

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
DEFESA CIVIL DO AMAZONAS
COORDENADORIA DE OPERAÇÕES
DEPARTAMENTO DE PREPARAÇÃO

PLANO TÁTICO

ESTIAGEM

Amazonas - 2024



Somos Todos Nós

DEFESA CIVIL DO ESTADO DO AMAZONAS

COORDENAÇÃO

CEL QOBM Francisco Ferreira Máximo Filho
Secretário Executivo de Ações de Defesa Civil

CEL QOBM Clóvis Araújo Pinto Júnior
Secretário Adjunto de Ações de Defesa Civil

CEL QOBM Erick de Melo Barbosa
Coordenador Técnico Administrativo - CTA

Adson de Souza Ferreira – TC QOBM
Coordenador de Operações – COP

ORGANIZAÇÃO

José Guilherme de Almeida Sampaio – Maj BM
Subcoordenador de Operações – COP

Adriano Mota Michiles - 2º Ten QOABM
Chefe do Departamento de Preparação e Assistência Pós-Desastre – DPREP

Edila Vieira dos Santos – 3º Sgt QCPBM
Chefe da Seção de Mapeamento e Georreferenciamento

Edklycia Casanova Oliveira Alves – 3º Sgt QCPBM
Chefe da Seção de Planejamento

Ana Caroline Padilha de Oliveira – 3º Sgt QCPBM
Subchefe da Seção de Planejamento

Siuhelem Rocha da Silva – 3º Sgt QCPBM
Auxiliar do Subcoordenador de Operações – COP

Nilson Silva da Cunha - FC
Chefe da Seção de Projetos

Jéssyca Lever dos Santos Dantas - FC
Chefe da Seção de Engenharia

CONTRIBUIÇÃO

Aldimar da Silva Teixeira – 2º Ten QOABM
Chefe do Departamento de Resposta ao Desastre e Suporte – DRDS

Charlis Barroso da Rocha – 2º Ten QOABM
Chefe do Centro de Monitoramento e Alerta – CEMOA

APRESENTAÇÃO

O Amazonas, com suas dimensões continentais, impõe aos órgãos da administração pública estadual a busca pela atuação estratégica junto à sociedade para o pleno alcance a todas as regiões, e nas temáticas de defesa civil não é diferente. O processo de crescimento econômico e as necessidades individuais cada vez maiores frente aos recursos cada vez mais limitados, impulsionaram a sociedade às vulnerabilidades sociais, econômicas e ambientais.

Com essa maior vulnerabilidade no decorrer dos anos, foram surgindo ameaças em proporções iguais, como por exemplo populações residentes em áreas suscetíveis ao deslizamento de terras ou ainda moradias tanto em zona urbana quanto rural afetadas por enchente, estiagem, alagamentos e outros afetamentos que configuram um potencial maior para os riscos de desastre. Este último, é definido como “a perda potencial de vidas, lesões ou bens destruídos ou danificados que podem ocorrer a um sistema, sociedade ou comunidade em um período de tempo específico, determinado probabilisticamente em função da ameaça, exposição, vulnerabilidade e capacidade” (UNDRR, 2017).

No cenário Amazônico, além das inundações sazonais, os incêndios florestais têm sido definitivamente um dos fatores de grande preocupação nos últimos anos, com consequências imensuráveis e alarmantes, uma vez que crescem exponencialmente essas taxas de desmatamento e queimadas, representando uma fonte de emissão de gases do efeito estufa, responsáveis pelas mudanças climáticas em todo o planeta (Fearnside, 2003).

Considerando a extensão territorial do estado, deve-se observar a ocorrência de pluralidades presentes nas diversas regiões do Amazonas, não sendo possível adotar uma regra geral a ser compartilhada, mas sim aperfeiçoada, desde que levadas em consideração as peculiaridades de cada município.

Essa condição para execução de ações, planos, projetos e programas, de quaisquer níveis no estado, traz consigo diferentes complexidades que somadas a fatores tais como logística, telecomunicações e dinâmicas populacionais multifacetadas, obrigam aos gestores a tomada de decisões da forma mais estratégica possível, prezando pela eficiente aplicação dos recursos.

Neste contexto, apresentamos o Plano Tático de Ação Estiagem 2024.

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO ESTADO DO AMAZONAS	11
3.	ATUAÇÃO DA DEFESA CIVIL DO AMAZONAS	13
3.1	ASPECTOS LEGAIS	13
4.	FINALIDADE DO PLANO TÁTICO	14
5.	CARACTERIZAÇÃO DO DESASTRE DE ESTIAGEM E EFEITOS SECUNDÁRIOS.....	15
5.1	INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	16
5.2	INCÊNDIOS EM AGLOMERADOS URBANOS.....	18
5.3	EROSÃO DE MARGEM FLUVIAL E EROSÃO DE MARGEM CONTINENTAL.....	18
6.	ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS CLIMATICAS E CONTROLE E COMBATE A FUMAÇA	20
6.1	DEFINIÇÕES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS	20
6.2	CENÁRIO ATUAL DE QUALIDADE DO AR.....	22
6.3	POLUENTES ATMOSFÉRICOS RELACIONADOS A INCÊNDIOS (EMIÇÃO DE FUMAÇA.....	23
6.4	IMPACTO DA FUMAÇA NA SAÚDE HUMANA E NO MEIO AMBIENTE	25
6.5	IMPACTO NA SAÚDE HUMANA	26
6.6	IMPACTO NO MEIO AMBIENTE	27
6.7	COMO MINIMIZAR OS IMPACTOS.....	27
6.8	INSTALAÇÃO DE SENSORES DA QUALIDADE DO AR.....	28
6.9	MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR	29
6.10	INSTALAÇÃO DE RÉGUAS LINIMÉTRICAS	30
6.11	ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E CONTROLE DE QUEIMADAS NO AMAZONAS	30
7.	AÇÕES DE PREPARAÇÃO.....	32
7.1	MONITORAMENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO E CLIMÁTICO.....	32
7.2	REUNIÕES PREPARATÓRIAS DE GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES	32
7.3	CAPACITAÇÕES DE AGENTES MUNICIPAIS DE DEFESA CIVIL	33
7.4	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SISPDEC.....	33
7.5	IMPLEMENTAÇÃO DO FUNDO ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - FEPDEC.....	34
7.6	SOLUÇÕES ALTERNATIVAS PARA PROVIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	35
7.7	IMPLEMENTAÇÃO DE REFORÇO DE PROGRAMAS DE GOVERNOS	35

7.8	ARTICULAÇÃO JUNTO AO GOVERNO FEDERAL PARA AÇÕES RELACIONADAS A DRAGAGEM DOS RIOS, MANUTENÇÃO DE PORTOS, AEROPORTOS E RODOVIAS	36
8.	AÇÕES DE RESPOSTA.....	36
8.1	REPASSE DE RECURSOS MATERIAIS E FINANCEIROS	37
8.2	OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (SISPDEC).....	37
8.3	APLICATIVO COTA RIO	38
8.4	OPERACIONALIZAÇÃO DO APLICATIVO AGENTE.....	39
8.5	OPERACIONALIZAÇÃO DO APLICATIVO CIDADÃO.....	40
8.6	INSTALAÇÃO DE MEDIDORES DE QUALIDADE DO AR	41
8.7	OPERACIONALIZAÇÃO DE ABRIGOS TEMPORÁRIOS.....	41
8.7.1	<i>Registro de abrigos realizado em 2023</i>	<i>43</i>
8.8	DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	46
8.9	ORIENTAÇÃO E ANÁLISE DE PROCESSOS DE EMERGENCIAS MUNICIPAIS	46
8.10	TRANSFERÊNCIA FUNDO A FUNDO (FEPDEC)	46
8.11	INSTALAÇÃO DE POÇOS ARTESIANOS.....	47
8.12	INSTALAÇÃO DE PURIFICADORES	47
8.13	INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO MÓVEL DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETAM.....	48
8.14	OPERACIONALIZAÇÃO PARA FORNECIMENTO DE INTERNET MÓVEL	49
9.	SALA DE SITUAÇÃO PARA ENFRENTAMENTO A ESTIAGEM 2024.....	49
9.1	ATRIBUIÇÕES DA SALA DE SITUAÇÃO.....	50
9.2	REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIAS	50
9.2.1	<i>Coordenador da sala de situação</i>	<i>51</i>
9.2.2	<i>Subcoordenador da sala de situação.....</i>	<i>51</i>
9.2.3	<i>Chefe da sala de situação</i>	<i>51</i>
9.2.4	<i>Subchefe da sala de situação.....</i>	<i>51</i>
9.2.5	<i>Auxiliar da sala de situação</i>	<i>51</i>
9.3	MONITORAMENTO E CONTROLE PARA OPERAÇÃO ESTIAGEM	51
9.3.1	<i>Monitoramento Climatológico: El Niño e La Niña</i>	<i>52</i>
9.3.2	<i>Monitoramento Hidrometeorológico: Nível dos Rios</i>	<i>54</i>
9.3.3	<i>Monitoramento de Focos de Calor no Estado</i>	<i>55</i>
9.3.4	<i>Monitoramento da Qualidade do Ar</i>	<i>56</i>
9.3.5	<i>Monitoramento Pluviométrico</i>	<i>59</i>
9.3.6	<i>Monitoramento de Ocorrências de Incêndios Florestais e Urbanos</i>	<i>60</i>
10.	ATIVAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES – SCI.....	61

10.1	ORGANIZAÇÃO MODULAR INICIAL DA DEFESA CIVIL DO AMAZONAS	61
10.2	POSTO DE COMANDO E CONTROLE	62
10.3	COORDENADOR-GERAL DA OPERAÇÃO	62
10.4	COMUNICAÇÕES INTEGRADAS	62
11.	HIPÓTESES DE CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DAS AÇÕES	63
11.1	MUNICÍPIOS POLOS	63
11.1.1	<i>Polo 1 - Tabatinga</i>	<i>64</i>
11.1.2	<i>Polo 2 - Carauari.....</i>	<i>65</i>
11.1.3	<i>Polo 3 - Tefé</i>	<i>65</i>
11.1.4	<i>Polo 4 - Humaitá.....</i>	<i>66</i>
11.1.5	<i>Polo 5 - Manaus</i>	<i>66</i>
11.1.6	<i>Polo 6 - São Gabriel da Cachoeira</i>	<i>67</i>
11.1.7	<i>Polo 7 - Parintins</i>	<i>67</i>
12.	HIPÓTESES PARA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DOS INSUMOS.....	68
12.1	ENTREGA PORTA A PORTA	68
12.2	ENTREGA POR MEIO DA PRÓPRIA ESTRUTURA DO GOVERNO	68
12.3	PRÓPRIO MUNICÍPIO FAZENDO A RETIRADA NO CENTRO DE ARMAZENAMENTO DE INSUMOS.....	69
13.	FASES DA OPERAÇÃO ESTIAGEM	69
13.1	1ª FASE - CALHA DO JURUÁ, PURUS, ALTO SOLIMÕES E MADEIRA	69
13.2	2ª FASE - CALHA DO MÉDIO SOLIMÕES, BAIXO SOLIMÕES, MÉDIO AMAZONAS E BAIXO AMAZONAS.....	71
13.3	3ª FASE - CALHA DO RIO NEGRO	74
13.4	ATRIBUIÇÕES DO PESSOAL ENVOLVIDO	74
13.4.1	<i>Atribuições do Coordenador Geral do Município Polo</i>	<i>74</i>
13.4.2	<i>Atribuições do Coordenador Local nos municípios</i>	<i>74</i>
14.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	75
15.	FORÇAS AMIGAS	76
16.	PRESCRIÇÕES DIVERSAS	85

1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas, um fenômeno global crescente, têm impulsionado a ocorrência de desastres naturais de grandes proporções. Entre eles, destacam-se aqueles relacionados a aspectos hídricos e meteorológicos, como a estiagem, evento primário que frequentemente tem desencadeado desastres secundários, como incêndios florestais, que resultam em um aumento do desmatamento e impactos significativos na qualidade do ar devido à queima da vegetação. Além disso, as erosões de margem fluvial, conhecidas nas comunidades ribeirinhas como “terras caídas”, e os deslizamentos de terra em áreas urbanas, são fenômenos que também se intensificam durante períodos de estiagem prolongada.

No Estado do Amazonas, a estiagem figura como o segundo maior desastre natural, apenas superado pelas inundações, que tipicamente têm a peculiaridade de afetar extensas áreas, alcançando simultaneamente diversos municípios. Nesse cenário, o monitoramento constante das variáveis climáticas é fundamental onde não só permite a previsão de desastres iminentes, mas também viabiliza o planejamento prévio por parte dos poderes públicos e privados para a atenuação de seus impactos, destacando a necessidade de uma ação coordenada entre as diferentes esferas governamentais.

Assim, o Plano de Ação para Operação Estiagem propõe orientar as ações da Defesa Civil do Estado do Amazonas em todas as fases de gestão de desastres — prevenção, preparação, resposta e recuperação — de maneira coordenada e sistêmica, envolvendo todas as instituições pertinentes, a fim de maximizar a proteção da população vulnerável aos efeitos desses desastres.

2. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO ESTADO DO AMAZONAS

O maior estado brasileiro com 1.559.255,881 km² em área territorial (IBGE, 2022), o Amazonas com seus 3.941.613 habitantes e densidade demográfica de 2,53 habitantes por quilômetro quadrado, impõe aos órgãos da administração pública a necessidade de atuar de forma estratégica junto a sociedade. Dificuldades logísticas, de telecomunicações, dentre outras variáveis, maximizam os entraves para o pleno alcance a todas as regiões e nas temáticas de defesa civil não é diferente.

Os limites territoriais do Amazonas político-administrativa compreendem 62 municípios, agregados em nove sub-regiões (conhecido por calha dos rios) e quatro

mesorregiões (Centro, Norte, Sudoeste e Sul). As mesorregiões são subdivisões que congregam diversos municípios de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais, que por sua vez, são subdivididas em microrregiões.

O Amazonas possui 13 microrregiões, de acordo com a Constituição Brasileira de 1988 (art.º. 25, §3º) e sua finalidade é integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, definidas por lei complementar estadual. As novas regiões geográficas foram propostas pelo IBGE em 2017, com o intuito alternativo de organizar o território, sendo quatro regiões intermediárias (Manaus, Tefé, Lábrea e Parintins) e 11 (onze) regiões imediatas. As regiões geográficas intermediárias organizam e articulam as regiões geográficas imediatas por meio de um polo de hierarquia superior, diferenciado a partir dos fluxos de gestão privada, público e da existência de funções urbanas de maior complexidade.

A Região Metropolitana de Manaus - RMM foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 52, de 30 de maio de 2007 e modificada pela Lei Complementar nº 64, de 30 de abril de 2009. É formada por 13 (treze) municípios (Autazes, Careiro Castanho, Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaus, Manaquiri, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Silves) e, segundo estimativa do IBGE de 2018, corresponde a 2,630 milhões de habitantes e participação de 64% em relação ao total populacional do Estado. Na altimetria, o Amazonas apresenta uma elevação máxima de 2.670 metros ao norte do Estado.

Na Cobertura do Uso da Terra, as maiores áreas são ocupadas pelas Terras Indígenas, Unidades de Conservação, Unidade de Preservação Integral e Unidades de Extrativismo Vegetal. Em sua maior parte, o Estado possui uma vegetação caracterizada por Floresta Ombrófila densa. Quanto à classificação de solos, os tipos predominantes são os Argissolos e Latossolos. Na Geologia do Estado as granulações dos Solos, Areia e Argila, ocupam a maior parte, e o Quartzito predomina no centro-oeste do Estado.

A hidrografia do Estado do Amazonas é banhada pela Bacia Amazônica, sendo dividida em oito sub-bacias. São elas: as Bacias do Rio Negro, Bacia do Rio Madeira, Bacia do Rio Tapajós, Amazonas entre o lago Coari e o rio Purus, Bacia do Amazonas entre o rio Auati-Paraná e o lago Coari, Bacia do Amazonas Rio Trombetas e Rio Madeira, Bacia do Amazonas nascente do Rio Amazonas e o Rio Javari, e Bacia do Amazonas entre os rios Javari e Auati-Paraná.

3. ATUAÇÃO DA DEFESA CIVIL DO AMAZONAS

3.1 Aspectos Legais

A atuação da Defesa Civil Estadual é fundamental para a gestão de desastres por meio de seus agentes, desempenhando um papel ativo tanto em ações internas quanto externas, colaborando estreitamente com outras divisões da administração pública para reduzir os danos resultantes de desastres. A eficácia dessa atuação é fundamentada na preparação, resposta e recuperação de desastres, assegurando que todas as etapas sejam gerenciadas de forma coordenada e eficaz.

A legislação brasileira possui uma série de normas que definem como o país deve responder a situações de emergência ou calamidade pública. Essas normas são fundamentais para coordenar ações entre municípios, estados e o Distrito Federal, garantindo uma resposta rápida e eficaz durante desastres. A principal lei que rege essa área é a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 e suas alterações, complementada pelo Decreto nº 10.593 de 24 de dezembro de 2020. Essas normativas estabelecem os critérios para que o governo federal reconheça uma situação de emergência ou calamidade.

