



INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº: GTT-SBDSMC010/2024

Petrópolis, 18 de setembro de 2024

DIRETRIZ TÉCNICA Nº: 010/2024

Nº MPRJ: 2024.GTT-SBDSMC010/2024

*Solicitante: Grupo Temático
Temporário - Saneamento Básico,
Desastres Socioambientais e
Mudanças do Clima*

*Informação Técnica sobre os
desastres de estiagem e incêndios
florestais no âmbito do Estado do
Rio de Janeiro no ano de 2024.*

.



1. INTRODUÇÃO

O estado do Rio de Janeiro vem enfrentando uma das piores estiagens dos últimos anos, com um aumento significativo dos incêndios florestais em diversas regiões do estado, impactando diretamente a fauna e a flora, bem como a qualidade do ar e a saúde pública. Os danos e prejuízos ainda não foram contabilizados e especificados, mas, de maneira direta, trazem consequências para a economia, a saúde pública e a vida dos cidadãos fluminenses.

A falta de chuva prolongada vem deixando a vegetação extremamente seca, criando um ambiente propício para a propagação rápida dos incêndios, que têm mais de 80% de suas causas atribuídas à ação humana, seja por imperícia, imprudência ou de maneira dolosa. Esses incêndios florestais não só devastaram grandes áreas de mata nativa, mas também ameaçaram comunidades locais, fauna e flora, além de causarem diversos impactos à saúde pública devido à fumaça, levando uma grande quantidade de pessoas com problemas respiratórios aos hospitais.

É importante ressaltar que a estiagem traz impactos diretos na questão dos recursos hídricos, diminuindo a vazão dos rios, impactando o abastecimento das cidades, gerando uma crise no abastecimento de água e trazendo danos e prejuízos para a economia e o bem-estar social.

Dessa maneira, é necessário que as autoridades estaduais e municipais intensifiquem esforços para que as ações de prevenção, preparação e mitigação de incêndios florestais sejam ampliadas no âmbito municipal e estadual, bem como a integração das ações de combate aos incêndios com todos os entes envolvidos.

Nesta linha, o aumento das campanhas de conscientização e comunicação de emergência para esse desastre deve ter uma atenção especial, uma vez que a população tem papel importante neste processo, mas cabe ao poder público conduzir esse processo.

Neste sentido, o monitoramento, alerta e alarme são fundamentais para que todo o sistema de defesa civil seja mobilizado para esse desastre que impacta diretamente a qualidade do solo e tem correlação direta com os eventos de movimentos de massa em



caso de chuvas intensas, tendo em vista a mudança na composição físico-química do solo, alterando a velocidade de percolação e outros elementos de composição do solo, que tornam mais propícios os eventos de movimento de massa em caso de chuvas intensas.

Assim, a presente Informação Técnica busca apresentar os dados e elementos sobre o lançamento no Sistema de Informação Integrada de Desastres (S2ID) do Governo Federal sobre a estiagem e os incêndios florestais no estado do Rio de Janeiro.

2. A ESTIAGEM NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A falta de chuva por um período prolongado vem provocando no estado do Rio de Janeiro um desastre gradual, constante na Codificação e Classificação Brasileira de Desastres (COBRADE), conforme FEDERAL (2024), classificado como estiagem, que afeta drasticamente os níveis dos reservatórios de água, comprometendo diretamente o abastecimento em diversas regiões e impactando diretamente a agricultura, com perdas significativas na colheita de alimentos, resultando em um aumento de preços e dificultando as economias locais.

Além desta visão econômica do desastre estabelecido, a redução da vazão dos rios pela redução significativa dos volumes de chuva prejudica consideravelmente a captação de água para abastecimento público. Levando-se em consideração a deficiência de captação e tratamento de esgoto na totalidade dos municípios, a poluição dos cursos hídricos aumenta, já deficitários por conta da redução do volume de água, tornando-se, em algumas localidades, inviável o consumo de água pela população. Conforme a decretação de Situação de Emergência nos municípios de Angra dos Reis e Guapimirim, a população é impactada, sendo necessária uma intervenção do poder público para atender às necessidades básicas.

