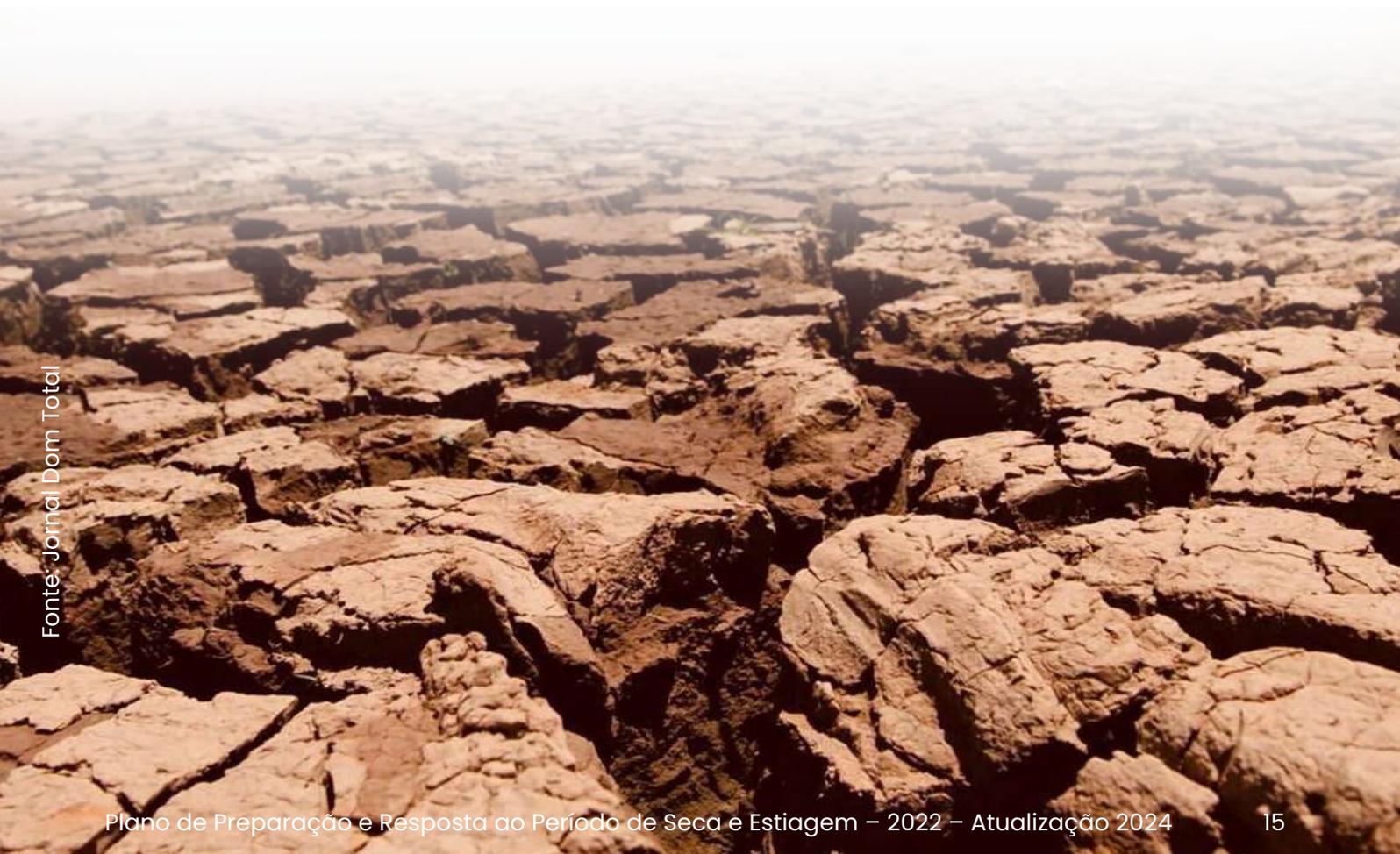
Tipos de impacto: C= Curto prazo (ex.: agricultura) L= Longo prazo (ex.: hidrologia, ecologia) ◻ Delimitação de Impactos Dominantes

Figura 01: Comparativo mensal de 2023 das regiões mineiras afetadas pela seca e estiagem, segundo o Monitor de Secas. Fonte: ANA, 2024.

A Figura 01 reforça a ideia que a seca é um desastre gradual, que ocorre de maneira lenta e se prolonga com tempo, estando presente em todos os meses do ano em algumas regiões do estado, mesmo que em intensidade branda. Historicamente, entre os meses de maio e novembro ocorre o período de maior escassez hídrica em Minas Gerais (Minas Gerais, 2020a), situação visualizada no ano de 2023, com a exceção do mês de outubro, em que houve um recuo da seca e de sua intensidade.

No período avaliado, verifica-se que a região mais atingida com episódios de seca extrema e excepcional, é o triângulo e o semiárido mineiro. Ressalta-se que o Monitor de Secas, leva em consideração não apenas a quantidade de chuvas, mas uma série de dados (meteorológico, hidrológico e agrícola), além do clima da região, tornando o traçado do mapa condizente com a realidade de cada área.

Já a Figura 02 apresenta as ocorrências de seca e estiagem em Minas Gerais (1991 a 2022), de acordo com o Atlas Digital de Desastres no Brasil, atualizado em 2024. Tais ocorrências representam eventos reportados pelos municípios através de diversos documentos analisados ao longo de pesquisas realizadas, bem como, em um passado mais recente, registros realizados no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (UFSC, 2020).



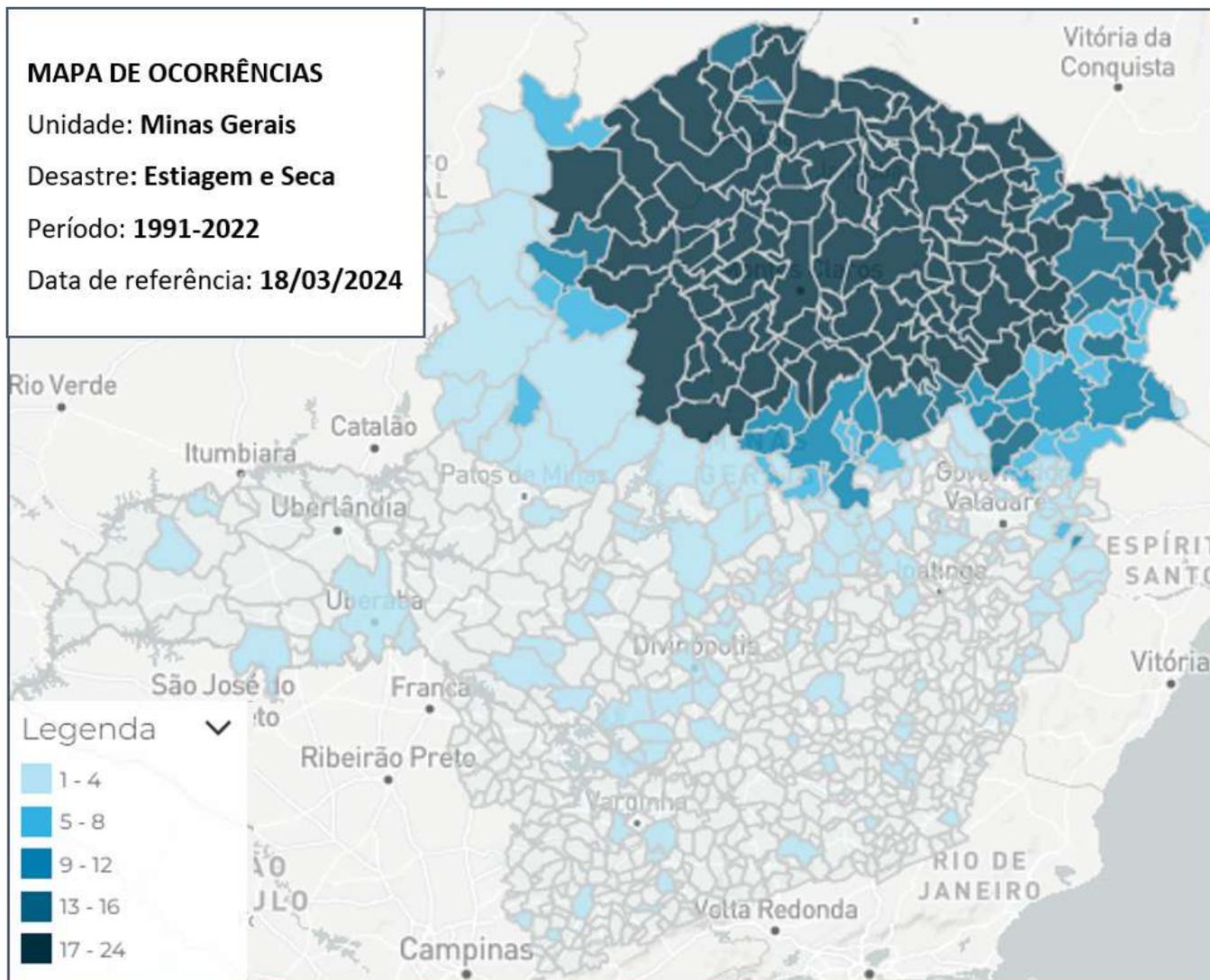


Figura 02: Mapa de Ocorrências de Estiagem e Seca no período de 1991 a 2022 em Minas Gerais. Fonte: UFSC, 2024.

Avaliando-se a série histórica de ocorrências de desastres de seca em Minas Gerais, a região do semiárido do estado é factualmente a mais atingida, tendo nos anos de 2009 a 2019 decretos de Situação de Emergência homologados para todos os seus 91 municípios integrantes (Minas Gerais, 2020a). As Unidades Regionais de Saúde que abrangem os 91 municípios do semiárido são: Pirapora, Januária, Montes Claros, Diamantina, Pedra Azul e Teófilo Otoni.

A tendência do semiárido mineiro apresentar uma propensão a seca e estiagem está relacionada não só às características climáticas, como baixos índices pluviométricos, mas também à vulnerabilidade da população, resultado de distintos processos socioeconômicos e políticos da região. A condição de vida escassa das pessoas, com acesso reduzido a serviços básicos de saúde, educação, saneamento básico, as tornam mais expostas e vulneráveis para enfrentar situações de anormalidade (Freitas et al., 2021).

1.4 Impactos causados pela seca e estiagem sobre a saúde

Dentre os impactos causados por um desastre, tem-se os danos, relacionados à perdas quantificáveis nas esferas humana, material ou ambiental, e os prejuízos que se referem às mudanças no curso econômico decorrente do evento adverso (UFSC, 2021). De acordo com o Relatório de danos materiais e prejuízos decorrentes de desastres, nos anos de 1999 a 2022 os desastres climatológicos (seca e estiagem) em Minas Gerais trouxeram um total de 43,88 bilhões de reais em danos e prejuízos, representando 80% dos danos e prejuízos de todos os grupos de desastres (meteorológicos, hidrológicos, climatológicos, dentre outros).

Os danos em saúde resultantes dos desastres de seca e estiagem são variados e, pela característica do desastre extensivo, eles podem se manifestar de médio a longo prazo. Dentre os principais efeitos agudos e crônicos estão as doenças transmissíveis (diarreia); doenças causadas pela poluição do ar; doenças transmitidas por vetores (febre maculosa); impactos psicossociais e na saúde mental (depressão, suicídios); deslocamento e migrações populacionais; e, interrupção nos serviços de saúde. Além daquelas advindas da má nutrição (desnutrição, deficiências nutricionais, sobrepeso e obesidade). Essas consequências na saúde influenciam o aumento da morbidade e mortalidade, como mostra a Figura 03.

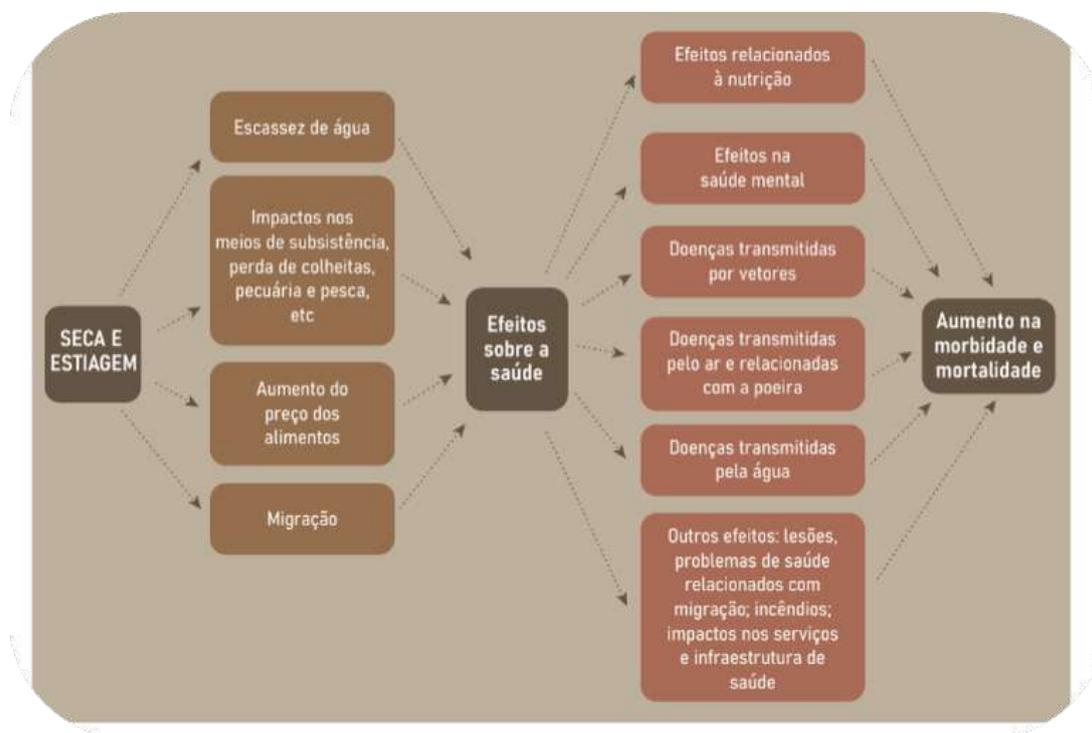


Figura 03: Efeitos da seca e estiagem sobre condição de vida e saúde. Fonte: Alpino, et al., 2016.

1.4.1 Impactos na qualidade da água

A escassez hídrica pode desencadear o surgimento de doenças, pois restringe o acesso das pessoas aos serviços de abastecimento de água e saneamento básico, expondo a população a riscos significativos para a saúde. Em decorrência da seca e da subsequente falta de água, há uma crescente utilização de fontes hídricas alternativas, frequentemente sem o devido tratamento, como é o caso da água de cacimbas, poços e caminhões-pipa. Esses fatores contribuem para o aumento de risco de contrair doenças diarreicas agudas (DDAs) (ICICT, 2020).

As doenças diarreicas agudas compreendem um conjunto de doenças infecciosas gastrointestinais caracterizadas por uma síndrome que envolve a redução da consistência das fezes, o aumento da frequência de evacuações (no mínimo 3 episódios em 24 horas) e, em alguns casos, há presença de muco e sangue (disenteria). Geralmente, essas doenças são autolimitadas, com duração de até 14 dias. Contudo, quando não tratadas adequadamente, podem evoluir para quadros de desidratação leve a grave, e até mesmo para desfechos fatais quando associadas à desnutrição (Brasil, 2023).

São causadas por diferentes microrganismos infecciosos (bactérias, vírus e outros parasitas, como os protozoários), e estão associadas ao consumo de água e alimentos contaminados e pelo contato pessoa-a-pessoa, por meio de mãos contaminadas, e contato de pessoas com animais (Brasil, 2023).

No Brasil, a doença diarreica aguda é reconhecida como uma causa significativa de morbimortalidade, especialmente em crianças e idosos. Está intimamente ligada aos determinantes sociais da saúde, tais com as condições de vida e saúde dos indivíduos, incluindo a falta de saneamento básico, exposição a desastres naturais (como estiagens, secas e inundações), fome e desnutrição crônica, entre outros fatores (Brasil, 2023; Minas Gerais, 2020).

Em Minas Gerais, os casos individuais de DDA são de notificação compulsória em unidades sentinelas designadas para monitorar essas doenças. O principal objetivo da Vigilância Epidemiológica das Doenças Diarreicas Agudas (VE-DDA) é monitorar o perfil epidemiológico dos casos, visando detectar precocemente surtos, especialmente os relacionados ao acometimento entre menores de cinco anos e idosos; e agentes etiológicos virulentos e epidêmicos, como é o caso da cólera, que decorrem de situações de vulnerabilidade social.

Os casos de DDA são notificados no Sistema Informatizado de Vigilância Epidemiológica de Doenças Diarreicas Agudas (SIVEP_DDA), e o monitoramento é realizado através da observação contínua dos níveis

endêmicos para identificar alterações no padrão da doença em localidades e períodos específicos. Quando ocorrem mudanças significativas, uma investigação e avaliação de risco são conduzidas para orientar as ações necessárias (Minas Gerais, 2020).

A Figura 04 ilustra o número de casos de Doenças Diarreicas Agudas em Minas Gerais no ano de 2019 a 2023. Esses dados, provenientes do SIVEP-DDA e notificados pelas unidades sentinelas, revelam uma tendência de aumento nas notificações de casos de DDA de julho a setembro.

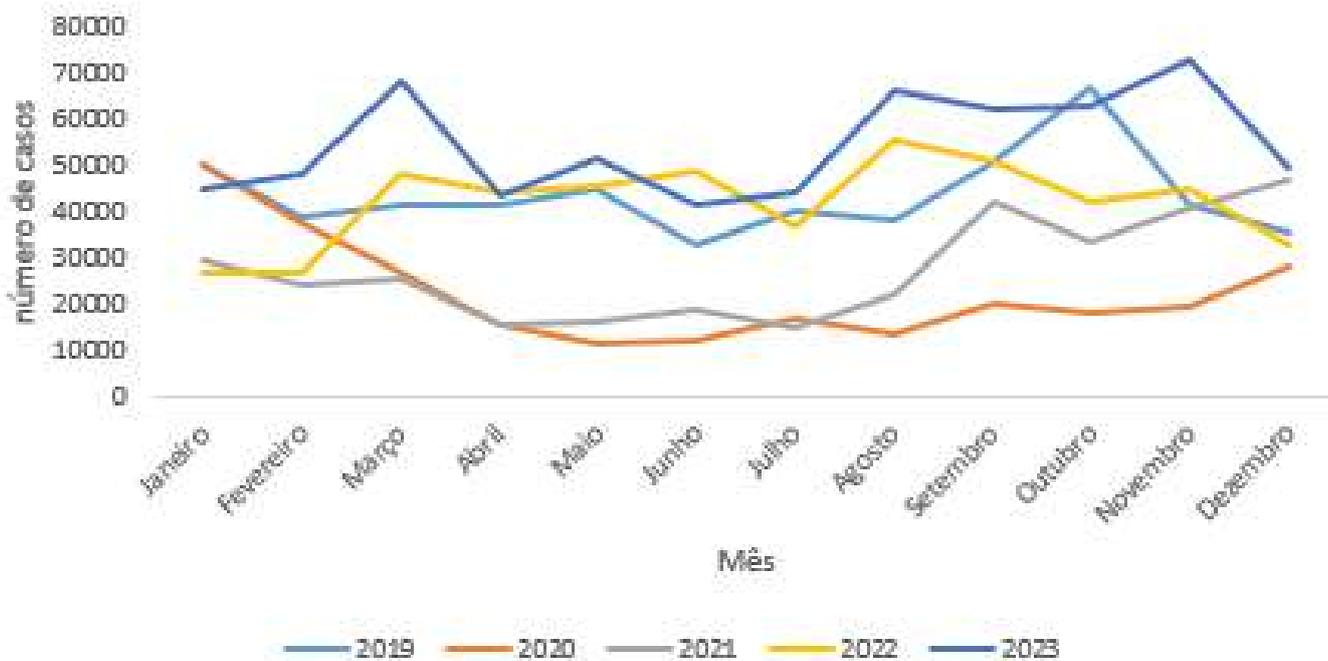


Figura 04. Número de casos de doenças diarreicas agudas, segundo mês de notificação, 2019 à 2023 – MG. Fonte: CPVDTA, DVDTI – SES/MG

Quando avaliada a região do Semiárido mineiro, Figura 05, a tendência do aumento nos períodos de julho é mais discreta e verifica-se picos da curva durante todo o ano.

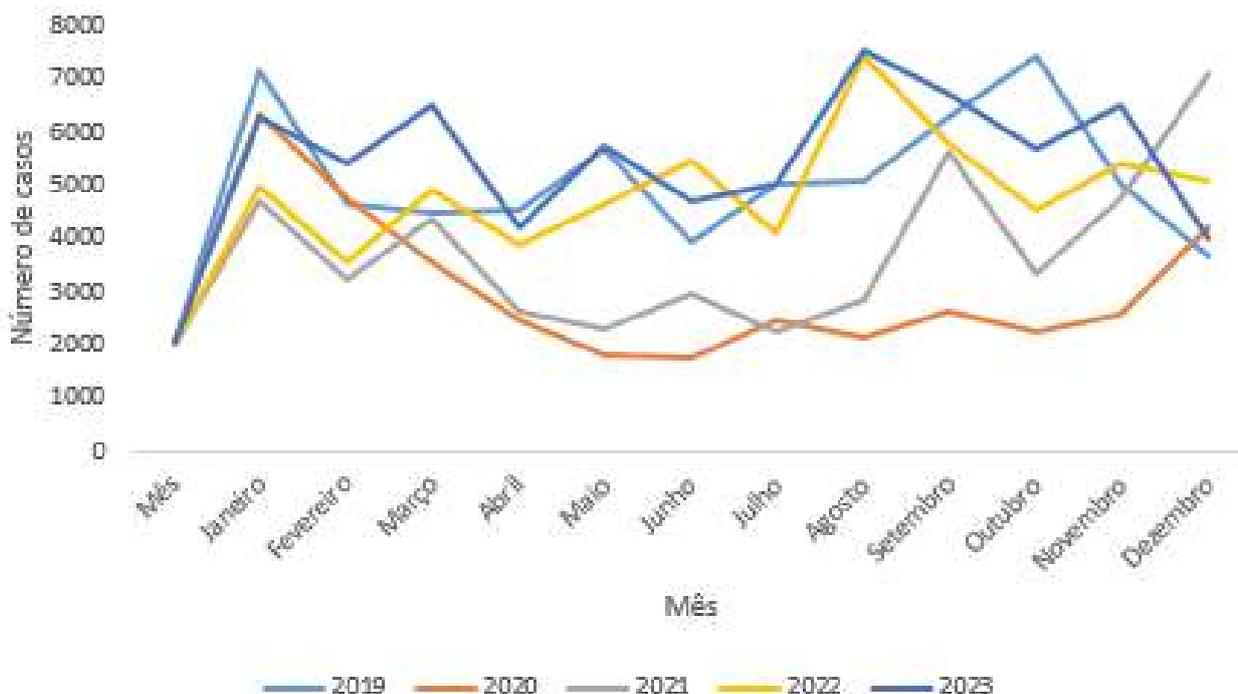


Figura 05. Número de casos de doenças diarreicas agudas do Semiárido mineiro, segundo mês de notificação, 2019 à 2023, MG. Fonte: CPVDTA, DVDTI – SES/MG

Esse aumento dos casos no estado coincide com o período de redução das chuvas, clima mais seco, ressecamento da vegetação e diminuição da umidade relativa do ar geralmente de junho a novembro (Minas Gerais, 2012). No entanto, em regiões semiáridas, onde a sazonalidade climática pode ser mais estável, como é o caso do semiárido mineiro, a incidência das DDAs pode seguir um padrão mais constante ao longo do ano.

Condições como essas podem afetar tanto a quantidade quanto a qualidade da água consumida pela população, devido à eutrofização e proliferação de algas nos mananciais de captação, falhas no sistema de distribuição de água e nas fontes alternativas de abastecimento; interrupções no fornecimento da água e despressurização na rede de distribuição, aumentando o risco de contaminação (OPAS, 2014).

O consumo de água inadequada ou o acesso precário são fatores críticos para o surgimento de doenças, especialmente as infecciosas, como cólera, febre tifoide, amebíase, leptospirose, giardíase, hepatites infecciosas e diarreias agudas. (RAZZOLINI & GÜNTHER, 2008).

A necessidade de buscar fontes alternativas pode levar ao consumo de água de qualidade insatisfatória e em quantidade insuficiente para atender as necessidades básicas, ressaltando a importância das condições adequadas de abastecimento para melhorar a qualidade de vida, aumentar a expectativa de vida, e prevenir doenças (RAZZOLINI & GÜNTHER, 2008).

Uma análise histórica de 10 anos (2014 a 2023) das DDAs no semiárido mineiro, conforme apresentado na Figura 06, revela uma taxa média de incidência de 16,6 a cada mil habitantes para os casos de DDA, com uma mediana aproximada de 14,6%.

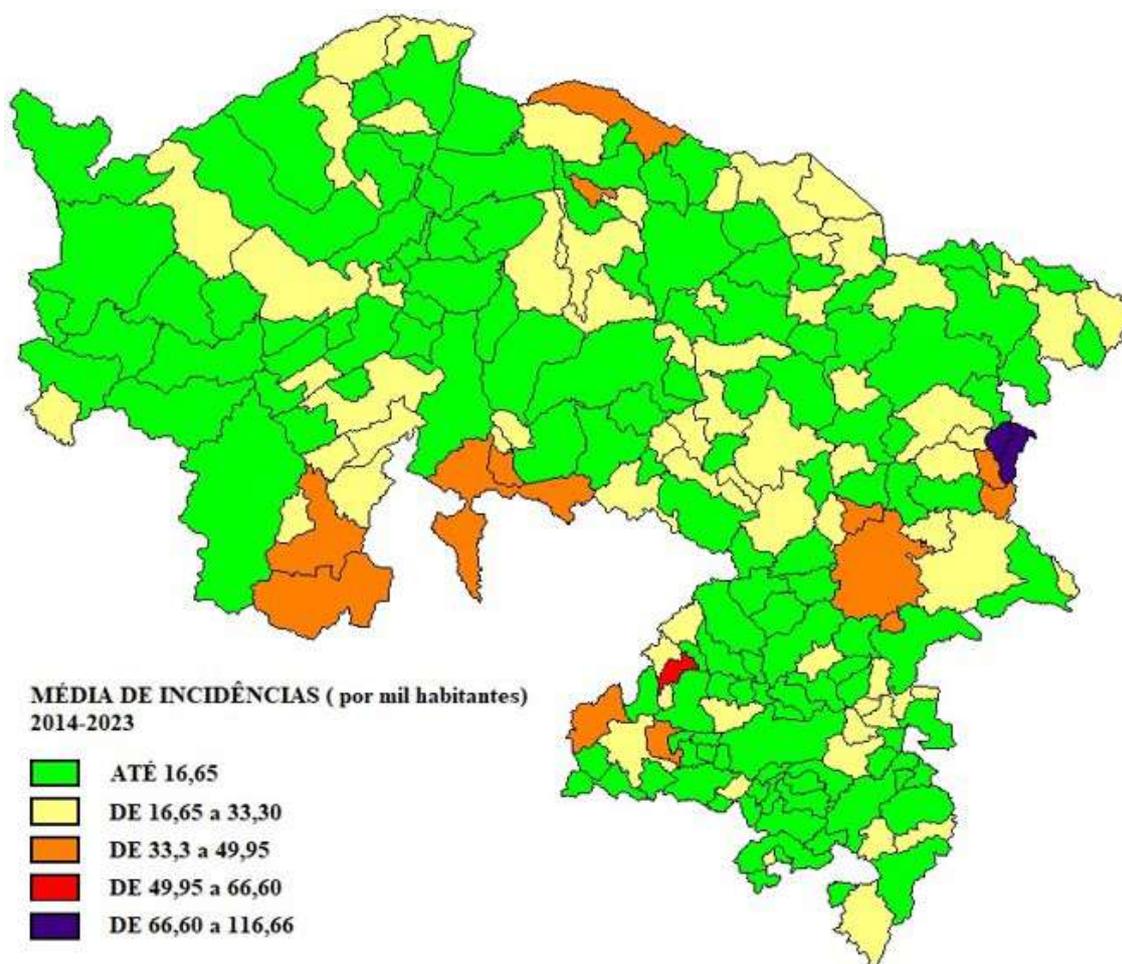


Figura 06. Média de incidências das doenças diarreicas agudas por mil habitantes, do semiárido mineiro, 2014 a 2023, MG. Fonte: CPVDTA, DVDTI – SES/MG

Os municípios que apresentam média de incidência acima de 33,3 e abaixo de 49,95 (por mil habitantes) são: Espinosa, Catuti, Bocaiúva, Guaraciama, Várzea da Palma, Lassance, Teófilo Otoni, Ouro Verde de Minas, Catuji, Umburatiba, Machacalis, Virginópolis e Sabinópolis. A cidade de São Pedro do Suaçuí apresentou média de 49,95 a 66,60 (por mil habitantes) e os municípios de Santa Helena de Minas e Bertópolis exibiram média de 66,60 a 116,66 (por mil habitantes).

Ao compararmos com a média de todo o Estado (Figura 07), observa-se que a maior parte da região do semiárido mantém-se abaixo da média de incidência de Minas Gerais (média 24,5 e mediana 18,9 por mil habitantes).