Além disso, a Portaria nº 260, de 2 de fevereiro de 2022, estabelece procedimentos específicos para o registro e a declaração de situações de desastres, incluindo desastres secundários. Quando dois ou mais eventos adversos ocorrem ao mesmo tempo, é importante diferenciar entre eles. Os eventos que causam menores danos devem ser considerados desastres secundários e vinculados ao desastre principal.

No registro, é fundamental destacar o evento que causou o maior dano para garantir a clareza e a precisão da informação. Com isso, qualquer desastre secundário deve ser documentado de maneira detalhada, incluindo uma descrição completa dos danos e prejuízos causados. Todas essas informações devem ser registradas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) para garantir uma gestão eficiente e precisa das situações de emergência.

Em um contexto mais estruturado, a Lei nº 3330, de 23 de dezembro de 2008, foi um marco importante, pois criou o Subcomando de Ações de Defesa Civil (SUBCOMADEC). Atua direta e ativamente por meio de seus agentes e com outros setores da administração pública, para execução de atividades internas e externas, visando a minimização dos danos decorrentes dos desastres.

Frente aos efeitos secundários do desastre da estiagem destacam-se o desmatamento e queimadas, inclusive com diminuição da qualidade do ar. Para isso, visando fortalecimento de ações para enfrentamento a esse tipo de desastre, o Governo do Estado do Amazonas por meio do Decreto nº 47.565, de 5 de junho de 2023, instituiu o Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas - PPCDQ/AM, em sua fase IV e seu Comitê de acompanhamento, tendo como período vigente os anos de 2023 a 2025, cujos objetivos são as reduções nas taxas de Desmatamento e Queimadas, visando a manutenção da cobertura florestal no estado, sendo a defesa civil membro nato do referido comitê.

4. FINALIDADE DO PLANO TÁTICO

A estiagem no estado do Amazonas tem causado impactos ambientais, sociais e econômicos significativos. A redução dos níveis dos rios da Amazônia afeta diretamente a biodiversidade, resultando na morte de peixes e mamíferos aquáticos devido à falta de oxigênio na água. Socialmente, as comunidades locais enfrentam escassez de água potável e dificuldades de navegação, essenciais para o transporte e a comunicação entre cidades e comunidades ribeirinhas.

Economicamente, a estiagem compromete a produção agrícola e a pesca, atividades fundamentais para a economia local. Além disso, intensifica os incêndios florestais, que destroem habitats e liberam grandes quantidades de CO₂, contribuindo para o aquecimento global. Diante desses desafios, torna-se crucial a implementação de políticas públicas eficazes para a gestão dos recursos hídricos e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Os principais desafios enfrentados pelas comunidades no Amazonas durante a estiagem incluem a escassez de água potável e a dificuldade de navegação, vitais para a sobrevivência e a economia local. A redução drástica dos níveis dos rios afeta não apenas o transporte e a comunicação, mas também a pesca e a agricultura, comprometendo a segurança alimentar da região. O fenômeno das "terras caídas" aumenta o risco de desmoronamento nas margens dos rios, ameaçando diretamente as comunidades ribeirinhas.

A estiagem também intensifica os incêndios florestais, que destroem habitats e contribuem para o aquecimento global. Medidas como o monitoramento geotécnico das margens dos rios, a educação das comunidades sobre os riscos associados e o manejo

sustentável das áreas ribeirinhas são essenciais para mitigar os impactos e aumentar a resiliência das comunidades.

A elaboração deste plano está em consonância com a política nacional, abrangendo as seguintes ações:

- a) **Prevenção** – Medidas e atividades prioritárias anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a evitar ou reduzir a instalação de novos riscos de desastres;
- b) **Preparação** – Medidas e atividades anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre;
- c) **Mitigação** – Medidas e atividades adotadas imediatamente para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastre;
- d) **Resposta** – Medidas emergenciais realizadas durante ou após o desastre, visando ao socorro e à assistência da população atingida e ao retorno dos serviços essenciais;
- e) **Recuperação** – Medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, abrangendo a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída, e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social.

A finalidade deste plano é definir ações e procedimentos a serem executados em todo o Amazonas, para garantir uma resposta ágil e coordenada às cidades mais afetadas pela estiagem, permitindo a adoção de medidas de prevenção, mitigação, preparação e resposta com o intuito de minimizar os impactos sobre a população e o meio ambiente.

5. CARACTERIZAÇÃO DO DESASTRE DE ESTIAGEM E EFEITOS SECUNDÁRIOS

O Estado do Amazonas vem enfrentando desafios ambientais críticos devido às mudanças climáticas e ao fenômeno El Niño exemplo do ocorrido em 2023. Esse evento convergente resultou em uma severa estiagem, que segundo a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), é caracterizada por um período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.

No Amazonas, o fogo é amplamente utilizado nas atividades produtivas, com a prática cultural de corte-queima para limpeza de roçados e conversão da floresta em pastagem. O impacto ambiental resultante do uso de queimadas para fertilizar os solos inclui a destruição da

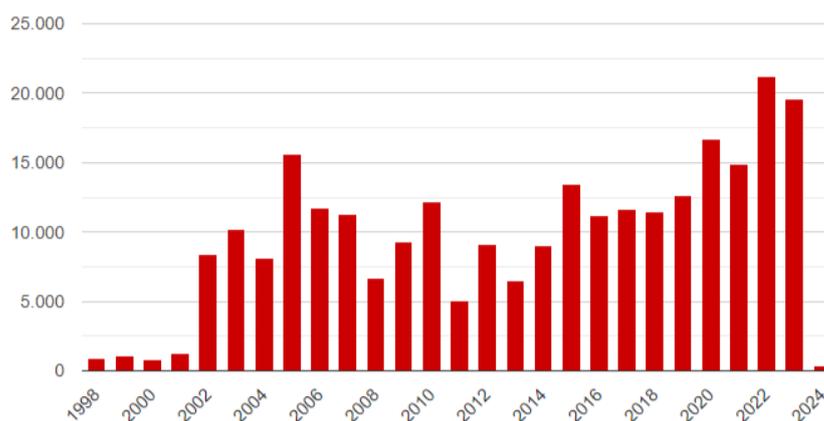
biodiversidade e a degradação de agroecossistemas. Em 2023, essas práticas saíram do controle, afetando extensas áreas florestais, emitindo grandes quantidades de fumaça, impactando a qualidade do ar e a saúde pública, e colocando o Estado do Amazonas em uma situação de emergência. A fumaça desses incêndios, especialmente ao sul de Manaus e ao longo da rodovia BR-319, envolveu a cidade, reduzindo drasticamente a qualidade do ar e na visibilidade. Isso elevou os níveis de partículas finas (PM2.5) a patamares perigosos, aumentando os problemas respiratórios entre a população, afetando negativamente a fauna e flora local, e aumentando o risco de acidentes rodoviários e limitações no tráfego aéreo, entre outros problemas.

5.1 Incêndios florestais

Após essa caracterização geral do Amazonas, é mister frisar a caracterização da região central onde os esforços serão envidados, ou seja, caracterizar a dinâmica de ocorrência do desmatamento e queimadas. O afetamento ocorre em duas regiões geopolíticas: Região Metropolitana de Manaus (RMM), que abrange 13 municípios (Manaus, Iranduba, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Autazes, Careiro, Careiro da Várzea, Silves, Itapiranga, Manaquiri e Rio Preto da Eva) e região Sul, com nove municípios (Lábrea, Boca do Acre, Manicoré, Canutama, Novo Aripuanã, Humaitá, Apuí, Tapauá e Maués), conhecidos com Arco do Fogo.

Nesse contexto, frente aos efeitos secundários do desastre da estiagem destacam-se o desmatamento e queimadas, inclusive com diminuição da qualidade do ar. Para isso, visando fortalecimento de ações para enfrentamento a esse tipo de desastre, o Governo do Estado do Amazonas apresentou a 4ª do Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas - PPCDQ-AM e seu Comitê de acompanhamento, tendo como período vigente os anos de 2023 a 2025, cujos objetivos são as reduções nas taxas de Desmatamento e Queimadas, visando a manutenção da cobertura florestal no estado. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em 2023 o Amazonas atingiu quase 20 mil focos de calor, ficando atrás apenas do quantitativo observado em 2022 quando o estado alcançou 21 mil focos.

Gráfico 1- Série histórica do total de focos ativos detectados no estado do Amazonas pelo satélite de referência, no período de 1998 até 26/Mai.

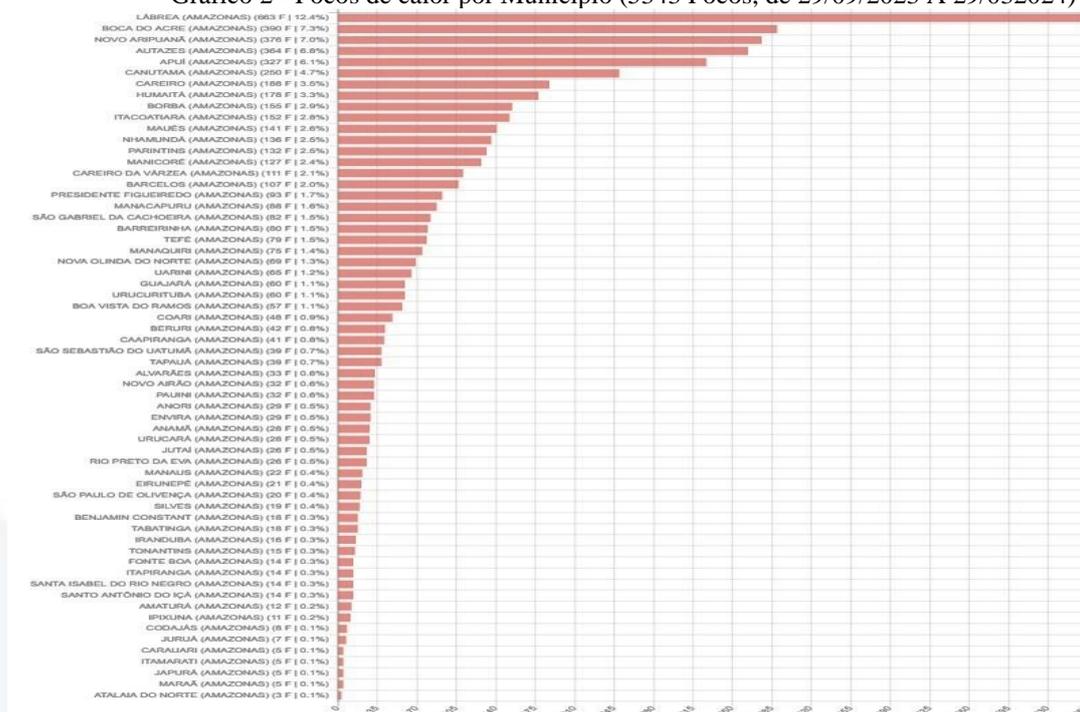


Fonte: Inpe, 2024.

Conforme dados apresentados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, na RMM identifica-se o desmatamento para fins especulativos e imobiliários, que se intensificou com a instalação da ponte Rio Negro em 2011, conectando Manaus aos municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão, além de desmatamento decorrente de pequenas produções agropecuárias.

Na região Sul do estado estão presentes as formas mais comuns para promover o desmatamento: a extração de madeira para conversão de áreas de floresta em pastagens e o corte e queima da floresta para cultivos anuais. Ainda com base no painel da Secretaria de Estado do Meio Ambiente “Panorama de Focos de Calor no Amazonas”, foram observados 14.645 focos de calor na Amazônia legal, dos quais 5.345 foram registrados no Amazonas. Vale ressaltar que os números acima consideram apenas o período de vigência do Decreto nº 48.167, de 29 setembro de 2023 bem como o de nº 48.360 de 27 de outubro de 2023, que declarou situação de emergência em todos os municípios do Estado do Amazonas, pelo período de 180 (cento e oitenta) dias, tipificados pelo Desastre classificado como ESTIAGEM COBRADE 1.4.1.1. Como membro nato do comitê de acompanhamento, a defesa civil do Amazonas atua junto as coordenadorias/secretarias municipais de defesa civil, a fim de modernizar, melhorar e aperfeiçoar a gestão de risco e o gerenciamento de desastres para atendimento às ocorrências sejam nas zonas urbanas, ribeirinhas ou rurais de cada município de abrangência deste plano, a saber região Sul do Amazonas e Região Metropolitana de Manaus.

Gráfico 2 - Focos de calor por Município (5343 Focos, de 29/09/2023 A 29/03/2024)



Fonte: Inpe, 2024.

5.2 Incêndios em aglomerados urbanos

Caracterizado como a propagação descontrolada do fogo em conjuntos habitacionais de grande densidade, os incêndios em aglomerados residenciais no Amazonas, considerando apenas os reconhecidos, totalizam 11 (onze) ocorrências, distribuídas nas calhas do Negro com 5 (cinco), todos eles na capital Manaus e no Médio Solimões, sendo 4 (quatro) em Tefé, 1 (um) em Jutá e 1 (um) em Uarini.

5.3 Erosão de margem fluvial e Erosão de margem continental

O crescimento das cidades, a exploração desordenada dos recursos naturais e avanço da urbanização sem planejamento, causam prejuízos econômicos, sociais e ambientais, entre eles erosão do solo. A estiagem com suas características adversas, como intensificação do desmatamento, perda de fertilidade dos solos, assoreamento dos cursos d'água e a desertificação, aceleram processo de erosão, sendo definida como processo de desprendimento e transporte de partículas do solo, fragmentos ou partículas de rocha.

Os processos erosivos podem ser classificados conforme sua origem em naturais como Chuva, relevo, morfologia, cobertura vegetal e propriedades do solo ou antrópicos quando a

interferência humana altera o processo natural da erosão, em geral acelerando sua ação e aumentando sua intensidade.

Entre as ações causadas pela ação antrópica pode-se destacar: desmatamento, formas de uso e ocupação do solo (agricultura, obras civis, urbanização, etc.), intervenções e soluções inadequadas (aterros com lixo, má compactação, execução deficiente do sistema de drenagem e traçado inadequado do sistema viário, etc.).

A Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) subdivide a erosão em de Margem Fluvial (1.1.4.2.0) e Continental, com ocorrência no Amazonas para Ravinas (1.1.4.3.2) e Boçorocas (1.1.4.3.3).

A erosão de margem fluvial consiste no desgaste das encostas dos rios que provoca desmoronamento de barrancos, ou seja, processo no qual destrói margens dos rios, desempenhando papel importante no aumento da largura do canal, o que contribui significativamente no incremento da carga do fundo dos rios, provocando destruição progressiva da área marginal, desvalorizando os terrenos e limitando o uso adequado. A ocorrência se dá pela remoção dos materiais do barranco por ação fluvial (correntes, ondas) ou pela precipitação pluviométrica como demonstrado na figura abaixo.

Figura 1 – Registro do afetamento de boçoroca na comunidade do Arumã em Beruri



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2023.

A cobertura vegetal é um dos principais fatores de defesa natural do solo contra erosão, pelo aumento da evapotranspiração e da infiltração e pela redução do escoamento superficial – o qual transporta consigo os sedimentos. Ao ocorrer uma precipitação, parte da água da chuva é interceptada pelas folhas da vegetação, outra parte é evaporada diretamente e

19

outra parte escoam pelos ramos e troncos lentamente, infiltrando-se no solo. Portanto, o desmatamento e a alteração nas formas de uso do solo provocam mudanças no regime de escoamento superficial e subterrâneo.

A ausência da cobertura vegetal pode também contribuir para o aumento da velocidade de escoamento superficial. O assoreamento dos rios é uma consequência da erosão, problema grave que compromete a capacidade de vazão dos rios, qualidade de água e dos ecossistemas aquáticos.

De acordo com Sistema Integrado de Informações sobre desastres- S2ID – Foram reconhecidos desde 2009 até o ano vigente, 41 (quarenta e um) desastres de erosão fluvial no Estado do Amazonas. Observa-se que no período de 2002 à 2024 houveram 83 ocorrências, 2 óbitos, 183 feridos e enfermos, 2.710 desabrigados e desalojados, resultando um total de 29.737 afetados. Os municípios em que mais houveram ocorrências foram: Parintins, Boca do Acre, Iranduba, Jutai e Humaitá.

6. ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS CLIMATICAS E CONTROLE E COMBATE A FUMAÇA

6.1 Definições de Mudanças Climáticas

As mudanças climáticas referem-se a transformações de longo prazo nos padrões de temperatura e clima do planeta, que podem ocorrer naturalmente ao longo da história da Terra. No entanto, desde a Revolução Industrial, as atividades humanas, especialmente a queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás, têm liberado grandes quantidades de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂) e o metano (CH₄), na atmosfera. Essa intensa liberação de poluentes tem acelerado o aquecimento global e alterado os padrões climáticos, gerando impactos significativos em ecossistemas e sociedades.