Além deste contexto, a estiagem contribui de forma significativa para o aumento dos incêndios florestais, que devastaram grandes áreas de vegetação nativa, configurando também outro desastre, caracterizado posteriormente no bojo desta Informação Técnica. Esses incêndios florestais não só destruíram habitats naturais, mas também colocaram em risco a vida de animais, bem como a saúde humana devido à inalação de fumaça.

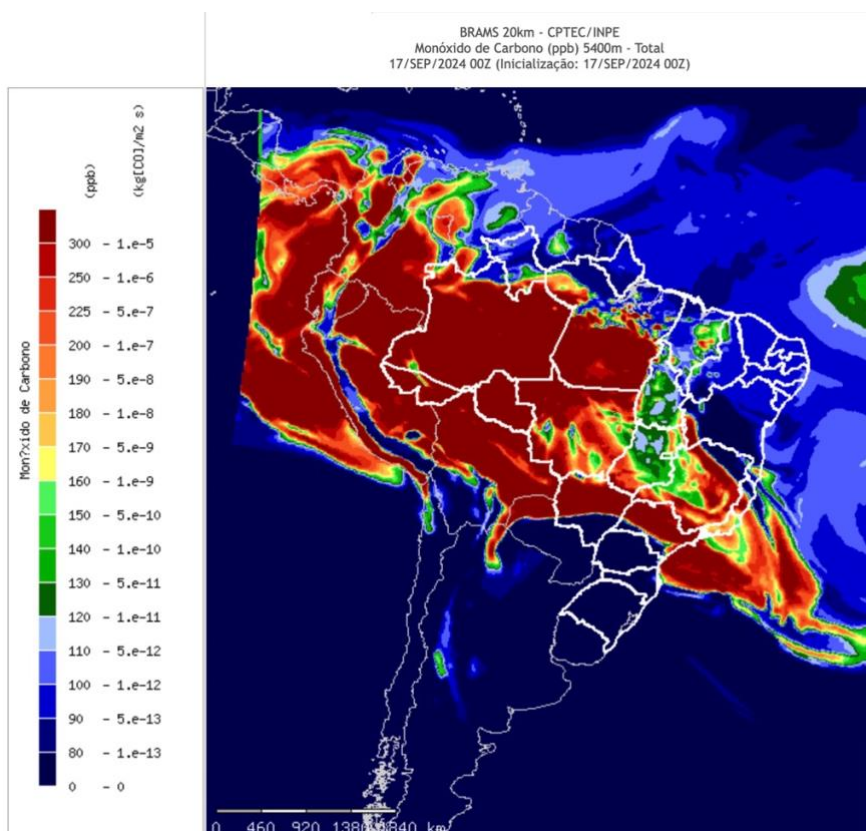


MPRJ

MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Conforme o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), é possível descrever a quantidade de monóxido de carbono presente no ar, oriunda das queimadas, e o impacto direto na qualidade do ar, causando danos diretos à saúde pública, tendo em vista o aumento considerável de problemas respiratórios, determinando assim um aumento no atendimento na malha hospitalar, face aos impactos dos incêndios florestais e da estiagem severa.

No mapa descrito abaixo, é possível identificar a área afetada que atinge todo o país e, conforme o foco desta Informação Técnica, inclusive o estado do Rio de Janeiro, sendo possível entender a necessidade e a gravidade da atual situação. É imperioso que o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ) atue para buscar a diminuição da vulnerabilidade da população, submetida a riscos face aos desastres apresentados.



Mapa de monóxido de carbono no Brasil, nos últimos 5 dias.