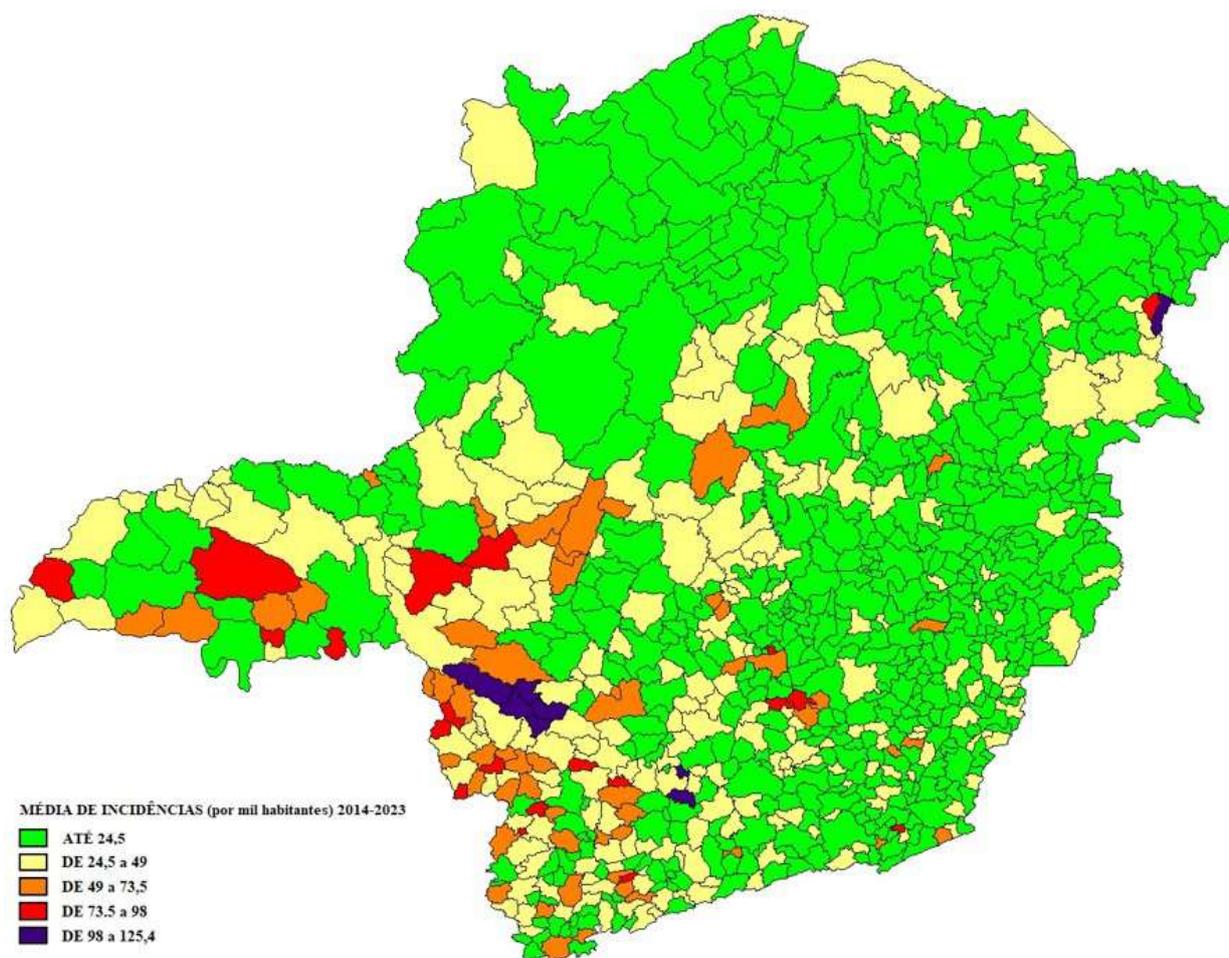


Figura 07: Média de incidências das doenças diarreicas agudas por mil habitantes, 2014 a 2023, MG. Fonte: CPVDTA, DVDTI – SES/MG

No entanto, dada a intrínseca relação entre incidência das DDAs e os determinantes sociais da saúde, e considerando que historicamente a região do semiárido apresenta índices socioeconômicos desfavoráveis e concentra os maiores bolsões de pobreza do Estado, é necessário analisar esses dados com cautela. Pode haver subnotificação dos casos de DDA e acesso precário aos serviços de saúde nessa região. Assim, mesmo que de forma incipiente, esses dados apontam para a necessidade de desenvolver ações integradas e intersetoriais como articulação com a assistência social e educação nessa região, visando melhorar as condições de vida da população residente.

Embora o Anexo da Portaria GM/MS nº888/2021, do Ministério da Saúde, estabeleça a obrigatoriedade de que toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, passe por processo de desinfecção ou cloração, muitas pequenas comunidades do estado, principalmente na zona rural, não são abastecidas por rede de água tratada (Minas Gerais, 2020b).

Conseqüentemente, essas populações são obrigadas a utilizar água proveniente de soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, como poços freáticos e minas, que não são submetidas a nenhum processo de tratamento. Dentre os fatores preponderantes para que esse cenário se estabeleça, destacam-se: desconhecimento da norma de potabilidade pelo poder público municipal, escassez de recursos financeiros para implantação do sistema de abastecimento de água em povoados distantes da sede do município, bem como para custeio dos materiais e dos produtos de desinfecção, insuficiência de recursos humanos qualificados, entre outros aspectos (Minas Gerais, 2020b).

De acordo com os dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), em 2023 a cobertura de abastecimento de água nos municípios do semiárido de Minas Gerais era de 97% , sendo que 93% da população utiliza sistema de abastecimento de água para consumo humano (SAA), e 4 % utilizam solução alternativa coletiva e individual de abastecimento de água para consumo humano (SAC e SAI). Nessa perspectiva, observa-se baixo registro da população abastecida por soluções alternativas coletivas e individuais, o que impossibilita a identificação da população exposta a situações de risco à saúde relacionado a essas formas de abastecimento de água. Essa situação sugere dificuldades relacionadas à inserção de dados no Sisagua, à infraestrutura laboratorial e à realização de análises de campo, ou, até mesmo, de compreensão básica da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) e da norma de potabilidade (Minas Gerais, 2020b).



Os dados de vigilância do Sisagua evidenciam que no ano de 2023 nenhum município do semiárido mineiro cumpriu o número mínimo de análise para os parâmetros básicos (coliformes totais, E.coli, turbidez, cloro residual livre e fluoreto) estabelecidos pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Brasil, 2016), sendo que para os parâmetros de cloro residual livre e fluoreto, 60% dos municípios não possuem nenhuma informação cadastrada no sistema. Em relação à turbidez, observou-se que 68% dos municípios também não possuíam dados, demonstrando o não cumprimento da meta determinada pelas diretrizes. O parâmetro que apresentou maior percentual de cumprimento das Diretrizes foi coliformes/E.coli, entretanto, apenas dois municípios cumpriram 100% e 46 municípios não ultrapassaram 60% do plano de amostragem estabelecido na Diretriz Nacional. Foram analisadas 5.912 amostras de coliformes totais, sendo que 396 (6%) estavam fora do padrão (Minas Gerais, 2020b).

O maior número de análises de coliformes totais e E.coli em relação aos demais parâmetros possivelmente está relacionado ao fato de que a Fundação Ezequiel Dias (FUNED) fornece os insumos para a realização das análises microbiológicas no estado. Entretanto, no que se refere aos parâmetros turbidez, cloro residual livre e fluoreto, as análises são feitas nos municípios. Portanto, estes resultados demonstram que ainda há dificuldade para os municípios executarem as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Diante desse cenário, a SES-MG vem trabalhando no fortalecimento das ações do Programa Vigiaqua, visando mitigar essas adversidades. Destaca-se que vários fatores podem refletir na atuação do Programa Vigiaqua nestes municípios. Dentre eles, é possível citar a falta de equipamentos, recursos humanos qualificados para a realização das análises e inserção dos dados no sistema, além de questões como o distanciamento geográfico, fragilidade econômica e a importante parcela da população residente na zona rural.

Tal cenário prejudica a elaboração de um diagnóstico preciso da qualidade da água nos municípios do semiárido de Minas Gerais, dificultando dessa forma a tomada de decisão dos gestores em relação aos sistemas e soluções alternativas de abastecimento, como por exemplo a exigência de intervenções adequadas quando há ocorrência de não conformidades com a qualidade da água. A falta desse diagnóstico também impossibilita o mapeamento preciso de áreas ou sistemas de maior vulnerabilidade ambiental e a definição de quais são prioritárias.

Considerando o risco decorrente do consumo de água sem tratamento, tais como doenças de transmissão hídrica e alimentar por meio de água contaminada por patógenos, o Ministério da Saúde estabeleceu a disponibilização gratuita de hipoclorito de sódio a 2,5% aos estados como relevante estratégia de proteção a população que se abastece de água não

tratada. Este importante insumo possibilita à população a realização do tratamento da água para consumo humano em seu domicílio, por meio de filtração e desinfecção com solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, que permite a redução das chances de contaminação por vírus, parasitas e bactérias causadores de diarreia, hepatite A, rotavírus, entre outros (Minas Gerais, 2020b).

A Figura 08 apresenta a distribuição de Hipoclorito de sódio a 2,5% no período de seca/estiagem em Minas Gerais nos anos de 2022 e 2023.

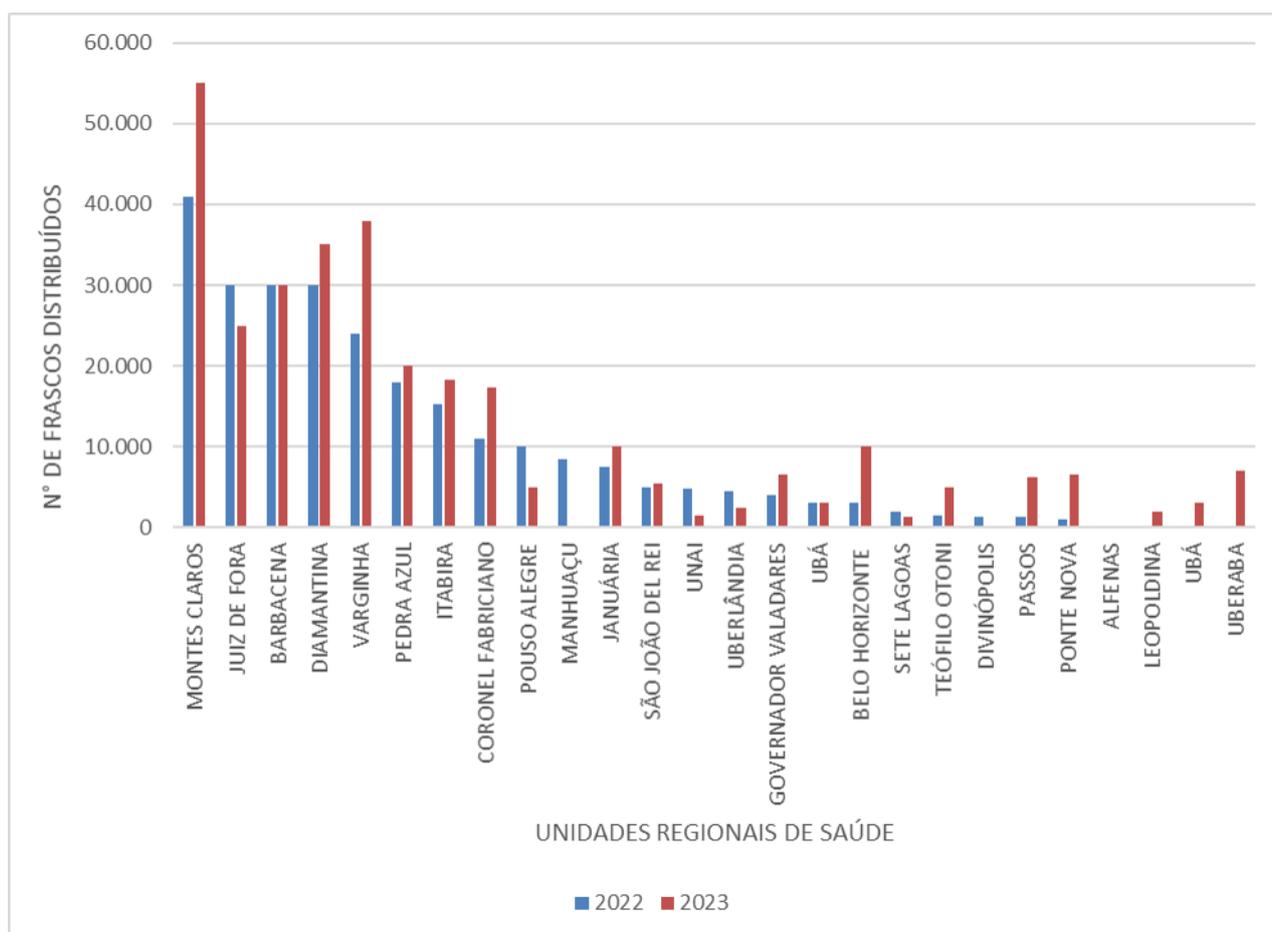


Figura 08: Distribuição de frascos de Hipoclorito de Sódio a 2,5%, Minas Gerais, de abril a outubro (2022/2023). Fonte: Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano/ Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Superintendência de Vigilância Epidemiológica/Subsecretaria de Vigilância em Saúde e/ SES-MG.

No último período de seca (2023) foram distribuídos 310.750 frascos de hipoclorito de sódio a 2,5%. Em 2022, 265.600, já em 2021, 269.950 frascos, enquanto em 2020, no mesmo período, foram distribuídos 194.250 frascos. Já em 2019 foram distribuídos em torno de 349.550 frascos (Minas Gerais, 2020b). O menor registro encontrado (2020) pode estar relacionado ao isolamento social, devido à pandemia de COVID-19, em que houve a redução de visitas dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) às comunidades.



1.4.2 Impactos na qualidade do ar

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a poluição do ar foi considerada, em 2019, o maior risco ambiental para a saúde, resultando na morte prematura de cerca de 7 milhões de pessoas no mundo todos os anos. À medida que atividades humanas foram intensificadas, a liberação de poluentes apresentou crescimento exponencial, e como resultado, a poluição atmosférica tornou-se uma ameaça crescente para a qualidade do meio ambiente e, por conseguinte, para a saúde do ser humano. Além das doenças respiratórias agudas e crônicas, a poluição atmosférica pode provocar conjuntivite alérgica, doenças de pele e doenças cardiovasculares (Brasil, 2021a). Tais doenças podem ser resultados da seca ao longo dos anos, como preconiza Freitas et al. (2014).

No Brasil, essa complexa questão é abordada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de forma abrangente, considerando a saúde e meio ambiente como organismos vivos, dinâmicos, que possuem construções sociais, políticas e históricas, resultando em criação de políticas públicas e ações equivalentes à interdisciplinaridade que o tema possui.



O monitoramento de áreas sob influência de queima de biomassa é um dos campos de atuação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (Programa VigiAR). A queima incompleta de biomassa libera fumaça e subprodutos da combustão, que contaminam o ar com uma mistura de poluentes tóxicos. Esses poluentes têm um impacto significativo na saúde, podendo causar ou agravar doenças cardiopulmonares, câncer de pulmão e até mesmo resultar em morte prematura, entre outros efeitos adversos.

O Índice de Qualidade do Ar (IQA) é uma ferramenta matemática concebida para facilitar a comunicação sobre a qualidade do ar. Sua criação teve como fundamento uma extensa experiência desenvolvida nos Estados Unidos, a partir da sumarização de dados sobre os níveis de poluentes no ar (CETESB, 2024). A seguir, a Tabela 01 apresenta os principais índices associados à qualidade do ar e os relaciona a possíveis consequências na saúde da população.

Tabela 1 - Classificação da Qualidade do Ar.

Boa	Praticamente não há riscos à saúde.
Moderada	Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.
Ruim	Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.
Muito Ruim	Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda apresentar falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).
Péssima	Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Fonte: Adaptado de CETESB (2024).

A variação da temperatura do ar e de outros atributos meteorológicos, como umidade relativa do ar, precipitação e poluentes atmosféricos, podem impactar o funcionamento dos pulmões, favorecendo o surgimento de doenças respiratórias, incluindo infecções (MORAES et al., 2019). As baixas temperaturas propiciam condições melhores para a disseminação das infecções respiratórias contagiosas, devido à tendência de concentração em lugares fechados ou com pouca ventilação de ar e grande circulação de pessoas (FIOCRUZ, 2022). Daí a observação de maior ocorrência das infecções respiratórias no período do outono e inverno, compreendidos no período de estiagem, quando também são registradas baixas taxas de umidade relativa do ar.

O programa de vigilância epidemiológica do (vírus) Influenza compreende a vigilância universal dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados e vigilância sentinela da Síndrome Gripal (SG). O objetivo dessa vigilância é identificar a circulação dos vírus Influenza e de outros vírus respiratórios de acordo com a patogenicidade, a virulência em cada período sazonal, a existência de situações inusitadas ou o surgimento de novo subtipo viral. Ainda, a Vigilância Sentinela de Influenza tem por finalidade o isolamento de espécimes virais e o respectivo envio oportuno ao Centro Colaborador de Influenza (CCI) de referência para as Américas e para a Organização Mundial da Saúde (OMS), visando à adequação da vacina contra o Influenza sazonal (Brasil, 2014b; Brasil, 2014c).

Através da vigilância sentinela da SG é possível monitorar os vírus em circulação, bem como monitorar a ocorrência de casos, avaliando a demanda de atendimentos por sintomas gripais nas unidades sentinelas.

Por outro lado, para Freitas et al. (2021), o período de seca e estiagem promove uma baixa umidade do ar, o aumento da temperatura e de material particulado no ar (poeira). Nessa temporada a vegetação desidrata progressivamente, alcançando níveis críticos, tornando o ambiente mais propício para ocorrência de incêndios florestais, que também contribuem para a contaminação do ar (CBMMG, 2022).

Grupos populacionais mais vulneráveis, como crianças, idosos, gestantes, pessoas com doenças cardiorrespiratórias preexistentes, aquelas em situação de baixo nível socioeconômico e trabalhadores expostos ao ar livre, enfrentam um maior risco de serem afetados pelos efeitos nocivos da poluição do ar.

A Figura 09 mostra os principais poluentes resultantes dos incêndios florestais e seus efeitos para a saúde humana (Brasil, 2021a).



Figura 09: Principais poluentes provenientes da queima de biomassa e seus efeitos à saúde humana. Fonte: Adaptado de Brasil, 2021a.

Segundo Brasil (2015), os principais agravos relacionados a qualidade do ar, no período de seca e estiagem são: doenças respiratórias (rinite alérgica e asma); infecção respiratória aguda (bronquite, sinusite e pneumonia); doenças infecciosas fúngicas (micoses) e reações alérgicas.

Em Minas Gerais, todos os anos, no período entre os meses de junho e novembro, há aumento de registro dos focos de calor pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, o que pode ser observado na série de comparativo mensal de 10 anos (2013–2023), na Figura 10. A série histórica de focos de calor registrados por satélite demonstra que o mês de setembro tende a ser o mais severo, sendo a máxima registrada no ano de 2021, com 5.638 focos de calor. Além disso, nota-se que 2021 apresentou o maior cumulativo de focos registrados (12.110), enquanto em 2018 houve o menor resultado, com 4.627 focos.

Focos de calor detectados pelo satélite de referência de Minas Gerais 2015- 2023

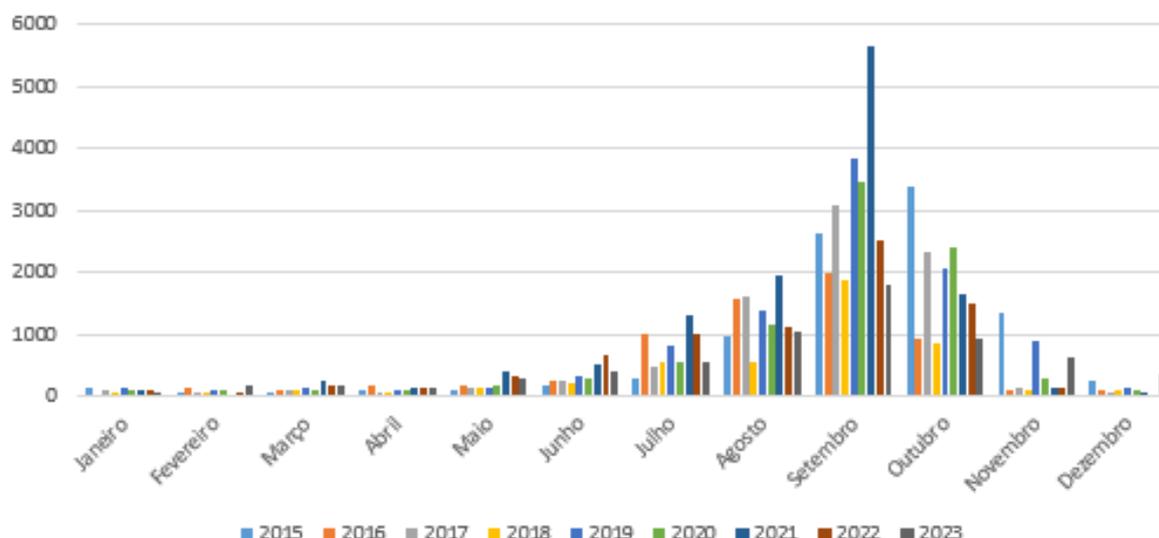


Figura 10: Focos de calor em Minas Gerais 2015-2023. Fonte: INPE,2024.

A Tabela 03 apresenta os atendimentos realizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), entre 2015 e 2023, para as ocorrências classificadas como O04 (incêndio florestal), situações que exigem intervenção de equipes para extinguir o fogo sem controle nas florestas e demais formas de vegetação.

Tabela 03: Série histórica de atendimentos do CBMMG de ocorrências de Incêndio Florestal em Minas Gerais 2015-2022. Fonte: CBMMG,2024.

Ano	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro	Total
2015	579	113	122	258	430	860	1.518	2.431	1.418	1.652	272	112	9.765
2016	102	371	299	1.672	1.098	769	2.377	2.570	2.026	610	146	133	12.173
2017	312	383	451	676	573	1.066	2.314	2.951	3.659	1.509	126	98	14.118
2018	226	134	220	681	1.369	1.518	2.662	1.441	1.732	476	89	262	10.810
2019	835	465	351	642	1.058	2.398	3.602	3.177	3.933	1.736	324	136	18.657
2020	100	57	380	863	1.676	2.341	3.627	4.049	5.020	2.153	376	99	20.741
2021	522	230	741	1.928	2.706	2.014	4.486	5.423	5.407	581	153	95	24.286
2022	110	79	858	980	1.500	2.214	3.707	4.544	3.605	943	175	43	18.758
Total	2.841	2.088	4.224	8.224	12.005	15.272	27.367	29.884	29.772	10.486	2.683	1.589	146.435

Tabela 03: Série histórica de atendimentos do CBMMG de ocorrências de Incêndio Florestal em Minas Gerais 2015-2022. Fonte: CBMMG,2024.

Pela avaliação da tabela, é perceptível o aumento do número de atendimentos de ocorrências de incêndio florestal no decorrer dos anos, sendo a mínima registrada de 9.765 atendimentos (2015). A máxima ocorreu em 2021, sendo 24.286 ocorrências de incêndio florestal atendidas, com destaque para o mês de setembro - 5.407 ocorrências, cerca de 22% dos atendimentos do ano, coincidindo com o período de pico de foco de calor apresentado na Figura 10.

Ao que se refere a Vigilância em Saúde de populações expostas a poluentes atmosféricos, destacam-se as ações previstas na Nota Técnica nº 25/SES/SUBVS-SVS-DVAA-CVSA/2023, que tem por objetivo apresentar as orientações em relação às ações de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador no âmbito dos Planos Municipais de Implementação do Sistema Estadual de Vigilância em Saúde de Minas Gerais (PMISEVS-MG), previstos no Programa VigiMinas. Cabe destacar que a implementação das ações previstas no Plano Municipal de Implementação do SEVS-MG, são determinadas pelo porte populacional de cada município, de forma a garantir uma atuação eficaz e adequada a cada localidade, onde foram implementadas em municípios com porte populacional superior a 100.000 habitantes.

As ações referentes ao Programa VigiAr são:

- Identificar os condicionantes e determinantes ambientais de saúde (poluição do ar) no território, trabalhando de forma compartilhada com outros setores.
- Identificar e monitorar a saúde de populações expostas e/ou potencialmente expostas a poluentes atmosféricos.
- Analisar os riscos à saúde decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos.
- Implantar unidades sentinelas no território.

Além das ações previstas no Programa VigiMinas, ressaltam-se as ações e objetivos previstos no Guia de Vigilância em Saúde Ambiental de populações expostas a contaminantes atmosféricos (Minas Gerais, 2023), documento criado em parceria com a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), cujo objetivo visa o fortalecimento das ações do Programa VigiAr em Minas Gerais.

As ações do Programa VigiAr abrangem as seguintes ações:

- Fortalecimento da Vigilância em Saúde da População Exposta a poluentes atmosféricos.
- Prevenir e minimizar os impactos na saúde da população exposta aos fatores ambientais vinculados aos poluentes atmosféricos. Dentre estas, destacam-se as ações de preparação no estabelecimento de práticas de vigilância em saúde ambiental em colaboração intersetoriais, como Vigilância em Saúde do Trabalhador e Sanitária, com o objetivo de compreender e aprimorar

o perfil epidemiológico e sanitário da população antes, durante e após eventos de seca e estiagem.

- Avaliar os potenciais riscos à saúde resultantes da exposição aos poluentes atmosféricos;
- Identificar e avaliar os efeitos agudos e crônicos resultantes da exposição aos poluentes atmosféricos. Para tais, são necessárias ferramentas como as Unidades Sentinelas, que dentro do escopo de atuação do Programa VigiAr são estratégias e grupos de trabalhos em unidades de saúde que exercem vigilância de casos de doenças respiratórias em populações predispostas, como crianças menores de 5 anos e os idosos maiores de 60 anos, que apresentem um ou mais sintomas respiratórios, fornecendo dados para conhecer e caracterizar o perfil dos agravos possivelmente relacionados à poluição atmosférica e à sazonalidade em que elas ocorrem.
- Promover a colaboração intersetorial e interdisciplinar entre os órgãos com interface na saúde, especialmente no que se refere às questões de qualidade do ar.
- Apoiar o setor ambiental na concepção e implementação de estratégias para controlar a poluição do ar, visando à proteção da saúde da população.
- Fornecer subsídios para orientar políticas nacionais e locais de proteção à saúde pública diante dos riscos associados à exposição aos poluentes atmosféricos.

Cabe destacar que a intensidade e a gravidade dos efeitos da poluição sobre a saúde humana dependem de uma série de fatores, tais como: características dos poluentes e da população exposta, exposição individual, suscetibilidade do indivíduo exposto (Brasil, 2021).

Portanto, aumentar e fortalecer os estudos sobre os impactos da seca nas condições de vida e saúde ambiental é fundamental que os profissionais de saúde sejam capazes de produzir informações relevantes para subsidiar o planejamento e tomada de decisão.

1.4.3 Impactos no ciclo de vetores e hospedeiros

Uma doença transmitida por vetor que deve ser alvo de atenção no período de seca e estiagem é a febre maculosa. A contaminação ocorre através de carrapatos infectados. Embora casos de febre maculosa possam ocorrer durante todo o ano, verifica-se que a maior frequência de casos da doença é registrada no período de seca, especialmente entre os meses de abril a outubro (Figura 11). Nesse período ocorre a predominância das formas

de larva e ninfa do carrapato no ambiente; em virtude do tamanho reduzido, essas formas são dificilmente visualizadas e tendem a permanecer mais tempo aderidas ao corpo dos indivíduos sem serem percebidas, o que facilita a infecção pela bactéria causadora da doença.

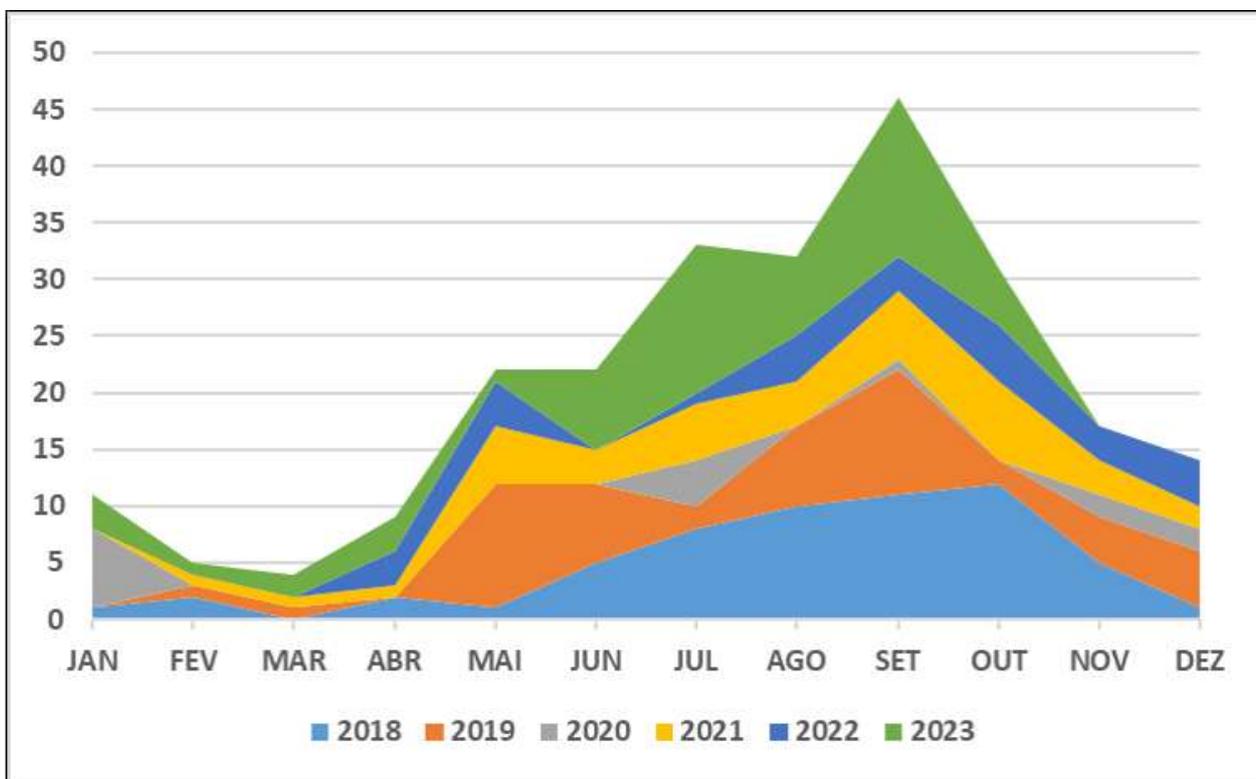


Figura 11: Frequência de casos confirmados de febre maculosa brasileira em Minas Gerais, 2018-2023*.