De acordo com o climatologista brasileiro Carlos Nobre, as mudanças climáticas representam um dos maiores desafios da atualidade, sendo resultado de ações humanas que intensificam o efeito estufa, particularmente pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Nobre destaca que essas transformações afetam não apenas o clima global, mas também os ecossistemas e a vida das populações, exigindo uma urgente mobilização para mitigar seus impactos (NOBRE, 2016).

Essa intensificação do efeito estufa tem causado o aquecimento global e alterado os padrões climáticos do planeta, levando a eventos extremos como ondas de calor, secas, estiagens mais severas e prolongadas, tempestades mais intensas e o aumento do nível do mar, com graves consequências para a sociedade e para o meio ambiente. Esses eventos, quando ocorrem, frequentemente desencadeiam desastres secundários, como incêndios florestais, que aumentam o desmatamento e têm impactos significativos na qualidade do ar devido à queima da vegetação. Além disso, a erosão das margens fluviais, conhecida nas comunidades ribeirinhas como "terras caídas", e os deslizamentos de terra em áreas urbanas são fenômenos que se intensificam durante períodos de estiagem prolongada.

O Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) sistematizou dados e informações indicando que as diferentes regiões do Brasil já vêm experimentando alterações em seus climas característicos. Segundo Nobre (2016), essas mudanças impactam não apenas os sistemas naturais, mas também os humanos, de infraestrutura e produtivos do país, de maneira desigual. O aumento da temperatura poderá resultar em um incremento na frequência de eventos extremos em várias regiões, além de alterar o regime de chuvas, aumentando a ocorrência de secas, inundações, alagamentos e deslizamentos de encostas, o que pode levar a deslocamentos populacionais significativos (MARINHO, 2018). Essas alterações acarretarão consequências profundas para a sociedade, os ecossistemas e diversos setores da economia (ALVES, 2020).

A mudança climática antropogênica, ou seja, aquela causada pelas atividades humanas, está fortemente associada ao aumento da emissão de gases de efeito estufa, resultante da queima de combustíveis fósseis (como nos automóveis, indústrias e usinas termelétricas), além de queimadas, desmatamento e decomposição de resíduos sólidos. Esses fatores contribuem significativamente para a intensificação do efeito estufa e as evidências de que o clima está em transformação são contundentes: as décadas de 1990 e 2000 foram as mais quentes dos últimos mil anos.

As projeções do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) de 2014 estimam que, nos próximos 100 anos, a temperatura média global poderá aumentar entre 1,8°C e 4,0°C, e o nível médio do mar poderá subir entre 0,18 m e 0,59 m. Essas alterações têm o potencial de impactar de forma significativa as atividades humanas e os ecossistemas terrestres.

Além disso, o Brasil, por meio da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), estabelece diretrizes para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas,

reconhecendo a importância da redução das emissões de gases de efeito estufa e a necessidade de promover práticas sustentáveis para enfrentar esses desafios. O País também se comprometeu a seguir as diretrizes do Acordo de Paris, que visa limitar o aumento da temperatura global a 1,5°C. Essas ações são fundamentais para minimizar os impactos das mudanças climáticas e garantir a proteção dos ecossistemas e das comunidades vulneráveis.

A tendência de aumento da temperatura global é uma realidade crescente, mas os dados ainda não são conclusivos quanto a uma alteração sistemática e unidirecional nas tendências de períodos de seca ou no aumento da precipitação. As variações climáticas podem se manifestar de maneiras complexas e regionais, levando a padrões diferentes em diversas partes do mundo.

Ademais, atividades como desmatamento, agropecuária intensiva e mineração têm causado uma degradação ambiental severa, resultando na redução da disponibilidade de serviços ecossistêmicos. Esses serviços, que incluem a regulação do clima, a purificação da água e a polinização, são essenciais para a manutenção da biodiversidade e o bem-estar humano.

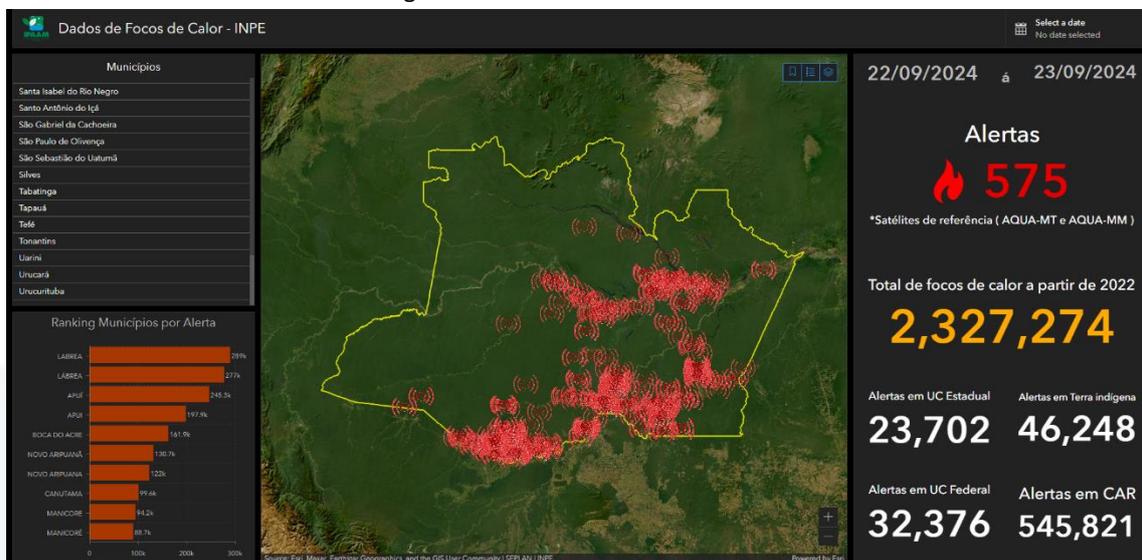
A perda desses serviços não apenas compromete a saúde dos ecossistemas, mas também afeta diretamente a qualidade de vida das comunidades que dependem desses recursos naturais. Portanto, é urgente implementar políticas de conservação e manejo sustentável que visem mitigar esses impactos e promover a resiliência dos ecossistemas diante das mudanças climáticas.

6.2 Cenário atual de Qualidade do Ar

De acordo com a pesquisadora do Laboratório de Física Atmosférica da Universidade de São Paulo (USP), Luciana Rizzo, a intensa nuvem de fumaça que sufocou a cidade foi resultado de dois fatores principais: a seca severa na Amazônia e as queimadas na região metropolitana de Manaus, especialmente nos municípios de Careiro e Autazes, nas proximidades da BR-319. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o número de focos de queimadas registrado no Amazonas em setembro do ano recorrente de 2023, foi o maior para este mês em toda a série histórica, iniciada em 1998. Foram computados

2.327,274 focos de incêndio. O recorde anterior era de 2009, com 2.409 focos. No bioma Amazônia, foram 22.061 focos no mês.

Figura 2 – Dados de focos de Calor - INPE



Fonte: Dados de foco de calor INPE, 2024.

6.3 Poluentes Atmosféricos Relacionados a Incêndios (Emissão de Fumaça)

Os incêndios florestais na Amazônia, especialmente durante os períodos de estiagem, desencadeiam uma série de impactos negativos, dentre eles a emissão de poluentes e fumaça em grande escala. Essa problemática, além de afetar diretamente a qualidade do ar e a saúde da população, contribui para o agravamento das mudanças climáticas globais. Quando a floresta queima, uma vasta gama de poluentes é liberada para a atmosfera.

Entre os principais, destacam-se:

Material Particulado Fino (PM2.5)

O material particulado fino (PM2.5) consiste em partículas com diâmetro menor que 2,5 micrômetros, que podem ser formadas por poeira, fumaça e produtos da combustão.

- **Efeitos na Saúde Humana:** Essas partículas são pequenas o suficiente para penetrar profundamente nos pulmões e até entrar na corrente sanguínea. Sua inalação está associada a uma série de problemas de saúde, incluindo doenças respiratórias crônicas, doenças cardiovasculares e aumento do risco de câncer, especialmente em populações vulneráveis, como crianças e idosos.
- **Efeitos no Meio Ambiente:** O PM2.5 contribui para a formação de neblina e reduz a visibilidade. Além disso, sua presença no ar prejudica a qualidade ambiental e afeta a saúde

dos ecossistemas, podendo depositar-se em solos e corpos d'água, alterando os ciclos biogeoquímicos.

Monóxido de Carbono (CO)

O monóxido de carbono é um gás incolor e inodoro resultante da combustão incompleta de materiais orgânicos, incluindo a biomassa. Um dos principais gases tóxicos liberado pelas queimadas.

- **Efeitos na Saúde Humana:** O CO é um gás altamente tóxico que pode causar uma variedade de sintomas, como dores de cabeça, tontura, fraqueza, confusão e, em concentrações elevadas, pode ser fatal. Sua presença no ambiente é particularmente perigosa em espaços fechados, onde pode acumular-se rapidamente.
- **Efeitos no Meio Ambiente:** Embora o impacto do CO no meio ambiente seja menor em comparação a outros poluentes, ele ainda contribui para a formação de ozônio troposférico, um poluente secundário que pode agravar a qualidade do ar e ter efeitos nocivos em plantas e ecossistemas.

Dióxido de Carbono (CO₂)

O dióxido de carbono é um gás incolor e inodoro produzido pela queima de combustíveis fósseis e biomassa. É um dos principais gases de efeito estufa.

- **Efeitos na Saúde Humana:** Em concentrações normais, o CO₂ não é tóxico. No entanto, em níveis elevados, pode causar problemas respiratórios e desconforto, especialmente em ambientes fechados.
- **Efeitos no Meio Ambiente:** O aumento das concentrações de CO₂ na atmosfera contribui significativamente para o aquecimento global e as mudanças climáticas, levando a alterações nos padrões climáticos, aumento do nível do mar e impactos nos ecossistemas.

Óxidos de Nitrogênio (NO_x)

Os óxidos de nitrogênio incluem principalmente o óxido nítrico (NO) e o dióxido de nitrogênio (NO₂), que são formados durante a combustão de materiais orgânicos e combustíveis fósseis.

- **Efeitos na Saúde Humana:** A exposição a NO_x pode irritar as vias respiratórias, agravar condições como asma e bronquite, e reduzir a função pulmonar, especialmente em crianças e pessoas com problemas respiratórios.

- **Efeitos no Meio Ambiente:** Os NO_x contribuem para a formação de chuva ácida, que pode danificar solos, plantas e corpos d'água. Além disso, eles estão envolvidos na formação de ozônio troposférico, um poluente que prejudica a qualidade do ar e a saúde dos ecossistemas.

Compostos Orgânicos Voláteis (COVs)

Os compostos orgânicos voláteis são uma ampla gama de substâncias químicas que se evaporam facilmente à temperatura ambiente e incluem uma variedade de produtos químicos emitidos durante a combustão e processos industriais.

- **Efeitos na Saúde Humana:** A exposição a COVs pode causar irritação nos olhos, nariz e garganta, dores de cabeça, e em níveis elevados, danos ao fígado, rins e sistema nervoso central. Alguns COVs também são carcinogênicos.
- **Efeitos no Meio Ambiente:** Os COVs contribuem para a formação de ozônio troposférico e smog fotoquímico, que podem afetar a qualidade do ar e a saúde dos ecossistemas. Sua presença no ambiente pode prejudicar a flora e fauna locais, além de afetar a qualidade da água.

Esses poluentes, gerados por incêndios e outras atividades humanas, constituem um grave risco à saúde pública e à integridade ambiental. A sua presença no ar pode levar a problemas respiratórios, cardiovasculares e agravar doenças existentes, além de causar danos significativos aos ecossistemas. Diante dessa realidade, é inegável adotar medidas eficazes de controle e mitigação, que incluam políticas de gestão sustentável do uso do solo, programas de prevenção de incêndios e campanhas de conscientização. Somente por meio de ações coordenadas e proativas será possível proteger a saúde da população e preservar a qualidade do meio ambiente para as futuras gerações.

6.4 Impacto da Fumaça Na Saúde Humana e no Meio Ambiente

A fumaça, originada de incêndios florestais, queimadas e atividades industriais, constitui uma séria ameaça tanto à saúde humana quanto ao meio ambiente. As partículas finas e os gases tóxicos contidos na fumaça são responsáveis por uma variedade de problemas de saúde, incluindo doenças respiratórias, cardiovasculares e agravamento de condições pré-existentes. Além disso, a exposição prolongada a esses poluentes pode levar a complicações severas e até mesmo à mortalidade, especialmente entre populações vulneráveis, como crianças e idosos. Além disso, a intensificação de secas prolongadas e incêndios florestais, exacerbados

25

por essas mudanças, tem levado a um aumento nas incidências de doenças respiratórias e cardiovasculares entre os habitantes da Amazônia.

Os impactos ambientais da fumaça são igualmente preocupantes. As emissões de poluentes afetam a qualidade do ar, a biodiversidade e os ecossistemas locais. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a fumaça gerada por queimadas pode reduzir a visibilidade e contribuir para a formação de neblina, comprometendo a saúde dos ecossistemas (INPE, 2020). Além disso, a fumaça pode depositar materiais tóxicos no solo e na água, afetando a flora e fauna da região e trazendo uma série de impactos negativos ao meio ambiente e a saúde da população.

6.5 Impacto na Saúde Humana

A inalação da fumaça pode causar uma variedade de problemas de saúde, tanto a curto quanto a longo prazo. Estudos indicam que a poluição do ar tem implicações diretas na saúde da população, evidenciando a necessidade de políticas públicas eficazes para mitigação. Segundo (Lima & Oliveira, 2020), o acesso a informações e programas de conscientização sobre os riscos da fumaça é fundamental para a proteção da saúde coletiva, considerando que as comunidades mais vulneráveis frequentemente enfrentam os piores efeitos dessa exposição. Alguns dos principais impactos incluem:

- **Problemas respiratórios:** Tosse, irritação na garganta, dificuldade para respirar, asma, bronquite e doenças pulmonares crônicas como o enfisema.
- **Doenças cardiovasculares:** Aumento da pressão arterial, arritmias cardíacas e maior risco de ataques cardíacos e derrames.
- **Doenças oculares:** Conjuntivite, irritação e lacrimejamento.
- **Problemas de pele:** Irritação, alergias e até mesmo câncer de pele.
- **Câncer:** A exposição prolongada à fumaça aumenta o risco de desenvolver diversos tipos de câncer, incluindo câncer de pulmão, bexiga e rim.
- **Outros problemas de saúde:** Dores de cabeça, fadiga, náuseas e problemas de desenvolvimento em crianças.
- **Grupos mais vulneráveis:** Crianças, idosos e pessoas com doenças preexistentes, como asma e doenças cardíacas, são especialmente suscetíveis aos efeitos da fumaça.

6.6 Impacto no Meio Ambiente

Além dos impactos a saúde da população existem os relacionados ao meio ambiente. Compreender quais são esses impactos é fundamental para promover práticas sustentáveis e desenvolver políticas que visem a preservação da natureza. A seguir, são apresentados os principais impactos da fumaça que podem agravar ou desencadear fatores como:

- **Efeito estufa:** o efeito estufa é essencial para manter a temperatura da terra e tornar o nosso planeta habitável. Porém, alguns componentes da fumaça, como o dióxido de carbono e o metano, contribuem para o aquecimento global ao intensificar o efeito estufa.
- **Chuvas ácidas:** A fumaça pode liberar substâncias que, quando se combinam com a umidade do ar, resultam em chuvas ácidas, prejudicando solos, água e ecossistemas.
- **Danos à vegetação:** A fumaça pode inibir a fotossíntese das plantas e danificar folhas, reduzindo a produtividade agrícola e afetando habitats naturais.
- **Impacto na biodiversidade:** A poluição por fumaça pode alterar habitats e a dinâmica dos ecossistemas, ameaçando espécies locais e diminuindo a biodiversidade.
- **Qualidade do ar:** A fumaça contém partículas finas e gases tóxicos, como monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, que deterioram a qualidade do ar, afetando a saúde humana e a vida animal.