Fonte: INPE



As áreas urbanas, que muitas vezes já têm a qualidade do ar comprometida pela poluição, são diretamente impactadas pelas queimadas, tendo em vista o agravamento de problemas respiratórios, e, conseqüentemente, o aumento do número de hospitalizações, principalmente de crianças e idosos, considerados mais vulneráveis a esses efeitos.

A crise hídrica conduz as autoridades locais à implementação de medidas de racionamento de água e campanhas de conscientização para uso responsável dos recursos hídricos, porém com pouca eficiência diante do desastre. Esta situação aponta a necessidade de investimento em infraestrutura para a captação, armazenamento e tratamento de recursos hídricos, pensando no planejamento urbano para os próximos anos, entendendo que esta situação será recorrente, face às mudanças climáticas, à intensificação dos desastres e à redução do tempo de recorrência entre eles, bem como à ocorrência de eventos classificados como desastres complexos, seja pela composição ou pelo prolongamento das crises.

3. INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A combinação de altas temperaturas e baixa umidade vem criando as condições ideais para a propagação de focos de incêndios florestais em todo o Brasil, especialmente no estado do Rio de Janeiro, foco desta Informação Técnica. Os incêndios florestais resultam em danos significativos ao meio ambiente e à sociedade como um todo, estando presentes no COBRADE, classificados como desastre, conforme FEDERAL (2024).

Os incêndios florestais devastaram áreas de vegetação nativa, destruindo e impactando diversas espécies de fauna e flora locais. A perda dessa biodiversidade é preocupante e converge para a inclusão de espécies ameaçadas de extinção, sendo esse um impacto direto deste desastre.

Ainda na linha dos impactos, a fumaça oriunda dos incêndios florestais compromete a qualidade do ar, provocando diretamente problemas respiratórios, impactando especialmente os grupos mais vulneráveis, sendo também um elemento importante a se destacar.



Nas áreas rurais e urbanas próximas às florestas, o impacto também é sentido, provocando a destruição de bens e a necessidade de evacuar pessoas, sendo essa evacuação necessária para salvaguardar vidas. A agricultura local é duramente prejudicada, com as plantações e pastagens atingidas pelo desastre em questão, resultando em prejuízos econômicos e sociais.

É importante ressaltar que, na maioria dos eventos de incêndios florestais, as causas originárias são a ação humana, seja culposa ou dolosa, mas que necessitam de uma atenção especial das autoridades policiais, em busca da autoria, de forma a responsabilizar essas pessoas pelos prejuízos e danos causados e, de forma preventiva, evitar que essa conduta perdure, reduzindo no futuro possíveis ocorrências da mesma natureza.

Com os dados do INPE, é possível corroborar que este período de estiagem é um dos mais críticos dos últimos anos, necessitando de uma atenção especial dos governos estadual e municipal para a atuação integrada nos desastres relativos aos incêndios florestais em todas as ações do desastre.

No gráfico abaixo, é possível verificar a severidade das ocorrências, tendo em vista a grande quantidade de incêndios florestais que atingem todas as demais regiões do estado, descrito assim:



Dados de incêndios florestais do INPE para o Estado do Rio de Janeiro (2024)

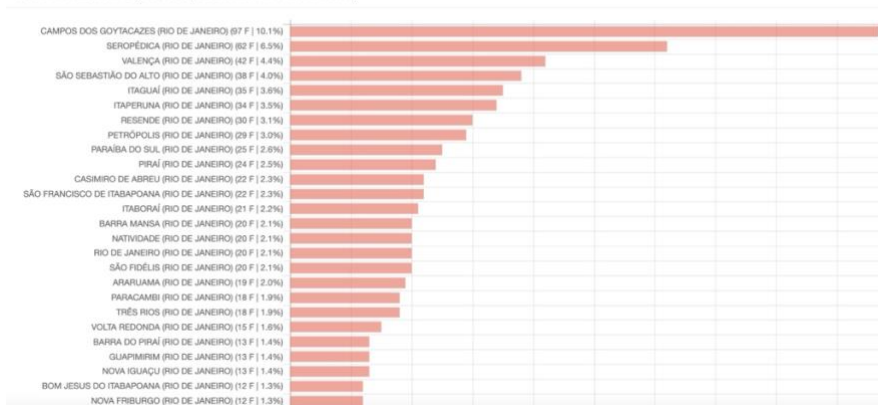
Desta forma esses dados representam a necessidade de uma atuação imediata em todas as fases do desastre. As ações preventivas, conforme KOBAYAMA (2004) são muito mais baratas e eficientes do que as ações de resposta e reconstrução, e indicam **a necessidade que os órgãos estaduais e municipais desenvolvam planos de contingência e operação integrados para atuar no desastre, pensando efetivamente em ações de prevenção, preparação e**