*Dados parciais, sujeitos a alteração.

Fonte: Coordenação Estadual de Vigilância das Zoonoses/DVDTI/SVE/SUBVS/SES-MG.

1.4.4 Impactos na agricultura e segurança alimentar

Os períodos de seca e estiagem influenciam diretamente na agricultura de subsistência da população. Pensando nesse impacto, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), elabora mensalmente um mapa de risco de seca para a agricultura familiar. Essa ferramenta de controle conta com variáveis físicas tais como déficit de precipitação, umidade do solo e índice de vigor vegetativo em conjunto com as capacidades locais da agricultura familiar e os fatores de vulnerabilidade, como porcentagem dos locais de agricultura familiar de sequeiro, além da dependência econômica das atividades agro produtivas.

O risco de seca na agricultura familiar é avaliado considerando o cultivo de feijão e/ou milho não irrigados. As intensidades de risco indicam os municípios que poderão ser mais ou menos impactados pela seca agrícola. A Figura 12 exemplifica o monitoramento realizado pelo CEMADEN para o mês de outubro de 2023. Percebe-se que para o estado de Minas Gerais houve impacto na agricultura familiar com risco alto e moderado em 10 municípios. As consequências da seca no tocante à agricultura familiar afetam as comunidades tradicionais e outras populações vulneráveis agravando o problema da desnutrição.



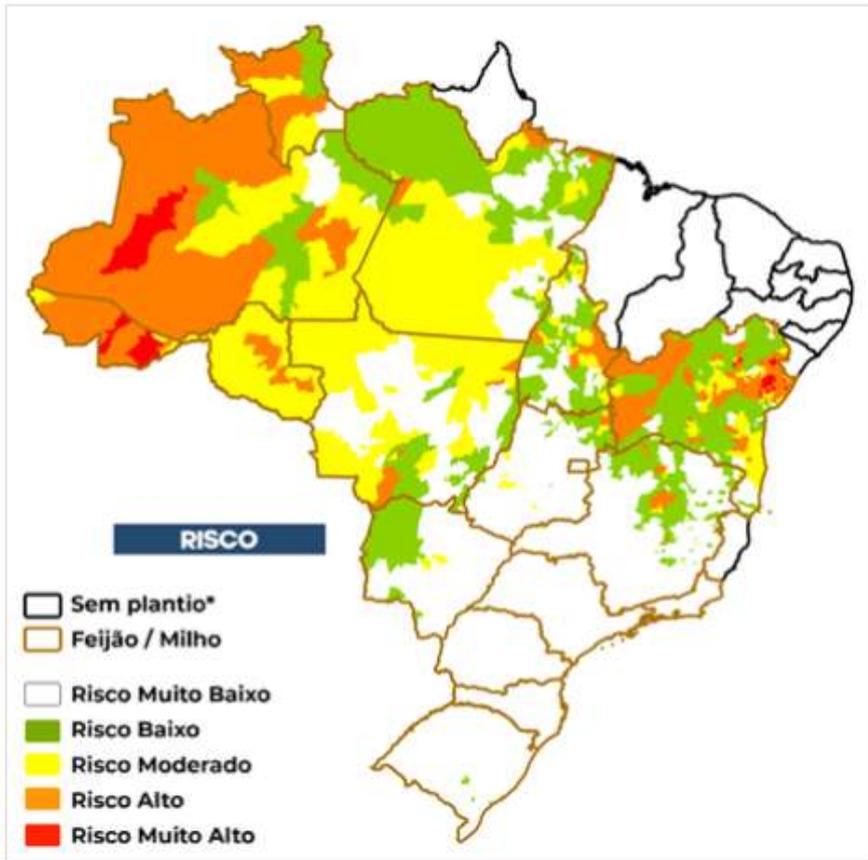


Figura 12: Risco de Seca na Agricultura Familiar para o mês de outubro de 2023. Fonte: Brasil, 2024.

Em termos econômicos, as perdas na agricultura provocadas pela seca e estiagem somaram cerca de 12 bilhões de reais, representando quase 94% dos prejuízos no setor de agronegócio (Figura 13). Já os desastres hidrológicos, meteorológicos, dentre outros, resultaram 6% de prejuízos na agricultura. A baixa produtividade do período de seca, causada pela redução de disponibilidade de abastecimento de água nas plantações, provoca prejuízos financeiros, impacta na qualidade e na oferta de alimentos, ocasionando, de certa forma, a desnutrição da população (UFSC,2021).

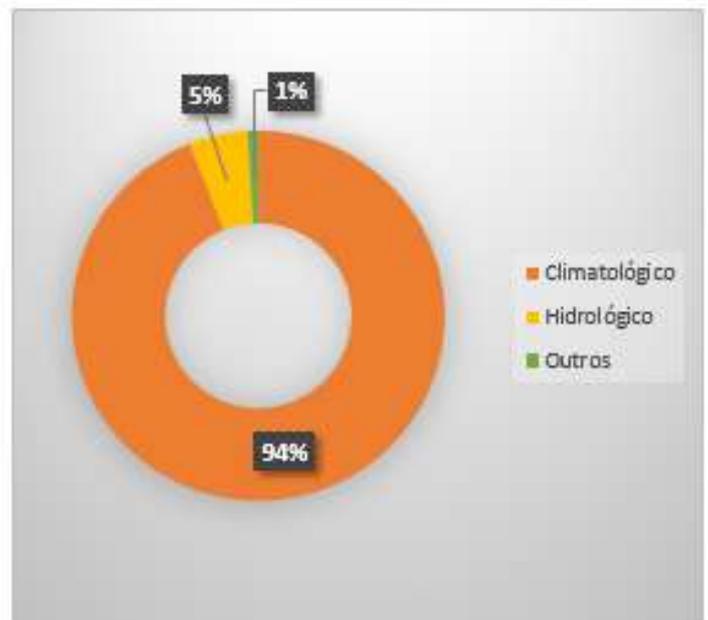


Figura 13: Prejuízos na agricultura ocasionados por desastres. Fonte: Adaptado de UFSC, 2020.

1.4.5 Impactos na saúde do trabalhador

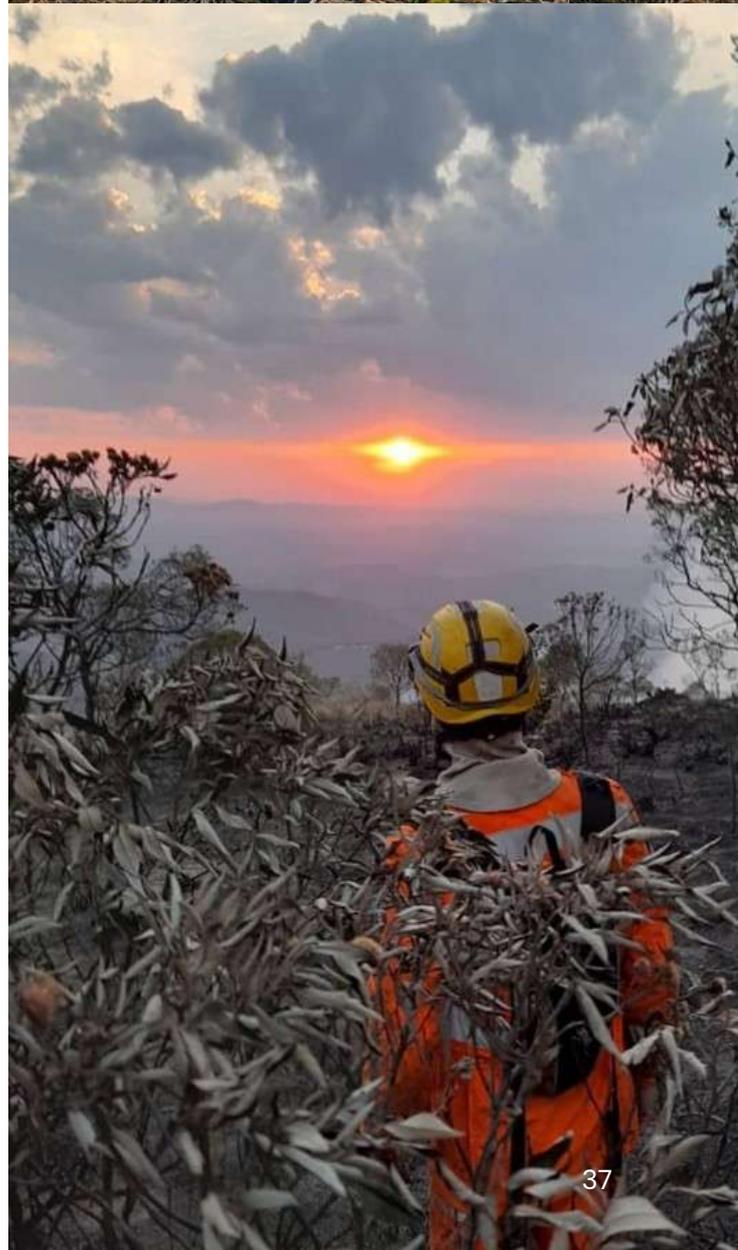
A situação de queimadas e incêndios florestais em Minas Gerais expõe um conjunto de trabalhadores, de variadas categorias profissionais e voluntários, a diversos riscos de doenças e acidentes de trabalho durante a realização das atividades de combate ao fogo seja por exposição direta ou indireta durante estas ações.

Considerando-se os múltiplos riscos como acidentes graves, risco químico – intoxicações relacionadas a exposição a fumaça e outros contaminantes, risco físico – mal estar induzido pela exposição ao calor, além de óbitos, durante as ações de resposta é extremamente necessária a articulação e ação coordenada do setor saúde, com os demais envolvidos, para a garantia da proteção à saúde desses trabalhadores (Bombeiros Militares, Brigadistas (voluntários ou não), técnicos dos órgãos ambientais (ICMBIO, IEF, IBAMA entre outros).

Considerando a dinamicidade que pode haver na situação emergencial no estado de Minas Gerais, bem como as particularidades de cada região e tendo em vista a necessidade de organizar a resposta do setor saúde, em especial no que se refere à atenção integral à saúde dos trabalhadores afetados, em risco ou que estão atuando nas atividades de resposta, recomenda-se:



Fonte: CBMMG



1. Cadastrar todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta (entre eles considerar os trabalhadores voluntários), para permitir a identificação de adoecimentos e riscos aos quais os trabalhadores foram expostos e dar seguimento aos casos, se necessário;

2. Intensificar as ações de vigilância entre as categorias profissionais mais expostas a risco.

- a) Trabalhadores vinculados às florestas ou áreas de incêndio e órgãos ambientais;
- b) Bombeiros Militares e Civis;
- c) Profissionais da Defesa Civil;
- d) Polícia Militar;
- e) Trabalhadores rurais (agropecuária, extrativistas, entre outros)
- f) Além dos demais profissionais que necessitam transitar em áreas de risco em decorrência do trabalho.

3. Observar e apoiar na orientação dos trabalhadores sobre a utilização adequada dos Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva, que devem ser avaliados para cada atividade, em conformidade com Anexo I da Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e emprego (NR) 06 - Equipamentos de proteção individual – EPI.

4. Observar o disposto na Norma regulamentadora NR 9 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Em especial o que se estabelece no corpo da norma, referente a sistemática de avaliação e controle dos agentes ambientais e, nos seus anexos, as medidas para cada agente específico, a exemplo das atualmente estabelecidas, para vibrações e calor. Visando à preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, dentro do contexto de preparação e resposta aos períodos de seca, estiagem e no combate a queimadas e incêndios florestais.

5. Registrar no Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan, todas as informações de ocorrência de Acidentes de Trabalho e Intoxicações Exógenas e demais doenças e agravos relacionados ao trabalho, que possam surgir em decorrência das ações de preparação e resposta (que são de notificação compulsória em todo o território nacional, conforme prevê a Portaria GM/MS nº 3.148, de 6 de fevereiro de 2024 e a RESOLUÇÃO SES/MG nº 8.948, de 17 de agosto de 2023). Para que os trabalhadores expostos sejam devidamente monitorados e acompanhados nos serviços de saúde.

1.5 Ondas de Calor

Segundo a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE (2023), “as ondas de calor são fenômenos caracterizados por um período prolongado excessivamente quente e desconfortável, no qual as temperaturas ficam acima de um valor normal esperado. Para uma região em determinado período do ano, geralmente é adotado um período mínimo de três dias com temperaturas 5°C acima dos valores máximos médios.” Seus efeitos podem ser diferentes dependendo da região atingida, a exemplo: os níveis que uma determinada população está habituada ao calor, as condições ambientais na vida urbana, os níveis de poluentes atmosféricos, a constituição demográfica e o baixo status financeiro da população para obter medidas adaptativas ao calor (Sarra et al., 2021)

Há alguns anos, Minas Gerais vem sofrendo com picos de calor, no entanto, no ano de 2023 e 2024, essa tipologia climática manteve-se em evidência, na qual foi notificada por diversos órgãos responsáveis pelo controle meteorológico, a exemplo do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, alertando sobre a onda de calor que pairava sobre boa parte do país em 2023, e, ainda, do Sistema de Meteorologia e recursos hídricos de Minas Gerais – SIMGE, alertando sobre a forte onda de calor que o estado mineiro enfrentará em março de 2024, como mostram as figuras abaixo.

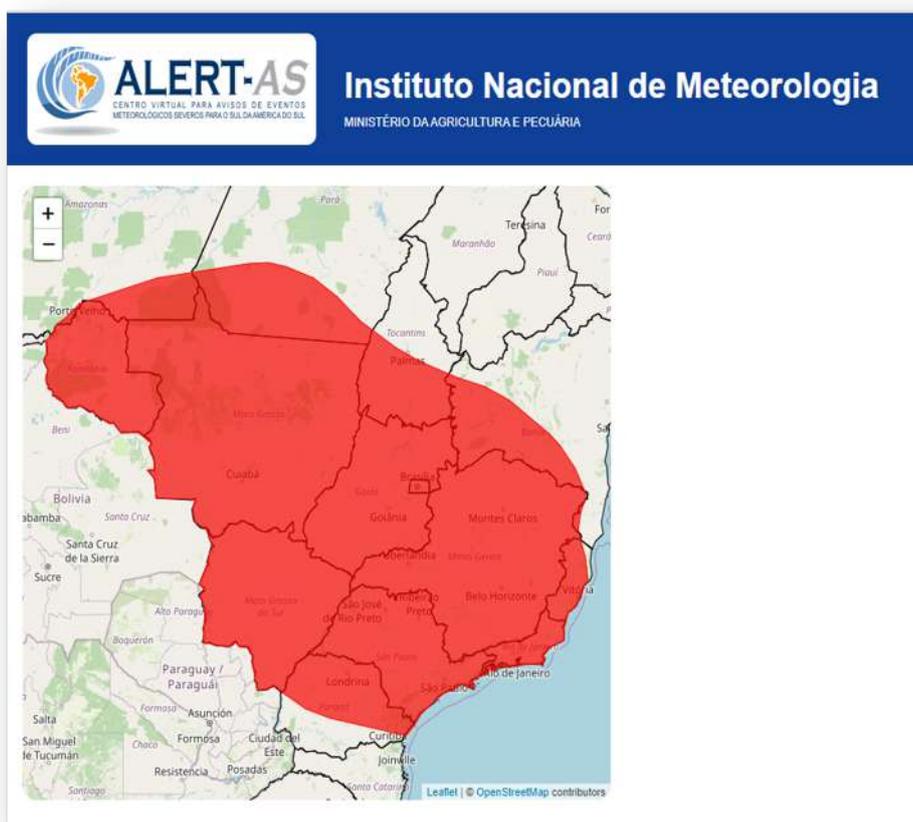


Figura 14: Notificação do INMET sobre o enfrentamento de onda de calor em novembro de 2023. Fonte: INMET, 2023.

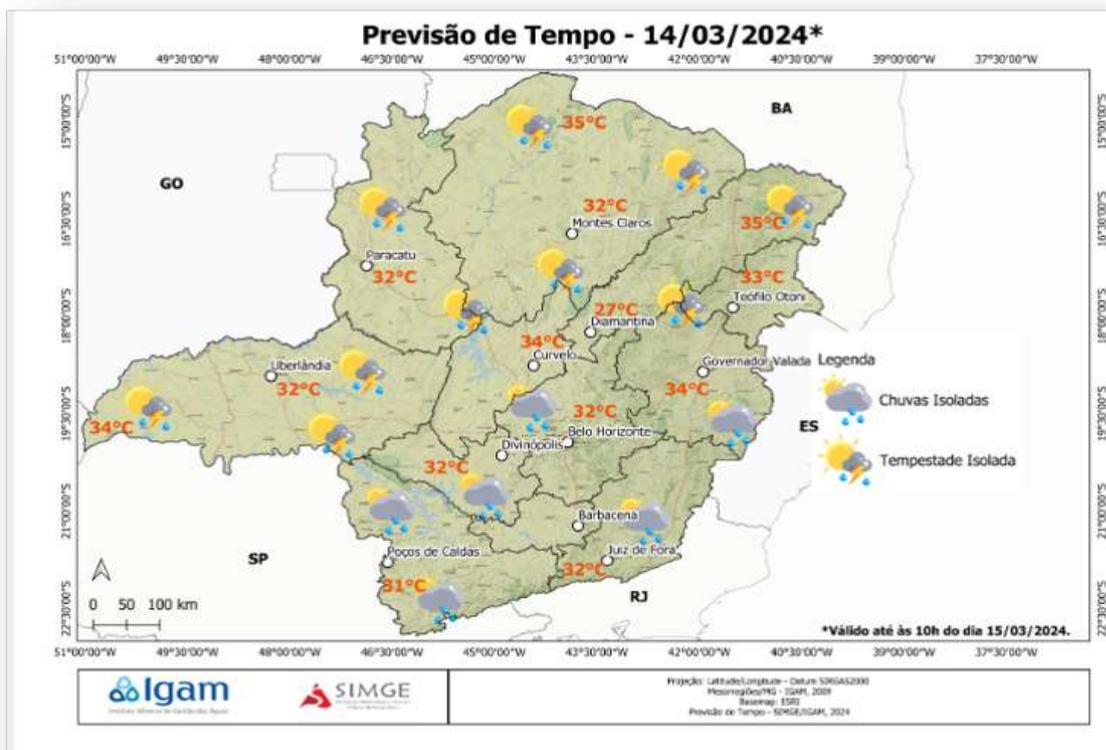


Figura 15: Alerta de enfrentamento de ondas de calor em Minas Gerais no mês de março de 2024. Fonte SIMGE,2024.

O risco de morte devido ao calor está mais associado aos locais denominados de “ilhas de calor” (Bitencourt et al., 2016), nome dado ao fenômeno climático envolvendo cidades com elevado grau de urbanização. Nesses locais, a temperatura média costuma ser mais elevada que em locais rurais. A explicação para esse fato é que em centros urbanos, onde há mais concentração de asfaltos e concretos, o calor fica mais concentrado e com difícil dispersão, diminuindo o conforto térmico. É importante considerar que a ilha de calor não se relaciona com o tamanho da cidade, mas com o tamanho da urbanização que ela apresenta (Luna et al., 2023).

A onda de calor pode também ocasionar um estresse térmico, reduzir a oferta de água, aumentar o risco de incêndios florestais, gerando cortes nas redes elétricas e impossibilitando o acesso a ventilações, ar-condicionados e refrigeradores. É notório que as ondas de calor são prejudiciais à produção pecuarista e agrícola, sobretudo, este evento afeta diretamente a população, considerando pessoas que possuem comorbidades, idosos e crianças, podendo ocasionar óbitos em populações vulnerabilizadas (OPAS, 2019). Na imagem abaixo, é possível observar o mapa do estado de Minas Gerais de coloração alaranjada, indicando a possibilidade de um aumento exagerado de temperatura.

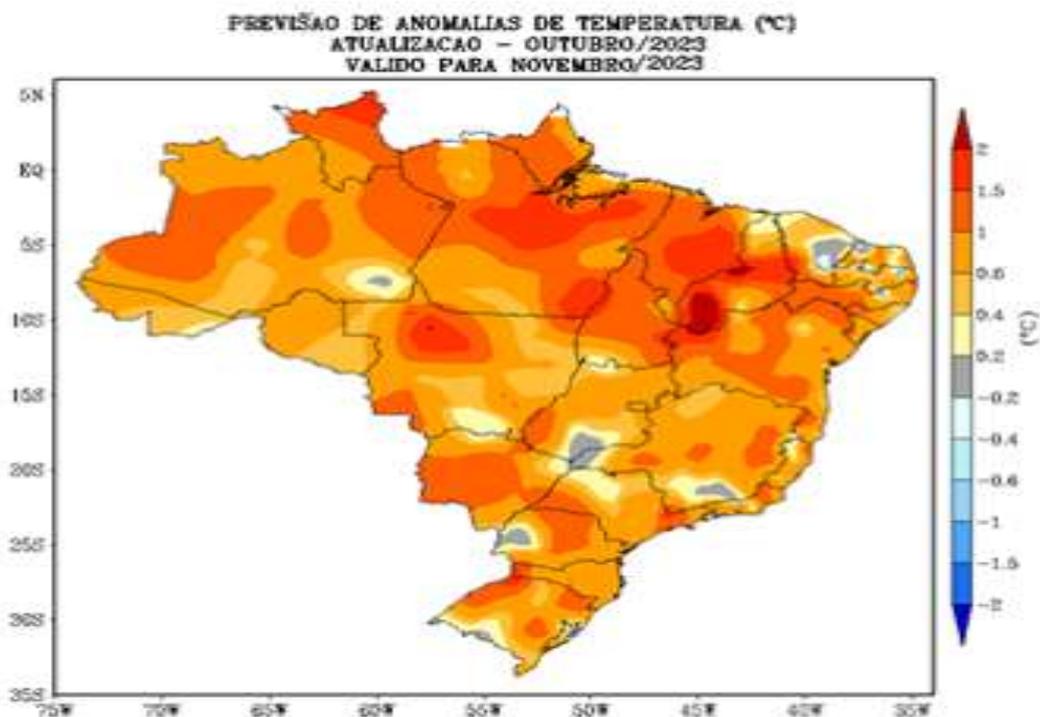


Figura 16: Mapa de previsão de aumento de temperatura no estado de Minas Gerais no mês de novembro de 2023. Fonte: INMET, 2023.

A exposição por tempo prolongado ao calor pode afetar a saúde, especialmente, corroborando para internação de pacientes que apresentem afecções no sistema circulatório, respiratório e doenças endócrinas (Sarra et al., 2021).

Segundo Ideas et al. (2023) Alguns dos problemas de saúde que afetam a população em períodos de ondas de calor são:

- 1.** Agravamento de doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas e problemas renais pré-existentes;
- 2.** Queimaduras e ferimentos, resultantes de acidentes de trabalho devido a erros provocados pela exposição a altas temperaturas ou contato com superfícies quentes, sobretudo por parte de trabalhadores agrícolas, florestais, da pesca, da construção e indústria;
- 3.** Transmissão acrescida de doenças transmitidas pelos alimentos – DTA's, pela água, por vetores (como mosquitos, carrapatos, pulgas) e zoonoses, agravada pela rápida degradação dos alimentos no tempo quente;

4. Queimaduras, problemas respiratórios e outras afeções causadas pela exposição ao fumo durante incêndios florestais, que afetam sobretudo bombeiros e agentes de proteção civil e pessoas com doenças respiratórias e cardiovasculares crônicas;

5. Efeitos negativos na saúde mental e emocional, podendo contribuir para o aumento de comportamentos violentos, crimes e suicídios (sobretudo entre pessoas com doença psiquiátrica pré-existente).

6. Desidratação, sensação de exaustão, cãibras, síncope e erupções na pele.

Conforme a Nota Técnica Nº18/2023-SVA/MA:

“Estes eventos causam grande impacto na saúde humana, pois com o aumento excepcional da temperatura de forma repentina, o organismo não consegue se aclimatar às novas temperaturas, desencadeando a ativação do centro de termorregulação do corpo, o que pode sobrecarregar o sistema cardiovascular, respiratório e urinário, contribuindo para uma piora das doenças e agravos relacionados ao calor. O grande tempo de exposição ao sol pode aumentar o risco de insolação, desidratação, queimaduras ou exaustão térmica.” (Brasil,2023)

Estes agravos afetam, sobretudo, pessoas que trabalham em áreas externas ou que realizam trabalhos manuais e trabalhadores que entram em contato constantemente com o calor devido ao tipo de atividade exercida, já que geralmente estão mais expostos ao sol e/ou calor. Pessoas que vivem em moradias inadequadas e precárias também são mais atingidas, por exemplo, casas de madeiras, alvenaria, lona, sob tetos de zinco, plástico e fibrocimento (Brasil, 2023).

Os quadros a seguir, descrevem de forma detalhada os grupos e estabelecimentos mais vulneráveis as ondas de calor.

Quadro 01: Grupos vulneráveis às ondas de calor.

População	Motivo
Crianças	Podem ser mais sensíveis ao calor devido ao seu sistema de regulação térmica ainda em desenvolvimento, bem como tendência a atividades e brincadeiras ao ar livre, o que pode aumentar a exposição ao calor. Destaca-se também a falta de climatização nas escolas, local este frequentado pelas crianças, expondo-as por períodos prolongados a um ambiente insalubre.
Idosos	Geralmente têm uma capacidade reduzida de regular a temperatura corporal e podem ter condições de saúde subjacentes que as tornam mais vulneráveis ao calor. Possuem maior dificuldade também de locomoção e dependência de cuidadores/responsáveis, o que reduz a sua capacidade de reagir e se adaptar com a rapidez necessária a ondas de calor.
Pessoas em instituições de longa permanência	Residentes em lares de idosos, hospitais psiquiátricos, entre outras instituições de longa permanência, podem ser particularmente vulneráveis devido à idade avançada ou a condições de saúde preexistentes.
Pessoas acamadas ou com mobilidade reduzida	Indivíduos com dificuldades de mobilidade podem ter mais dificuldade em buscar abrigo ou evacuar de áreas afetadas por ondas de calor.
Gestantes e lactantes	Podem ser mais suscetíveis ao calor devido às mudanças fisiológicas que ocorrem durante a gravidez e após o parto.
Pessoas com doenças crônicas	Indivíduos com doenças crônicas podem ter maior dificuldade em lidar com o estresse térmico. Além disso, o uso de medicamentos pode trazer alguns riscos quando administrados em períodos de aumentos extremos de temperatura.
Pessoas com ou que vivem com deficiências, transtornos mentais ou sofrimento psicossocial	O grupo pode apresentar, com diferenças, necessidade de suporte adicional no gerenciamento dos riscos associados ao calor extremo.
Pessoas privadas da liberdade	Devido à falta de sistemas de resfriamento eficientes dentro das celas, áreas comuns quentes, superlotação, espaços limitados e restrições de movimento que impedem que busquem alívio térmico.
Trabalhadores ao ar livre	Pessoas que trabalham ao ar livre, formal ou informalmente, estão mais expostas ao calor excessivo durante a jornada de trabalho. Aqueles que realizam atividades extenuantes fisicamente têm o seu risco aumentado. Mencionam-se ainda aqueles expostos a outras condições e/ou ambientes precários e insalubres de trabalho que acentuam os riscos.
População em situação de rua	Indivíduos sem abrigo têm menos acesso a lugares frescos e seguros durante ondas de calor, o que os torna particularmente vulneráveis.
Migrantes e refugiados	Populações deslocadas ou em deslocamento, como refugiados e migrantes, podem enfrentar dificuldades adicionais devido à falta de acesso a recursos, hidratação e serviços adequados, bem como situação de habitação precária ou unidade de abrigo, onde podem ser desafios arejamento e temperatura.
Populações de baixa renda	Aqueles que não têm acesso fácil a ambientes climatizados com ventiladores e ares-condicionados, não podem pagar pelos custos associados ao resfriamento ou vivem em áreas urbanas com ilhas de calor podem ser mais vulneráveis às ondas de calor.
limitado a água potável	A falta de acesso a água potável pode aumentar a vulnerabilidade das pessoas durante ondas de calor, pois a hidratação adequada é essencial para lidar com o calor excessivo.
Comunidades rurais, indígenas e tradicionais	Em algumas áreas rurais, a distância dos centros urbanos e a falta de infraestrutura adequada podem aumentar a vulnerabilidade das comunidades às ondas de calor. Destacam-se, nesse contexto, as comunidades indígenas e tradicionais sujeitas a outras vulnerabilidades estruturais, como desnutrição, doenças crônicas e infecciosas, e falta de acesso a água potável, saneamento e serviços de saúde, assim como as comunidades localizadas em territórios atingidos por desastres ambientais prévios.

Fonte: Nota técnica nº 18/2023-SVSA/MS

Quadro 02: Estabelecimentos vulneráveis às ondas de calor.