6.7 Como Minimizar os Impactos

Ampliar a conscientização sobre os riscos à saúde relacionados aos incêndios florestais, juntamente com a orientação às comunidades locais, é essencial para garantir que medidas sejam adotadas para evitar a exposição à fumaça gerada pelos incêndios. A redução das emissões por meio de práticas de manejo da terra e do fogo, assim como medidas preventivas contra a exposição, são fundamentais para a preparação diante de episódios de poluição do ar. A identificação de populações vulneráveis permite evacuar aqueles em risco de áreas ameaçadas durante esses eventos. Assim, é essencial que estratégias de comunicação em saúde pública sejam elaboradas em parceria com comunidades, formuladores de políticas, profissionais de saúde, autoridades municipais, estaduais e corpo de bombeiros, uma vez que os efeitos da fumaça dos incêndios florestais na saúde pública tendem a crescer. Para minimizar os impactos da fumaça na saúde e no meio ambiente, é necessário:

- **Combater as queimadas e incêndios florestais:** Implementar políticas eficazes de prevenção e combate a incêndios, promover o uso sustentável dos recursos naturais e conscientizar a população sobre os riscos das queimadas são ações essenciais. Algumas medidas que podem ser adotadas incluem: evitar a queima de lixo em terrenos ou pastagens; não descartar bitucas de cigarro em áreas abertas; e, ao fazer trilhas, evitar acender fogueiras. Se for realmente necessário acendê-las, é crucial apagá-las completamente ao deixar o local e garantir que não haja materiais inflamáveis nas proximidades.
- **Reduzir a emissão de poluentes:** Adotar tecnologias limpas nas indústrias como painéis solares, incentivar o uso de fontes de energia renováveis e promover o transporte público e não motorizado. Algumas medidas que podem ser adotadas incluem: Evitar o uso de sacolas plásticas; optar pelo uso de aparelhos que consumam menos energia; promover a reciclagem e reutilização; reduzir a geração de resíduos sólidos; criar processos estruturados para coleta, segregação e destinação final de resíduos.
- **Controlar a poluição do ar:** Implementar políticas de controle da qualidade do ar e monitorar os níveis de poluentes na atmosfera. Algumas medidas que podem ser adotadas incluem: evitar o uso de agrotóxicos; preservar a floresta local; denunciar desmatamentos e queimadas criminosas aos órgãos competentes; plantar árvores; usar biocombustíveis ao invés de combustíveis fósseis.
- **Proteger a saúde:** Utilizar máscaras de proteção em áreas com alta concentração de fumaça, evitar atividades físicas ao ar livre em dias de alta poluição e procurar atendimento médico em caso de sintomas respiratórios. Evitar sair de casa em dias que a qualidade do ar estiver insalubre; umidificar o ambiente e hidratar-se bastante.

6.8 Instalação de Sensores da Qualidade do Ar

Para a instalação dos sensores de monitoramento de qualidade do ar, um termo de cooperação técnica foi assinado entre a Sema e a Defesa Civil do Amazonas, sendo esta última a responsável pela instalação do aparelho nos municípios.

De acordo com o chefe do Centro de Monitoramento e Alerta (CEMOA), tenente Charlis Barroso, o sensor de monitoramento é instalado nas escolas estaduais de cada município, em uma parceria com a Seduc, ou em locais onde há acesso à internet e energia elétrica. Até o momento, 48 municípios do Amazonas já têm os sensores instalados.

28

“O equipamento, a partir do momento que é instalado e configurado, começa a transmitir as informações para uma plataforma, que é o aplicativo Selva, da UEA. Nele, acompanhamos a evolução da concentração das partículas do material e, a partir disso, identificamos se tem uma grande concentração. O alerta é emitido pela Defesa Civil do Amazonas para a Defesa Civil dos municípios para que consigam colocar em prática seus planos de contingência”, disse o chefe do CEMOA, Tenente Charlis Barroso.

Figura 3 – Sensor de qualidade do AR



Fonte: Arquivo Defesa Civil-AM

6.9 Monitoramento de Qualidade do Ar

O monitoramento consiste na observação da concentração de material particulado (PM_{2,5}) em suspensão no Ar, através de dois canais de lasers (A e B). As informações são utilizadas para calcular o Índice de Qualidade do Ar, com a coleta de dados a cada 80 segundos, resultando em aproximadamente 1080 registros por dia. Os dados estão acessíveis em tempo real através da Internet. Além disso, é possível fazer o download dos dados para diferentes localidades em todo o mundo.

A proposta é que o Amazonas instale sensores em todos os 62 municípios, realizando o monitoramento da poluição atmosférica em 100% do território amazonense.

Figura 4 – Sensor de qualidade do AR



Fonte: Arquivo Defesa Civil-AM

6.10 Instalação de Réguas Linimétricas

As alterações no regime hidrológico dos rios da região, implica diretamente na amplitude da vazante, haja vista que se tem impactos cada vez mais severos num espaço de tempo cada vez menor, afetando diretamente na recuperação dos níveis dos rios para as cotas consideradas normais para a região.

Visando mitigar os impactos decorrentes da vazante dos rios bem como seus efeitos secundários como por exemplo aumento no número de incêndios florestais e comprometimento da qualidade do ar, a Defesa Civil do Estado em parceria com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema), Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) e as Defesas Civas dos municípios, realizam a instalação das réguas linimétricas que são instrumentos fundamentais para a medição precisa dos níveis dos rios, permitindo a coleta de dados em tempo real. Essas réguas apontam a altura do nível d'água, que serão analisados e comparados com os dados coletados nos períodos de cheia e seca. Até o presente momento as instalações relativas a parceria supracitada já alcançaram 13 de 21 municípios previstos, com objetivo de aprimorar e aumentar o monitoramento hidrológico no estado, identificando possíveis riscos de enchentes e vazantes com antecedência, auxiliando na elaboração de planos de contingência, alertas à população e tomadas de decisão em situações de emergência.

6.11 Estratégias de Adaptação Climática e Controle de Queimadas no Amazonas

30

A **adaptação às mudanças climáticas** e o **controle e combate à fumaça** são fundamentais para a preservação do meio ambiente e a proteção da saúde humana, principalmente em um estado como o Amazonas, onde os impactos das crises ambientais são acentuados pela vasta extensão territorial e pela complexidade socioeconômica da região. As mudanças climáticas intensificam eventos extremos, como secas severas e queimadas, que afetam diretamente a qualidade do ar e agravam a vulnerabilidade das populações locais. Nesse contexto, a implementação de ações preventivas e de resposta rápida é essencial para minimizar os danos ambientais e garantir a segurança pública.

O Plano de Contingência proposto pela Defesa Civil do Amazonas reforça a importância de integrar iniciativas de **monitoramento ambiental**, **gestão de riscos climáticos** e **educação socioambiental**. A instalação de sensores de qualidade do ar e réguas limimétricas, a criação de redes de monitoramento em todos os municípios e a capacitação contínua das defesas civis municipais são medidas que visam antecipar e mitigar os impactos das queimadas e dos desastres relacionados às mudanças climáticas. Além disso, a parceria entre diferentes esferas governamentais, setor privado e a sociedade civil organizada fortalece a governança ambiental e contribui para o desenvolvimento de soluções locais adequadas às peculiaridades de cada região.

A **prevenção** de queimadas, a **redução de emissões de gases de efeito estufa** e o incentivo ao uso sustentável dos recursos naturais são metas centrais para enfrentar esses desafios. Ações coordenadas que priorizem a proteção das florestas e a redução da degradação ambiental são necessárias para evitar a deterioração da qualidade do ar, que, além de agravar a crise climática, coloca em risco a saúde pública, aumentando casos de doenças respiratórias e cardiovasculares.

Portanto, o Plano de Contingência não se limita a uma abordagem reativa, mas busca fortalecer a capacidade de adaptação do estado frente às crises climáticas. A **articulação interinstitucional**, o **monitoramento contínuo** e a **adoção de práticas resilientes** constituem o cerne da estratégia, garantindo que a população do Amazonas esteja mais bem preparada para enfrentar os desafios futuros.

7. AÇÕES DE PREPARAÇÃO

Além do planejamento estratégico descrito no Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, disponibilizado no site da defesa civil (www.defesacivil.am.gov.br), o Estado do Amazonas tem atuado em diversas frentes que visam a prevenção e preparação aos desastres e a mitigação dos danos e prejuízos advindos de um período de estiagem. Dentre as ações de gerenciamento de risco e gestão de desastres, destacamos:

7.1 Monitoramento Hidrológico, Meteorológico e Climático

Sendo o ponto de partida para mensurar e estimar os impactos advindos de eventos climáticos extremos, temos efetuado cotidianamente e rigorosamente o monitoramento do nível dos rios, das condições atmosféricas e das mudanças climáticas que, inclusive, servem para orientar as ações de preparação em toda a sociedade, haja vista ser a proteção e a defesa civil, de responsabilidade de todo o SISTEMA à nível global (instituições públicas, privadas e sociedade).

Esse monitoramento culmina na emissão de avisos, informativos e relatórios contendo os prognósticos climáticos que são encaminhados à diversas instituições e também se encontram disponíveis em nosso site (www.defesacivil.am.gov.br), juntamente com as indicações das áreas de riscos em todo o estado.

7.2 Reuniões preparatórias de gestão de risco de desastres

Sendo a Defesa Civil do Amazonas, o órgão central de coordenação e articulação para o exercício da atividade de proteção e defesa civil no estado, temos provocado de forma antecipada, diversas reuniões e tratativas com uma vasta rede de instituições públicas e privadas, procurando abranger todo o SISTEMA de proteção e defesa civil, para que cada membro desse sistema possa ter ciência do risco, das vulnerabilidades envolvidas e assim, adotar medidas de prevenção e preparação ao período de estiagem de 2024.

Em anexo, deixamos um demonstrativo de algumas dessas ações realizadas por esta defesa civil com vistas à preparação para a estiagem de 2024, valendo ressaltar que, para a estiagem de 2023, também foi realizado esse trabalho antecipadamente junto às instituições que, por sua vez, tiveram a oportunidade de minimizar danos e prejuízos que poderiam ter sido bem maiores.

7.3 Capacitações de agentes municipais de defesa civil

O plano de contingência é um documento elaborado de maneira prévia que visa orientar, facilitar e otimizar as ações de preparação e resposta em um cenário de risco determinado, caso o evento adverso venha a se concretizar, sendo necessária ampla participação de diferentes organizações na sua elaboração. Ele deve identificar e quantificar os recursos disponíveis para as ações de resposta de atendimento às emergências e descrever as competências incumbidas de cada organização empenhada.

Na gestão de risco local cabe ao órgão do sistema municipal de proteção e defesa civil gerenciar as demandas do setor e articular-se aos órgãos setoriais, com objetivo de planejar e definir sua atuação dentro das ações integradas de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Para essas atividades há diversos instrumentos disponíveis que auxiliam o trabalho, contribuindo para uma gestão de risco local bem articulada, conforme estabelece a Política Nacional regida pela Lei Federal nº 12.608.

Nessa perspectiva a Defesa Civil do Amazonas desenvolveu uma série de capacitações junto aos municípios, de forma presencial, tendo como base as peculiaridades de cada localidade, haja vista características divergentes presentes no território amazonense. A partir dessa agenda de capacitação, cada coordenadoria/secretaria municipal de defesa civil dispunha de condições para elaboração de seus planos de acordo com as ocorrências percebidas, dentre elas enchente, estiagem, deslizamento de terra, vendavais, incêndios florestais e outros. Diante disso, em 2024, acerca da agenda de capacitações relativas aos Planos de Contingência Municipais (PLANCON) dos 62 municípios do estado, apenas 31 municípios participaram.

7.4 Implantação do Sistema de Proteção e Defesa Civil - SISPDEC

Compreendendo que através de uma coleta de dados e informações mais precisas, de forma célere, tem-se uma melhor análise e conseqüentemente um sólido subsídio para tomadas de decisões que direcionam as políticas públicas, assistenciais ou preventivas, a Defesa Civil do Amazonas está implantando o SISPDEC (sistema informatizado) para otimizar e facilitar a comunicação, a interoperabilidade, a coordenação, a coleta de informações, o monitoramento de comunidades e áreas de risco, os trâmites processuais, as prestações de contas e as diversas ações que norteiam as atividades de defesa civil a nível municipal e estadual.

Representando um marco significativo na busca por aprimorar os serviços prestados à população, esse sistema foi concebido para aprimorar a capacidade de resposta às necessidades emergenciais e desastres.

Podendo também ser alimentado por aplicativos desenvolvidos por esta defesa civil, as funcionalidades do SISPDEC foram meticulosamente projetadas para atender a essa demanda por rapidez e eficácia. Por meio dessas funcionalidades, o coordenador local poderá: (i) cadastrar, visualizar e manter dados e informações essenciais sobre comunidades e núcleos familiares; (ii) enviar documentos com vistas à homologação de decreto de situação de emergência ou de estado de calamidade pública; (iii) emitir informativos e avisos de alertas hidrometeorológico; (iv) realizar mapeamento minucioso e detalhado das áreas de riscos e população vulnerável; (v) realizar o controle de bens patrimoniais próprios e os cedidos para as prefeituras; (vi) controlar recursos humanos e tantos outros serviços e facilidades que estão sendo implementadas de modo a permitir integração com outros sistemas já em uso.

7.5 Implementação do Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil - FEPDEC

No âmbito das medidas abrangentes e proativas adotadas pela Defesa Civil, visando não apenas a prevenção, mas também uma resposta eficaz diante de desastres e emergências, destaca-se a criação do Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil (FEPDEC), através da Lei n.º 5.820, de 18 de março de 2022. Como uma extensão natural do compromisso em garantir a segurança e o bem-estar da população, o FEPDEC foi concebido para desempenhar um papel crucial na facilitação e direcionamento de recursos que permitam uma ação coordenada e ágil em situações adversas.

Desde sua criação, o FEPDEC vem fomentando junto às prefeituras e coordenadorias municipais de defesa civil, a importância da criação dos Fundos Municipais de Proteção e Defesa Civil, visto que uma das estratégias seria o repasse financeiro fundo a fundo aos municípios em situação de emergência ou calamidade pública. Atualmente 38 municípios já puderam criar seus respectivos fundos municipais.

Destaca-se ainda que os recursos do FEPDEC serão aplicados na execução de projetos e atividades que visem às ações de resposta e recuperação em situações de desastre. Desta forma, o Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil surge como uma peça importante no panorama da gestão de desastres, atuando como coordenação em tempos de crise. Sua criação

e atuação exemplificam a capacidade de planejamento e execução de medidas proativas para garantir a segurança e a resiliência da sociedade diante das adversidades.

7.6 Soluções alternativas para provimento de água potável

Entendendo o extenso passivo histórico que o estado do Amazonas possui em relação ao acesso a água potável, iniciou-se desde 2019, uma empreitada que tem possibilitado acesso à água potável para muitas comunidades ribeirinhas do interior do Estado. O projeto Água Boa, traz uma solução simplificada e rápida para essa problemática, tendo sido entregues mais de 500 unidades do equipamento aonde cada unidade pode assistir à um total de até 100 famílias. Tal iniciativa está associada tanto às ações de preparação quanto às ações de resposta uma vez que o insumo vital água está sendo pensado e provido, ainda que saibamos que existe uma demanda extremamente grande herdada ao longo da história e que se configura um desafio constante.

7.7 Implementação de reforço de programas de governos

Fruto das ações preparatórias descritas no item “b”, o Governo do Estado tem implementado e reforçado alguns programas tais como: (i) a adoção do Merenda em Casa desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação - SEDUC no período da estiagem, para garantir a segurança alimentar dos alunos que ficaram impedidos de ir à escola, para poderem se alimentar em casa; (ii) criado com o objetivo de combater a insegurança alimentar no Amazonas, o programa Prato Cheio faz a diferença na vida de quem mais precisa. Em 2023, as 44 unidades em funcionamento na capital e no interior no estado serviram, ao todo, 4.501.995 milhões de refeições e sopas, sendo que no período de estiagem houve redução da tarifa; (iii) a antecipação do pagamento do Auxílio Estadual Permanente, no período da estiagem; (iv) a compra da produção agrícola pelo Estado evitando a perda da produção e auxiliando os pequenos produtores; (v) o apoio e fortalecimento na distribuição de insumos por parte da Secretaria de Estado da Saúde; (vi) a distribuição antecipada e reforçada de hipoclorito e vacina através da Fundação de Vigilância em Saúde; (vii) a anistia e renegociações de dívidas de fomento pela Agência de Fomento do Estado do Amazonas – AFEAM; e (viii) a intermediação por meio da Secretaria de Produção Rural (SEPROR) para o pagamento de perdas agrícolas atreladas ao PROGRAMA GARANTIA SAFRA 2022/2023.

7.8 Articulação junto ao Governo Federal para ações relacionadas a dragagem dos rios, manutenção de portos, aeroportos e rodovias

Tendo em vista a experiência vivida no ano passado, o Governo do Estado se dirigiu em comitiva à Brasília-DF, no início deste ano, fins realizar articulações junto ao Ministério de Portos e Hidrovias, Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, Ministério de Meio Ambiente e Ministério de Minas e Energia para tratar de assuntos referentes a preparação à possível grande estiagem em 2024, entre os assuntos abordados estavam:

- A dragagem de rios, por um período mínimo de 90 dias, de acordo com os picos de vazantes, nos seguintes pontos: (Rio Madeira na altura do município de Borba e Novo Aripuanã, Rio Amazonas na altura do Tabocal, toda a calha do Rio Juruá e Purus, região do Alto Solimões na altura de Tabatinga e Benjamin Constant);
- A manutenção de portos, aeroportos e rodovias, visando a trafegabilidade de insumos e ajuda humanitária;
- A autorização para a utilização das Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte-IP4, sob a administração do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, que se encontram implantadas nas sedes dos municípios próximos aos cursos d’água, para atracação, desembarque e embarque de materiais, equipamentos, ajuda humanitária e pessoal, a fim de serem efetuados transbordo dessas cargas e passageiros às embarcações de menor porte, que conseguirão chegar ao atendimento de destino;
- A execução e levantamentos batimétricos nos locais onde os níveis d’água indicarem estrangulamento quanto às condições de navegabilidade para o período seco, ou nos pontos críticos históricos apontados pela praticagem e pelos armadores usuários da via, como a Passagem do Tabocal, no Rio Amazonas e a Enseada do Rio Madeira. Dessa maneira serão identificados os locais com necessidade de dragagens de aprofundamento e de manutenção dos calados operacionais, que será levado a termo por esses Ministérios; e
- A locação de 30 (trinta) embarcações, pelo período de 60 (dias) para montagem de estações de tratamento de água - ETAM, fins de apoio aos municípios.