mitigação. Por consequência, as ações de resposta e reconstrução também devem estar contempladas, pois fazem parte do ciclo de defesa civil, previsto na Lei n.º 12.608/2012, conforme BRASIL (2012).

Cabe salientar que já existem dados disponíveis, inclusive pelo próprio INPE sobre a estatística de dados relativos aos incêndios florestais no país, sendo possível fazer o recorte para o Estado do Rio de Janeiro, descrito abaixo:

FOCOS POR MUNICÍPIO (960 FOCOS, DE 2024/04/01 A 2024/09/18)



Dados estatísticos de incêndios florestais para o Estado do Rio de Janeiro. Fonte: INPE

Em resposta à crise, é necessário estabelecer um Gabinete Integrado de Gerenciamento de Crise, pela defesa civil municipal, com agências municipais, estaduais e se necessário federais para atuar no enfrentamento ao desastre, conforme utilizado pela defesa civil em outros desastres. A importância deste gabinete está na articulação entre agências de forma a buscar a economicidade pública bem como o correto gerenciamento dos meios, acelerando a resposta e buscando atender a população na situação atual.

A mobilização dos recursos deverá ser feita conforme a necessidade operacional de cada uma das fases, sendo a mobilização dos recursos seguir o contidos no Sistema de Proteção e Defesa Civil, descrito pelas Leis n.º 12.608/2012 e 14.750/2023, ambas descritas em BRASIL (2012 e 2023).

Ressalta-se a importância do **registro das referidas ocorrências pelas defesas civis, realizado através do Sistema Integrado de Informação de Desastre (S2ID)**. Caso seja necessário a decretação de Situação de Emergência (nível I ou II) ou Estado de Calamidade



Pública, esses registros são indispensáveis, seja para homologação estadual, ou reconhecimento federal, elencando danos humanos, ambientais, afetados, dentre outros.

A disponibilização de recursos especiais como uso de aeronaves e outros meios, serão empregados conforme a capacidade de cada ente e caso extrapolem essa necessidade, poderão solicitar homologação ao estado e reconhecimento ao governo federal, que buscarão a disponibilização de recursos necessários, conforme planos de trabalho descritos no S2ID.

Assim, o período de estiagem e incêndios florestais no presente ano se destaca pela necessidade urgente de políticas públicas mais eficazes e eficientes para a gestão de recursos e prevenção de desastres desta natureza. A operação integrada é extremamente importante para que os governos e sociedade civil possam buscar, em conjunto, a proteção do meio ambiente e a redução dos danos e prejuízos causados pelos desastres, garantindo a segurança das comunidades.

4. DADOS DO S2ID PARA OS DESASTRES DE ESTIAGEM E INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Buscando embasar os promotores do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, a presente Informação Técnica buscou os dados do Sistema Integrado de Informação de Desastres (S2ID) para o Estado do Rio de Janeiro, entre abril e setembro de 2024, referentes aos desastres informados pelos municípios através do registro dos Formulários de Informação de Desastres (FIDE).

Esta informação é extremamente relevante, tendo em vista reduzir as subnotificações, e assim, contribuir para a estatística de desastres, bem como fomentar políticas públicas de defesa civil. Além disso, embasam também estudos inclusive sobre a distribuição de recursos e as análises qualitativas dos dados de desastres.