Estabelecimentos	Motivo
Estabelecimentos de assistência à saúde como Unidades Básicas de Saúde, Hospitais, Clínicas, entre outros	Durante ondas de calor intensas, a demanda por serviços de emergência e cuidados de saúde pode aumentar, colocando pressão adicional sobre essas instalações. Destaca-se também a falta de climatização em ambientes com indivíduos acamados e dificuldades de locomoção.
Instituições de longa permanência	Por abrigarem populações vulneráveis como idosos, pessoas com transtornos mentais, entre outras, o calor excessivo pode aumentar o risco de desidratação, exaustão térmica, entre outros problemas de saúde. Essas instituições podem enfrentar desafios na manutenção de espaços internos confortáveis, especialmente se carecerem de sistemas de ventilação e/ou refrigeração adequados.
Creches, escolas e universidades	As altas temperaturas em ambientes não climatizados podem causar estresse térmico em creches, escolas e universidades, afetando crianças, adolescentes, jovens e seus professores, e prejudicando não apenas o ambiente educacional, mas a saúde de grupos vulneráveis, com destaque para as crianças.
Abrigos para populações em situações de vulnerabilidade	Abrigam populações vulneráveis e sujeitas a desidratação, exaustão térmica, desnutrição, entre outras questões de saúde.
Locais de trabalho com intensa exposição ao calor, como obras, indústrias, limpeza etc.	A exposição ao calor, sem proteção e hidratação adequadas, e sujeitas a outras condições prejudiciais (tempo de exposição prolongado, vestimentas impróprias) pode comprometer a segurança térmica dos trabalhadores.
Estádios, arenas, parques e locais sujeitos a grandes aglomerações	Altas temperaturas e o estresse térmico, além de falta de acesso a água e dificuldade de locomoção, são problemas durante eventos com grandes aglomerações, como shows, jogos esportivos ou festivais.
Outros estabelecimentos sem isolamento térmico adequado	Qualquer outro estabelecimento que não tenha isolamento térmico adequado pode sofrer durante as ondas de calor, pois as temperaturas internas podem subir rapidamente, causando desconforto para funcionários e clientes.

Fonte: Nota técnica nº 18/2023-SVSA/MS

É importante salientar, que as fortes ondas de calor agravam as queimadas, levando a um período de seca. Sabe-se que em razão dos níveis elevados de umidade e poluentes atmosféricos, há a possibilidade de existir elevadas concentrações de ozônio ao nível do solo, ocasionando irritações nos olhos, nariz e garganta, dores de cabeça e no peito e dificuldades respiratórias (Ideas et al., 2023).

Faz-se necessário adoção de medidas a fim de mitigar os efeitos das ondas de calor na saúde da população. No caso de trabalhadores em áreas externas ou que tenham exposição ao calor, recomenda-se fornecer hidratação e equipamentos de proteção adequados, a exemplo, protetor solar, chapéus, óculos escuros, roupas claras e com proteção contra raios solares aos trabalhadores que tenham exposições prolongadas ao sol e ao calor. Além disso, para minimizar os efeitos das ondas de calor, é recomendado disponibilizar áreas sombreadas para períodos de descanso, criar horários de trabalho com a finalidade de distribuir o tempo de exposição ao sol e monitorar o estresse térmico, pontos essenciais para o bem-estar de trabalhadores e pessoas que são expostas ao sol e/ou calor por um período prolongado. (Brasil, 2023).

Em estabelecimentos fechados, deve-se monitorar a temperatura interna, evacuando ambientes que apresentam temperaturas altas, além de realizar o bloqueio direto do sol, por meio do uso de toldos nas janelas, persianas e cortinas. Também deve-se aumentar o fluxo de ar, controlando a temperatura, por meio da instalação de janelas, umidificadores, ventiladores, climatizadores e aparelhos de ar-condicionado, sempre que possível, principalmente nas escolas e demais estabelecimentos educacionais onde haja crianças. Pode-se promover outras adaptações infraestruturais necessárias, garantindo a hidratação de todas as pessoas envolvidas, considerando-se suspender as atividades a depender das condições climáticas enfrentadas. (Brasil, 2023).

As recomendações para a população em geral abordam a necessidade do consumo de água fresca a cada duas horas, mesmo que não se esteja com sede; utilização de roupas claras e frescas; utilização de protetor solar caso tenha acesso ao sol e, se possível, evitar a exposição ao sol durante os horários de maior calor. No momento da alimentação, caso seja possível, dar preferência a alimentos leves, evitando os gordurosos e mantendo a casa sempre fresca (OPAS, 2019).

A orientação da população em relação às ondas de calor, informando sobre as possíveis complicações na saúde humana e as ações para mitigar os seus efeitos, apresentam-se como importantes estratégias para o enfrentamento da morbimortalidade relacionada a esses eventos.

1.5.1 Ondas de Calor: Impactos na Saúde do Trabalhador

O aumento da temperatura, seja decorrente das ondas de calor, seja devido à exposição a outros agentes, pode desencadear uma série de efeitos adversos na saúde dos trabalhadores. Isso inclui desidratação, exaustão por calor, câibras e, em casos mais graves, o estresse térmico.

O estresse térmico, um fenômeno cada vez mais frequente, ocorre quando o corpo não consegue manter sua temperatura ideal. Isso pode levar a consequências graves, como a hipertermia. Outras condições adversas, como a insolação, também podem afetar os trabalhadores, especialmente aqueles que atuam ao ar livre.

Aqui estão alguns pontos importantes a serem considerados:

Desidratação: O aumento da temperatura corporal pode levar a uma transpiração excessiva, resultando em desidratação. Isso pode causar sintomas como fadiga, tontura e fraqueza, prejudicando o desempenho no trabalho e aumentando o risco de acidentes.

Exaustão por calor: A exposição prolongada a altas temperaturas pode levar à exaustão por calor, uma condição séria na qual o corpo perde mais líquidos e sais do que pode repor. Os sintomas incluem fraqueza, náuseas, vômitos, dores de cabeça e desmaios, requerendo cuidados médicos imediatos.

Insolação: Em casos extremos de exposição ao calor, pode ocorrer insolação, uma condição mais grave. Os sintomas incluem temperatura corporal elevada (acima de 40°C), confusão, convulsões e perda de consciência. A insolação é uma emergência médica e requer tratamento imediato.

Agravamento de doenças crônicas: Pessoas com condições de saúde crônicas, como doenças cardíacas ou respiratórias, podem ter seus sintomas agravados pelo calor, aumentando o risco de ataques cardíacos, derrames e crises asmáticas.

Riscos ocupacionais específicos: Alguns trabalhadores, como cozinheiros, trabalhadores da construção civil e operários em fábricas expostos a ambientes quentes, enfrentam riscos adicionais devido ao calor excessivo. Eles podem necessitar de pausas frequentes, hidratação adequada e equipamentos de proteção individual adequados.

No Brasil, segundo a legislação trabalhista, as empresas são responsáveis pelo bem-estar e saúde dos trabalhadores, o que inclui o

conforto térmico. O Ministério Público do Trabalho possui normas regulamentadoras que são aplicadas conforme a atividade econômica.

A Norma Regulamentadora 15 (NR-15) apresenta diretrizes a serem adotadas em atividades ou operações insalubres, ou seja, desempenhadas acima do limite de tolerância a determinados agentes que podem causar danos à saúde dos trabalhadores. No anexo 3 da norma, encontramos as orientações para atividades insalubres “decorrentes da exposição ocupacional ao calor em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor”.

Já a Norma Regulamentadora 21 (NR-21) trata das condições de trabalho em espaços externos, como atividades realizadas ao ar livre ou que requerem o deslocamento dos trabalhadores. Nesses casos, é exigida a disponibilização de proteção contra insolação, calor, frio, umidade e ventos, através de abrigos adequados.

Para proteger a saúde dos trabalhadores durante os períodos de calor intenso, os empregadores podem adotar várias medidas preventivas, como:

- Fornecer áreas de descanso com ar-condicionado ou ventiladores.
- Permitir pausas frequentes e acesso a água potável.
- Educar os trabalhadores sobre os sinais e sintomas de exaustão por calor e insolação.
- Modificar os horários de trabalho para evitar as horas mais quentes do dia, sempre que possível.
- Fornecer roupas e equipamentos adequados para o clima, como roupas leves e respiráveis, e protetores solares.
- Implementar programas de treinamento para conscientizar os trabalhadores sobre os riscos do calor e como se proteger.

Alguns trabalhadores, como os que estão expostos a ambientes de trabalho quentes, como cozinheiros e operários em fábricas, enfrentam riscos adicionais devido ao calor excessivo inerentes a sua atividade laboral. A agricultura e a construção civil são atividades especialmente vulneráveis, pois há uma exposição do trabalhador contínua ao sol e ao calor, o que aumenta o risco de desenvolver algum tipo de doença relacionada ao trabalho, como doenças renais ou câncer de pele.

Os trabalhadores da área da saúde também estão vulneráveis a esses ambientes, por exemplo os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Combate a Endemias (ACE) que estão diretamente expostos ao sol e ao calor, durante as visitas às residências. Em alguns locais do estado, Unidades Básicas de Saúde, Unidades de Pronto Atendimento e Unidades de Resgate não possuem ar condicionado, o que pode ser um fator contribuinte para sujeitar esses profissionais aos agravos das ondas de calor. Esses

trabalhadores podem necessitar de pausas frequentes, hidratação adequada e equipamentos de proteção individual apropriados.

As ondas de calor podem representar sérios riscos à saúde dos trabalhadores, mas medidas preventivas e de proteção podem ajudar a mitigar esses riscos e manter um ambiente de trabalho seguro e saudável.

2. MECANISMOS PARA A ATUAÇÃO EM EMERGÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA

A resposta ao desastre deve ocorrer a nível local com o setor saúde do município, distrito ou região atuando com recurso próprio no primeiro momento. Caso a complexidade do desastre exceda essa capacidade de resposta, os níveis estadual e federal devem ser acionados, nessa ordem, além de órgãos ou instituições parceiras (Freitas et al., 2018).

A preparação para atuar em emergências é contínua e requer ações estratégicas para identificação de riscos existentes no território e mapeamento das capacidades intrasetoriais, além de promover a articulação intra e interinstitucional (Freitas et al., 2021).

O Centro de Operação de Emergência em Saúde – COE-Saúde ou COEs é uma estrutura de coordenação intrasetorial, de caráter multidisciplinar e multissetorial, que detém a gestão do evento adverso em saúde pública para monitoramento da evolução dos efeitos produzidos por uma emergência e definição das ações necessárias para resposta integrada, efetiva e oportuna (Freitas et al., 2021).



A formação do COE-Saúde configura-se como uma das primeiras ações na etapa de preparação para a resposta aos desastres com impacto na saúde, isto é, um Centro de Operação de Emergência em Saúde que envolve todas as áreas que possuem responsabilidade na resposta aos desastres (Atenção Básica, Vigilância em Saúde, Assistência Farmacêutica, Urgência e Emergência, Atenção Psicossocial e Saúde Mental, entre outras) (Freitas et al., 2018).

Segundo o Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública, “é uma sala de crise mobilizada exclusivamente para o manejo da emergência e desmobilizada quando encerrada a sua fase crítica, retomando a agenda da área(s) técnica(s) responsável(is) pelo monitoramento do evento” (Brasil, 2014a).

A organização do COE- Saúde ocorre a nível local (municipal) pela Secretaria de Saúde, mas também podem ser acionados os níveis estadual, regional ou ainda federal, a depender da magnitude do desastre, do número de municípios envolvidos e indivíduos ameaçados, da capacidade de resposta local a uma emergência em saúde ou do evento adverso e a probabilidade de mortalidade e emergência (Freitas, 2018).

O COE- Geral é composto por diversos setores e órgãos (inclusive o COE-Saúde) que se articulam para responder ao evento adverso (Figura 17). O COE-Saúde, constituído na Secretaria Municipal de Saúde (SMS), é organizado independente do COE-Geral, mesmo que em muitos momentos ocorra essa articulação entre eles. Portanto, os profissionais do COE-Saúde devem articular com o COE-Geral, os processos de trabalho, funções e responsabilidades integrados e articulados de tal maneira que possibilite as trocas de informações de maneira permanente (Freitas et al., 2021).

Além disso, o COE-Saúde reconhece quais as áreas do setor saúde têm responsabilidade e estarão envolvidas, estabelecendo o papel de cada uma delas para responder devidamente às necessidades de saúde – sejam elas emergências em saúde ou desastres – e fazer com que as decisões tomadas sejam embasadas em evidências e conhecimentos técnicos (Freitas et al., 2018).

Dependendo do cenário de risco identificado, é necessário incluir os participantes na estrutura organizacional implementada pela saúde, por exemplo, a Defesa Civil, Assistência Social, Segurança Pública, Órgãos do Meio Ambiente e os responsáveis pelos sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano (Freitas et al., 2021).

Em Minas Gerais foi estabelecido que a atuação Integrada entre a Secretaria de Estado de Saúde, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e o Gabinete Militar do Governador através Coordenadoria Estadual de Defesa Civil na prevenção, preparação e resposta a desastres será realizada através da metodologia do Sistema de Comando de Operações - SCO (Minas Gerais, 2012). Trata-se de uma ferramenta gerencial, de concepção sistêmica e

contingencial, empregada para coordenar situações críticas. Permite que seja adotada uma estrutura organizacional integrada para enfrentar uma situação crítica, sem prejuízo das competências e limites jurisdicionais (Oliveira, 2010).

É importante ressaltar que o COE-Geral também recebe outros nomes como Grupo Estratégico de Resposta (GER), Gabinete de Crise, dentre outros. Independente da nomenclatura, o foco permanece na união dos esforços e governança das ações de gestão do desastre para situação de anormalidade enfrentada.

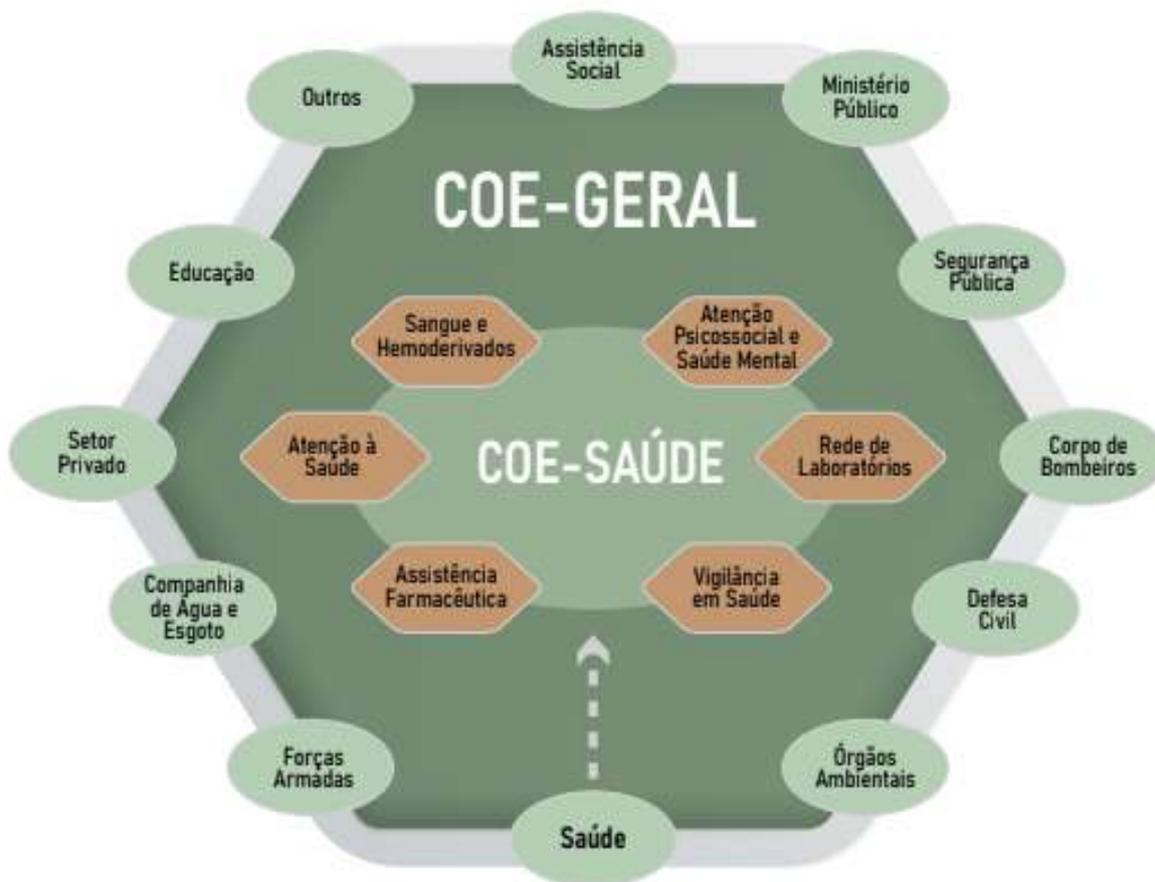


Figura 17: Exemplo de composição do COE-Geral (interinstitucional) e COE-Saúde (intrassetorial). Fonte: Freitas et al., 2021.

2.1 Vigidesastres

Por recomendação do Ministério da Saúde, as ações de rotina ligadas à gestão do risco de emergências e desastres devem ser incorporadas nas agendas das áreas técnicas responsáveis por tais assuntos. No cenário da seca e estiagem, essas ações são previstas no Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres – Vigidesastres, instituído pela Portaria GM/MS nº 4185/2022 que altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017.

A finalidade do Vigidesastres é “o desenvolvimento de ações de vigilância em saúde relativas à gestão de riscos de emergências em saúde pública por desastres” (Brasil, 2022)

Em Minas Gerais, o Programa VIGIDESASTRES está inserido na Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/ Superintendência de Vigilância Epidemiológica/ Subsecretaria de Vigilância em Saúde – (DVA/ST/SUBVS).

3. CENÁRIOS DE RISCO

Para responder a uma situação de emergência ou desastre, é necessário que o recurso esteja dimensionado e tal ação requer o conhecimento prévio dos elementos que compõem o cenário de risco (Freitas et al., 2021). Exemplos de cenários de risco são os locais que possuem vulnerabilidades devido às precárias condições de vida e infraestrutura, como ausência de habitações saudáveis e seguras, saneamento ambiental inadequado, baixo nível educacional, setor de saúde pouco estruturado para atender as necessidades da população. Ao ser submetido a uma ameaça, como o período de seca e estiagem, esses cenários entram em colapso, ocasionando os desastres (Freitas et al., 2018).

A Figura 18 traz os componentes do cenário de risco (evento; exposição; vulnerabilidade e capacidade de resposta, além dos impactos humanos e materiais), bem como onde encontrar tais dados e informações.



Evento

- Ocorrências de desastres – Reconhecimentos Federais de Situação de Emergência e Estado de Calamidade Pública – consulta por Município – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID):
<https://s2id.mi.gov.br/paginas/series/>

Fontes secundárias

- Eventos hidrológicos críticos da Agência Nacional das Águas (ANA) – número de registros de secas por município entre 2003 e 2016 através de mapa interativo:
<https://portal.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=74e5b248cf4b46eba99cdbc8b7226176>
- Monitor de Secas – graus de intensidade de secas e impactos associados, níveis regional e estadual:
<http://monitordesecas.ana.gov.br/mapa>
- Nível do reservatório do semiárido (norte de MG) – SAR – SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE RESERVATÓRIOS – Módulo Nordeste e Semiárido:
<https://www.ana.gov.br/sar/nordeste-e-semiarido>
- Ocorrências de seca e estiagem anual, mensal, ocorrências por município – Atlas Digital de Desastres no Brasil: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/>
- Acesso a Decretos Vigentes de situação de anormalidade em MG:
https://www.defesacivil.mg.gov.br/index.php?id=14&option=com_content&view=article

Exposição

- Índices de exposição – análises da exposição das populações municipais do semiárido brasileiro quanto à segurança hídrica – Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil -MCTI):
<https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/4/1/2015/null/SA/municipio>
- Quanto à segurança alimentar
<https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/204/1/2015/null/SA/municipio>

Vulnerabilidade

- Atlas da Vulnerabilidade Social – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
<http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt>
- Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) – percentual de cobertura de abastecimento de água e da população que recebe água tratada.
<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/demas/situacao-de-saude/vigiagua>

Impactos

- Afetados e óbitos pela seca e estiagem por município – Atlas Digital de Desastres no Brasil:
<https://atlasdigital.mdr.gov.br/>
- Sistema de Informação de Agravos de Notificação:
<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>

Figura 18: Componentes do cenário de risco e fontes de dados. Adaptado de Freitas, et al., 2021.

O primeiro passo para elaboração de um cenário de risco consiste no levantamento dos eventos de seca e estiagem no município nos últimos dez anos (se possível), possibilitando, dessa forma, avaliar a frequência e intensidade das ocorrências, os locais e a população exposta, além dos impactos humanos e os danos materiais (Freitas et al.,2021).

Nesse contexto, a diminuição dos índices pluviométricos e uma insuficiente capacidade de resposta, como por exemplo, a ausência de políticas públicas, constituem a ameaça. Já a vulnerabilidade pode ser associada à exposição da população vivendo em situação de pobreza ou estagnação econômica que se agrava devido ao contato com esses eventos adversos (Freitas et al., 2021).

De acordo com dados disponibilizados pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Minas Gerais (CEDEC/MG), o quantitativo de municípios atingidos pelos desastres relacionados a seca ou estiagem no estado e que decretaram situação de emergência ou estado de calamidade, de 2013 a 2023, oscilou entre 148 e 380 municípios por ano (CEDEC, 2024). O ano de 2017 apresentou o maior número de municípios com decretos de situação de anormalidade, seguido de um decréscimo até 2021, ano em que o quantitativo voltou a crescer e se manteve até 2023.

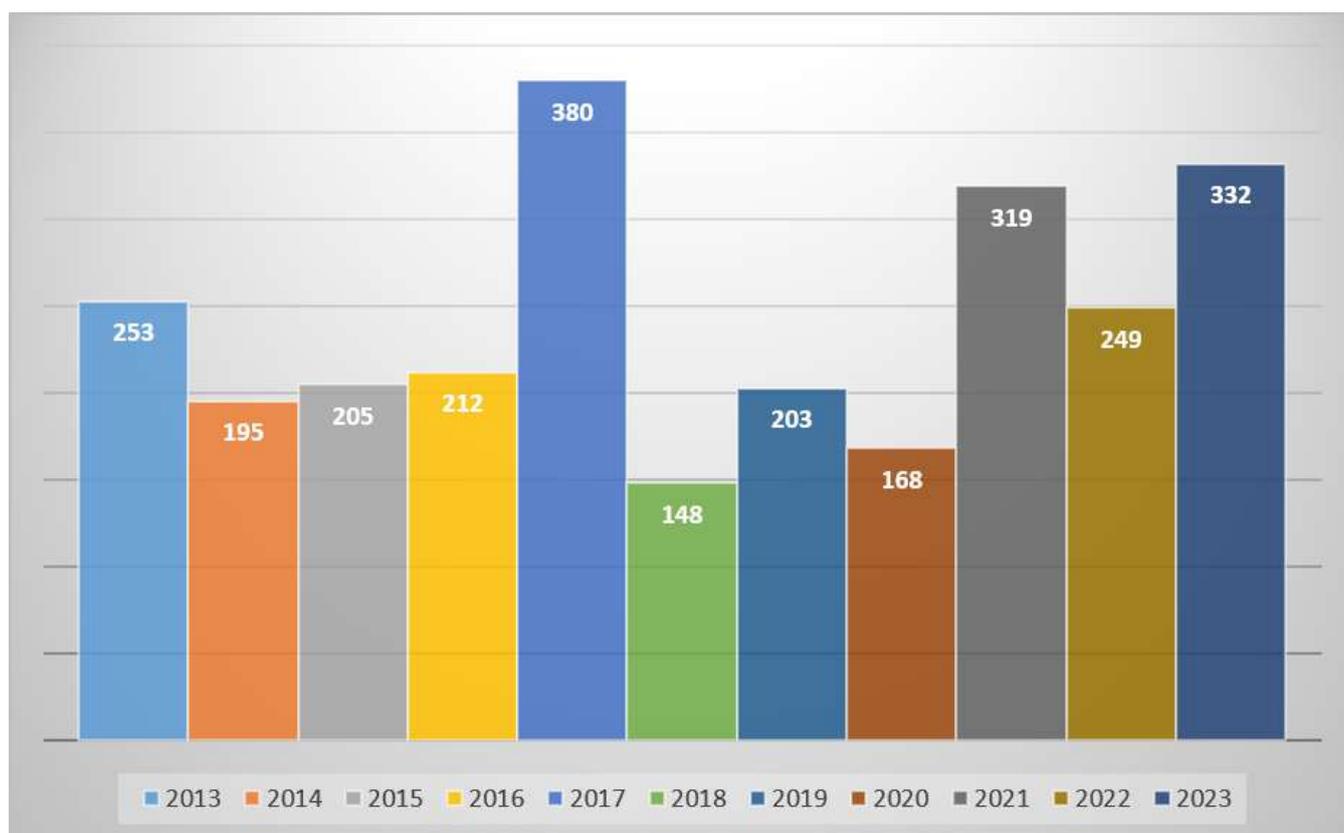


Figura 19: Frequência de municípios atingidos pelos desastres relacionados à seca e estiagem, Minas Gerais, 2013–2023. Fonte: CEDEC–MG, 2024.

Na série histórica apresentada observa-se que mesmo no período chuvoso (entre os meses de outubro a março) ocorre a decretação de situação de emergência ou calamidade por seca/estiagem. Isto ocorre devido ao regime irregular de chuvas em toda extensão territorial do estado de Minas Gerais e a insuficiência de chuvas que superam a redução sustentada das reservas hídricas existentes em uma determinada região, característico da seca (Figura 20).

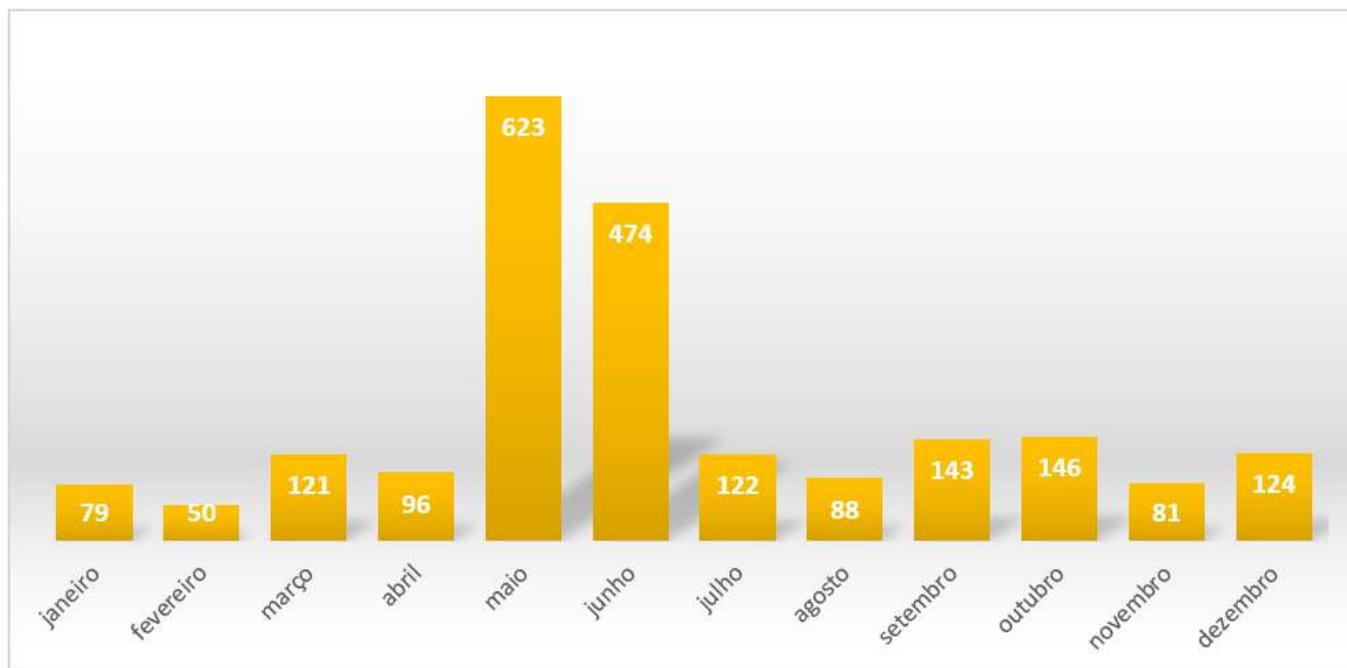


Figura 20: Distribuição mensal de registros de seca ou estiagem por mês, Minas Gerais, 2013 a 2023. Fonte: CEDEC-MG, 2024.

O maior número de decretos por seca e estiagem, na série histórica analisada, está concentrado nas Unidades Regionais de Saúde de Montes Claros (54 municípios jurisdicionados), Januária (25 municípios jurisdicionados), Diamantina (34 municípios jurisdicionados), Pedra Azul (25 municípios jurisdicionados), Teófilo Otoni (32 municípios jurisdicionados) e Pirapora (7 municípios jurisdicionados), como pode ser observado na Figura 21 e 22.