8. AÇÕES DE RESPOSTA

Partindo do pressuposto que o Amazonas poderá ser atingido por uma estiagem ainda mais significativa em 2024, conforme apresentado nos prognósticos emitidos, e com base no

registro histórico desse tipo de desastre, para estimativa futura de dimensionamento e distribuição de materiais, será considerado o quantitativo de famílias atendidas em 2023 como o mínimo a ser empregado na Operação Estiagem 2024.

8.1 Repasse de recursos materiais e financeiros

Como forma de resposta e visando a continuidade da assistência do Estado às famílias afetadas pelos desastres, materiais de ajuda humanitária podem ser adquiridos e distribuídos aos municípios para que estes realizem a distribuição aos afetados. Prioritariamente serão assistidas as famílias diretamente afetadas pelo desastre e que estiverem cadastradas no Sistema de Proteção e Defesa Civil – SISPDEC.

Tendo em vista que estiagem é um desastre gradual e como a oscilação no fornecimento de dados e por até mesmo ausência no fornecimento dos números de afetados pelo referido desastre, só poderemos mensurar o quantitativo real ou aproximado de afetados após o decorrer de todo o evento.

Desta forma utilizaremos como base para distribuição de materiais de ajuda humanitária o quantitativo de famílias afetadas e registradas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID e listagem nominal de afetados cadastrados no SISPDEC.

8.2 Operacionalização do Sistema de Proteção e Defesa Civil (SISPDEC)

O Sistema de Proteção e Defesa Civil (SISPDEC) é uma plataforma integrada e que permite a coleta, análise e compartilhamento de informações relacionadas a desastres naturais e situações de emergência.

Por meio dele, os agentes de defesa civil empregados nas operações tem a possibilidade de inserir com plenitude informações estratégicas para o monitoramento, controle e avaliação das atividades desempenhadas junto aos municípios durante a ocorrências de desastres como enchente, vazante, erosões de margem fluvial, entre outras que se fizerem necessárias.

Vale frisar que a ferramenta amplifica as relações entre a Defesa Civil do Estado junto às coordenadorias/secretarias municipais de defesa civil, os agentes recebem treinamento para inserir as informações das famílias afetadas por desastres no aplicativo. Isso facilita o atendimento a essas famílias, pois uma vez que estão inseridos no sistema, é mais fácil coordenar a assistência necessária. O que torna abordagem mais organizada e eficiente.

Figura 5 – Sistema de Proteção e Defesa Civil (SISPDEC).



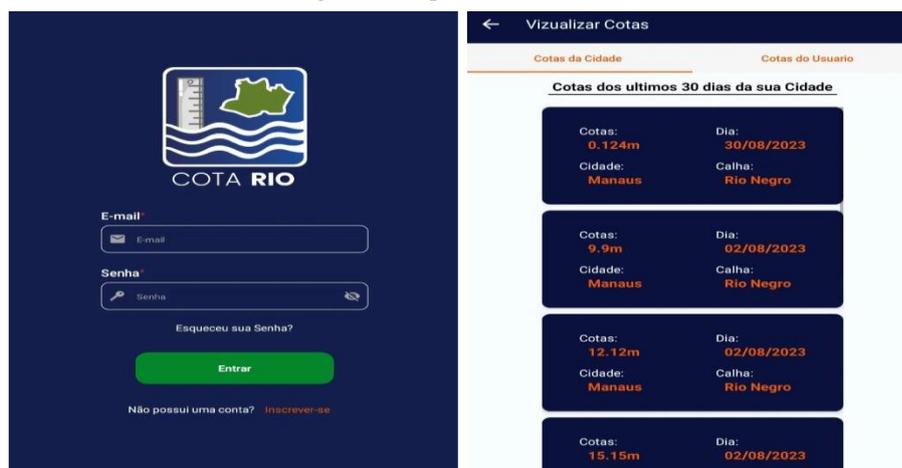
Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

8.3 Aplicativo Cota Rio

O aplicativo Cota Rio é uma ferramenta voltada para o monitoramento contínuo da profundidade dos rios, e o registro de cotas, que são informações relacionadas aos níveis de água dos rios de forma eficiente e prática. O Cota Rio pode operar de modo off-line, o que significa que os registros podem ser realizados em qualquer ponto, mesmo em locais sem acesso à internet.

Uma das principais funcionalidades do aplicativo é a capacidade de coletar dados das cotas através de equipamentos específicos instalados em barcos. Esses equipamentos são capazes de medir a profundidade dos rios, fornecendo informações precisas sobre os níveis de água. Esses dados são inseridos no aplicativo e, a partir deles, é gerado um gráfico que indica visualmente a localização exata da cota. Isso possibilita uma estimativa rápida sobre o alcance de níveis máximos ou mínimos e inclusive indica as comunidades afetadas pela estiagem.

Figura 6 – Aplicativo Cota Rio.



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

Além disso, permite que o usuário visualize a previsão do tempo para o município em que está localizado. Isso é essencial para compreender melhor as condições climáticas e as possíveis mudanças nos níveis dos rios. Ressalta-se que aqueles que fizeram uso do aplicativo também podem receber alertas emitidos pela equipe da Defesa Civil Estadual, sendo crucial para manter a população informada sobre eventos meteorológicos severos ou outras situações de risco.

O Cota Rio se destaca como uma solução valiosa para a preparação e resposta a possíveis desastres que ocorrem no estado do Amazonas, principalmente em relação a fenômenos de estiagem e enchentes. Ao fornecer dados em tempo real sobre os níveis dos rios, o aplicativo capacita os aquaviários e as autoridades a tomar medidas preventivas e coordenadas, protegendo as comunidades ribeirinhas e contribuindo para a segurança do Estado.

8.4 Operacionalização do Aplicativo Agente

O Aplicativo Agente é uma ferramenta digital que visa auxiliar os agentes municipais na coleta de dados sobre famílias em situação de vulnerabilidade, ocorrência de desastres e gestão de recursos em áreas de risco. O aplicativo também permite o cadastro de comunidades e seus representantes, além de purificadores de água, e fornece acesso a informações sobre o nível dos rios e previsão do tempo. O aplicativo visa agilizar a coleta de dados, o aumento na precisão das informações, além de auxiliar na tomada de decisões, promover a transparência e melhorar a qualidade de vida da população, principalmente das famílias em situação de

vulnerabilidade. Já enquanto benefício é possível apontar a agilidade na coleta de dados, maior precisão das informações, tomada de decisões mais eficaz, bem como contribui para a melhoria dos serviços prestado junto a sociedade.

Figura 7 – Aplicativo Agente.



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

8.5 Operacionalização do Aplicativo Cidadão

O Aplicativo Cidadão, desenvolvido pela Defesa Civil do Estado do Amazonas, visa auxiliar a população do estado a se manter informada sobre os riscos e eventos climáticos, além de facilitar o acesso a serviços essenciais em situações de emergências. Além disso, reúne diversas funcionalidades como acompanhar as condições climáticas em tempo real e receba alertas sobre chuvas fortes, ventos e outros eventos, visualizar os níveis dos rios do seu município e receba avisos sobre inundações e outros perigos relacionados à água.

Também é possível receber notificação instantaneamente sobre avisos e alertas emitidos pela Defesa Civil, garantindo que o cidadão esteja sempre ciente de qualquer situação de risco.

Identificar áreas propensas a desastres naturais e podendo verificar quais regiões deve evitar em caso de inundações, deslizamentos de terra e outros eventos, o cidadão poderá cadastrar de novas áreas de risco, contribuindo para a segurança da comunidade ao cadastrar novas áreas de risco que ainda não foram mapeadas, sujeitas à análise da Defesa Civil. Cadastro do núcleo familiar, mantendo seus familiares seguros ao cadastrá-los no aplicativo. Em caso de ocorrência, o cidadão poderá verificar se eles foram incluídos e confirmar a entrega de ajudas humanitárias.

Figura 8 – Aplicativo Cidadão.



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

8.6 Instalação de medidores de qualidade do ar

A Defesa Civil do Amazonas está em planejamento de cronograma junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente para a implementação de 62 sensores de qualidade do ar - em todos os municípios do Estado, para monitoramento de material particulado, incluindo as Unidades de Conservação. Os sensores foram doados com apoio da embaixada da Coreia do Sul por meio do Projeto “Rede de Proteção e Conservação da Biodiversidade e Tecnologia no Estado do Amazonas – REDT, e permitirão ampliar o monitoramento e controle no Amazonas.

8.7 Operacionalização de Abrigos Temporários

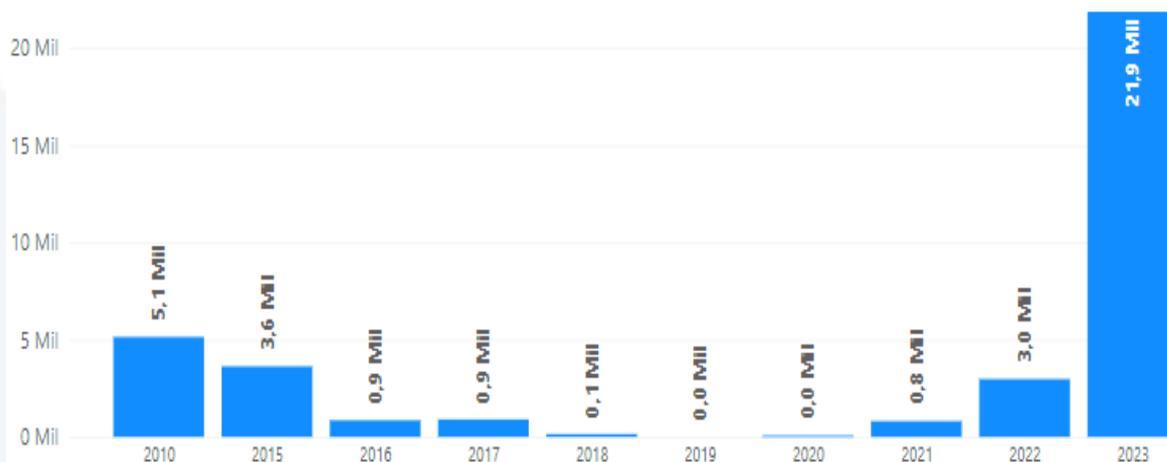
Abrigo temporário é uma instalação adaptada e organizada, para utilização por um período determinado com o objetivo, as pessoas e famílias que ficaram desabrigadas, ou que tiveram suas casas danificadas pelo evento adverso e dependem de apoio do poder público porque não tem para onde ir. O levantamento de locais adequados para abrigos é uma medida preventiva importante, garantindo que, em momentos críticos, haja um planejamento eficaz para acolher aqueles que precisam.

Essa organização prévia reflete o compromisso com a segurança e o bem-estar dos cidadãos, demonstrando a importância de uma resposta coordenada em situações de desastre. A responsabilidade de organizar um abrigo temporário é do órgão municipal de proteção e

defesa civil (COMPDEC), podendo sob forma de cooperação, ser organizado pelos órgãos estaduais e/ou federais envolvidos com a defesa civil, como também por entidades públicas ou privadas.

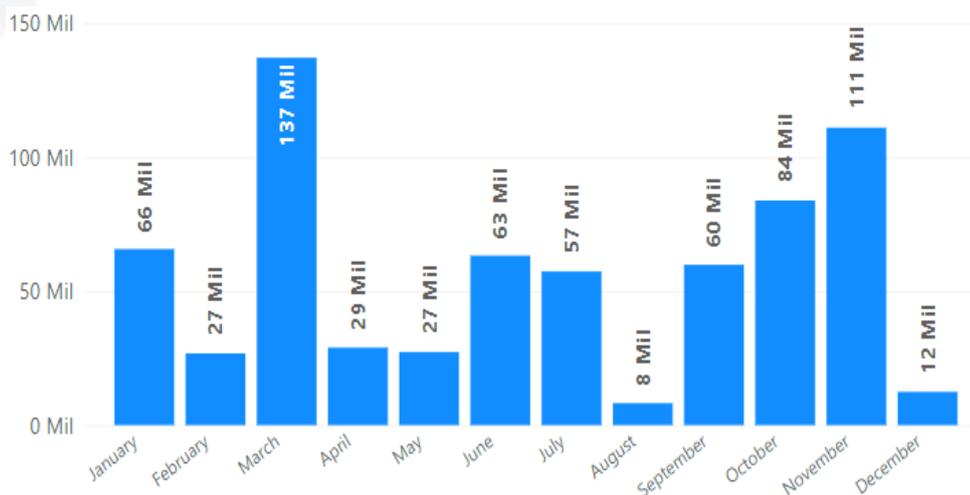
Com base em dados retirados do Atlas dos Desastres podemos ver como o passar dos anos a evolução ou aumento de pessoas que tem sido afetada pelos desastres e que eventualmente acabam necessitando de realocação em abrigos temporários. Conforme gráficos abaixo:

Gráfico 3 – Desabrigados e desalojados em 13 anos.



Fonte: Atlas dos Desastres, 2024.

Gráfico 4 – Desabrigados e desalojados, distribuição mensal.



Fonte: Atlas dos Desastres, 2024.

8.7.1 Registro de abrigos realizado em 2023

Levando em consideração a atuação da Defesa Civil Estadual, de maneira que possam ser atendidas as necessidades da população, foi realizado o levantamento dos municípios que possuem locais que poderão ser utilizados como abrigos provisórios em casos de necessidade. Neste levantamento constam 189 possíveis abrigos entre escola estaduais, municipais e igrejas.

Tabela 1 – Abrigos provisórios, por município.