Desta maneira, foi possível extrair os seguintes dados:



MPRJ

**MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

S2iD Sistema Integrado de
Informações sobre Desastres

Registro e reconhecimento

Gil Correa Kempers Vieira

Alterar cadastro

Sair

[Voltar](#)

Filtros de Busca:

Estado: **RJ**

Município: Todos os municípios

Data de Ocorrência do desastre: de 01/04/2024 até 17/09/2024

Opcional

Registro

Opcional

[Pesquisar](#)

Município	Protocolo	Desastre	Data de ocorrência	Status
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-11410-20240712	Erosão Costeira/Marinha	12/07/2024	Registro
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-13112-20240629	Ciclones - Marés de Tempestade	29/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240627	Incêndio Florestal - Incêndios em	27/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240621	Incêndio Florestal - Incêndios em	21/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240620	Incêndio Florestal - Incêndios em	20/06/2024	Registro
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-13112-20240516	Ciclones - Marés de Tempestade	16/05/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240512	Incêndio Florestal - Incêndios em	12/05/2024	Registro
Itaocara	RJ-F-3302106-14110-20240509	Estiagem	09/05/2024	Registro
Angra dos Reis	RJ-F-3300100-14110-20240401	Estiagem	01/04/2024	Registro

1 2 3

[Novo Registro](#)

Desenvolvido por CEPED UFSC
3.8.9

Dados do S2iD sobre estiagem e incêndios florestais no Estado do Rio de Janeiro

S2iD Sistema Integrado de
Informações sobre Desastres

Registro e reconhecimento

Gil Correa Kempers Vieira

Alterar cadastro

Sair

[Voltar](#)

Filtros de Busca:

Estado: **RJ**

Município: Todos os municípios

Data de Ocorrência do desastre: de 01/04/2024 até 17/09/2024

Opcional

Registro

Opcional

[Pesquisar](#)

Município	Protocolo	Desastre	Data de ocorrência	Status
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240819	Incêndio Florestal - Incêndios em	19/08/2024	Registro
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-11410-20240813	Erosão Costeira/Marinha	13/08/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240728	Incêndio Florestal - Incêndios em	28/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240726	Incêndio Florestal - Incêndios em	26/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240725	Incêndio Florestal - Incêndios em	25/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14131-20240725	Incêndio Florestal - Incêndios em	25/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240724	Incêndio Florestal - Incêndios em	24/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240722	Incêndio Florestal - Incêndios em	22/07/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240714	Incêndio Florestal - Incêndios em	14/07/2024	Registro
Sapucaia	RJ-F-3305406-14132-20240714	Incêndio Florestal - Incêndios em	14/07/2024	Registro

1 2 3

[Novo Registro](#)

Desenvolvido por CEPED UFSC
3.8.9

Dados do S2iD sobre estiagem e incêndios florestais no Estado do Rio de Janeiro

[Voltar](#)

Filtros de Busca:

Estado: RJ

Município: Todos os municípios

Data de Ocorrência do desastre: de 01/04/2024 até 17/09/2024

Opcional

Registro

Opcional

[Pesquisar](#)

Município	Protocolo	Desastre	Data de ocorrência	Status
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-11410-20240712	Erosão Costeira/Marinha	12/07/2024	Registro
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-13112-20240629	Ciclones - Marés de Tempestade	29/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240627	Incêndio Florestal - Incêndios em	27/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240621	Incêndio Florestal - Incêndios em	21/06/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240620	Incêndio Florestal - Incêndios em	20/06/2024	Registro
Campos dos Goytacazes	RJ-F-3301009-13112-20240516	Ciclones - Marés de Tempestade	16/05/2024	Registro
Vassouras	RJ-F-3306206-14132-20240512	Incêndio Florestal - Incêndios em	12/05/2024	Registro
Itaocara	RJ-F-3302106-14110-20240509	Estiagem	09/05/2024	Registro
Angra dos Reis	RJ-F-3300100-14110-20240401	Estiagem	01/04/2024	Registro