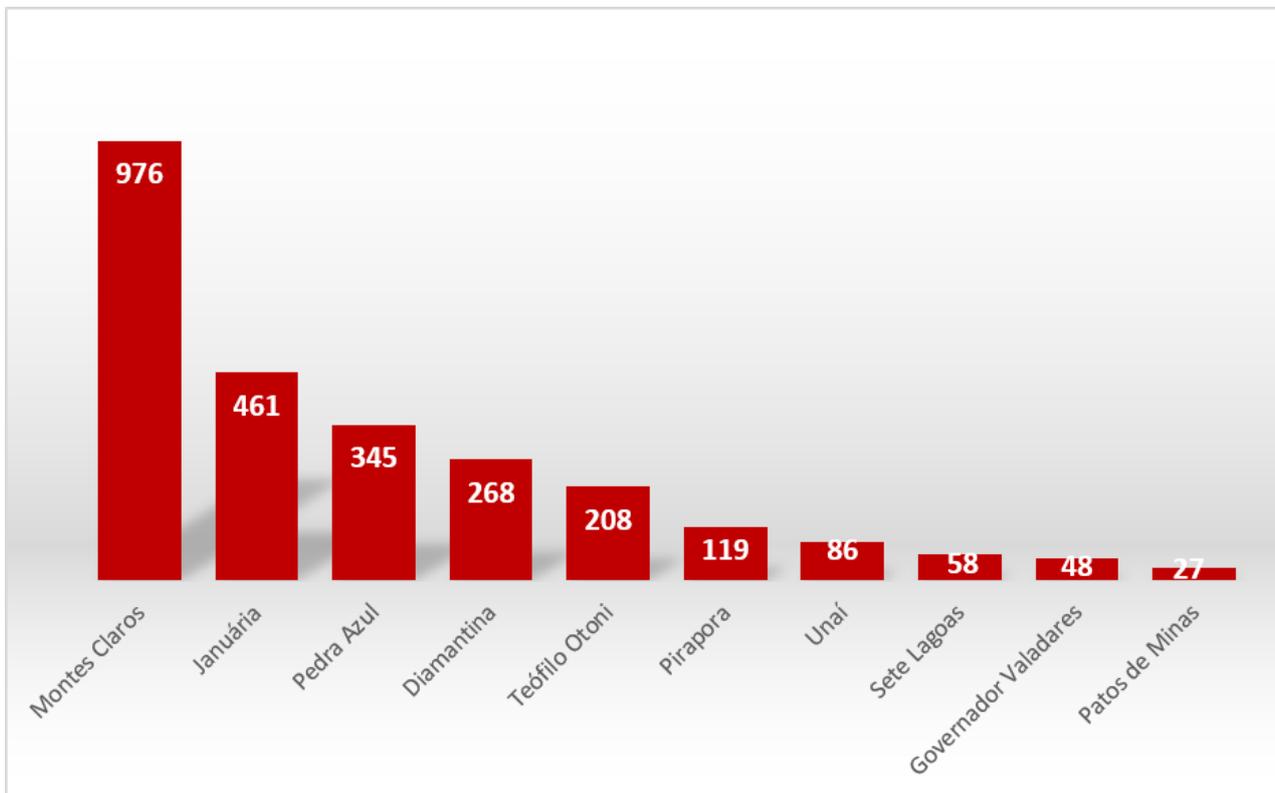


Figura 21: Distribuição de decretos por seca ou estiagem, conforme Unidade Regional de Saúde, Minas Gerais, 2013-2023. Fonte: CEDEC-MG, 2024.

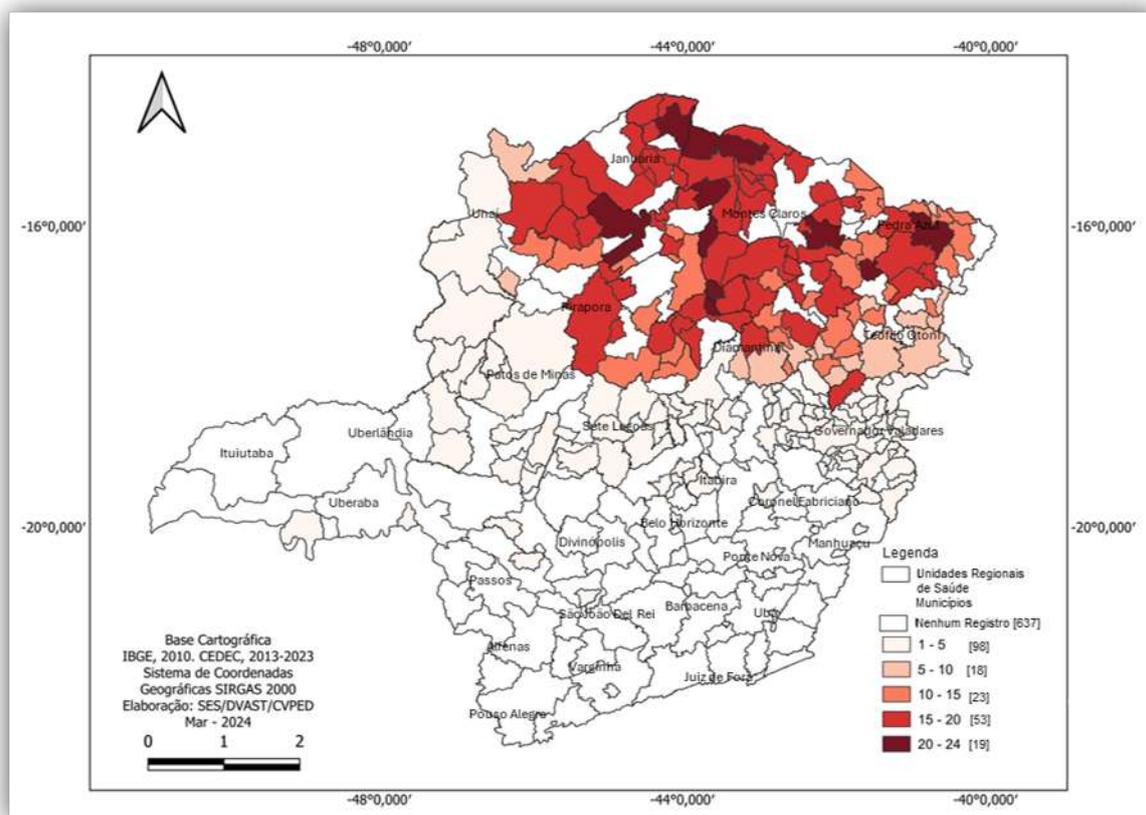


Figura 22: Distribuição de registros de decretos municipais por seca ou estiagem, Minas Gerais, 2013-2023. Fonte: CEDEC-MG, 2024.

Na Figura 23 estão destacados em amarelo os municípios com decreto para seca vigentes em dezembro de 2023 (CEDEC, 2024). Conforme pode-se observar, a maioria dos municípios jurisdicionados às Unidades Regionais de Saúde de Montes Claros, Pedra Azul e Januária estão com situação de em

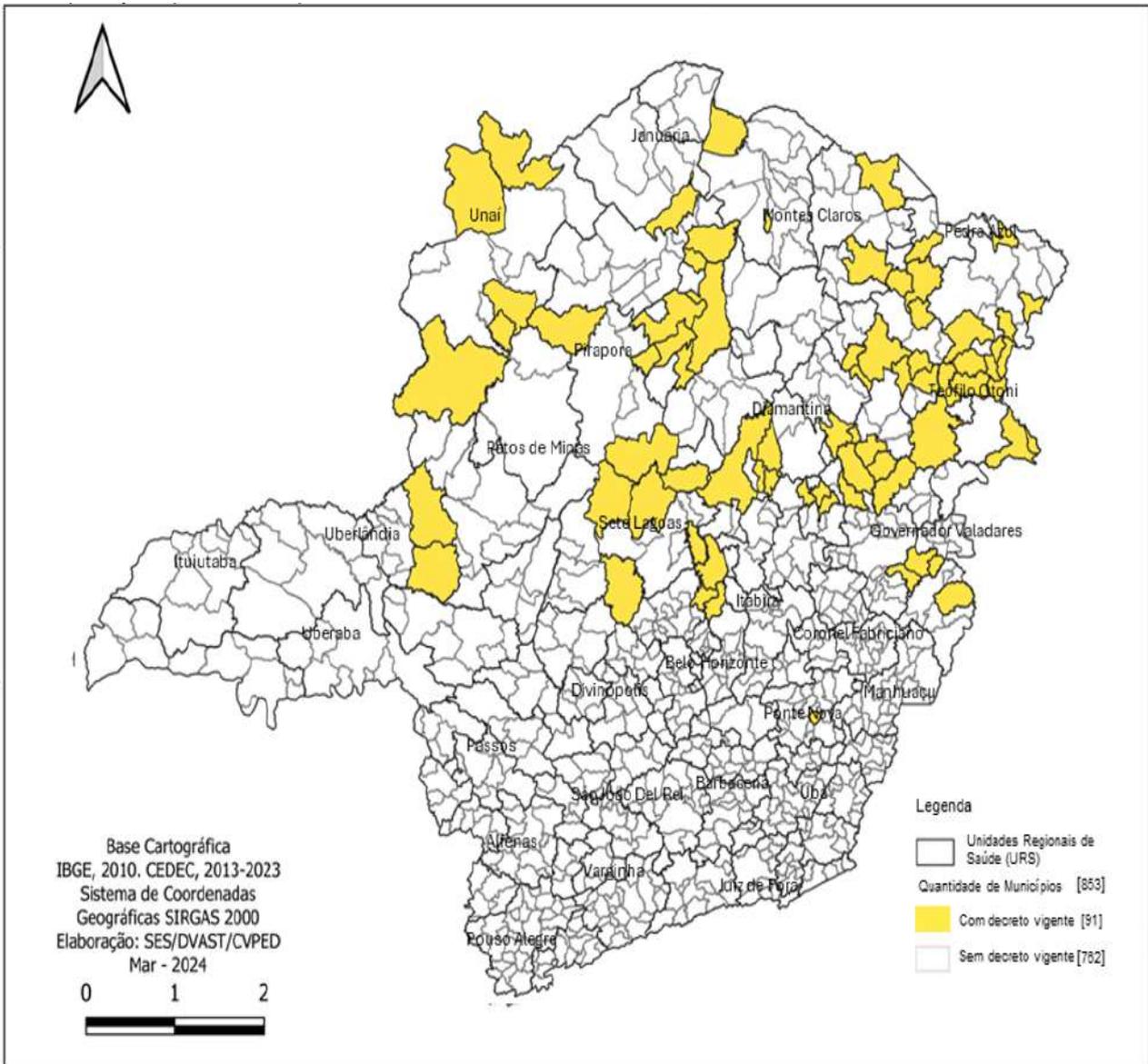


Fig ou
 estiagem, Minas Gerais, Dezembro/2023. Fonte: CEDEC-MG, 2024.

A exposição está relacionada às construções, materiais e à distribuição da população (Freitas et al., 2021), se expressando através do uso e ocupação do solo, distribuição de infraestrutura, presença de serviços públicos, etc. diferenciando-se pelas condições de vulnerabilidade (Freitas et al., 2014). A Figura 24, traz o índice de exposição do estado mineiro, conforme o Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI). Segundo esse sistema, o índice se refere ao:

“Grau, duração e/ou extensão em que o sistema está sujeito à ameaça climática (seca), considerando a distribuição da população sobre elementos de superfície local (como cobertura vegetal, corpos hídricos superficiais, águas subterrâneas, etc.), resultante da relação entre o sistema e a ameaça climática em questão. A exposição a uma ameaça particular pode ser determinada independentemente da vulnerabilidade. O Índice de Exposição é resultante da composição dos indicadores

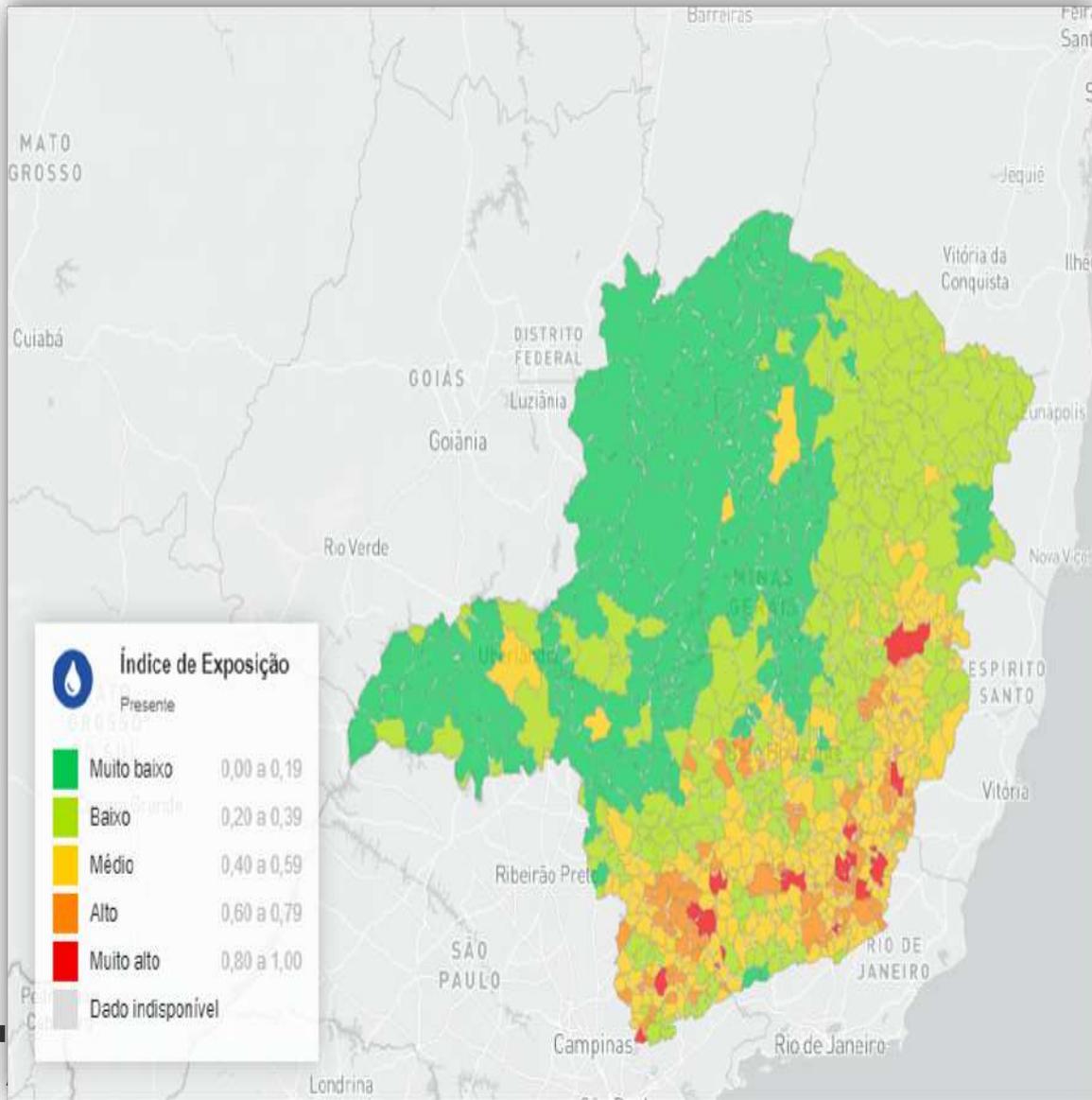


Figura
Fonte:

Pela análise da Figura 24, percebe-se que a exposição tende a ser média ou alta nos municípios de maior urbanização e densidade populacional, uma vez que o índice está ligado à exposição da população ao ambiente natural (ligada à proximidade das pessoas a áreas desmatadas ou degradadas e também ao afastamento de locais de armazenamento subterrâneo de água).

Outro índice existente é o Índice de Impacto para a seca, que segundo o sistema AdaptaBrasil, se refere ao:

“Risco de impacto das mudanças climáticas em sistemas socioecológicos, resultante da interação entre os eventos climáticos relacionados à seca, vulnerabilidade e exposição desses sistemas. Considera-se seca como um período prolongado – uma estação, um ano ou vários anos – de precipitação deficiente em comparação com a média multianual estatística para uma região que resulta em escassez de água para alguma atividade, grupo ou setor ambiental.” (Brasil,2020c)

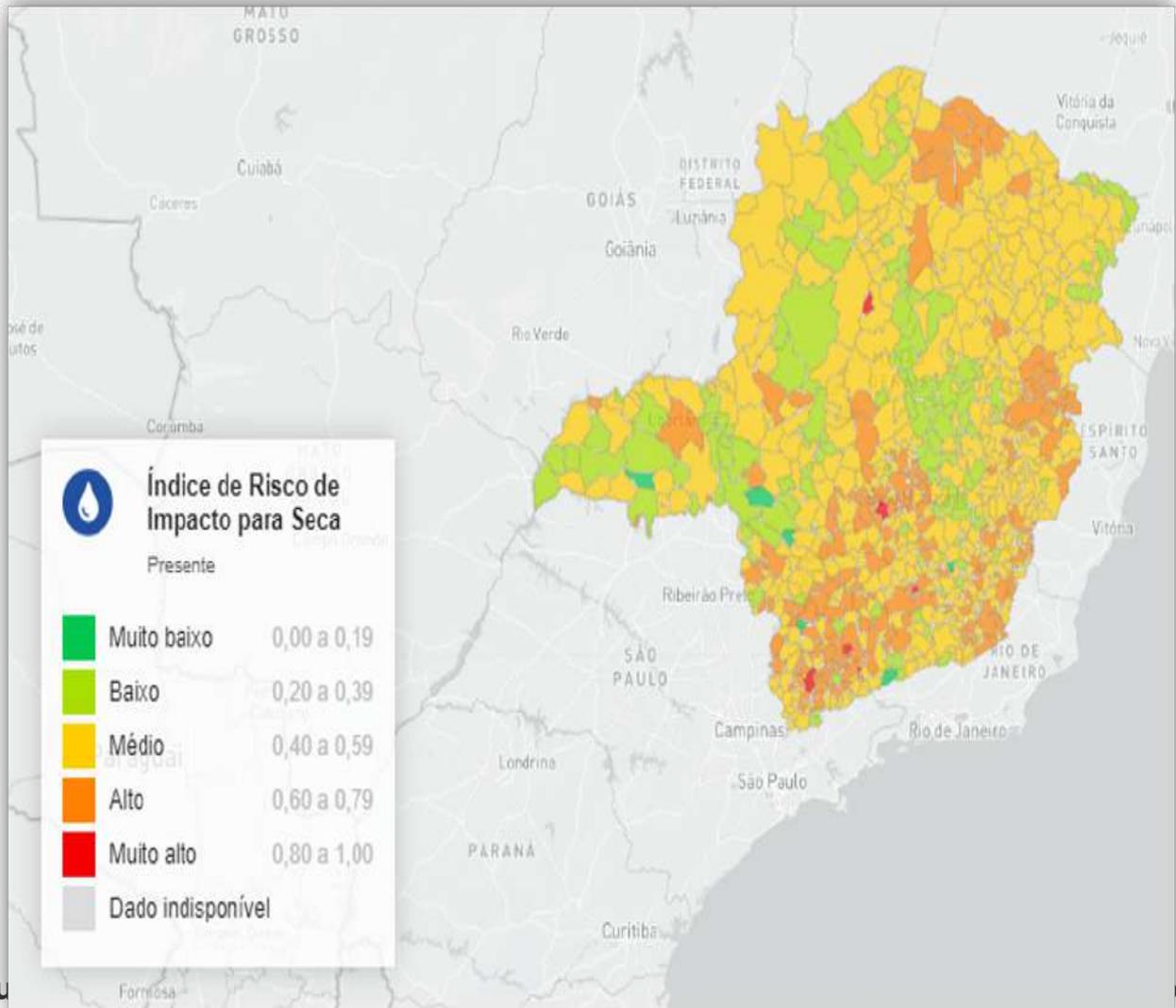


Figura 10. Índice de Risco de Impacto para Seca (Brasil, 2020c). Fonte: AdaptaBrasil – MCIT (Brasil, 2020c).



Figura 26: Exemplo de consulta de Índice de Impacto para a seca para o município de Jaíba – Minas Gerais. Fonte: AdaptaBrasil (Brasil,2020c).

Conforme demonstrado na Figura 26, o índice de Risco de Impacto para a Seca é composto por três outros índices: Vulnerabilidade, Exposição (já mencionado) e Ameaça Climática. Percebe-se através do exemplo apresentado um alto índice de Risco de Impacto para a Seca composto por alta vulnerabilidade, uma baixa exposição e uma alta ameaça climática. Esses três índices componentes estão associados a indicadores secundários, detalhados no site do AdaptaBrasil – MCTI (Brasil, 2020c).

A vulnerabilidade, como elemento constitutivo do cenário de risco de um desastre, segundo o CEPED, “é determinada por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a predisposição aos impactos de um evento natural, tecnológico ou de origem antrópica em um indivíduo, uma comunidade, infraestruturas, propriedades ou sistemas” (UFSC, 2021 apud UNISDR, 2017). Alguns fatores que compõem as condições de vulnerabilidade no contexto de seca e estiagem: econômicos (pobreza, acesso à trabalho e renda, produção de alimentos para comércio ou consumo próprio), social (acesso à educação, analfabetismo, acesso à serviços de saúde), ambiental (acesso à serviços de saneamento e esgoto) (Freitas et al., 2021).

Um indicador importante que retrata a vulnerabilidade de uma população é o Índice de Vulnerabilidade Social – IVS, elaborado pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Ele resulta da média aritmética dos subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho. Segundo o IPEA (2015) :

“Para o cálculo dos subíndices, foram utilizados dezesseis indicadores calculados a partir das variáveis dos censos demográficos do IBGE, para os anos de 2000 e 2010 – tabulados para o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil com seus respectivos pesos. Para a construção de cada dimensão do IVS, utilizando os pesos equivalentes para cada indicador, foi necessário utilizar parâmetros máximos e mínimos, em cada indicador, para transformá-lo, também, num indicador padronizado, com valores variando de 0,000 a 1,000. Cada indicador teve seu valor normalizado numa escala que varia entre 0 e 1, em que 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 corresponde à pior situação. A condição de absoluta ausência de vulnerabilidade equivale a 0% de casos indesejados (ou, por exemplo, zero mortos por mil nascidos vivos, no caso da variável taxa de mortalidade de crianças de até 1 ano de idade)” (IPEA, 2015).

O IVS para Minas Gerais, com dados de 2010, é apresentado na Figura 27.

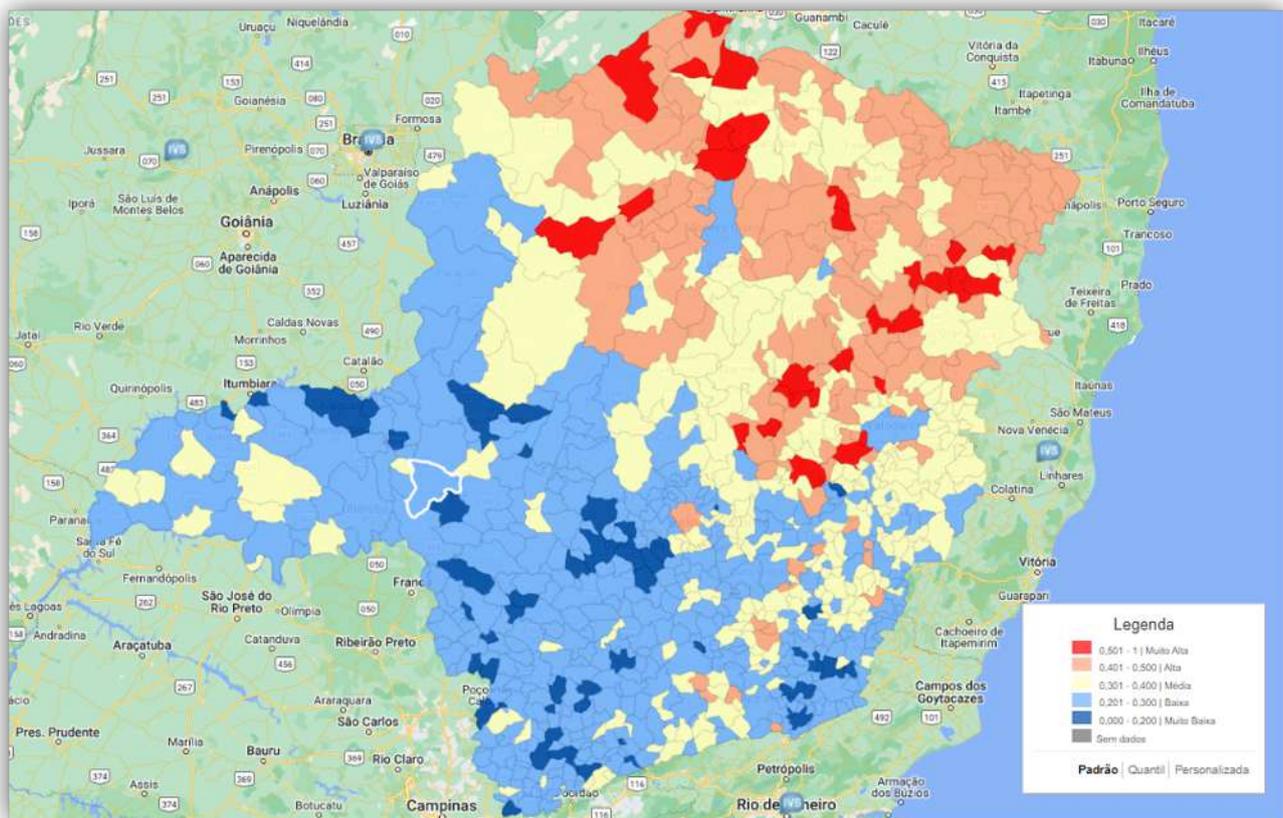


Figura 27: Índice de Vulnerabilidade Social – IVS para municípios mineiros, 2010. Fonte: IPEA, 2010.

A Figura 24 demonstra que a região norte e nordeste mineira apresenta os maiores índices de vulnerabilidade social, correlacionando, de certa forma, ao maior risco dessas regiões sofrerem impactos devido aos processos de seca e estiagem.

Ao tratar a vulnerabilidade da população, é importante mencionar as comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas e populações do campo, floresta e águas¹). Segundo dados do Siasi Distrital (Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena), referentes a julho de 2023, em Minas Gerais há 14.037 indígenas vivendo em contexto de aldeias em 21 municípios diferentes.

Além disso, segundo dados do Censo IBGE 2022, o território mineiro conta com 135.310 pessoas autodeclaradas quilombolas. Ademais, dados do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) indicam que 63.015 usuários da APS também se declararam como quilombolas no ano de 2022 em Minas Gerais.

Segundo o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, entre 2013 e 2023, houve 31 ocorrências de Incêndio Florestal atendidas pelo CBMMG nas comunidades quilombolas e 41 casos em aldeias/terras indígenas. Essas ocorrências estão intrinsecamente ligadas aos modos de vida das populações tradicionais. Conforme sugerido por Leonel (2000), o fogo é parte integrante dessas culturas, sendo utilizado como uma técnica de manejo pela qual os agricultores se harmonizam com a natureza, e não de forma desordenada, como concebida pelo saber eurocentrado, mas sim de forma a preservar a harmonia com o meio ambiente.

1 Segundo o Guia de diretrizes para a atenção integral à saúde das populações do campo, floresta e águas (CFA) e povos e comunidades tradicionais (PCTs): "Pertencem às populações do campo, floresta e águas os camponeses, incluídos os agricultores familiares, os assentados, os acampados e os assalariados, que residam ou não no campo. Incluem-se, ademais, os povos e comunidades tradicionais, como a população quilombola e ribeirinha e os povos ciganos/romani".

4. MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCO

O conhecimento das condições de vulnerabilidade e das áreas de risco otimizam a gestão do risco de desastre. O mapeamento dessas áreas permite a melhor visualização das áreas e locais que demandam maior atenção. No entanto, não é necessário que o setor saúde se encarregue da elaboração dos mapas, uma vez que essa atividade exige conhecimento técnico específico (Freitas et al., 2018). Porém, é responsabilidade da saúde articular com as áreas ou setores para indicar os profissionais que irão realizar o mapeamento e quais itens são fundamentais para serem mapeados (Freitas et al., 2018). O mapeamento permite a melhor visualização das áreas e locais de risco. Segundo Freitas (2018), os principais elementos a serem mapeados são:





Figura 28: Elementos essenciais para o mapeamento das áreas de risco.
Fonte: Adaptado de Freitas et al., 2018.

Ao concluir o levantamento de dados e suas coordenadas, deve-se utilizar um aplicativo de mapeamento para sua identificação, como o Google Earth. O resultado do mapeamento será um retrato das especificidades de cada local/município, ferramenta capaz de auxiliar a preparação e a resposta do próprio setor saúde e demais setores (Freitas et al., 2018).

5. AÇÕES DE ROTINA

Durante o período de seca e estiagem, as ações de rotina consistem no monitoramento dos municípios e na notificação de eventos adversos atinentes ao referido período, dentre outras citadas na Figura 29.

O monitoramento corresponde a identificação dos municípios afetados, averiguação de como está a situação no território, os impactos decorrentes da situação em questão, bem como possíveis necessidades, como por exemplo apoio complementar. Envolve também assessoria técnica por parte do Estado, se necessária execução das ações de vigilância em saúde ambiental, em caráter excepcional e complementar à atuação dos municípios e/ou supervisão das ações. A notificação consiste no repasse das informações locais à SES/MG.