MUNICÍPIO	ABRIGOS PROVISÓRIOS	ENDEREÇO
Beruri	Escola Municipal Antônio Marques Feitosa	Av. Vicente Gomes, Bairro Ribeirinho
Canutama	Creche Municipal Maria José	Av. Benjamin Constant, s/n - Bairro São Francisco
	Escola Francisco Ananias	Rua João Pontes, S/N - Bairro São Francisco
	Escola Aldenora Sales	Rua João Pontes, s/n - Centro
Lábrea	Escola Estadual Professora Balbina Mestrinho	Rua Luiz Falcão Bairro Barra Limpa S/Nº
	Centro de Estudos de Tempo Integral Agostinho Ernesto de Almeida	Rua Ernesto de Almeida Bairro Pantanal S/N
	Escola Municipal Francisca Mendes	Rua Irmão José Martinez, 1240 Bairro da Fonte
	Escola Municipal Turma da Mônica	Rua José Rebouças s/n Bairro de Fátima
Boca Do Acre	Escola Estadual Cel. José Assunção	Bairro Platô do Piquia
	Universidade do Estado do Amazonas	Bairro Platô do Piquia
	Escola Municipal Nilce Avilar	Bairro Platô do Piquia
	Escola Municipal Passo Futuro	Bairro Platô do Piquia
Pauini	Escola Dona Ivani	Bairro Pantanal
Tapauá	Escola Municipal Pantaleão Aurélio de Araújo	Rua Pantaleão Aurélio de Araújo - Bairro Manoel Costa
	Escola Municipal	Rua Pantaleão
Presidente Figueredo	Escola Municipal Mário Jorge	R. Jacareúba, 400 - Honório Roldão,
Rio Preto Da Eva	Residencial Temporário de Rio Preto da Eva	A ser definido
	Casa do Campo	Am 010 km 81 Rio Preto da Eva
Itapiranga	Quadra poliesportiva Dom Jorge	Av. Ademar Grana Viana
	Quadra poliesportiva João Serrão	Av. Ademar Grana Viana
Silves	Todas as Comunidades têm sede de clubes	A ser definido
	Escola Municipal José dos Santos	Lago Canaçari
	Escola Municipal Pai Thomas	Rio Amazonas
Urucurituba	Quadra coberta	Avenida castelo Branco 446 centro
Itacoatiara	Escola Jamel Amed	Avenida Parque Bairro Centro
	Escola Dom Paulo	Mario Andreaza Bairro Jorge
	Escola Dom Jorge Maskel	Avenida Trados Bairro Tira Dente
	Escola Maria Nira	Mario Andreaza Bairro São Francisco
	Escola municipal Laura Siqueira,	Rua Raimundo Cavalcante
Autazes	Quadra do sintético	Rua Jeferson Braga
	Escola municipal Laura Siqueira,	Rua Raimundo Cavalcante
	Quadra do sintético	Rua Jeferson Braga
	Ginásio Arlindo Marmentini	Av. 13 de Novembro
Apuí	Igreja	Nossa Senhora Aparecida
	Ginásio Padre Falieiro	Rua das Comunicações
	Escola Municipal Francisco Vieira	Rua do Silêncio
	Escola Estadual Gilberto Mestrinho	Av. Minas Gerais
	Escola Estadual Maria Curtarelli	Av. Rio Grande do Sul
Novo Aripuanã	Creche Municipal Camilo da Fonseca Gonçalves	Rua Cônego Bento S/N Bairro Japiim
	Escola Municipal Dioneia Mittouzo	Estrada da UEA S/N Bairro São Pedro
Nova Olinda Do Norte	Escola Municipal Lírio do Vale	Rua 13 de maio s/n
Manicoré	Escola Rosival Ribeiro	Avenida Getúlio Vargas s/n Centro
	Escola Pedro Aguirre	Estrada do Areal s/n Bairro Centro
	Escola Maria do Carmo	Rua Dionísio Cunha s/n Bairro São
	Escola São Sebastião	
Humaitá	C. M. Jonecy Alves de Farias	Rua Prudente de Moraes, s/n Nova Esperança
	C. M. Maria B. S. da Cruz	Rua Romeu Botelho, s/n, São Cristóvão
	E M. Linda Lucia de S. Miranda	Rua Tenente Pimenta. s/n, Divino Pranto
	E M Aurea Ferreira Cação	Rua Vilibalde, s/n, São Francisco
	E M Canaã	Stanislau Afonso, 1493, Nova Humaita

	E M Marlúcia G. de Oliveira	Avenida Rio Madeira, s/n, Nova Humaitá
	E M Edmere Monteiro Brasil	Rua Cidade de Borba, 2351, São Sebastião
	E M Lindalva Guerra de Souza	Rua Marechal Deodoro, 2386, Centro
	E M Nossa Senhora do Carmo	Rua da Olaria, s/n, Nossa Senhora do Carmo
	E M Rosa de Sarom	Rua das Flores, 1305, São Cristóvão
	E M São Francisco	Rua São Francisco 990, São Francisco
	E M Ir. Carmem Cronembold	Rua Deputado Francisco Monteiro Neto
	E M Dom Bosco	Rua Rio Madeira, 699, São Domingos Savio
	E M José Cesário de Menezes	Padre Jose Maria Pena, s/n, São Pedro
	E M Tancredo Neves	Rua das Camélias, 636, São Francisco
	EM Gilberto Mestrinho	Rua Das Flores, 2082, São Cristóvão
Borba	Escola Municipal Adelino Costa	Rua Av Silvery Neri Bairro Centro
	Escola Municipal Vivina Cantalice	Rua L O 4 Bairro do Ipiranga
	Creche São Miguel Arcaño	Rua L O 4 Ipiranga
	Escola M. Alcides Brandão de SÁ	Rua Sete setembro São Sebastião
	Quadra Daia Muniz	Av. Silverino Neri Centro
	Creche Maria Das Dores	Av. Amazonas Cristo Rei
	Escola Municipal Marlide Castro Maciel	Rua Rio Madeira Bela Vista
	Creche Cidades Das Crianças	Av. Amazonas Cristo Rei
Ipixuna	Escola Municipal Maria Denise Com Ginásio	Rua Maurício Mapees s/º Bairro do Extrema
	Escola Municipal Juscelino Kubistchek;	Rua Álvaro Maia s/º Bairro Centro
	Escola Municipal Maria Lígia	Av. Varcy Herculano s/º Bairro Centro
	Escola Municipal Antônio Amílcar	R. Jose Nogueira Maciel S/º Bairro Coguto Novo
	Escola Municipal Iracy de Lima	R. Edmar Herculano S/º Bairro do Extrema
	Ginásio Municipal Poliesportivo	Av. Leilandre Barroso s/º Bairro Centro
	Escola Estadual Ipixuna	R. Jose Nogueira Maciel s/º Bairro Coguto Novo
Guajará	Escola Municipal Alba Duarte	Avenida Juvenal de Paula castro
	Escola Municipal Enadina Herculano	Avenida Justino Bernardes
Juruá	Escola Municipal Dalila LITAIFF	Rua 15 de novembro, Tancredo Neves I
	Escola Estadual Romerito Brito	Rua Francisco de Paula, Centro
	Escola Estadual Armando Berredo	Rua Francisco de Paula, Centro
	Creche Municipal Ataíde Ferreira	Rua Senador João Bosco Tancredo Neves 2
	Creche Municipal R do Cassimiro	Rua Maria Durico, São Francisco
Envira	Escola Municipal Rita Maciel	Bairro Rodoviário
	Escola Municipal Futuro de Ouro	Rua 05 de Setembro/Nova Esperança
	Salão Paroquial	Rua 27 de Julho/São Francisco
	Hotel Concordia	Rua 05 de Setembro/São Francisco
Itamarati	Esc. Municipal Padre Guilherme Burmanj	Rua Tupã Supé, s/n Bairro Centro
	Esc. Prof.ª Juraci Fernandes de Oliveira	Estrada Itamarati Quiriru, s/n Bairro Centro
	Esc. Francª Gomes Lobo	Rua Grande Circular, s/n Bairro Centro
	Esc. Prof. Magide Teixeira de Paula	Rua Francº Pereira, s/n Bairro Centro
	Creche Santa Luzia	Rua Senador Fábio Lucena, s/n Bairro Centro
	Esc. Ozorio Cavalcante	Comunidade Rural (Cúbiu)
	Esc. São Mateus	Comunidade Rural (Boa Vista)
	Esc. São José	Comunidade Rural (São José)
	Esc. Helena Pereira	Comunidade Rural (Dona Nenê)
	Esc. Bom Pastor	Comunidade Rural (Canta Galo)
Carauari	Creche Municipal Estefany Menezes Pinheiro	Rua Julia Teixeira de Melo Nº 306 – Eduardo Braga
	Creche Municipal Michele Serafim do Nascimento	Rua Júlio Teixeira de Melo Nº 210 – Eduardo Braga
	Creche Prof.ª Raimunda Rosilda da Silva Barroso	Rua Samuel Amaral Nº 1368 – Samuel Amaral
	Eliza Pedrosa	Rua Francisco Lira Nº 109 – Nossa Senhora de Fátima
	Firmino Coelho Bastos	Rua Samuel Amaral Nº 1367 – Samuel Amaral
	Maria Bastos Ramalho	Rua Renato Souza Pinto Nº 153 – Nossa Senhora de Fátima
	Maria Rosária da Silva	Rua Francisco Carneiro Nº 127 – Nova República
	Regina Silva do Carmo	Rua Floriano Peixoto Nº 30 – Centro
	Ruy Barbosa	Estrada do Igarapé da Roça Nº 130
	Sebastião Sampaio Correa	Rua Esmeraldo Lucas Maciel Nº 143 – Bairro da Luz
Eirunepé	Esc. Mun. Professora Elizabete	Santa Terezinha, Centro
	Esc. Mun. Fábio de Lucena	Rua Airtton Sena, Santo Antônio
	Ginásio Gilberto Mestrinho	Rua Santa Luzia, s/n de Fátima
Anamá	Escola Estadual Tancredo Neves	Rua Álvaro Maia

	Igreja Católica	Rua Francisco Siqueira Bastos
	Igreja Evangélica	Rua Raimundo Tavares
Anori	Escola Aydê Câmara	Bairro: São João/ Estrada Anori Anamã
	Escola Zezeca Freitas	Bairro: São Carlos/Rua: B
	Creche Municipal Albertina Ferreira	Av. Manoel Ferreira de Oliveira
Caapiranga	Escola Municipal Novo Horizonte	Rua Acreio Pereira
	Escola Municipal Queiroz Neto	Rua Antônio Macena
	Escola Estadual Carmina de Castro	Av. Waldemiro Moraes de Castro
	Escola Estadual Hermógenes Saraiva	Rua Couto Vale
	Creche Municipal São Jose Araras	
Careiro	Escola Municipal João Lobo	Bairro Novo
	Escola Municipal Julieta Falcão.	Marimba
Careiro Da Várzea	Escola Municipal Antônio Cardoso Ribeiro.	Cuma
	Escola Municipal Simplício dos santos.	Curarizinho
	Escola Municipal Manoel da Silva.	Tarumã
	Escola Municipal Francisco Roque Filho.	Murumurutuba
	Escola Municipal Aldenei Barroso.	Curuça
	Escola Estadual Wilson Garcia	Rua Eduardo Ribeiro
Codajás	Escola Rodrigo Costa	Rua João pessoa
	Igreja Batista	Rua Rio Badajós
	Igreja Assembleia de Deus	
	Igreja São Francisco	
	Escola Estadual Nossa Senhora das Graças	
	Escola Municipal Procópio Maranhão	Bairro São José Distrito do Cacau Pirêra
Iranduba	Escola Municipal Irmã Bruna	Bairro São José Distrito do Cacau Pirêra
	Escola Municipal Dona Lina	Cacau Pirêra
	Escola Municipal Fátima Lopes	Bairro São José Distrito do Cacau Pirêra
Manacapuru	Escola Municipal Socorro Queiroz	Avenida Correnteza - Correnteza
	Escola Municipal Gedeão Cabral	Rua Virgílio Barroso Alexandre - São José
Manaquiri	CEMTI	Rua Manoel David
	Escola Municipal Atanazia Frazão	Avenida São Joaquim, centro
Alvarães	Católica paróquia São Joaquim	Estrada Alvarães Nogueira; bairro Santa Luzia
	Escola Mayara Abdel Aziz	Av. São Joaquim - bairro São Francisco
Coari	GM Escola Estadual Alexandre Montoril	Estrada do Contorno
Fonte Boa	Escolas do Campo	Zona Rural
	Escola municipal Filomena Lisboa	AV. Francisco Pereira de Souza
Japurá	Escola Municipal Raimunda Guedes	AV. Amazonino Mendes, S/N, Centro
	Escola Municipal Capitão Edilson Matias	AV. Amazonino Mendes, S/N, Centro
	Ginásio Poliesportivo José Aluísio Benchimol	AV. Amâncio Barbosa, S/N, Centro
Maraã	Flutuante - Maraã Zona Urbana	Comunidade do rio: Ararrapá, Cubuá, Copeá, Capivara, Pirataima, Paranã, Calha do Japurá.
Tefé	Escola Municipal Walter Cabral	Rua José de Alencar, 36 - Bairro Santo Antônio
Uarini	Escola Municipal Ednelza Bezerra Trindade	Rua: Antônio Macário N° S/N, Bairro: Centro
Jutai	Escola Municipal Deusuila de Paula Águia	Rua. Brasília - Centro
Barcelos	Creche Municipal Tainá Suri	Av. Efigênio Salles, S/N Bairro São Sebastião
Manaus	A definir	A definir
Novo Airão	Escola Municipal Raimundo Nonato	Rua Puduari s/n Bairro Murici
	Escola Municipal Aristóteles Freire Arnoud	Rua Oscar Freire s/n Bairro do Chicó
	Escola Estadual CETI Pedro Fukuy Yamaguchi	Rua BR 307 (Cachoeirinha)
São Gabriel Da Cachoeira	Escola Municipal Dom Miguel Alagana	Ru Crispiano da Silva (Bairro Fortaleza)
	Escola Estadual São Gabriel	Praça Dom Sebastião Bage (Centro)
	Escola Estadual Irma Inês Penha	Rua 4 (Bairro Dabaru)
	Ginásio Arnaldo Coimbra	Avenida Castelo Branco (Bairro Centro)
	Casa de Apoio à População	Rua Beira (Bairro Dabaru)
Santa Isabel Do Rio Negro	Ginásio Poliesportivo Municipal	Avenida Castelo Branco
	Escola Municipal Raimunda Galate	Rua Augusto Luzeiro, Bairro: Centro
Atalaia Do Norte	Salão Paroquial da Igreja Católica	Rua Augusto Luzeiro, Bairro: Centro
	Ginásio Poliesportivo Professor Lucival Brotas	Rua Augusto Luzeiro, Bairro: Centro
	Escola municipal Luciney Mello Carneiro	Rua Júlio Maurício, Bairro: Centro
Benjamin Constant	Escola Mun. Prof. Graziela Corrêa de Oliveira	Rua Portugal /Bairro Coimbra
	Escola Mun. Prof. Margaret Sampaio	Rua Elizio Ataíde/ Bairro Coimbra
	Escola Mun. Olavo Bilac	Rua 1 de Maio / Bairro Colônia
São Paulo De Olivença	Escola Estadual professora Nilce Rocha Coelho.	Rua Senhor do Bonfim, s/n, Bonfim
	Igreja São Paulo Apóstolo	Praça São Paulo, Bairro: Centro
Tonantins	Ginásio Gentil Ramos	Estrada São Francisco, s/n, Bairro José Cordeiro
Amaturá	Ginásio Poliesportivo	Rua Raimundo Barroso, Centro
	Escola Vitória Simão	

Tabatinga	Escola Municipal Jociedes Andrades	Rua Avenida da Amizade, Centro
Santo Antônio do Içá	Escola Municipal Nossa Senhora da Saúde	Rua: Sete de Setembro, Independência
	Escola Municipal Maria Pinto	Estrada São Salvador, São Jose
	Escola Municipal Zenith Ramos	AV. costa e silva, Campinas
	Escola Municipal Frei Diogo	Rua: Capitão Ribeiro, COSAMA
	Ginásio Raimundo Rainey	AV. Adrião Garcia, Santa Etelvina
Barreirinha	Escola Municipal Lena Bahia	Rodovia B.H1 S/N - Bairro Santa Luzia
Boa Vista Do Ramos	Escola Estadual Gercilha Barbosa	Rua Pé. Gabriel / Centro.
Nhamundá	Escola Municipal Salum de Almeida.	Rua São João - Bairro Mirante do Éden.
	Centro Educacional Infantil Professor Raimundo Ponciano	Rua Furtado Belém - Centro
	Escola Santa Ana - Zona Rural	Rua Sinésio Sousa- Bairro Gilberto Mestrinho
Urucará	Escola Municipal Reunido Tio Pedro	Antenor Thiago de Melo
São Sebastião Do Uatumã	Escola Municipal Maria Mendes	Rua Nova República, s/n, bairro: Trindade, CEP: 69135-000
Parintins	Escola municipal Charles Garcia	Bairro Santa Rita
Maués	Escola Municipal Salum de Almeida	Rua São João - Bairro Mirante do Éden

Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2023.

8.8 Distribuição de materiais e equipamentos de combate a incêndios florestais

Visando apoiar as ações de combate aos incêndios florestais no Amazonas, a Defesa Civil do Estado, vislumbra como estratégia complementar de atuação junto aos demais órgãos estaduais bem como prefeituras municipais, a aquisição e distribuição de equipamentos de uso individual e coletivo, como por exemplo abafadores, sopradores, motosserras, equipamentos de comunicação e orientação como GPS, bússolas e rastreadores, e além disso o fornecimento de tanques flexíveis acopláveis a veículos do tipo Pick-up, fornecimento de máscaras respiratórias, entre outros, de modo a mitigar os impactos nas regiões afetadas e contribuir para o restabelecimento da normalidade social. A perspectiva é de também dispor serviços estratégicos para auxiliar no enfrentamento aos desastres tais como locação de caminhões pipa para envio os municípios.

8.9 Orientação e análise de Processos de emergenciais Municipais

O Departamento das Regionais trabalha no monitoramento e orientações diárias de todos os municípios do Estado do Amazonas, esse monitoramento é feito através de ligações e mensagens via WhatsApp, se apresentado algum alteração o Secretário/Coordenador Municipal é orientado primeiramente ao lançamento no SISPDEC, após avaliação técnica analisado os possíveis danos e prejuízos apresentado pelo município, o setor ajuda na orientação quanto a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública. Se o município perder a capacidade de reposta frente ao Desastre e for submeter ao Reconhecimento Estadual via S2iD o DR inicia o processo de análise técnica para o possível reconhecimento Estadual.