[Novo Registro](#)Desenvolvido por CEPED UFSC
3.8.9

Dados do S2iD sobre estiagem e incêndios florestais no Estado do Rio de Janeiro

De acordo com os dados extraídos do S2iD entre o período de abril a setembro de 2024, os municípios abaixo, registraram incêndios florestais nos seus municípios:

- Vassouras;
- Campos dos Goytacazes;
- Engenheiro Paulo de Frontin;
- Sapucaia.

Da mesma forma, foi possível verificar, que o desastre da estiagem foi registrado no S2iD nos municípios abaixo descritos:

- Mangaratiba;
- Guapimirim;
- Itaocara;
- Angra dos Reis.

Nota-se a subnotificação dos incêndios florestais no sistema S2iD, sendo importante apurar junto as defesas civis municipais o motivo do não registro no sistema, uma vez que existe a especificação do desastre, de acordo o COBRADE, conforme FEDERAL (2024).

A ausência dos registros impacta no desenvolvimento do sistema de defesa civil, considerando que a plataforma é utilizada como base de dados para pesquisa e desenvolvimento de políticas públicas relacionadas a desastres.



O registro no sistema S2ID deve ser intensificado e estimulado no país todo, especificamente no Estado do Rio de Janeiro, tendo em vista ser um estado extremamente vulnerável quando aos desastres de movimento de massa e hidrológicos, provocados pelas chuvas intensas na estação chuvosa. Cabe salientar que, existe uma correlação direta entre os incêndios florestais e os escorregamentos, devido ao empobrecimento do solo e a alteração físico-química do solo, bem como a retirada da cobertura vegetal, aumentando a exposição do solo que pode ser uma condicionante para tornar um local mais susceptível aos movimentos de massa.

Portanto, se torna evidente a necessidade do sistema de defesa civil atuar de forma mais incisiva nos desastres relativos aos incêndios florestais, estiagem e os impactos da crise hídrica no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma análise do cenário atual referente aos incêndios florestais e estiagem no Estado do Rio de Janeiro, em 2024, nota-se uma extrema vulnerabilidade ambiental e social no estado, impactada pelas mudanças climáticas e intensificada pela redução do tempo de recorrência dos fenômenos, assim como pela intensificação deles.

A devastação das áreas afetadas pelos incêndios florestais, a perda da biodiversidade e os impactos à saúde pública evidenciam a necessidade proeminente de ações coordenadas entre as esferas de governo, visando a atuação na prevenção e mitigação desse desastre. Desta forma, torna-se imperioso que os entes trabalhem de forma integrada para atuar neste desastre. Compete a defesa civil municipal informar a ocorrência de eventos no S2ID, de forma a embasar todo o sistema de defesa civil para atuar na demanda. Num cenário atual de eventos extremos e que é notório e público que o estado do Rio de Janeiro foi acometido de diversos incêndios florestais no estado, causa alerta o baixo número de registros no sistema S2ID dos municípios, sendo registrado apenas para incêndios florestais os municípios de Vassouras, Campos dos Goytacazes, Engenheiro Paulo de Frontin e Sapucaia e para estiagem os municípios de Mangaratiba, Guapimirim, Itaocara e Angra dos Reis.

Ainda na linha de atuação quanto a resposta ao desastre, a integração de um gabinete integrado de gerenciamento de crises, por parte do município, com a participação das agências



envolvidas, é imprescindível para a coordenação das ações de resposta. Desta maneira é possível coordenar de maneira eficiente e eficaz as ações, buscando a economicidade pública e a correta gestão dos meios necessários.

Desta monta, é importante que sejam realizadas ações preventivas e fiscalizatórias antecipadas aos desastres buscando reduzir danos futuros, bem como a busca pela responsabilização dos possíveis autores, uma vez que mais de 80% dos eventos de incêndios florestais têm origem por ação humana e poderiam, por isso, ser evitados.