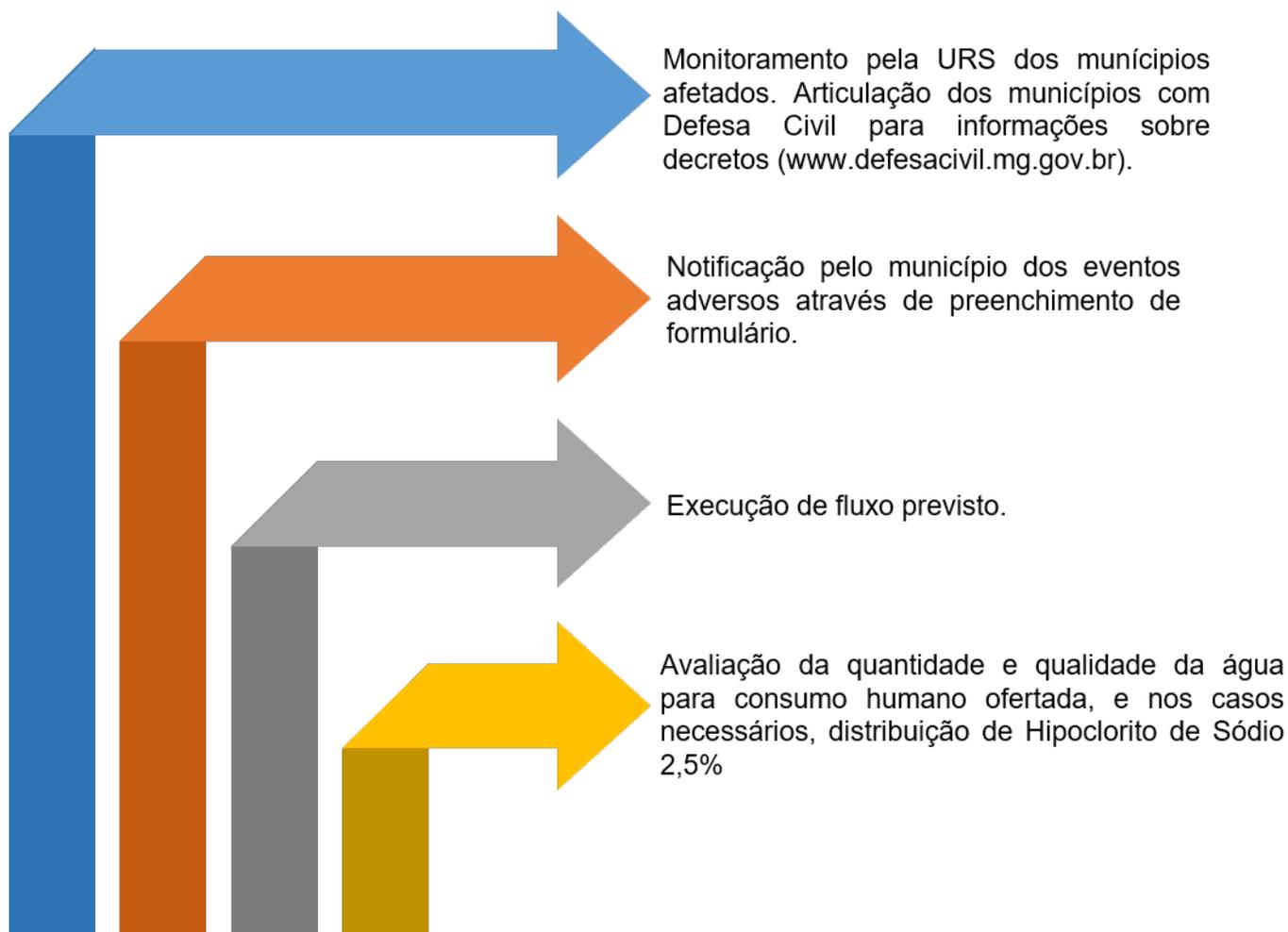


Figura 29: Ações de rotina da Vigilância em Saúde Ambiental no período de seca e estiagem. Fonte: Minas Gerais, 2020b.

Cabe às unidades regionais de saúde a realização de monitoramento da situação dos municípios sob sua jurisdição, inclusive através de busca ativa, principalmente de municípios silenciosos, manter constante articulação, de forma a subsidiar a tomada de decisão, bem como fornecimento de apoio técnico, no que couber. Ressalta-se que o cenário encontrado durante seca/estiagem é dinâmico, e, portanto, faz-se necessária a atualização das notificações, conforme houver alterações no território e que o monitoramento realizado pelo estado seja contínuo.

De forma a auxiliar as unidades regionais de saúde no monitoramento e avaliação dos municípios sob sua jurisdição, o Programa Vigidesastres elaborou um fluxo que se inicia com a detecção de uma situação anormal no território. Esta detecção pode ocorrer através de uma notificação de situação de emergência por parte da Defesa Civil ou também por uma percepção dos Profissionais de Saúde que atuam no território.

A partir da percepção dessa situação anormal deve se proceder com a notificação do evento. A notificação é realizada através de um formulário online cujo link está disponível em <https://forms.gle/deWYYHh6pr9ajfej7>. Ao iniciar o preenchimento, o notificador deverá selecionar a tipologia: seca/estiagem e então será direcionado para um conjunto de perguntas da qual se referem a este cenário de desastre específico. Em sequência, a Secretaria de Estado de Saúde, tanto nível Central quanto a Unidade de Saúde de jurisdição, terão acesso às respostas que foram fornecidas pelo notificador e a partir da análise desse banco de dados irá verificar como proceder e quais articulações deverão ser realizadas, tanto no setor saúde quanto junto a outros órgãos parceiros.

Deve-se salientar que os pontos focais do setor saúde e dos outros órgãos são aqueles previamente identificados antes de iniciar o momento de maior intensificação da seca e da estiagem no estado de Minas Gerais. A partir das informações analisadas e das interlocuções realizadas vão ser executadas as ações tanto de vigilância quanto assistenciais para essa população acometida, conforme Anexo I que detalha o fluxo acima mencionado, e também as ações previstas nos eixos de preparação e resposta deste plano em questão.

Orienta-se o monitoramento dos eventos de seca e estiagem através da articulação interinstitucional, especialmente com os órgãos municipais e estadual de Defesa Civil. No âmbito da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC-MG) é possível realizar consulta ao sítio eletrônico www.defesacivil.mg.gov.br, cujas ocorrências estão listadas no Boletim Estadual de Defesa Civil e são atualizadas diariamente. Recomenda-se ainda pesquisa diária em rumores de mídia que reportem informações sobre o período de seca e estiagem e seus efeitos no estado, para proceder com a verificação e investigação.

Podem ser usados também como fontes de dados para esta finalidade informações relativas ao nível de reservatório de abastecimento de água, prognósticos climáticos, relatório do período de estiagem confeccionado pelo Corpo de Bombeiros Militar, alerta de órgãos meteorológicos estaduais e federais. Estas informações serão importantes para ampliar a sensibilidade para detecção de municípios em situação de emergência por seca/estiagem possibilitando dessa forma que a SES realize as intervenções mais efetivas e consiga dar apoio aos municípios em tempo oportuno.

Portanto, a SES deverá traçar estratégias e articular com órgãos que sejam pertinentes para que haja a ampliação das fontes de informações visando a detecção de municípios em situação de emergência por esta tipologia de desastre. Para informações relacionadas ao nível de reservatório de abastecimento de água sugere-se contato com os prestadores de serviço de abastecimento de água (COPASA, COPANOR) a fim de verificar qual a fonte de informações deve ser acessada e a melhor forma de utilização desta ferramenta. Para obter informações relacionadas aos prognósticos climáticos, alerta de órgãos meteorológicos estaduais e federais, sugere-se contato com o Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais (SIMGE) para verificar se há os referidos prognósticos e alertas e solicitar a disponibilização.

Referente à intensificação das ações de Vigilância da Qualidade da água, o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) é um instrumento do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano (Vigiagua) que tem como objetivo auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde associados à qualidade da água destinada ao consumo humano, como parte integrante das ações de prevenção de agravos e de promoção da saúde, previstas no Sistema Único de Saúde. O SISAGUA armazena informações cadastrais sobre os sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, bem como sobre a qualidade da água proveniente de cada uma das formas cadastradas, analisada pelos prestadores do serviço (controle) e pelo setor saúde (vigilância).



Fonte: CEDE

A vigilância ambiental do município deve alimentar e consultar o SISAGUA para verificar pontos vulneráveis em relação a qualidade da água para consumo humano e que serão priorizados para execução das ações de vigilância. Ressalta-se que o sistema possui um módulo específico para extração de relatórios que auxiliará na análise das informações, especialmente de vigilância. Por sua vez, as unidades regionais de saúde prestarão apoio técnico e identificarão os municípios prioritários dentro de sua jurisdição.

O SISAGUA possui três módulos (cadastro, controle e vigilância) e armazena dados sobre a caracterização das formas de abastecimento de água (cadastro) sobre o monitoramento da qualidade da água, realizado pela vigilância (poder público) e pelo controle (prestadores de serviço de abastecimento de água).

Considerando a forma como o sistema está estruturado, é primordial para o uso dos demais módulos que as formas de abastecimento existentes no município estejam devidamente cadastradas no respectivo módulo. Além disso, para execução das ações de vigilância, que são intensificadas no período de seca, é fundamental que as Secretarias Municipais de Saúde conheçam o território, as formas de abastecimento existentes e utilizadas pela população para consumo humano e registrem no sistema oficial de informações.

Destaca-se a importância do registro e atualização desses dados por parte dos municípios para a realização de análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano, com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nas normativas, bem como no acompanhamento de indicadores do VIGIAGUA em seus diversos instrumentos de gestão.

Observa-se através dos dados de cadastro de formas de abastecimento no SISAGUA que o cadastramento das fontes alternativas (SAC e SAI) ainda se constitui em ação incipiente nos municípios, sobretudo naqueles de pequeno porte.



Portanto, a maior parte da população desses municípios é abastecida por poços artesianos ou outras formas de soluções alternativas, que poderiam se beneficiar do uso do Hipoclorito de Sódio a 2,5%, .

No tocante à distribuição deste insumo, em Minas Gerais, a Vigilância em Saúde Ambiental o disponibiliza aos municípios, através das unidades regionais de saúde, conforme planejamento prévio, levando em consideração a demanda histórica e características locais. As orientações para a distribuição de Hipoclorito de Sódio a 2,5% para desinfecção caseira da água de consumo humano constam na Nota Técnica Nº 39/SES/SUBVS-SVS-DVAA-CVSA/2023, (Anexo II). Deve-se observar ainda que a extensão territorial das unidades regionais de saúde, bem como quantitativo de municípios jurisdicionados influenciam diretamente no quantitativo solicitado e na logística de distribuição às famílias.

O insumo deve ser distribuído, através dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), às famílias que vivem em áreas que não têm acesso à água tratada ou em áreas cujo abastecimento de água da rede pública sofra intermitência. Deve ser seguido a proporção de dois frascos por família de quatro pessoas, por mês, conforme orientações do Ministério da Saúde. Cabe aos agentes informar a população acerca do uso correto do produto, bem como seu adequado armazenamento.



Fonte: SES/MG

Para isso, orienta-se que esta distribuição às famílias seja realizada concomitantemente com a instrução verbal à população receptora desse produto. Ressalta-se que o setor saúde ainda enfrenta limitações no âmbito da utilização do hipoclorito de sódio a 2,5% pelas comunidades, que vão desde o pequeno contingente de profissionais nos municípios, que dificulta a identificação das soluções alternativas coletivas e individuais no território, até fatores socioculturais, que dificultam a aceitação da água clorada, segundo seus aspectos organolépticos tais como sabor e odor.

Durante o período de seca/estiagem é maior a probabilidade de ocorrência de falta de água ou intermitência no abastecimento. Conforme o Anexo da Portaria GM/MS nº 888/2021, intermitência é a interrupção do serviço de abastecimento de água, de forma sistemática ou não, que se repete ao longo de determinado período de tempo, com duração igual ou superior a seis horas em cada ocorrência.



Destaca-se que há previsão legal, conforme a portaria de potabilidade, que as Secretarias Municipais de Saúde estabeleçam mecanismos de comunicação e informação com os responsáveis pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água sobre os resultados das ações de controle realizadas. Além disso, é atribuição do responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano encaminhar relatórios das análises dos parâmetros mensais, trimestrais e semestrais com informações sobre o controle da qualidade da água, conforme o modelo estabelecido, além de fornecer aos municípios os dados de controle da qualidade da água para consumo humano, quando solicitado.

O responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água deverá comunicar imediatamente à autoridade de saúde pública municipal e informar adequadamente à população a detecção de qualquer risco à saúde, ocasionado por anomalia operacional no sistema e solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano ou por não conformidade na qualidade da água tratada. Diante do exposto, destaca-se a importância da interlocução com os prestadores de serviço para a notificação de problemas no abastecimento de água que poderão oferecer risco à saúde da população.

A autoridade de saúde pública municipal deverá atentar ao cumprimento do Anexo da Portaria GM/MS nº 888/2021 e da Resolução SES/MG Nº 6458, de 05 de novembro de 2018, divulga o Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos de Boas Práticas de armazenamento, distribuição e transporte de alimentos, incluindo as bebidas e água para consumo humano, embalagens destinadas a entrar em contato direto com alimento, matérias-primas alimentares, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, no âmbito do Estado de Minas Gerais e demais normativas pertinentes ao assunto.

Compete legalmente às Secretarias de Saúde dos Municípios cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada, por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação dos documentos exigidos no Anexo da Portaria GM/MS nº 888/2021. Além disso, compete ao responsável pelo fornecimento de água para consumo humano por meio de veículo transportador manter registro com dados atualizados sobre o fornecedor e a fonte de água, manter registro atualizado das análises de controle da qualidade da água, previstos nesta Portaria, dentre outras obrigações legais.

Conforme art. 40 da Resolução SES/MG Nº 6.458, de 05 de novembro de 2018 o estabelecimento responsável pelo transporte da água potável para consumo humano não envasada deverá manter registros dos seguintes itens: higienização do tanque, dos dados atualizados sobre o fornecedor e a fonte de água, das análises de controle de qualidade da água, previstas nas normas vigentes e autorização para o fornecimento de água tratada emitida pela autoridade municipal de saúde pública, conforme legislação vigente. Considerando que no período de seca/estiagem há importante aumento no quantitativo de soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, especialmente através de caminhões pipa, é necessário que sejam intensificadas as ações relacionadas à avaliação dos dados dos responsáveis por estas formas de abastecimento, atentando aos caminhões pipa, em relação à origem e qualidade da água para consumo humano transportada nesses veículos.

O Programa Transporte e Distribuição de Água Potável (TDAP) foi criado pela CEDEC com o objetivo de garantir a distribuição de água potável através do caminhão-pipa para os municípios do Norte de Minas, Vale do Jequitinhonha e Mucuri. O TDAP atende anualmente uma média de 55 municípios, constituindo-se em uma ação de caráter complementar às ações do município e da União. Segundo a CEDEC, em 2022, até a data de 01 de julho, há 45 municípios atendidos pelo programa TDAP e 24 em fase de planejamento para início de atendimento (SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, 2022).



Ressalta-se que o apoio da CEDEC é complementar e o município deverá desempenhar suas próprias ações de apoio às comunidades. Os caminhões pipa da operação TDAP são abastecidos com água tratada, própria para consumo humano, proveniente de estação de tratamento de água.

Estes veículos não podem ser abastecidos em rios e poços e, portanto, a CEDEC certifica através do Plano Municipal de Distribuição de Água (PMDA) se o ponto de captação de água indicado é de água tratada, conforme as coordenadas geográficas do ponto, colhidas pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC). A CEDEC-MG tem convênio firmado com a COPASA e com a COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais (COPANOR) de forma que seja repassada água com custo de tarifa social. Nas localidades onde o prestador de serviço de abastecimento é o próprio município, seja diretamente, ou por meio de serviço autônomo de abastecimento (SAAE), este deverá fornecer a água que abastecerá os caminhões pipa, por conta própria, em seu ponto de captação, como forma de contrapartida. É papel das concessionárias COPASA, COPANOR ou Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) fornecer água tratada, em condições de ser distribuída para a comunidade.

É importante salientar que essa água é própria para ingestão, e, portanto, destinada consumo humano, e não para uso animal ou irrigação. A empresa também precisa emitir mensalmente laudo que ateste a qualidade da água para consumo humano. Do mesmo modo, é realizado um planejamento e as Estações de Tratamento de Água (ETAs) têm um controle da quantidade de água que sairá da empresa para os caminhões e que os caminhões entregarão nas casas. A entrega de água para consumo humano pela CEDEC é feita de casa em casa. São encaminhados 20 litros de água, por dia, por pessoa, conforme estimativa da Organização das Nações Unidas (ONU), como quantidade mínima para dignidade da população.

Após a realização da licitação, a equipe da CEDEC vistoria cada veículo que irá realizar a entrega de água e lacre, de forma a assegurar que o caminhão irá entregar água potável exclusivamente. Durante a vistoria, além da avaliação do cumprimento de requisitos do edital, observa-se requisitos que os licitantes têm que estar em conformidade durante a vistoria dos caminhões, como o estado de conservação do veículo, parte elétrica, pintura do tanque externa e interna. Após a vistoria, o prestador tem a obrigação de manter os veículos nas mesmas condições observadas na vistoria durante toda a operação de TDAP. A CEDEC e o COMPDEC devem fiscalizar o serviço prestado.

Considerando a natureza da atividade do TDAP e as atribuições do setor saúde em relação a vigilância da qualidade da água para consumo humano já explicitadas ao longo deste documento orienta-se que a SES se mantenha articulada junto a CEDEC e tenha conhecimento dos municípios contemplados na operação de TDAP.

Por fim, ações da Diretoria de Saúde Mental podem ser desenvolvidas rotineiramente nos locais atingidos pelos processos de seca e estiagem. A atuação desse setor é descrita na Nota Técnica nº 10/SES/SUBRAS-SAE-DPE-CESMAD/2024, conforme o Anexo III.



6. EIXOS DE ATUAÇÃO

O mundo está vivendo um período de desafios pelo aumento do risco de desastres, tal como a pandemia COVID-19, ou ocasionados pelas mudanças climáticas. A redução de risco deve ser encarada de forma sistêmica, com responsabilidades compartilhadas entre prestadores de serviço público e órgãos públicos. Assim, é necessário o envolvimento local no planejamento, especialmente do setor saúde, com representação multissetorial. Nesse sentido, os municípios devem planejar a redução do risco, bem como permitir que sistemas, serviços e pessoas respondam à crise, lidem com choques e tensões, e se recuperem.

Existem alguns mecanismos que podem auxiliar nessa tarefa, como a “Ferramenta de Auto-Avaliação da Resiliência Face à Catástrofes a Nível Local – Adendo de resiliência do sistema de saúde pública”, desenvolvida pela UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), com o apoio da Organização Mundial da Saúde (OMS) e parceiro, disponível no site: <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/toolkit/article/public-health-system-resilience-scorecard.html>.

Além disso, para nortear a atuação em nível estadual e municipal em Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Saúde pontua as ações a serem adotadas pelo setor saúde com o intuito de organizar as medidas de preparação e resposta para o período de estiagem.



6.1 Eixo Preparação: Gestão do Risco de Desastre

6.1.1 Ações de Preparação – Nível Estadual

A) ATENÇÃO PRIMÁRIA

1. Estabelecer previamente articulação e acordos nas Regiões de Saúde, com outros setores, municípios e estado, para cooperação e garantia de recursos, principalmente humanos, materiais e suprimentos de saúde;
2. Elaborar materiais técnicos/informativos sobre a importância da prevenção de agravos como hepatite A, doença diarreica aguda, entre outras, comuns em períodos de seca e estiagem a fim de qualificar os profissionais de saúde dos municípios.
3. Fomentar ações de promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos referente a temática de saúde ambiental nas escolas, por meio da estratégia do Programa Saúde na Escola;

B) VIGILÂNCIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E IMUNIZAÇÃO

1. Monitorar e analisar periodicamente o banco de notificações de casos suspeitos e/ou confirmados de febre maculosa brasileira.
2. Acompanhar e divulgar orientações aos municípios para o tratamento, vigilância laboratorial, investigação ambiental e investigação epidemiológica oportuna dos casos humanos suspeitos/confirmados de febre maculosa.
3. Elaborar material técnico/informativo para orientação e atualização dos municípios sobre a vigilância, clínica e tratamento da doença, bem como ações de prevenção e controle de febre maculosa.
4. Promover treinamentos/capacitações para a Vigilância Ecoepidemiológica da febre maculosa em áreas de risco para a doença.
5. Promover treinamentos/capacitações para profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) para atendimento de casos de febre maculosa.
6. Promover reuniões técnicas periódicas para alinhamento interno, no que tange às ações de prevenção e monitoramento de casos humanos de febre maculosa.
7. Atualizar e disponibilizar manuais guias de vigilância em saúde de Doenças Diarreicas Agudas bem como, orientar para a utilização dos sistemas de acompanhamento e controle da doença (SIVEP-DDA MG).
8. Capacitar os profissionais da área da saúde em relação a Vigilância Epidemiológica das DTHA/DDA.
9. Verificar a capacidade de suporte laboratorial (clínica, ambiental e bromatológica) do local e fornecer suporte técnico e insumos, quando necessário.

C) VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

1. Elaborar material de divulgação/publicitário para ações de educação em saúde junto aos municípios.
2. Definir profissional para atuar como ponto focal nas ações de resposta ao enfrentamento do período de seca e estiagem (nível central e regional) para DDA e VIGIAGUA.
3. Apoiar o monitoramento de dados de controle e vigilância executado pelos municípios.
4. Distribuir hipoclorito de sódio a 2,5% destinado ao tratamento de água para consumo humano residencial para os municípios.
5. Monitorar o SISAGUA. As unidades regionais de saúde deverão, através dos relatórios disponibilizados no SISAGUA, monitorar o aumento do percentual de registro de informações de cadastro em seus municípios de jurisdição e apoiá-los complementarmente no que couber.
6. Realizar reunião de sensibilização do período de seca e estiagem.

D) VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

1. Apoiar com diretrizes e orientações a elaboração da análise situação de saúde dos trabalhadores (caracterização do território, perfil produtivo e da população trabalhadora e do perfil epidemiológico) no nível local.
2. Monitorar o planejamento e execução, conjuntamente com as demais áreas da vigilância em saúde e parceiros, das ações voltadas para a proteção da saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta, atividades produtivas possivelmente afetadas e da população exposta aos impactos ambientais e sociais decorrentes deles ou que favorecem sua ocorrência.
3. Apoiar a identificação de áreas silenciosas para notificação, de lacunas na capacidade instalada para o desenvolvimento de ações de vigilância epidemiológica de agravos e doenças relacionadas ao trabalho.
4. Inserir a temática nas instâncias de controle social a nível estadual possibilitando a participação dos trabalhadores que atuam nas ações de resposta aos períodos de seca, estiagem e no combate a queimadas e incêndios florestais, e suas representações, os conselhos de saúde e a comunidade, no planejamento e na execução das ações de vigilância em saúde dos trabalhadores, sejam elas as relacionadas a elaboração da análise situação, de mapeamentos de riscos e de educação em saúde, entre outras.
5. Apoiar e instrumentalizar a realização de inspeções sanitárias nos ambientes e processos de trabalho que apresentam maiores riscos à saúde dos trabalhadores que atuam no manejo de queimadas e incêndios florestais: postos de trabalho locais e estruturas montadas para esse fim em parques e demais ambientes em que se concentram esses trabalhadores.

6. Apoiar tecnicamente a elaboração de recomendações de medidas de controle das situações e exposições a riscos à saúde dos trabalhadores que atuaram no manejo das queimadas e incêndios florestais.

6.1.1 Ações de Preparação – Nível Municipal

A) ATENÇÃO PRIMÁRIA

1. Manter as equipes de Atenção Primária à Saúde (APS) completas e a garantia do cumprimento da jornada de trabalho dos profissionais.
2. Qualificar os profissionais de saúde, incluindo os agentes comunitários para atuarem em períodos de seca e estiagem, com reforço de instruções de como armazenar água e como utilizar o hipoclorito de sódio a 2,5% para repassar à população;
3. Garantir o funcionamento das Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), verificando junto à Prefeitura Municipal alternativas que viabilizem a manutenção do fornecimento de água, para que não ocorra seu desabastecimento, com a conseguinte interrupção do atendimento à população assistida.
4. Manter atualizado o cadastro da população do município, possibilitando a identificação dos grupos vulneráveis (acamados, gestantes, idosos, crianças, deficientes físicos, portadores de sofrimento mental); assim como daqueles em vulnerabilidade, considerando os Determinantes Sociais da Saúde (DSS). Nesse sentido, faz-se mister o correto preenchimento dos campos referentes a raça/cor e etnia, pertencentes a povos e comunidades tradicionais, população em situação de rua, orientação sexual e identidade de gênero, dentre outras, observando suas necessidades específicas e fatores de risco a que estão expostos; e organizando os serviços para melhorar o acesso.
5. Identificar, mapear o território, cadastrar e organizar os serviços para melhorar o acesso à população das comunidades de assentamentos/acampamentos da reforma agrária, população rural, indígena, privada de liberdade no sistema prisional e socioeducativo, quilombolas, ciganos e demais comunidades tradicionais localizadas no município.
6. Acompanhar e planejar ações para possíveis agravos em decorrência do tempo seco, tais como: diarreia, doenças pulmonares, malária, infecções cutâneas, anemia, entre outros.
7. Definir protocolos e sistemas de acompanhamento e controle de doenças.
8. Verificar a situação vacinal da população, atualizando as cadernetas de vacinação.
9. Realizar ações de avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar da população, identificando os grupos vulneráveis. Ações

estas realizadas preferencialmente por nutricionistas.

10. Fortalecer a articulação intersetorial com Responsáveis pelo Abastecimento de Água, Defesa Civil, Meio Ambiente e Recurso Hídricos.
11. Fortalecer a articulação intra e interssetorial para o êxito das ações, com destaque para as ações voltadas à população indígena que vive em contexto de aldeia, as quais são desenvolvidas pela Secretaria de Saúde Indígena (SESAI) através dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI).
12. Promover a participação social em instâncias de gestão das ações no Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem, com destaque para a articulação com os Comitês Municipais de Equidade ou instâncias semelhantes.
13. Incluir no planejamento das ações do Grupo de trabalho intersetorial Municipal (GTI-M) do Programa Saúde na Escola a temática de saúde ambiental para a realização de ações de promoção à saúde e prevenção de doenças e agravos no âmbito escolar.

O Programa Saúde na Escola instituído por meio do DECRETO Nº 6.286, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2007, tem como finalidade contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde (Brasil, 2007).

É um programa intersetorial que estabelece a articulação entre as políticas de saúde e educação com vistas a ampliar o alcance e potencializar o impacto das ações no território para fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades e contribuir para a formação integral dos educandos.

O Programa é constituído por 14 temáticas que deverão ser abordadas pelas escolas aderidas no ciclo de adesão, dentre essas “Saúde Ambiental”.

A Saúde Ambiental é descrita como parte da Saúde Pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do homem que podem exercer alguma influência sobre sua saúde e seu bem-estar. (Brasil, 2022,p.6)

O ambiente é um determinante social e influencia as condições de vida da população, sendo um importante elemento para estabelecer condições de saúde. As consequências da mudança do clima podem gerar repercussões físicas, psicológicas, infecciosas e nutricionais. A intensidade do evento e as vulnerabilidades sociais e econômicas da população podem potencializar esses efeitos (Brasil, 2022). A análise do território deve considerar as condições sanitárias, tais como a qualidade da água, dos alimentos, do ar e os resíduos produzidos” (Brasil, 2015, p 11).

É necessário refletir sobre o impacto da produção e do consumo do

território no ambiente e para a saúde. A saúde ambiental ocorre por meio da conscientização, responsabilização e cuidado consigo e com o ambiente. Neste sentido, o programa preconiza a realização de ações de Educação em Saúde e Mobilização Social referente a temática com vistas a oportunizar reflexões e mudanças comportamentais.

As ações devem sensibilizar os educandos para a identificação, prevenção e controle de riscos à saúde humana causados pelas inter-relações entre produção, ambiente e saúde, e produzir co-responsabilidade. (Brasil, 2015)

Constituem exemplos de temas que podem ser trabalhados no âmbito da saúde ambiental:

- a) qualidade de água para consumo humano;
- b) poluição atmosférica e mudanças climáticas;
- c) intoxicação por substâncias químicas;
- d) contaminação dos solos;

O programa visa ainda fomentar o fortalecimento da cidadania ambiental nas escolas e comunidades, com a construção de ações articuladas intersetorialmente, envolvendo a sociedade civil, tendo como foco a Estratégia de Educação para a Redução de Riscos e a Proteção das Comunidades. (Brasil, 2015)

B) VIGILÂNCIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E IMUNIZAÇÃO

1. Realizar o diagnóstico do perfil epidemiológico da população local.
2. Identificar as unidades de saúde sentinelas para as Doenças Diarreicas Agudas -DDA que poderiam dar suporte às populações atingidas, considerando as áreas de risco.
3. Realizar o monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas no SIVEP-DDA.
4. Manter o calendário vacinal em dia a fim de reduzir o risco de contaminação e também observar os cuidados de etiqueta respiratória, no tocante às infecções respiratórias monitoradas pela vigilância epidemiológica da SES-MG – Coqueluche, Difteria e Síndromes Respiratórias Agudas (quadros gripais e SRAG hospitalizado).
5. Verificar a situação vacinal da população, atualizando as cadernetas de vacinação.
6. Realizar ações de avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar da população, identificando os grupos vulneráveis. Ações

C) VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

1. Aumentar o percentual das formas de abastecimento de água para consumo humano e de população abastecida, no módulo cadastro, do SISAGUA.
2. Analisar os dados do SISAGUA de controle e vigilância e realização de diagnóstico da qualidade da água para consumo humano.
3. Definir profissional para atuar como ponto focal nas ações de resposta ao enfrentamento do período de seca e estiagem no local;
4. Realizar ações de educação em saúde (manuseio e armazenamento adequado de água e alimentos para consumo humano, lavagem adequada das mãos);
5. Definir logística de recebimento e distribuição de hipoclorito de sódio a 2,5%.

D) VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

1. Analisar situação de saúde dos trabalhadores (caracterização do território, perfil produtivo e da população trabalhadora e do perfil epidemiológico).
2. Planejar, conjuntamente com as demais áreas da vigilância em saúde e parceiros, ações voltadas para a proteção da saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta, atividades produtivas possivelmente afetadas e da população exposta aos impactos ambientais e sociais decorrentes deles ou que favorecem sua ocorrência.
3. Identificar perfil do município quanto a execução das ações de vigilância epidemiológicas relacionadas as doenças e agravos relacionados ao trabalho. Observar se o perfil é silenciosas para identificação de casos e notificação; Propor medidas para resolver as lacunas na capacidade instalada objetivando a inserção e desenvolvimento de ações de vigilância na rotina.
4. Incentivar a participação nos espaços de controle social locais, dos trabalhadores que atuam nas ações de resposta aos períodos de seca, estiagem e no combate a queimadas e incêndios florestais, e suas representações, , no planejamento e na execução das ações de vigilância em saúde dos trabalhadores, sejam elas as relacionadas a elaboração da análise situação, de mapeamentos de riscos e de educação em saúde, entre outras.
5. Executar inspeções sanitárias nos ambientes e processos de trabalho que apresentam maiores riscos à saúde dos trabalhadores que atuam no manejo de queimadas e incêndios florestais: postos de trabalho locais e estruturas montadas para esse fim em parques e demais ambientes em que se concentram esses trabalhadores.
6. Emitir recomendações de medidas de controle das situações e exposições a riscos à saúde dos trabalhadores que atuaram no manejo das queimadas e incêndios florestais;

6.2 Eixo Resposta: Gestão do Desastre

6.2.1 Ações de Resposta – Nível Estadual

A) ATENÇÃO PRIMÁRIA

1. Assistir os municípios na execução das ações propostas a nível municipal para preservação da saúde.

B) VIGILÂNCIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E IMUNIZAÇÃO

1. Fornecer suporte técnico em relação a vigilância das DTHA/DDA quando necessário para os municípios.
2. Realizar o monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas no SIVEP-DDA.

C) VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

1. Ampliar as fontes de dados utilizada pela SES para detecção de municípios em situação de emergência por seca/estiagem
2. Identificar municípios mineiros atendidos pelo programa Transporte e Distribuição de Água Potável – TDAP da Defesa Civil/MG.
3. Publicar informes e/ou boletins das unidades regionais de saúde e municípios
4. Distribuir hipoclorito de sódio a 2,5% os municípios.
5. Monitorar o SISAGUA.
6. Acompanhar e investigar as notificações de seca e estiagem.
7. Reportar ao Ministério da Saúde situação do Estado de Minas Gerais no cenário de seca e estiagem.
8. Estabelecer articulação entre as áreas da SES-MG e outros órgãos.

D) VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

1. Participar de salas de situação e/ou Centro de Operações de Emergências em saúde (COE) de âmbito estadual ou regional, quando pertinente.
2. Apoiar de forma complementar a elaboração das comunicações de risco, com o objetivo de orientar todos os trabalhadores, em especial aqueles (as) em situações de maior vulnerabilidade, sobre as ações de resposta ao enfrentamento do período de seca e estiagem, no que se refere os riscos a que estão expostos e dar amplo conhecimento sobre as medidas de proteção necessárias, riscos à saúde, rotas de fugas, contatos de emergência, entre outras medidas de saúde e segurança cabíveis.
3. Apoiar o planejar e execução municipal das ações voltadas à proteção e monitoramento da saúde dos trabalhadores expostos, assim como dos trabalhadores envolvidos nas ações de reconstrução e reabilitação.

4. Monitorar conjuntamente a ocorrência, frequência e tendência epidemiológica das doenças e agravos relacionados ao trabalho no território.
5. Apoiar e instrumentalizar a investigação das doenças e agravos relacionados ao trabalho potencialmente relacionadas aos eventos.
6. Apoiar a elaboração de recomendações de medidas de controle das situações e exposições a riscos à saúde dos trabalhadores que atuaram no manejo das queimadas e incêndios florestais.
7. Intensificar o apoio institucional e matricial às outras instâncias da Renast e à rede de assistência à saúde.
8. Apoiar a elaboração de instrumentos de rápido e fácil preenchimento para a produção das informações em saúde do trabalhador mais relevantes na situação de queimadas e incêndios florestais.

E) ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

1. Participar de Comissões/Comitê de Emergências no âmbito da SES para identificar e acompanhar as demandas afetas à assistência farmacêutica e avaliar providências pertinentes à garantia de acesso e uso racional de medicamentos.
2. Apoiar a vigilância em saúde no suprimento de hipoclorito de sódio a 2,5% para desinfecção caseira da água para consumo humano, quando necessário.
3. Acompanhar indicadores de incidência e prevalência de doenças transmitidas por vetores, como malária, leishmaniose e febre maculosa, para avaliar junto às coordenações dos programas a necessidade de solicitação junto ao Ministério da Saúde dos medicamentos disponibilizados no SUS para esses agravos para aumentar o aporte nas regiões acometidas.
4. Acompanhar indicadores de incidência e prevalência das Arboviroses para avaliar junto ao Comitê Estadual de Enfrentamento das Arboviroses necessidade de aquisição de insumos e medicamentos e/ou distribuição em caráter excepcional.
5. Solicitar ao MS kit de medicamentos e insumos estratégicos para a assistência farmacêutica às Unidades da Federação atingidas por desastres, conforme diretrizes da Portaria GM/MS nº 874, de 04 de maio de 2021, e fluxo estabelecido no âmbito da SES/MG, conforme Nota Técnica nº 1/SES/SUBPAS-SAF-CALAMIDADES/2021 e atualizações que forem necessárias, se houver desalojados e desabrigados.
6. Observação: geralmente o kit de medicamentos e insumos atendem situações de desastres hidrológicos, mas podem também atender quaisquer outros desastres que tem como consequência pessoas desalojados e desabrigados.
7. Prestar apoio logístico ao MS para distribuição dos kits de medicamentos supracitados em caso de necessidade e impossibilidade de atendimento direto aos municípios e acompanhar a prestação de contas realizada pelos municípios quanto à utilização.

6.2.2 Ações de Resposta – Nível Municipal

A) ATENÇÃO PRIMÁRIA

1. Avaliar capacidade de atendimento local disponível e a situação de saúde da população em conjunto com a Vigilância em Saúde (notificações).
2. Remanejar medicamentos e insumos de acordo com o perfil de saúde local, se necessário.
3. Diagnosticar, tratar e acompanhar doenças e agravos decorrentes de desastres tais como: diarreia, doenças pulmonares, malária, infecções cutâneas, anemia, entre outros.
4. Utilizar protocolos vigentes e sistemas existentes de acompanhamento de controle de doenças.
5. Realizar ações de educação em saúde sobre: manuseio e armazenamento adequado de água para consumo humano, limpeza e desinfecção de reservatórios, uso correto de tampas nos reservatórios de água afim de se evitar proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, dentre outros.
6. Manter o acompanhamento previsto nos protocolos dos portadores de condições clínicas de risco, gestantes, puérperas, crianças menores de um ano, usuários em acompanhamento na Saúde Mental devido à maior possibilidade de agravamento das condições de saúde que possam apresentar.
7. Manter as ações de imunização.
8. Identificar casos de subnutrição e referenciar para o tratamento.
9. Promover a educação em saúde da população visando a redução de risco de adoecimento.
- 10.

Folder para pipeiros – Cuidados com a água do carro pipa (http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/pequenos_cuidados_grande_protecao_pi_peiros.pdf)

B) VIGILÂNCIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E IMUNIZAÇÃO

1. Realizar o monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas no SIVEP-DDA.
2. Notificar os surtos de DDA para o CIEVS-MG.
3. Realizar a notificação do surto de DDA no SINAN-NET.
4. Realizar a investigação dos surtos de DTA/DDA de forma integrada com as outras áreas de acordo com a ocorrência (VISA, Vigilância Ambiental, Saúde do Trabalhador, Atenção Primária, etc).

C) VIGILÂNCIA AMBIENTAL

1. Acompanhar de forma intensificada junto ao prestador de abastecimento de água sobre informações relacionadas à falta de água ou intermitência
2. Intensificar a avaliação dos dados do responsável pelas soluções

- alternativas de abastecimento de água para consumo humano, bem como os dados relacionados à origem e qualidade da água para consumo humano transportada, no caso de caminhão pipa.
3. Incluir os veículos transportadores de água para consumo humano (caminhão pipa) nas atividades de vigilância como a realização de inspeção sanitária e análise da qualidade da água para consumo humano.
 4. Proceder com ações de educação em saúde junto às comunidades beneficiadas com este programa.
 5. Inspeccionar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas no sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, notificando seus respectivos responsáveis para sanar a(s) irregularidade(s) identificada(s)
 6. Cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada, por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação dos documentos exigidos no Anexo da Portaria GM/MS nº 888/2021.
 7. Auxiliar a Defesa Civil na identificação de comunidades a serem contempladas na construção do Plano Municipal de Distribuição de Água – PMDA. O Plano Municipal de Distribuição de Água (PMDA) é um dos documentos que devem ser fornecidos pelos municípios que desejam e necessitam de ser atendidos pelo programa de TDAP. No PMDA constam informações como o número de habitantes da área rural e urbana e total de moradores, dados das comunidades que serão atendidas, dentre eles as coordenadas geográficas, quantidade de pessoas que residem na comunidade e ponto focal da comunidade (nome e telefone), colhidas em campo pelo COMPDEC.
 8. Alimentar e monitorar o SISAGUA
 9. Distribuir e orientar uso de Hipoclorito de sódio a 2,5 %.
 10. Notificar desastre por seca e estiagem ao CIEVS/MS.
 11. Estabelecer articulação entre áreas da SMS e outros órgãos.

C) VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

1. Emitir comunicação de risco local, com orientações a todos os trabalhadores, em especial aqueles (as) em situações de maior vulnerabilidade, sobre as ações de resposta ao enfrentamento do período de seca e estiagem, no que se refere os riscos a que estão expostos e dar amplo conhecimento sobre as medidas de proteção necessárias, riscos à saúde, rotas de fugas, contatos de emergência, entre outras medidas de saúde e segurança cabíveis.
2. Executar ações e adotar medidas de prevenção e promoção e proteção a saúde dos trabalhadores expostos a riscos decorrentes da exposição às queimadas e incêndios florestais, assim como dos trabalhadores envolvidos nas respostas às emergências.
3. Planejar, executar/realizar ações voltadas à proteção e monitoramento da saúde dos trabalhadores expostos, assim como

- dos trabalhadores envolvidos nas ações de reconstrução e reabilitação.
4. Monitorar a ocorrência, frequência e tendência epidemiológica das doenças e agravos relacionados ao trabalho no território.
 5. Investigar e notificar nos sistemas de informação do SUS as doenças e agravos relacionados ao trabalho.
 6. Realizar inspeções sanitárias nos ambientes e processos de trabalho que apresentam maiores riscos à saúde dos trabalhadores que atuam na fase de reparação: serviços de saúde, alojamentos/abrigos/postos de arrecadação e distribuição de doações e insumos etc.
 7. Emitir recomendações de medidas de controle das situações e exposições a riscos à saúde dos trabalhadores que atuaram no manejo das queimadas e incêndios florestais.
 8. Intensificar o apoio institucional e matricial às outras instâncias da Renast e à rede de assistência à saúde.
 9. Elaborar e aplicar instrumentos de rápido e fácil preenchimento para a produção das informações em saúde do trabalhador mais relevantes na situação de queimadas e incêndios florestais.

D) ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

1. Avaliar a situação de saúde local e atender as necessidades do município devido à necessidade assistencial.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seca e a estiagem são desastres extensivos e, muitas vezes, naturalizados como se nenhuma política pública pudesse atuar com medidas preventivas e mitigatórias mediante as consequências para as comunidades afetadas. Diante dos impactos causados por esses eventos adversos à saúde da população, que se estendem a sua qualidade de vida, surge a necessidade de um planejamento de ações voltadas para a Gestão de Risco de Desastres atinentes ao setor saúde.

Vale ressaltar que é na saúde das populações que se manifestam os efeitos mais cruéis dos desastres e, nesse sentido, cabe ao setor saúde integrar as suas respostas aos determinantes sociais, ambientais e econômicos, bem como reunir esforços para mitigar as iniquidades em saúde. Por isso, é dever do SUS se prover de estratégias que o tornem capaz de agir na preparação e na resposta frente aos eventos adversos do período de seca e estiagem, oferecendo um tratamento digno aos afetados.

O Plano de Preparação e Resposta ao Período de Seca e Estiagem da SES/MG se mostra um poderoso instrumento, fornecendo diretrizes e normas necessárias para que o setor saúde possa se organizar de maneira antecipada em nosso estado.



8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS- ANA. Monitor de Secas. Disponível em <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=3&ano=2022> . Site. 2020. Acesso em: 03 de mai. de 2022.

Agroportal. Seca alarma agricultura e agrava qualidade da água. Site. 2022. Disponível em: <https://www.agroportal.pt/seca-alarma-agricultura-e-agrava-qualidade-da-agua/>. Acesso em: 29 de jun. 2022.

BITENCOURT, D.P., Fuentes, M.V., Maia, P.A. and Amorim, F.T. Frequência, duração, abrangência espacial e intensidade das ondas de calor no Brasil. 2016. Revista Brasileira de Meteorologia, 28, 506–517. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-778631231420150077>. Acesso em: 08 de mar. 2024

Blog Conexão Planeta. Amazônia em chamas: Xingu é o território indígena com mais queimadas e incêndios florestais no país. Site. 2020. Disponível em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/amazonia-em-chamas-xingu-e-o-territorio-indigena-com-mais-queimadas-e-incendios-florestais-no-pais/> Acesso em: 29 de jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de resposta às emergências em saúde pública. Brasília, 2014a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_resposta_emergencias_saude_publica.pdf . Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº183, de 30 de janeiro de 2014. Regulamenta o incentivo financeiro de custeio para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde [...]. Brasília, 2014b. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0183_30_01_2014.html . Acesso em 13 de jun. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº732, de 02 de maio de 2014. Altera e acresce dispositivos à Portaria nº 183/GM/MS, de 30 de janeiro de 2014, que regulamenta o incentivo financeiro de custeio para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde [...]. Brasília, 2014c. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0732_02_05_2014.html. Acesso em 13 de jun. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de Contin-

gência para Emergência em Saúde Pública por Seca e Estiagem. Brasília, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_seca_estiagem.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. Brasília, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf. Acesso em 13jun.2022

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Mudanças de Clima e Florestas. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC. WWF-Brasil. Programa de Mudanças Climáticas e Energia. Índice de vulnerabilidade aos desastres naturais relacionados às secas no contexto da mudança do clima: sumário executivo. Brasília, 2017. Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/sumario_revisto_final.pdf . Acesso em 04 de mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : volume único. Brasília, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em : 13 de jun. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Instrução Normativa Nº 36, de 4 de dezembro de 2020. Estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal. Brasília, 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-36-de-4-de-dezembro-de-2020-292423788>

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças diarreicas agudas (DDA). Site. 2020b. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dda>. Acesso em: 13 de jun. 2022.

BRASIL. Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil /BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Organização PanAmericana da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas (AdaptaBrasil). Site. 2020c. Disponível em : <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>.

Acesso em: 10 de jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Queimadas e incêndios florestais : atuação da vigilância em saúde ambiental. Brasília, 2021a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/incendios_florestais_vigilancia_ambiental.pdf

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN. Seca na agricultura familiar. Site. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/RiSAF-Risco-da-seca-na-agricultura-familiar/risaf-risco-de-seca-na-agricultura-familiar-out-23>. Acesso em: 25 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. PORTARIA GM/MS Nº 4.185, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2022.. Site. 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2022/prt4185_05_12_2022.html Acesso em 25 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : volume 1. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>. Acesso em : 01 de mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2022). Guia de diretrizes para a atenção integral à saúde das populações do campo, florestas e águas (CFA) e povos e comunidades tradicionais (PCTs). http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_diretrizes_populacoes_campo_floresta.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Caderno de Saúde e Educação Ambiental do PSE. Brasília – Distrito Federal, 2015. Disponível no endereço eletrônico: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/caderno_saude_educacao_ambiental.pdf. Acesso 01/03/24

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno temático do Programa Saúde na Escola: saúde ambiental [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Ministério da Educação. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

Nota Técnica Nº 18/2023-SVSA/MS. Trata-se de novas orientações e recomendações do Departamento de Emergências em Saúde Pública para mitigar os riscos associados à saúde humana durante eventos e emergências em saúde pública por ondas de calor. Brasília, 2023. Disponível em: file:///C:/Users/x16959388/Downloads/Nota%20T%C3%A9cnica_18_2023_recomenda%C3%A7%C3%B5es_ondas%20de%20calor.pdf. Acesso em: 14 de mar. 2024.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Environmental Protection Agency. National Oceanic and Atmospheric Agency, and American Water Works Association. When every drop counts: protecting public health during drought conditions: a guide for public health professionals. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, 2010.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Padrões de Qualidade do Ar. Site. 2024. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/ar/padroes-de-qualidade-do-ar/#:~:text=Toda%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20pode%20apresentar%20agravamento%20dos%20sintomas%20como%20tosse,com%20doen%C3%A7as%20respirat%C3%B3rias%20e%20card%C3%ADacas>). Acesso em: 20 de mar. 2024.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS - CBMMG. Plano de Preparação e Resposta ao Período de Estiagem 2022. Belo Horizonte, 2022.

Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ. Notícias: Vírus sincicial respiratório: Fiocruz alerta contra esse vilão do outono/inverno [Internet]. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/virus-sincicial-respiratorio-fiocruz-alerta-contra-esse-vilao-do-outono/inverno>. Acesso em: 08 de jun. 2022.

Floss M, Barros EF. Estresse por calor na Atenção Primária à Saúde: uma revisão clínica. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2020;15(42):1948. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc15\(42\)1948](https://doi.org/10.5712/rbmfc15(42)1948). Acesso em: 08 de mar. 2024

FERREIRA LUNA, Vinicius; FERNANDES ALCÂNTARA, Ana Poliana; OLIVEIRA SILVA, Juliana Maria. ILHAS DE CALOR E CONFORTO TÉRMICO NA CIDADE DO CRATO - CE. Revista Contexto Geográfico, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 16-29, 2024. DOI: 10.28998/contextegeo.9i.18.16796. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contexto-geografico/article/view/16796>. Acesso em: 15 mar. 2024.

FREITAS C. M. A.; M.L.; XIMENES E.F.; ARRAES E.F.; GOMES J.O. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, p. 3645-3656, 2014 doi: 10.1590/1413-81232014199.00732014. Disponível em:

<https://www.scielo.org/article/csc/2014> . Acesso em: 30 de mai. 2022.

FREITAS, C.M.A. et al. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Guia de Preparação e respostas do Setor Saúde aos desastres. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbd1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF> . Acesso em: 02 de jun. 2022.

Freitas, C.M.A. et al. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Guia - Preparação para resposta à emergência em saúde pública por seca e estiagem. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/c9e480d9c1f855dc86484519b372fbaa.PDF> . Acesso em 02 de mai. 2022.

Instituto de Comunicação e Informação Científica e tecnológica em saúde - ICICT. Fundação Oswaldo Cruz. Observatório de Clima e Saúde - Doenças Diarreicas. Site. 2020. Disponível em: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/fr/node/1458> .

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Atlas de Vulnerabilidade Social. Site. 2015. Disponível em <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>. Acesso em 10 de jun. 2022.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. 2024. Programa Queimadas. Monitoramento dos Focos Ativos por Estado. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/estatisticas/estatisticas_estados/>. Acesso em: 15 de mar. 2024

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. Aviso de onda de calor. Disponível em: <https://alertas2.inmet.gov.br/45438> . Site. 2023. Acesso em 06 de mar. de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. Novembro: como será o clima no Brasil? Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/novembro-como-ser%C3%A1-o-clima-no-brasil-2> . Site. 2023. Acesso em 06 de mar. de 2024.

Jornal Canal rural. Estiagem causa perdas de 15% nas lavouras de soja de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/programas/informacao/mercado-e-cia/estiagem-perdas-lavouras-soja-mg/>. Site. 2018. Acesso em 04 de mai. 2022. Jornal Dom Total. Quase 70% do estado de Minas Gerais registrou seca no mês de agosto. Disponível em: <https://domtotal.com/noticia/1472922/2020/09/quase-70-do-estado-de-minas-gerais-registrou-seca-no-mes-de-agosto/> . Site. 2020. Acesso em 28 de jun. 2022.

Jornal Estado de Minas. Área de seca ultrapassa 80% em Minas no mês de setembro. Site. 2020. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/10/21/interna_gerais,1196790/area-de-seca-ultrapassa-80-em-minas-no-mes-de-setembro.shtml. Acesso em: 04 de mai. 2022.

Jornal Hoje em Dia. Governo federal reconhece situação de emergência pela seca no Norte de Minas. Site. 2021. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/minas/governo-federal-reconhece-situacao-de-emergencia-pela-seca-no-norte-de-minas-1.839232>. Acesso em : 29 de jun. 2022.

LEONEL, Mauro. O uso do fogo: o manejo indígena e a piromania da monocultura. Estudos Avançados, v. 14, p. 231-250, 2000.

MINAS GERAIS. Dispõe sobre a Força Tarefa Previncêndio - FTP - Instituída no âmbito do Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestais - PREVIN-CÊNDIO. Decreto Estadual nº 45960, de 02 de maio de 2012. Minas Gerais Diário do Executivo, ano 120, n. 81, p. 2-4, 3 maio 2012. Disponível em: www.jornalminasgerais.mg.gov.br. Acesso em: 22 jun. 2022.

MINAS GERAIS. Gabinete Militar do Governador. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil. Plano de Convivência com a Seca 2020. 2020a.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde Ambiental. Plano de Enfrentamento e resposta de vigilância em saúde ambiental à situação de seca/estiagem no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020b. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2020/Plano_de_Enfrentamento_da_SECA_FINALIZADO_15-07-2020.pdf. Acesso em: 03 de mai. 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução Conjunta SES/CBMM-G/GMG nº 133, de 30 de novembro de 2012. Cria as diretrizes para atuação integrada entre a Secretaria de Estado de Saúde, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e o Gabinete Militar do Governador através da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil na prevenção, preparação e resposta a desastres. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=9001

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde. Guia de Vigilância em Saúde Ambiental de Populações Expostas a Contaminantes Atmosféricos - Programa VigiAr. Belo Horizonte, 2023.

MINAS GERAIS, Secretaria estadual de Saúde de. Nota Técnica nº 25/SES/SUB-VS-SVS-DVAA-CVSA/2023 – Nota técnica. Apresenta as atribuições e componentes para implantação e operacionalização do Programa VigiMinas âmbito do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1NvG5VgrDulzvGolzv0LvkZ2TnngxrnxGq/view> Acesso em: 20 mar. 2024

Ministério do Trabalho e Emprego. NR 15 – Atividades e Operações Insalubres. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014.
Norma Regulamentadora nº 21-Trabalhos a Céu Aberto. Portaria Mtb 3.124 de 8 de junho de 1978. Diário Oficial da União, Brasília 06 julho 1978.

MORAES, SL.; ALMENDRA, R.; SANTANA, P.; GALVANI, P. Variáveis meteorológicas e poluição do ar e sua associação com internações respiratórias em crianças: estudo de caso. em São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2019. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/793/variaveis-meteorologicas-e-poluicao-do-ar-e-sua-associacao-com-internacoes-respiratorias-em-criancas-estudo-de-caso-em-sao-paulo-brasil#:~:text=A%20umidade%20relativa%20do%20ar,de%20v%C3%ADrus%2C%20bact%C3%A9rias%2C%20mofos%2C> doi: 10.1590/0102-311X00101418.

OLIVEIRA, Marcos de. Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Livro Texto do Projeto Gerenciamento de Desastres – Sistema de Comando em Operações. Florianópolis, 2010. Disponível em <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/manuais/Manual.SCO.UFSC.pdf> Acesso: 23 de jun. 2022

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Desastres Naturais e Saúde no Brasil. Brasília, 2014. Disponível em : <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Desastres%20e%20Saude%20Brasil.pdf> Acesso: 06 de mai. 2022

PATZ, J.; CORVALAN, C. ; HORTWITZ ,P. ; CAMPBELL-LENDRUM, D. ; WATTS, N. ; MAIERO, M. ; et al. Our planet, our health, our future. Human health and the Rio conventions: biological diversity, climate change and desertification. Geneva: World Health Organization; 2012.

RAZZOLINI, M. T. P. ; GÜNTHER, W. M. R.. Impactos na saúde das deficiências de acesso à água. Saúde e Sociedade, São Paulo, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902008000100003>.

SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (Brasil). Portaria nº 1.726, de 30 de maio de 2022. Reconhece situação de emergência em municípios do Estado de Minas Gerais. Diário Oficial da União, Brasília, n. 102, p. 202-203, 31 maio 2022.

SISTEMA DE METEOROLOGIA E RECURSOS HIDRICOS DE MINAS GERAIS – SIMGE. Previsões e avisos meteorológicos. Disponível em: http://simge.mg.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6371&Itemid=253 . Site. 2024. Acesso em 06 de mar. de 2024.

STANKE, C.; KERAC, M.; PRUDHOMME, C.; MEDLOCK, J.; AND MURRAY, V. Health Effects of Drought: a Systematic Review of the Evidence, PLoS Currents, Disasters, Edition 1, 2013. Doi:10.1371/currents.dis.7a2cee9e980-f91ad7697b570bcc4b004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil – Ceped/UFSC. Atlas Digital de Desastres no Brasil. Site. 2020. Disponível em: www.atlas.ceped.ufsc.br. Acesso em: 02 mai. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil – Ceped/UFSC. Proteção e Defesa Civil: Introdução à Política Nacional. Ebook. 2021. Disponível em: www.atlas.ceped.ufsc.br. Acesso em: 02 mai. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). Atlas of Health and Climate Geneva: WHO, WMO; 2012.

ANEXO I – ORIENTAÇÕES PARA UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL EM PERÍODOS DE SECA E ESTIAGEM

As estações de seca e estiagem podem causar mudanças nos hábitos alimentares da população, pois as temperaturas mais elevadas tendem a inibir o apetite, diminuir o metabolismo basal (energia gasta pelo corpo para manter as funções vitais) e diminuir as necessidades calóricas, além de aumentar o risco à desidratação. Nesses períodos, há um aumento da temperatura corporal o que provoca uma transpiração excessiva, ocorrendo, conseqüentemente, maior perda de líquidos e minerais pelo organismo.

Deste modo, é fundamental aumentar a ingestão diária de líquidos, independente de apresentar sede. O consumo de água deve ser em média de 2 litros por dia (ou pelo menos 6 copos de água de tamanho médio).

Sobre a alimentação, o Guia Alimentar da População Brasileira ressalta que se deve dar preferência aos alimentos in natura ou minimamente processados ao invés dos alimentos processados e os ultraprocessados.

No tocante a essa classificação dos alimentos por tipo de processamento elaborada pelo o Guia Alimentar da População Brasileira, esclarecemos que os alimentos foram classificados em quatro categorias de alimentos, sendo eles: alimentos in natura, que são os alimentos obtidos diretamente de plantas ou animais e adquiridos para o consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração (ex: folhas, frutas, verduras, legumes, ovos, leite); alimentos minimamente processados, que são os alimentos in natura os quais foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionados, moagem, secagem, pasteurização, congelamento (ex: arroz, feijão, leguminosas, cereais, frutas secas, farinhas, carnes resfriadas ou congeladas, leite pasteurizado); alimentos processados, que são alimentos fabricados pela indústria a partir dos alimentos in natura ou minimamente processados com a adição de ingredientes culinários (açúcar, sal ou outra substância) para torna-los mais duráveis e agradáveis ao paladar (ex: legumes em conserva, frutas em caldas, frutas cristalizadas, peixes enlatados, etc.); e por último estão os alimentos ultraprocessados, que são formulações industriais prontas para o consumo feitas com ingredientes com nomes pouco familiares e não usados em casa (aromatizantes, emulsificantes, espessantes, adoçantes, entre outros). Usualmente, apresentam alto teor de sódio, gorduras e açúcares na sua composição. Ex: embutidos, bebidas lácteas, cereais matinais, biscoitos recheados, macarrão instantâneo; salgadinhos de pacote; refrescos, refrigerantes, dentre outros.

Sendo assim, a regra de ouro para se ter uma alimentação saudável e adequada é sempre preferir os alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias aos alimentos ultraprocessados, ou seja, deve-se optar por água, leite e frutas, verduras, legumes e carnes ao invés de refrigerantes, bebidas lácteas e biscoitos recheados. Deve-se preferir comidas feitas na hora como salada, arroz, feijão, legumes e peixe, por exemplo aos produtos que dispensam preparação culinária, como sopas de pacotes, macarrão instantâneo e outros produtos industrializados pronto para o consumo.

Além desses cuidados, é importante verificar a qualidade sanitária dos alimentos consumidos em períodos mais quentes e secos, pois as altas temperaturas aumentam os riscos de contaminação, associado as doenças transmitidas por alimentos.