8.10 Transferência Fundo a Fundo (FEPDEC)

46

O Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil (FEPDEC) é um fundo criado pelo Governo Estadual para financiar ações e projetos voltados à resposta e recuperação de desastres naturais e situações de emergência. A Lei N. 5.820, de 18 de março de 2022 regulamentado pelo Decreto nº 45.509 de 26 de abril de 2022, institui o Fundo Estadual de Proteção e Defesa Civil (FEPDEC), que tem a finalidade de ampliar a capacidade de investimentos no próprio município, atingidos por desastres. Isso inclui a utilização do fundo para aquisição de ajuda humanitária e distribuição a famílias afetadas por desastres. Somente poderão ser beneficiados com recursos advindos do FEPDEC os municípios que tiverem seus órgãos municipais de proteção e defesa civil criados e que tenham implantado o Fundo Municipal de Defesa Civil, condicionado a:

I – Comprovação da efetiva instituição e pleno funcionamento do Fundo Municipal;

II – Apresentação do obrigatória do Plano de Trabalho que demonstra a quais serão as ações tomadas de vendo ser aprovada pelo respectivo Órgão Administrador do Fundo Municipal, bem como demais documentações necessárias conforme legislação vigente. Ainda, como condição para o repasse financeiro a comprovação orçamentária dos recursos destinados a Ações de Defesa Civil alocados nos Fundos Municipais de Proteção e Defesa Civil ao final das ações prestadas pelo município e necessário a comprovação do total de famílias beneficiadas com a ajuda humanitária através da prestação de contas.

8.11 Instalação de Poços Artesianos

Os poços artesianos têm como principal objetivo a captação de água de boa qualidade, sendo bastante utilizado em áreas rurais. Em áreas rurais quando ocorre o período de estiagem, ou seja, falta de chuvas por períodos prolongados, os poços artesianos têm sido uma ótima alternativa ou, muitas vezes, a única forma de abastecimento de água, tanto para uso doméstico, irrigação ou para criação de animais.

A implementação deste tipo de sistema hídrico apresenta vantagens como: economia, água de qualidade, valorização do terreno, possibilidade de manutenção e implantação ágil em qualquer tipo de terreno.

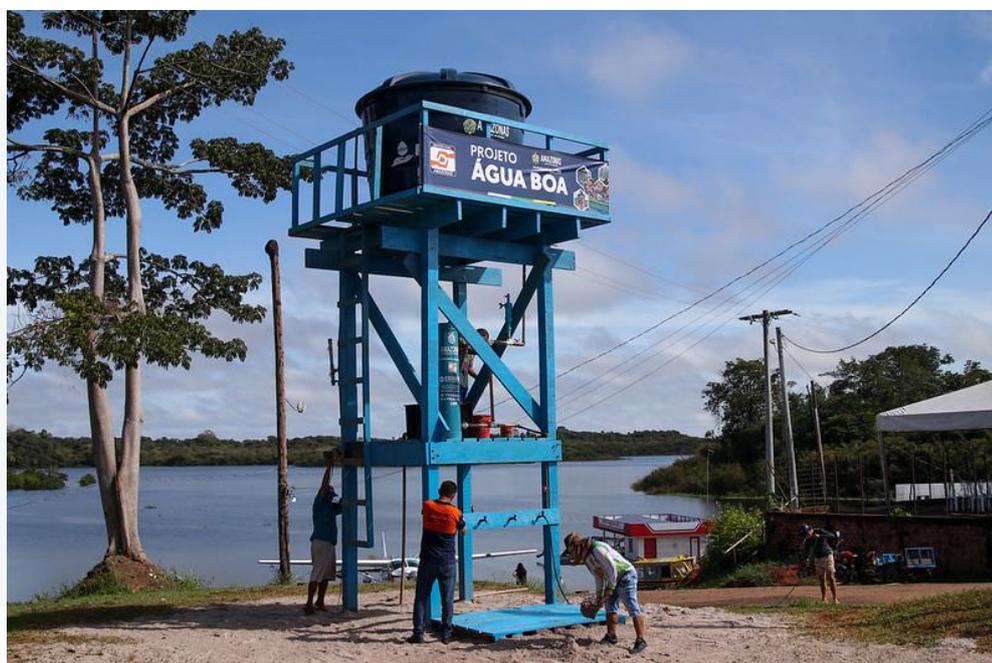
8.12 Instalação de Purificadores

Em parceria com outros órgãos de governo e as prefeituras municipais, através das defesas civis locais e as comunidades eleitas para instalação do equipamento, a Defesa Civil do

Amazonas, desenvolve o projeto de instalação de purificadores de água potável, que consiste na instalação em locais que tem a água imprópria para o consumo humano.

Os equipamentos e insumos são cedidos pelo Governo Estadual para as prefeituras, via termo de cessão de uso, que por sua vez em conjunto com a comunidade providenciam a base de sustentação do purificador e a montagem do equipamento. A instalação do equipamento é supervisionada por agentes de Defesa Civil do Estado. A manutenção (reposição de peças e limpeza), aquisição de insumos e teste de potabilidade é de responsabilidade do município, conforme termo de cessão de uso.

Figura 9 – Instalação do purificador de água na zona rural.



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

8.13 Instalação de Estação Móvel de Tratamento de Água - ETAM

O processo de montagem da ETAM consiste na utilização da tecnologia dos purificadores tipo “Salta Z”, montado sobre balsa, barco ou estrutura móvel que permita o deslocamento sobre os rios. É composto de um sistema para tratamento, armazenamento, distribuição e consumo de água.

Figura 10 – Instalação da Estação de Tratamento de Água Móvel - ETAM.



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

A menor unidade móvel de tratamento de água tem a capacidade de purificar em média 10mil litros/dia, atendendo o mínimo diário para cocção de alimentos, limpeza de utensílios e consumo humano para 200 famílias, podendo estender sua capacidade de produção dependendo da quantidade de ciclos de purificação em mais 50%.

8.14 Operacionalização para fornecimento de Internet móvel

A comunicação eficaz e eficiente é crucial para coordenar e operacionalizar as missões da Defesa Civil, especialmente quando se trata de agentes que atuam em áreas remotas. Dadas as longas distâncias enfrentadas e considerando que muitos municípios têm acesso precário à internet, a utilização de conexões móveis se torna fundamental. A aquisição de dispositivos que ofereçam esse tipo de serviço pela DEFESA CIVIL DO AMAZONAS visa otimizar a transmissão de informações e a coleta de dados nos aplicativos utilizados pela instituição. Além disso, a adoção de internet móvel permitirá uma resposta mais ágil e efetiva em situações de emergência, contribuindo para a segurança da população.

9. SALA DE SITUAÇÃO PARA ENFRENTAMENTO A ESTIAGEM 2024

A sala de situação para enfrentamento a estiagem 2024 será um centro de comando que reúne equipes multidisciplinares para monitorar, analisar e responder a eventos críticos e inesperados em tempo real. Suas ações se farão presentes tanto num ambiente físico como virtual, visando uma coordenação intensiva e célere para tomada de decisão frente aos diversos

cenários que se apresentem. Alguns benefícios corroboram a necessidade de ativação da sala de situação, tais como: monitoramento em tempo real, comunicação eficiente, centralização de informações, coordenação de recursos, planos de ação ajustados conforme agravamento do desastre, maior planejamento e desenvolvimento de estratégias de resposta, compartilhamento de informações tanto internas quanto externas além ser um ambiente em constante aperfeiçoamento para operações futuras.

9.1 Atribuições da Sala de Situação

- Elaborar relatório diário da Operação Estiagem, consolidando as ações executadas;
- Controlar a expedição e recebimento das comunicações oficiais junto aos demais órgãos envolvidos na operação estiagem;
- Compilar as informações fornecidas pelas instituições parceiras;
- Proporcionar um foro de discussões junto às instituições parceiras para debater estratégias de atuação na operação;
- Expedir atas de reunião com os encaminhamentos propostos nas reuniões setoriais;
- Monitorar as informações fornecidas pelas instituições envolvidas que sejam pertinentes a Operação Estiagem 2024 nos diversos meios de divulgação (sites oficiais, informativos, dashboards);
- Estabelecer diálogo direto com os órgãos públicos, instituições privadas, Prefeituras e Governo Federal para solucionar demandas que se apresentem;
- Informar o público, partes interessadas e a imprensa sobre a situação atual, as ações em andamento e quaisquer medidas de segurança necessárias;
- Confeccionar o relatório final da Operação Estiagem 2024;
- Outras atribuições correlatas que se fizerem necessárias.

9.2 Repartição de competências

9.2.1 Coordenador da sala de situação

Responsável por garantir que os trabalhos sejam concluídos dentro dos prazos especificados, realizar avaliações e monitorar a qualidade de todas as etapas dos processos e comunicação oficial junto ao Secretário de Defesa Civil e suas coordenadorias.

9.2.2 Subcoordenador da sala de situação

Responsável por garantir que os trabalhos sejam continuados e concluídos na ausência do coordenador. Distribuição das atribuições dos demais componentes da sala de situação.

9.2.3 Chefe da sala de situação

Responsável pela coordenação, triagem e repasse das informações oficiais recebidas na sala de situação, ao coordenador/subcoordenador.

9.2.4 Subchefe da sala de situação

Responsável pela coordenação, organização e compilação das ações na sala de situação, além de ser o porta-voz das comunicações.

9.2.5 Auxiliar da sala de situação

Responsáveis por auxiliar nas rotinas diárias de cunho técnico-administrativo e operacional junto ao Chefe da Sala.

9.3 Monitoramento e controle para operação estiagem

Considerando o aspecto sazonal e gradual do processo de vazante dos rios, a Defesa Civil do Estado bem como os demais órgãos da administração pública exerce o controle de suas atividades finalísticas, usualmente apresentadas em seus painéis interativos (dashboards), permitindo acesso a um rol de informações, que podem ser acessadas tanto por parte dos gestores públicos tomadores de decisões quanto por parte da sociedade em geral, de maneira atualizada.

A partir desta vasta gama de dados alocados nas diversas instituições, a Defesa Civil do Amazonas, enquanto órgão gerenciador das ações para enfrentamento à estiagem, estabelecerá uma rede de monitoramento e controle de informações das diversas áreas associadas aos impactos causados pela estiagem, com intuito de acompanhar em tempo real

cada informação divulgada pelas entidades públicas e privadas envolvidas nos grupos de trabalho setoriais da operação estiagem 2024.

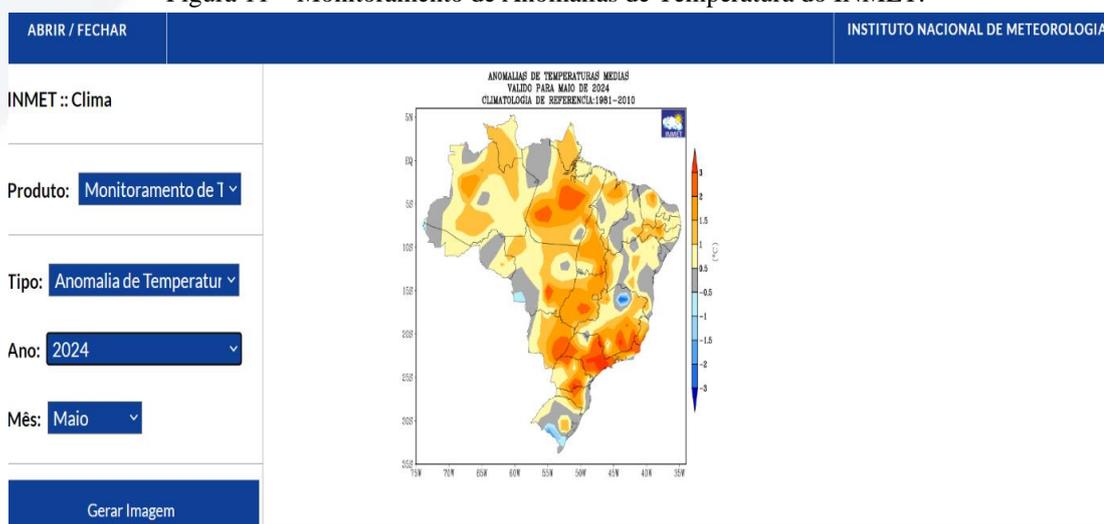
Para a compilação e controle dessas informações a Defesa Civil ativarará uma Sala de Situação, que contribuirá para a gestão dos riscos e gerenciamento do desastre de estiagem ocasionado pela vazante dos rios, além de compilar as informações para a tomada de decisões do Comando de Incidentes.

9.3.1 Monitoramento Climatológico: El Niño e La Niña

Conforme o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, o El Niño e a La Niña são partes de um mesmo fenômeno acoplado (atmosférico-ocêânico) que ocorre no oceano Pacífico Equatorial (e na atmosfera adjacente), denominado de El Niño Oscilação Sul (ENOS). A fase El Niño do fenômeno acoplado ENOS refere-se às situações nas quais o oceano Pacífico Equatorial está mais quente do que a condição média histórica (climatológica), e a fase La Niña refere-se à situação oposta, ou seja, quando o oceano Pacífico Equatorial está mais frio do que a condição média histórica.

A mudança na temperatura do oceano Pacífico Equatorial acarreta efeitos globais nos padrões de circulação atmosférica, transporte de umidade, temperatura e precipitação. podendo ser acessada por meio do link: <https://clima.inmet.gov.br/temp>

Figura 11 – Monitoramento de Anomalias de Temperatura do INMET.



Fonte: INMET, 2024.

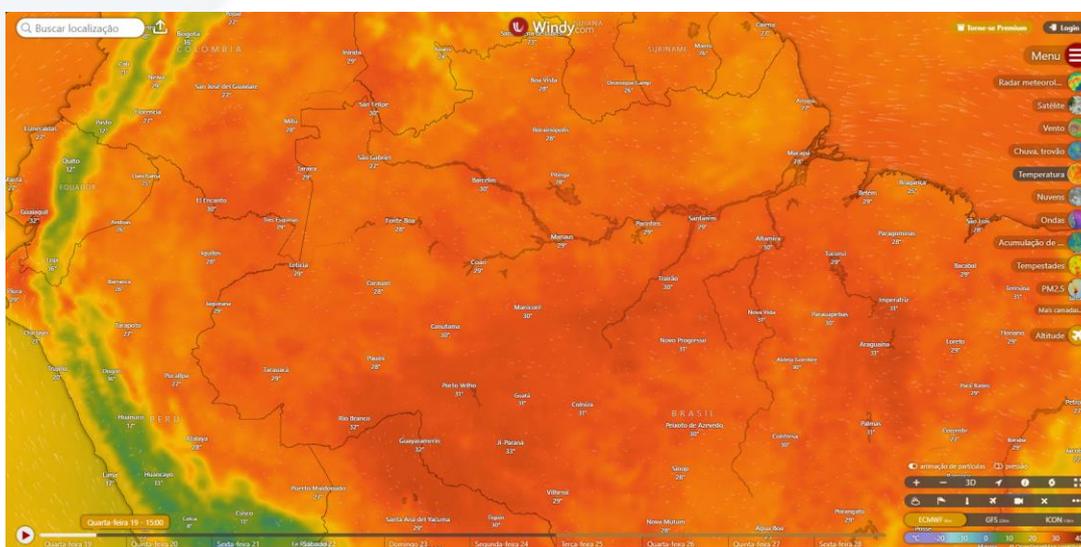
Mediante os prognósticos climáticos emitidos pelos centros de monitoramento nacionais e internacionais, o Centro de Monitoramento e Alerta – CEMOA, vinculado à

Coordenadoria de Operações da Defesa Civil do Estado, agrupa e sintetiza informações acerca das anomalias da temperatura da superfície do mar, do volume de precipitações nas cabeceiras dos rios com influência no Amazonas, indicando o comportamento das respectivas estações com seus indicativos de volumes (baixos ou altos) para cada região em análise, inclusive comparando as informações atuais com series históricas. Por meio, dessas sínteses é possível sinalizar o potencial risco do desastre de estiagem, auxiliando na execução de estratégias pelos tomadores de decisão.

Vale ressaltar que o Centro de Monitoramento e Alerta da Defesa Civil utiliza o site Windy.com que publica informações meteorológicas, climatológicas, oceanológicas, dentre outras variáveis. Por ser uma plataforma colaborativa é possível encontrar dados fornecidos por instituições reconhecidas como o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), abrangendo as áreas cobertas pelos radares do centro.

A interface do Windy.com possui compatibilidade inclusive em português, e apresenta inúmeras configurações e opções de ajuste de dados em sua interface, podendo ser acessada por meio do link [Windy.com/Temperatura](https://www.windy.com/temperatura).

Figura 12 – Painel de Temperatura.



Fonte: Windy.com, 2024.

9.3.2 Monitoramento Hidrometeorológico: Nível dos Rios

O Centro de Monitoramento e Alerta – CEMOA da Defesa Civil do Estado, realiza a análise abrangente e detalhada dos resultados do monitoramento do nível do rio de forma mensal. Por meio de uma metodologia rigorosa e da utilização de dados e informações atualizadas, oriundas de avisos, boletins e equipamentos de centro de monitoramento de reconhecimento nacional e internacional espalhados no território, busca-se fornecer uma síntese precisa que possa antecipar tendências e possibilitar ações proativas frente aos desafios impostos.

Figura 13 – Painel de Monitoramento Hidrometeorológico.



Fonte: Defesa Civil do Estado do Amazonas, 2024.

As informações compiladas são destinadas a servir como um instrumento de apoio decisório para órgãos e instituições dos três níveis do poder público, bem como para empresas privadas que dependem desses dados para planejamento e execução de suas atividades.