Esta atual crise tem também importância significativa de apontar a necessidade de colaboração entre as diversas esferas de governo, sociedade civil e terceiro setor, buscando construir uma futura resiliência e sustentabilidade no que tange aos incêndios florestais e estiagem. Somente através desses esforços em conjunto será possível mitigar os danos e prejuízos ao meio ambiente, garantir a segurança e bem-estar das comunidades afetadas.

Desta maneira, os danos a saúde pública são notórios e considerados importantes quanto a caracterização dos danos imediatos à população, principalmente a questão da fumaça que impacta diretamente a população quanto o agravamento de doenças respiratórias, especialmente em idosos e crianças.

Ainda nesta linha, é necessário que os eventos de estiagem também tenham uma importância especial quanto à gestão de desastres, tendo em vista a estiagem trazer um agravamento da crise dos incêndios florestais, porém trazem um outro viés de desastre, quanto ao abastecimento público, pela redução do volume e vazão dos rios, acarretando a questão de redução dos recursos hídricos, causando o abastecimento regional, de forma a impactar nos serviços essenciais de uma cidade ou comunidade. É imperioso que os municípios também atentem para este desastre, uma vez que acaba impactando no andamento de outros desastres, sendo importante também sua análise individual.

Por fim, esta Informação Técnica busca lançar luz sobre as demandas de incêndio florestal e estiagem tratados como desastre, de acordo com o COBRADE, conforme FEDERAL (2024), sendo necessário uma atuação conjunta de todos os órgãos envolvidos nas diversas fases do desastre, principalmente na prevenção, preparação e mitigação, de forma a reduzir o impacto do desastre e reduzindo a resposta e a recuperação, uma vez que os incêndios florestais provocaram no Brasil mais de 1,1 bilhão de reais em prejuízos, conforme JANONE



MPRJ

MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(2021). Esse dado é muito expressivo e salta aos olhos quanto a importância da intervenção dos governos buscando minimizar esses danos e prejuízos para a sociedade.

Petrópolis, 18 de setembro de 2024.

GIL CORREIA KEMPERS VIEIRA – Ten Cel BM

Assistente Técnico do GTT Saneamento Básico,
Desastres Socioambientais e Mudanças Climáticas

GTT-SBDSMC/MPRJ

MAT.: 08009818/ RG (CBMERJ) n.º 19818



6. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília,

DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 30 de jun. 2024

BRASIL. **Lei n.º 14750/2023**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/14750.htm>. Acesso em: 1 jul. 2024.

CEMADEN. **Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais**. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br>. Acesso em: 10 set. 2024.

FEDERAL, Governo. **Codificação e Classificação Brasileira de Desastres**. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/DOCU_cobrade2.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

JANONE, Lucas. **Incêndios florestais no Brasil causaram prejuízo de R\$ 1,1 bilhão em seis anos**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/incendios-florestais-no-brasil-causaram-prejuizo-de-r-1-1-bilhao-em-seis-anos/>. Acesso em: 18 set. 2024.

KOBIYAMA, M.; CHECCHIA, T.; SILVA, R. V.; SCHRÖDER, P. H.; GRANDO, Â.; REGINATTO, G. M. P. Papel da comunidade e da universidade no gerenciamento de desastres naturais. In: **Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais**, 1., 2004, Florianópolis. Anais... Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 834-846 (CDROM).

MUNICÍPIOS, Confederação Nacional dos. **Panorama dos desastres no Brasil entre 2013 e 2023**. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos_tecnicos/202405_ET_Panorama_Desastres_Brasil_2013_a_2023.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

REGIONAL, Ministério do Desenvolvimento. **Manuais do Projeto GIDES**. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/component/content/article/293-secretaria-nacional-de-protecao-e-defesa-civil/11876-projeto-gides>. Acesso em: 10 set. 2024.