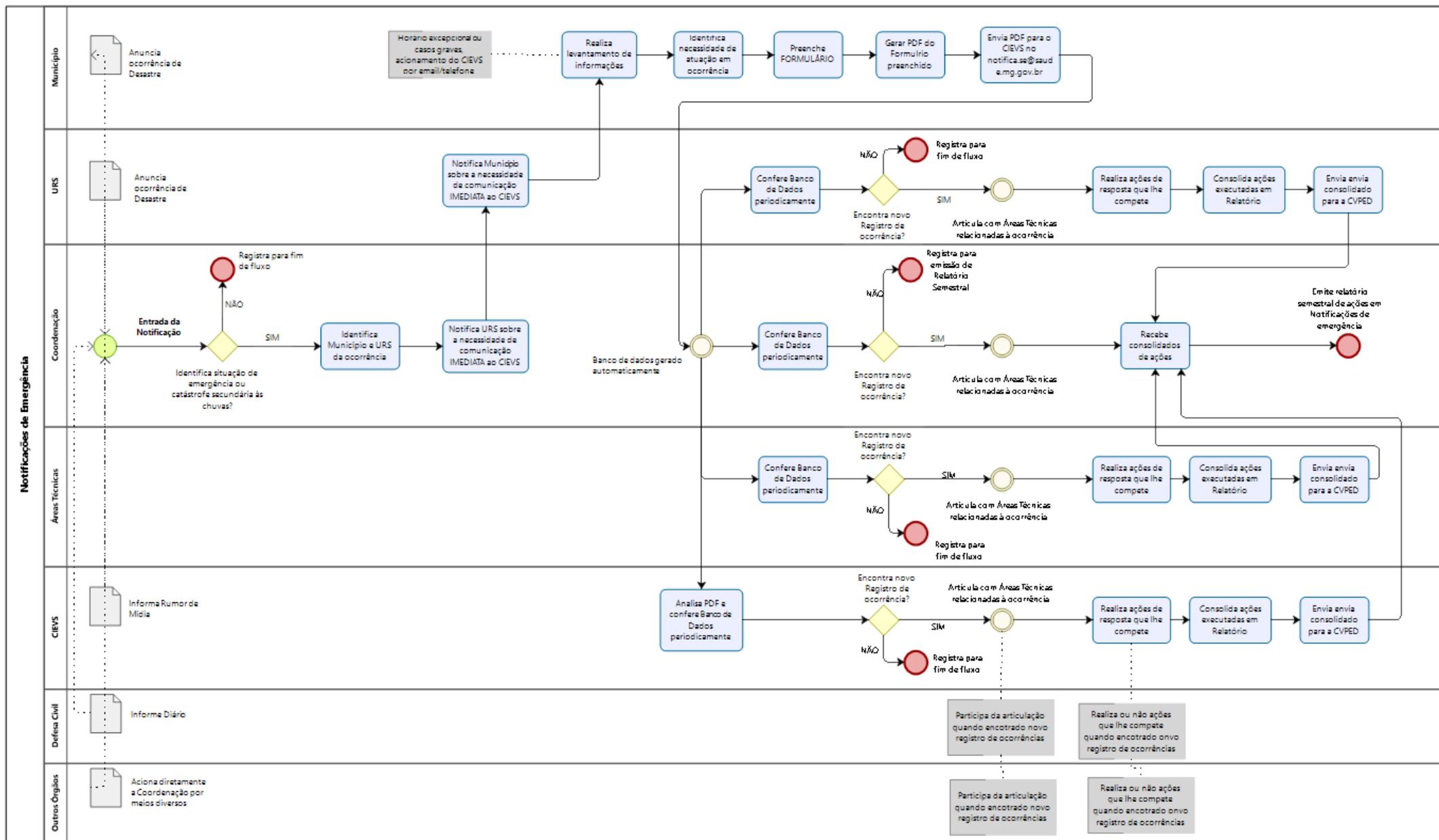
Destarte, salienta-se, ainda, algumas dicas para se obter uma alimentação adequada e saudável em dias de calor excessivo, conforme o Guia Alimentar da População Brasileira, sendo elas:

- Ingerir bastante frutas, verduras e legumes, pois são ótimas fontes de vitaminas, minerais, fibras e água, além de serem leves e refrescantes nos dias quentes. Preferir as frutas da estação, pois são mais saborosas e possuem melhor custo benefício;
- Preferir as carnes com menos gorduras, pois são mais facilmente digeridas podendo ser, preferencialmente, cozida, grelhada e assada;
- Evitar comer alimentos industrializados e congelados, como salgadinhos, biscoitos recheados, embutidos, dentre outros. Fracionar as refeições ao longo do dia, não permanecendo longos períodos sem se alimentar durante o dia;
- Optar nas refeições principais alimentos mais leves e frescos, como vegetais folhosos, legumes, de preferência crus, pois em períodos mais quentes pode ocorrer uma diminuição do apetite, sendo mais indicado alimentos ricos em água e nutrientes;
- Evitar frituras e alimentos gordurosos, pois a gordura deixa a digestão mais lenta, piorando sintomas como mal-estar e fadiga, sensações comuns em dias de calor.

Além de todas essas dicas, temos que ter uma atenção especial com a ingestão de líquidos, pois as altas temperaturas favorecem a perda hídrica por meio do suor, como já relatamos acima. Dessa forma, a recuperação com água deve ser constante, já que o resfriamento do corpo é realizado por meio da produção de suor, que aumenta à medida que nos movimentamos, andamos e também na prática de atividades físicas em geral. A sede é um sinal de que o corpo já está desidratado, devendo a água ser consumida antes que esse sinal apareça. Vale ressaltar que a bebida ideal para

hidratação é água pura. A recomendação padrão são de 35 a 40 mL de água por Kg de peso corporal ao dia, podendo ser maior com a prática de atividade física.

ANEXO II – FLUXO DE NOTIFICAÇÃO





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Saúde
Coordenação de Vigilância em Saúde

Nota Técnica nº 39/SES/SUBVS-SVS-DVAA-CVSA/2023

PROCESSO Nº 1320.01.0174429/2023-50

NOTA TÉCNICA Nº 39/SES/SUBVS-SVS-DVAA-CVSA/2023, QUE TRATA DA DISTRIBUIÇÃO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO A 2,5% E SUA UTILIZAÇÃO PARA DESINFECÇÃO CASEIRA DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Portaria GM/MS nº888/2021, do Ministério da Saúde, estabelece a obrigatoriedade de que toda água para consumo humano fornecida coletivamente passe, minimamente, por processo de desinfecção ou cloração¹. Contudo, muitas comunidades do estado, principalmente na zona rural, não são abastecidas por rede de água tratada. Conseqüentemente, essas populações utilizam água proveniente de soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, como poços freáticos e minas que não são submetidas a nenhum processo de tratamento.

Neste contexto, o hipoclorito de sódio a 2,5% (HS 2,5%) é um insumo estratégico utilizado basicamente para desinfecção da água para consumo humano – ou seja, aquela destinada à ingestão, preparação de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem¹ – como alternativa de tratamento às pessoas que não têm acesso à água tratada ou em áreas cujo abastecimento de água da rede pública sofra intermitência, com o objetivo de prevenir as doenças de transmissão hídrica e alimentar.

Uma das formas de desinfecção caseira da água, conforme recomendado pelo Ministério da Saúde, é a filtragem (com filtro doméstico, coador de papel ou pano limpo) e posterior tratamento com hipoclorito de sódio a 2,5%, adicionando 2 (duas) gotas para cada litro de água e deixando repousar por 30 (trinta) minutos antes de consumir².

Visando mitigar e eliminar riscos à saúde pública, o uso deste insumo deverá ser considerado também nos casos de desastres de origem natural ou antropogênica, quando o abastecimento rotineiro de água para consumo humano for comprometido e houver mudança do padrão epidemiológico da localidade, com ocorrências de surtos e epidemias. Dessa forma, a população afetada deverá ser orientada quanto ao manejo da água fornecida para consumo e evitar uso de fonte insegura.

O hipoclorito de sódio a 2,5% é adquirido pelo Departamento de Assistência Farmacêutica (DAF) da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) do Ministério da Saúde. A programação de distribuição realizada pelo Ministério da Saúde compreende 4 (quatro) repasses ao estado de Minas Gerais no intervalo de 12 (doze) meses.

2. DISTRIBUIÇÃO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO A 2,5% NO ESTADO DE MINAS GERAIS

A Secretaria do Estado de Saúde (SES-MG), por meio da Diretoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVA/ST/SES-MG), planeja o quantitativo anual de hipoclorito de sódio a 2,5% no estado de Minas Gerais para distribuição às Unidades Regionais de Saúde (URS) e destas para as Secretarias Municipais de Saúde (SMS).

A solicitação de hipoclorito de sódio a 2,5% deve ser realizada com antecedência mínima de 30 dias corridos, conforme demanda de cada município, para evitar desabastecimento até a entrega. Recomenda-se que o fluxo de comunicação da solicitação parta da Secretaria Municipal de Saúde para as

Unidades Regionais de Saúde e, posteriormente, siga para o Nível Central (DVA/SES-MG). Ressalta-se que a solicitação para atendimento em caso de urgência deverá ser justificada, informando a emergência de saúde pública ou ambiental relacionada e o(s) município(s) envolvido(s). Nesse caso, mediante avaliação do Nível Central, o prazo de entrega poderá ser reduzido.

Toda solicitação vinda das URS deverá ser encaminhada para o endereço eletrônico da Diretoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVA/SES-MG) (se.gva@saude.mg.gov.br) informando o quantitativo de frascos (inclusive por extenso) e o nome da Unidade Regional de Saúde solicitante. Destaca-se que qualquer alteração do pedido original deverá ser informada pela equipe regional no endereço eletrônico supracitado, incluindo em anexo o e-mail referente a este pedido.

Em caso de eventual atraso nos repasses de hipoclorito de sódio pelo Ministério da Saúde ou qualquer outro imprevisto que implique em uma redução significativa no estoque, a Diretoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVA/SES-MG) poderá restringir a quantidade a ser autorizada, visando à garantia de um atendimento mínimo a todas as Unidades Regionais de Saúde até que as circunstâncias sejam regularizadas.

Após a solicitação pela URS, a DVA/SES-MG avaliará e encaminhará o pedido para autorização junto à Diretoria de Medicamentos Estratégicos (DME/SES-MG). Posteriormente, o Almoxarifado Central da SES-MG procederá com o faturamento, separação e conferência do pedido. Destaca-se que o prazo dos Correios para concluir a entrega nas Unidades Regionais de Saúde é de até 6 (seis) dias úteis, contados a partir da liberação pelo Almoxarifado.

A equipe regional solicitante deverá acompanhar a entrega do insumo, prevista para ocorrer em até 30 dias corridos a contar da data de autorização pela DME/SES-MG, e, deverá manifestar-se quando não atendida no prazo mencionado, copiando o pedido original no mesmo endereço eletrônico (se.gva@saude.mg.gov.br).

Em caso de emergência em saúde pública em que não for possível aguardar os prazos regulares para o recebimento do insumo, a Unidade Regional de Saúde deverá seguir o fluxo de comunicação da solicitação SMS>>URS>>DVA/SES-MG e poderá requisitar à DVA/SES-MG seu recolhimento diretamente no Almoxarifado Central da SES-MG, localizado na Avenida Simão Antônio, 149 – Cincão, Contagem-MG – Tel: (31) 3215-7498; devendo, contudo, constar essa informação ao encaminhar o pedido.

A Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DVA/SES-MG), fará o alinhamento junto a Diretoria de Medicamentos Estratégicos (DME) e Almoxarifado, e informará a regional solicitante todos os procedimentos necessários para a realização da coleta.

3. MÉTODO DE CÁLCULO DO QUANTITATIVO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO A 2,5%

O cálculo para programação do quantitativo de hipoclorito de sódio a 2.5% a ser solicitado ao Nível Central deve-se basear no número de famílias que rotineiramente não dispõe de água para consumo humano advinda de sistema de abastecimento (ou solução alternativa) com tratamento, sendo em média de 2 (dois) frascos para uma família de 4 (quatro) pessoas no período de um mês.

Faz-se necessário considerar durante a elaboração das programações o histórico de distribuição dos últimos três anos, a capacidade de armazenamento do insumo na Unidade Regional de Saúde, o prazo para descentralização para os municípios e o prazo de validade, visando evitar perdas, extravios e devolução por recusa de recebimento.

4. RECOMENDAÇÕES PARA DISTRIBUIÇÃO À POPULAÇÃO

É recomendado que o setor saúde do município efetue a entrega do hipoclorito de sódio 2,5% precedida pelas seguintes orientações às famílias³:

- Procedimento e benefícios da sua utilização, além dos riscos relacionados ao consumo de água fora dos padrões de potabilidade;
- Noções básicas de higiene, a fim de se evitar doenças diarreicas agudas;
- Necessidade de filtração antes de realizar a desinfecção da água,
- Dosagem adequada que deve ser adicionada à água para consumo humano e o tempo necessário para efeito do insumo;
- Utilização exclusiva do hipoclorito de sódio a 2,5% para desinfecção da água para consumo humano;
- Conservação do frasco ao abrigo da luz e do calor, sempre fechado e fora do alcance de crianças e de animais domésticos;
- Não reutilização da embalagem e descarte em local apropriado.

Ademais, recomenda-se a sua distribuição imediata à população para evitar eventuais perdas e prazos vencidos. A responsabilidade do descarte é da gestão municipal e deverão ser descartados da de forma semelhante aos demais resíduos de serviços de saúde, conforme a RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)⁴.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante o exposto, é importante ressaltar a relação do desencadeamento de diversas doenças com a ingestão de alimentos e água contaminados, a multiplicidade de agentes causais (toxinas, bactérias, vírus, parasitas e substâncias tóxicas) e as suas associações a fatores como, por exemplo, o desabastecimento de água, que resultam em um número significativo de possibilidades para a ocorrência das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA).

Portanto, é imprescindível trabalhar a prevenção e educação em saúde com a população vulnerável, tornando-se fundamental a definição da estratégias locais para divulgação e acesso ao hipoclorito de sódio 2,5% para desinfecção caseira no cotidiano das famílias.

6. REFERÊNCIAS

- 1 - Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5 de 2017 alterado pela Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021 e pela Portaria GM/MS nº 2.472, de 28 de setembro de 2021. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html
- 2 - Tratamento Intradomiciliar da Água e Cuidados com Alimentos. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-diarreicas-agudas/cartilha-tratamento-intradomiciliar-da-agua-e-cuidados-com-alimentos/view>
- 3 - Qualidade da água para consumo humano -Cartilha para promoção e proteção da saúde - MS. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualidade_agua_consumo_humano_cartilha_promocao.pdf
- 4 - ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. (2004) Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html.

Edivaldo Cardoso

Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Joice Rodrigues da Cunha

Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Márcia Elivane Alves

Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Rosiane Aparecida Pereira

Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Fellipe Antonio Andrade Chaves

Coordenação de Recuperação em Saúde Ambiental e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Alice Senra Cheib

Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador



Documento assinado eletronicamente por **Fellipe Antonio Andrade Chaves, Coordenador(a)**, em 29/11/2023, às 10:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alice Senra Cheib, Diretor (a)**, em 29/11/2023, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Elivane Alves, Servidor (a) Público (a)**, em 29/11/2023, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosiane Aparecida Pereira, Servidor (a) Público (a)**, em 29/11/2023, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Joice Rodrigues da Cunha, Servidor (a) Público (a)**, em 29/11/2023, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edivaldo Cardoso, Servidor (a) Público (a)**, em 29/11/2023, às 14:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **76508238** e o código CRC **8A69DC5F**.

Referência: Processo nº 1320.01.0174429/2023-50

SEI nº 76508238

ANEXO IV – NOTA TÉCNICA Nº 10/SES/SUBRAS-SAE-DPE-CESMAD/2024



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Saúde

Coordenação Estadual de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas

Nota Técnica nº 10/SES/SUBRAS-SAE-DPE-CESMAD/2024

PROCESSO Nº 1320.01.0043359/2024-86

ASSUNTO: ORIENTAÇÕES DO CUIDADO EM SAÚDE MENTAL EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIAS PARA OS MUNICÍPIOS ATINGIDOS PELA SECA E ESTIAGEM (2023 - 2024).

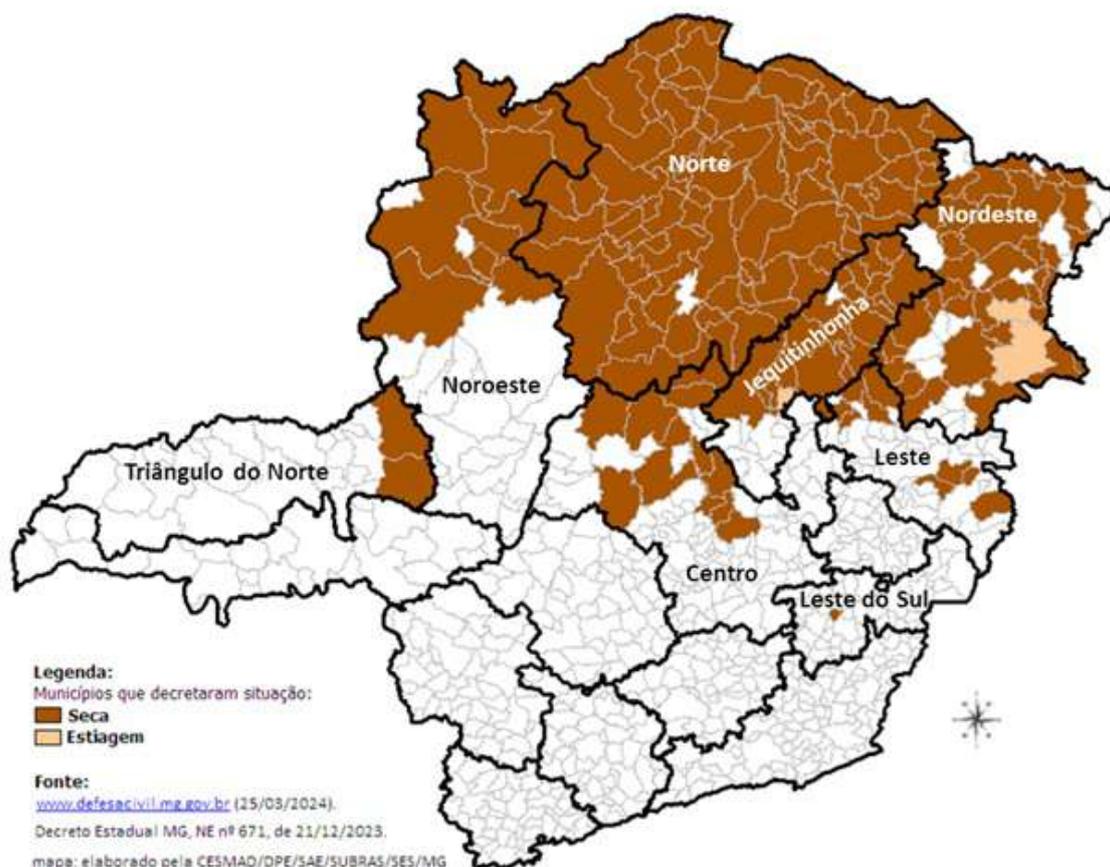
O Estado de Minas Gerais em algumas regiões de saúde ocorrem os fenômenos de seca e/ou estiagem, essas mudanças climáticas são observadas, principalmente, nas macrorregiões Nordeste, Jequitinhonha, Norte, Noroeste, Triângulo do Norte, Centro e Leste do Sul, vale destacar que:

“Estiagem é uma redução temporária na disponibilidade de água abaixo das quantidades normais. Ela pode durar apenas algumas semanas ou persistir por um período maior, configurando, neste caso, a seca. As implicações da seca e da estiagem para a saúde humana são inúmeras e acabam por alterar o perfil de morbidade e mortalidade da população do território afetado. Uma vez que o consumo de água inadequada ou a precariedade no acesso são fatores importantes para o surgimento de doenças”.

Embora essas mudanças climáticas possam favorecer as manifestações de doenças na população, podendo acarretar dificuldade de “acesso de muitas famílias aos serviços de saúde” e ao bem-estar da população. Sendo assim, a Coordenação Estadual de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas (CESMAD) observa que esse é um assunto que gera articulações e planejamento entre vários órgãos do Estado de Minas Gerais, inclusive, na Secretaria de Estado de Saúde (SES) na qual orienta as Superintendências/Gerências Regionais de Saúde (SRS/GRS) e aos gestores municipais para os cuidados inerentes à proteção da saúde mental e da vida da população mineira, em razão da seca e estiagem em determinados territórios deste estado.

E considerando que cada órgão governamental tem suas competências no fomento das políticas públicas, o governo do Estado de Minas Gerais, por meio do [Decreto NE nº 671, de 21/12/2023](#), declara situação de emergência nos municípios do Estado de Minas Gerais que especifica, em razão das áreas afetadas por Seca - 1.4.1.2.0, estabelecido na Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) e dados extraídos do site Defesa Civil do Estado de Minas Gerais www.defesacivil.mg.gov.br (25/03/2024),

Portanto, observa-se que dos 853 municípios mineiros, 16%, ou seja, 177 municípios decretaram situação de emergência devido a seca e/ou estiagem, conforme [mapa abaixo](#). Destacamos que a relação desses municípios estão dispostos no [Anexo Único](#) desta Nota Técnica



Compreendendo as especificidades desse cenário de secas e estiagens em determinadas regiões do estado e da relevância das demandas ao cuidado em saúde mental, a Coordenação Estadual de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas (CESMAD) apresenta abaixo as estratégias e ações fundamentais a serem realizadas nos dispositivos da Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde (RAPS/SUS), visando o acolhimento e acompanhamento psicossocial, considerando às necessidades da população nas áreas atingidas por esses fenômenos:

AÇÕES FUNDAMENTAIS DA SAÚDE MENTAL A SEREM REALIZADAS PELOS MUNICÍPIOS DIANTE DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS DE SECAS E ESTIAGENS

1. Verificar o perfil psicológico da população;
2. Mapear a Rede de Atenção Psicossocial disponível, bem como um conhecimento sobre as condições de saúde mental da comunidade;
3. Preenchimento do Formulário de Atendimento e Saúde Mental em Evento de Urgência - (Anexo B, Plano 2020-2023) (79977661);
4. Avaliar as principais demandas referentes à atenção psicossocial da população atingida;
5. Realizar articulação das ações da Rede de Atenção à Saúde, entre os diversos pontos destacando a Atenção Primária à Saúde, Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e leitos de saúde mental em hospital geral;
6. Identificar e fomentar ações de Promoção à Saúde, especialmente o desenvolvimento de Práticas Integrativas e Complementares;
7. Identificar se houve comprometimento de algum serviço da Rede de Atenção Psicossocial, devido ao

período de seca e ou estiagem, se necessário fomentar estratégias para a oferta de cuidado em outro espaço;

8. Identificar e realizar ações de acompanhamento e monitoramento dos usuários em tratamento, caso haja impactos na estrutura e funcionamento do serviço;
9. Planejamento de ações para garantir o acesso a medicamentos aos pacientes com transtorno mental que fazem acompanhamento nos serviços;
10. Programação de atividades de inserção social e realização de oficinas para os usuários com transtorno mental e/ou necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas em espaços dos territórios que não tenha sido atingido pela seca e ou estiagem.

AÇÕES QUE DEVEM SER OFERTADAS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE MENTAL À POPULAÇÃO

1. Acompanhamento psicossocial as famílias atingidas, com enfoque nas que possuem familiares desaparecidos ou mortos;
2. Notificação dos casos de violência interpessoal/autoprovoada, acompanhamento individuais (manejo dos efeitos psicossociais);
3. Identificação de alteração no perfil psicológico da população;
4. Integração com as equipes de Atenção Básica;
5. Mapeamento e organização de diferentes parceiros da rede e levantamento inicial de recursos humanos materiais e financeiros a serem disponibilizados;
6. Discussão de casos entre os diversos atores de saúde mental e da assistência social, trabalhando para acolher a população atingida na perspectiva biopsicossocial.

A CESMAD reforça ainda, à necessidade dos profissionais da área de Saúde Mental dos municípios atingidos pela seca e estiagem observarem outras ações relevantes

1. Identificação da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) disponível no território e divulgação para a população dos pontos existentes. Sendo fundamental publicizar a função de cada um deles e seu horário de funcionamento, envolver minimamente a Atenção Primária à Saúde (APS), serviços especializados, prioritariamente os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) em suas diversas modalidades e rede hospitalar e de urgência emergência;
2. Adequação do funcionamento dos serviços da RAPS à realidade presente, garantindo acolhimento da população atingida dentro da necessidade encontrada e notificação à referência técnica de saúde mental das Superintendências/Gerências Regionais de Saúde (SRS/GRS) e CESMAD quando necessário apoio externo;
3. Registro e avaliação das principais demandas referentes à atenção psicossocial e notificação à referência técnica de saúde mental das Superintendências/Gerências Regionais de Saúde (SRS/GRS);
4. Avaliação e registro de serviços de saúde mental atingidos pelas secas e estiagens e que necessitam de apoio com materiais e insumos – comunicação da situação à Superintendências/Gerências Regionais de Saúde (SRS/GRS) e à CESMAD;
5. Avaliação da situação dos usuários que se encontram em tratamento nos CAPS, verificando a condição de acesso ao serviço, às medicações necessárias e das condições de se manter o Projeto Terapêutico Singular, estando atentos para as adequações necessárias ante a situação dos fenômenos da natureza (ex. realizar busca ativa quando necessário, contato telefônico com usuários que apresentem casos graves e se

ausentaram dos serviços, realização de assembleia de usuários abordando a situação atual do município, etc).

Para que o Estado de Minas Gerais possa ofertar acolhimento à população afetada pela seca e estiagem, faz-se necessário, que o trabalho intersetorial estadual e municipal seja constante, estando atentos as orientações da Defesa Civil de Minas Gerais e da Vigilância em Saúde/SES, no sentido de "alertar os profissionais de saúde e a população, como um todo, para os cuidados necessários à proteção da saúde e vida das pessoas durante o período de seca e estiagem, através de orientações, cuidado em saúde e materiais técnicos" entre outras orientações que os profissionais de saúde julgarem necessários, levando em consideração as especificidades de cada município e região.

Vale destacar que esta Nota Técnica nº 10/SES/SUBRAS-SAE-DPE-CESMAD/2024 substitui a Nota Técnica nº 26/SES/SUBPAS-SRAS-DESMAD/2022.

Por fim, a Coordenação Estadual de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas (CESMAD) se solidariza com os municípios atingidos e encontra-se mobilizada para proporcionar apoio ao cuidado psicossocial da população e fortalecimento do trabalho das referências técnicas de saúde mental das Superintendências/Gerências Regionais de Saúde, se colocando à disposição para as intervenções locais que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,

Francyellen Luiza Simões Campos

Auxiliar de Apoio à Gestão da Coordenação Estadual de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas

Taynara Fátima Silva de Paula

Coordenadora Estadual de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas

Raquel Guieiro Cruz

Diretora de Políticas Estratégicas

Gabriela Cintra Januário

Superintendente de Atenção Especializada

ANEXO ÚNICO

177 MUNICÍPIOS COM DECRETO DE SITUAÇÃO DE SECA E ESTIAGEM (2023 – 2024)

MUNICÍPIOS

- 1 Água Boa
- 2 Águas Formosas
- 3 Almenara
- 4 Angelândia
- 5 Araçuaí

6	Aricanduva	54	Francisco Badaró
7	Arinos	55	Francisco Dumont
8	Ataléia	56	Francisco Sá
9	Augusto de Lima	57	Franciscópolis
10	Baldim	58	Fruta de Leite
11	Bandeira	59	Galiléia
12	Berilo	60	Gameleiras
13	Berizal	61	Glaucilândia
14	Bertópolis	62	Grão Mogol
15	Bocaiúva	63	Guaraciama
16	Bonfinópolis de Minas	64	Ibiaí
17	Bonito de Minas	65	Ibiracatu
18	Botumirim	66	Icaraí de Minas
19	Brasilândia de Minas	67	Indaiabira
20	Brasília de Minas	68	Itacambira
21	Buénópolis	69	Itacarambi
22	Buritis	70	Itamarandiba
23	Buritizeiro	71	Itambacuri
24	Cachoeira de Pajeú	72	Itaobim
25	Campo Azul	73	Jaboticatubas
26	Capelinha	74	Jacinto
27	Capitão Enéas	75	Jaíba
28	Caraí	76	Janaúba
29	Carbonita	77	Januária
30	Carlos Chagas	78	Japonvar
31	Catuti	79	Jenipapo de Minas
32	Chapada do Norte	80	Jequitaí
33	Chapada Gaúcha	81	Jequitibá
34	Coluna	82	Jequitinhonha
35	Comercinho	83	Joáima
36	Cônego Marinho	84	Joaquim Felício
37	Coração de Jesus	85	Jordânia
38	Corinto	86	José Gonçalves de Minas
39	Coromandel	87	Josenópolis
40	Coronel Murta	88	Juramento
41	Couto de Magalhães de Minas	89	Juvenília
42	Crisólita	90	Lagoa dos Patos
43	Cristália	91	Lassance
44	Curral de Dentro	92	Lontra
45	Curvelo	93	Luislândia
46	Diamantina	94	Machacalis
47	Divisópolis	95	Malacacheta
48	Dom Bosco	96	Mamonas
49	Engenheiro Navarro	97	Manga
50	Espinosa	98	Matias Cardoso
51	Felício dos Santos	99	Mato Verde
52	Felisburgo	100	Medina
53	Formoso		

101	Minas Novas	149	São João da Ponte
102	Mirabela	150	São João das Missões
103	Miravânia	151	São João do Pacuí
104	Montalvânia	152	São João do Paraíso
105	Monte Azul	153	São José do Jacuri
106	Montes Claros	154	São Pedro do Suaçuí
107	Montezuma	155	São Romão
108	Nanuque	156	São Sebastião do Maranhão
109	Ninheira	157	Senador Modestino Gonçalves
110	Nova Porteirinha	158	Serra dos Aimorés
111	Novo Cruzeiro	159	Serranópolis de Minas
112	Novo Oriente de Minas	160	Setubinha
113	Novorizonte	161	Taiobeiras
114	Olhos-d'Água	162	Teófilo Otoni
115	Padre Carvalho	163	Três Marias
116	Padre Paraíso	164	Tumiritinga
117	Pai Pedro	165	Turmalina
118	Paracatu	166	Ubaí
119	Patis	167	Umburatiba
120	Patrocínio	168	Unaí
121	Pavão	169	Uruana de Minas
122	Pedra Azul	170	Urucânia
123	Pedras de Maria da Cruz	171	Urucuia
124	Pintópolis	172	Vargem Grande do Rio Pardo
125	Pirapora	173	Várzea da Palma
126	Pompéu	174	Varzelândia
127	Ponto Chique	175	Verdelândia
128	Ponto dos Volantes	176	Veredinha
129	Porteirinha	177	Virgem da Lapa
130	Presidente Juscelino		
131	Resplendor		
132	Riachinho		
133	Riacho dos Machados		
134	Rio do Prado		
135	Rio Pardo de Minas		
136	Rubelita		
137	Salinas		
138	Santa Cruz de Salinas		
139	Santa Fé de Minas		
140	Santa Helena de Minas		
141	Santa Maria do Suaçuí		
142	Santana de Pirapama		
143	Santo Antônio do Jacinto		
144	Santo Antônio do Retiro		
145	São Francisco		
146	São Geraldo do Baixio		
147	São Gonçalo do Rio Preto		
148	São João da Lagoa		



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Guieiro Cruz, Diretor (a)**, em 03/04/2024, às 14:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriela Cintra Januario, Superintendente**, em 03/04/2024, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Taynara Fátima de Paula, Coordenador(a)**, em 04/04/2024, às 09:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Franciyellen Luiza Simoes Campos, Servidor (a) Público (a)**, em 04/04/2024, às 13:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **85009936** e o código CRC **4AA13220**.



SAÚDE



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.