Desta forma, as informações de hidrologia tais como cotas diárias mínimas e máximas, séries históricas, cotas tabuladas além do histórico semanal e ainda as informações de meteorologia como avisos e previsões do tempo, podem ser consultadas por calha e/ou município, por meio do link Painel de Monitoramento Hidrometeorológico da Defesa Civil.

Vale ressaltar que as informações consolidadas no painel supracitado são baseadas em dados do Serviço Geológico do Brasil (SGB), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e outras instituições de referência.

9.3.3 Monitoramento de Focos de Calor no Estado

Com o objetivo de dar maior transparência aos dados ambientais, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema), disponibiliza em seu site o Panorama Interativo de Focos de Calor. A plataforma apresenta um monitoramento contínuo de dados de queimadas, divididos por município, categoria fundiária, região, dentre outros detalhes. Os dados do panorama são do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), analisados pela Sema e atualizados diariamente.

A secretaria realiza a análise destes dados para o desenvolvimento de políticas para a proteção da fauna, flora e recursos naturais, além de ampliar a transparência dos dados e facilitar a leitura deles pelo público. Através desse monitoramento é realizado a comunicação da SEMA junto aos municípios e demais órgãos a respeito de áreas que indicam pontos de atenção e prioridade de ações por meio de boletins e alertas.

Com o uso da plataforma especializada para organização de dados complexos, o panorama conta, além do monitoramento de focos de calor, com o detalhamento interativo por série histórica, podendo ser acessado por meio do link: [Painel de Monitoramento de Focos de Calor - SEMA](#)

Figura 14 – Panorama de Focos de Calor no Amazonas.



Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2024.

9.3.4 Monitoramento da Qualidade do Ar

O monitoramento da qualidade do ar representa um dos importantes instrumentos de gerenciamento ambiental permitindo a partir dos dados coletados, planejar ações preventivas e/ou corretivas de modo a mitigar o impacto negativo exercido junto ao meio ambiente, proporcionando a continuidade da proteção da saúde pública, da segurança e do bem estar social, tendo em vista a possibilidade de mensurar as concentrações dos poluentes atmosféricos, gera dados sobre as condições atuais da qualidade do ar, constrói um histórico de dados e habilita os tomadores de decisão a planejar ações e políticas públicas no sentido de assegurar a boa qualidade do ar.

Essa temática ficou ainda mais em destaque em virtude do cenário constatado em 2023, cita-se como exemplo o ocorrido no município de Manaus foi considerado com a pior qualidade do ar, devido à seca histórica que atingiu o Amazonas em 2023 e também ao grande número de queimadas ocorridas na região, conforme dados extraídos do relatório Mundial da Qualidade do Ar. Recentemente, a poluição do ar foi destacada com impacto comparável aos principais fatores de risco de mortalidade global, tais como a dieta de má qualidade e o tabagismo (Burnett et al., 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), estabeleceu os limites de segurança de exposição aos poluentes tóxicos para a maior parte da população - a base para os padrões de qualidade do ar - importante instrumento de gestão de riscos e política ambiental. A exposição humana pode ser definida como o evento em que um indivíduo tem contato com um poluente tóxico em uma certa concentração e durante um determinado período.

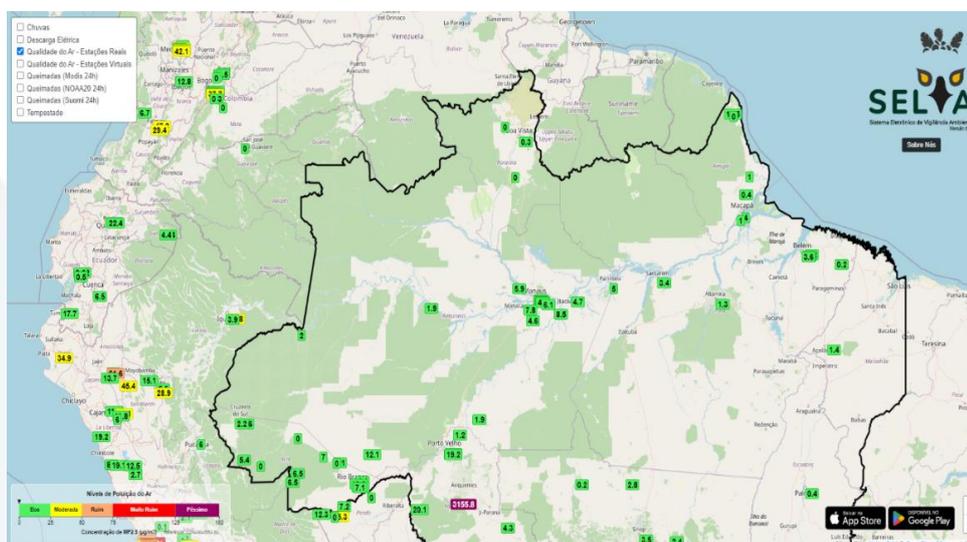
Do ponto de vista da saúde, então, os dados do monitoramento indicam se um local está em conformidade com os níveis de qualidade do ar considerados seguros em termos de exposição. Nesse sentido, a OMS recomendou que os países estabelecessem uma rede de monitoramento de qualidade do ar e a utilizassem para o planejamento urbano na prevenção de ocorrências em saúde pública (OMS, 2006). É importante frisar que a definição de parâmetros e de normas para a qualidade do ar é de responsabilidade do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama). Já o controle, o monitoramento e a divulgação de informações sobre os níveis de poluição são de competência dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente.

Corroborando para o monitoramento desses efeitos, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente com apoio da embaixada da Coreia do Sul efetivou a Rede de Proteção e Conservação

da Biodiversidade e Tecnologia no Estado do Amazonas – REDT. Por meio desta iniciativa, será ampliada a rede de monitoramento da qualidade do ar com a implementação de novos sensores em todos os municípios do Estado visando monitorar o material particulado.

Ainda no âmbito do Governo do Estado, a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), lançou o aplicativo do Sistema de Vigilância Ambiental – SELVA, uma plataforma online que mede em tempo real, as queimadas e a qualidade do ar, além de outras variáveis ambientais como chuvas e descargas elétricas.

Figura 15 – Monitoramento da qualidade do ar, segundo Aplicativo Selva.

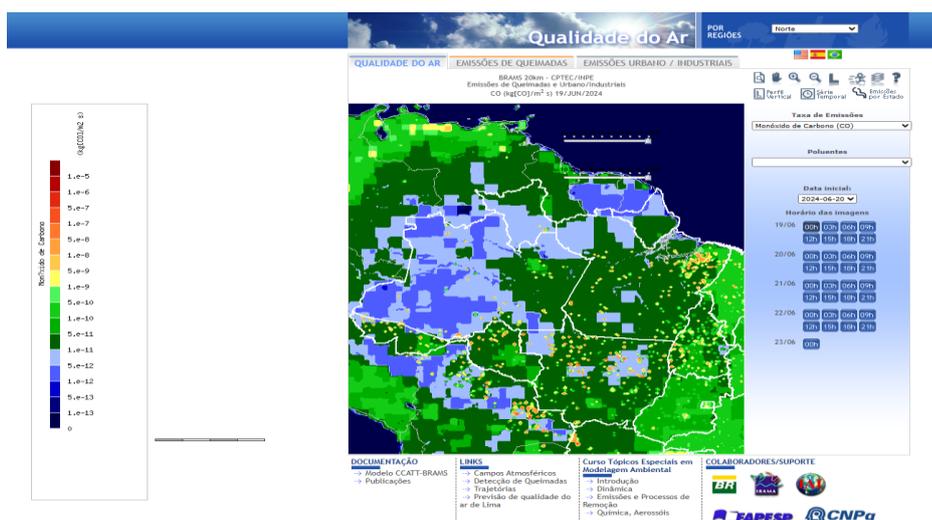


Fonte: App Selva, 2024.

A plataforma fornece informações precisas sobre a localização e a intensidade das queimadas, permitindo uma resposta mais eficaz das autoridades e ajudando a proteger a saúde da população, uma vez que, oferece aos cidadãos informações vitais sobre a poluição atmosférica em suas áreas podendo ser acessada por meio do link: <https://www.appselva.com.br/>.

Outro instrumento para monitorar a qualidade do ar é disponibilizado pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Nele pode-se observar a evolução nas taxas de emissões de monóxido de carbono (CO), material particulado (PM25), dentre outras variáveis, permitindo acompanhamento diário e em diversas faixas de horário de observação. Os dados em questão podem ser observados por meio do link: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/qualidadedoar>.

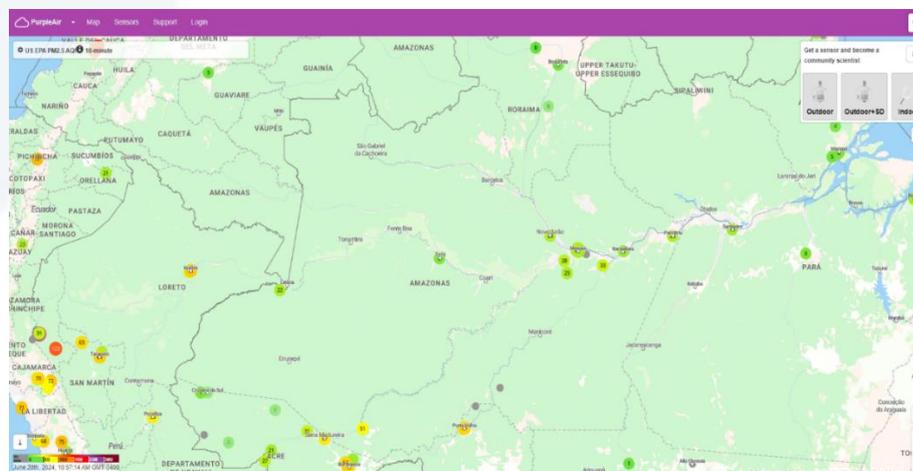
Figura 16 – Monitoramento da qualidade do ar, segundo CPTEC.



Fonte: CPTEC, 2024.

Outra ferramenta que permite monitorar em tempo real a qualidade do ar é a Rede de Sensores PurpleAir. Os sensores da rede PurpleAir são responsáveis por captar as partículas presentes no ar, o que inclui poeira, fumaça e outras partículas de natureza orgânica e inorgânica.

Figura 17 – Monitoramento da qualidade do ar, segundo Rede de Sensores PurpleAir.



Fonte: Rede de Sensores PurpleAir, 2024.

O laser dos sensores conta o número de partículas em seis tamanhos de micrômetros de diâmetro (0.3, 0.5, 1, 2.5, 5 e 10). Após o levantamento de dados, o sistema calcula a concentração de massa. Além dessas informações os sensores medem outras variáveis como temperatura e umidade, podendo ser acessada por meio do link: <https://map.purpleair.com/1/mAQI/a10/p604800/cC0#9.52/-3.0947/-59.9445>.

9.3.5 Monitoramento Pluviométrico

O deslizamento planar, o deslizamento rotacional e o fluxo de detritos são causados pela chuva e, portanto, a coleta de dados de chuvas é um dos fatores mais importantes para a previsão dos movimentos de massa. Num contexto geral, o CEMADEN, as defesas civis estaduais e também as municipais, instalam e monitoram o volume de chuva em plataformas de coletas de dados (PCDs) de suas respectivas redes observacionais, bem como tais dados também podem ser obtidos junto a outros órgãos, como CPTEC entre outros.

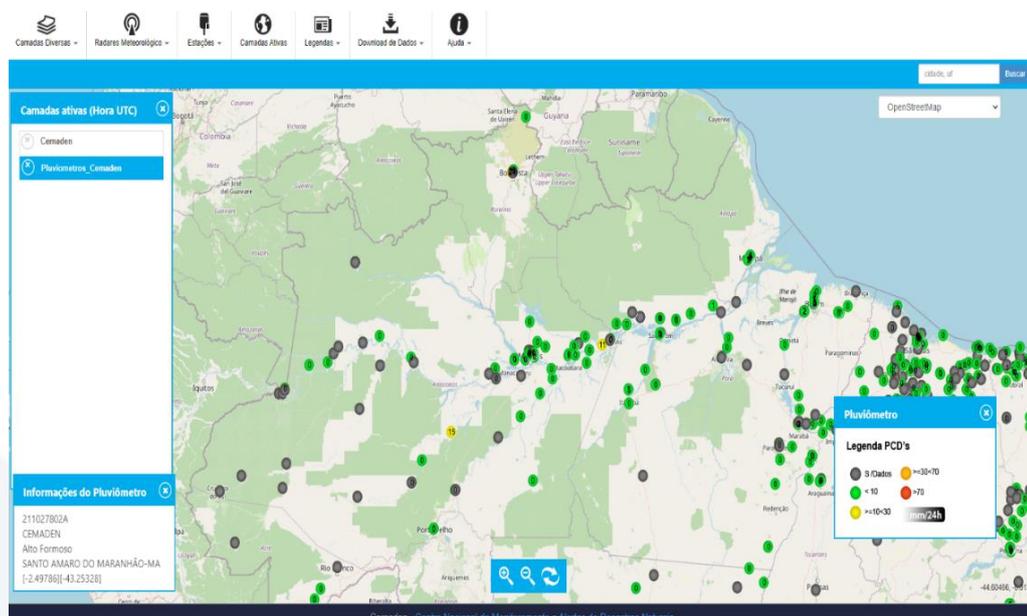
Os dados de chuva provêm principalmente da medição instantânea em pluviômetros automáticos. Há uma tendência de crescimento na utilização de dados de previsão de chuva de curtíssimo prazo proveniente dos radares meteorológicos. A rede de pluviômetros automáticos, contudo, deverá ser mantida, tanto como redundância 8 como para calibração dos radares meteorológicos.

Os dados coletados, tanto dados observados (PCDs, radares, satélites meteorológicos etc.) como as previsões de diferentes fontes (modelos, previsões de chuva de curtíssimo prazo), devem ser integrados, consistidos e disponibilizados para acesso on-line pelas DCEs, DCMs e população.

No escopo do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres, o CEMADEN monitora, atualmente, 959 municípios em todas as regiões brasileiras. Os municípios monitorados pelo CEMADEN têm histórico de registros de desastres naturais decorrentes de movimentos de massa (deslizamentos de encosta, corridas de massa, solapamentos de margens/terras caídas, queda/rolamento de blocos rochosos e processos erosivos) e/ou decorrentes de processos hidrológicos (inundações, enxurradas, grandes alagamentos). Em complemento, os municípios monitorados devem ter as áreas de riscos para processos hidrológicos e geológicos identificados, mapeados e georreferenciados.

Os dados gerados pelos pluviômetros automáticos estão disponíveis para a sociedade através do Mapa Interativo, acessível pelo website do CEMADEN (www2.cemaden.gov.br/mapainterativo), apresentando os ícones de cada equipamento, conforme sua localização, com um rótulo do acumulado pluviométrico das últimas 24 horas. É possível fazer o download da série histórica de dados dos equipamentos, ou período de interesse, para posterior manipulação dos dados conforme as diferentes necessidades, podendo ser acessada por meio do link: <https://mapainterativo.cemaden.gov.br/#>

Figura 18 – Mapa Interativo da Rede Observacional para Monitoramento de Risco de Desastres Naturais do CEMADEN.



Fonte: CEMADEN, 2024.

9.3.6 Monitoramento de Ocorrências de Incêndios Florestais e Urbanos

A Operação Conjunta de Fiscalização contra o Desmatamento é realizada entre os órgãos ambientais e de segurança como Polícia Ambiental, DEMA, SEMA, IPAAM, e o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Amazonas, em cumprimento às suas atribuições legais e em apoio as instituições envolvidas na execução desta operação.

O CBMAM é a instituição ponto focal no CICC/SEAGI/AM responsável por planejar, gerir e coordenar todos os meios necessários para a realização da prevenção e combate aos incêndios na região do arco do fogo e municípios do interior de interesse da operação. As equipes vão a campo mediante monitoramento via satélite do desmatamento, observado no Centro multifuncional do IPAAM de Humaitá e de Apuí.

Neste sentido, para ampliação das ações de controle e monitoramento, o CBMAM por meio da Norma Operacional nº 03 de 07 de junho de 2024, implementou a sala de situação que é o espaço responsável pelo comando e controle das ocorrências operacionais que compreendem as operações Aceiro, Céu Limpo e Tamoiotatá, inclusive com monitoramento

diário pelas equipes junto aos painéis interativos e demais instrumentos, como por exemplo: Painel do Fogo, Firms, Infire, entre outros.

10. ATIVAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES – SCI

Para as ações de comando e controle da operação a Defesa Civil do Amazonas utilizará a ferramenta de Sistema de Comando de Incidentes – SCI, que será empregada para o cumprimento de ações específicas e de outras quando necessárias, visando alcançar um resultado satisfatório.

O Sistema de Comando de Incidentes é uma ferramenta de gerenciamento de incidentes padronizada, para todos os tipos de sinistros, que permite adotar uma estrutura organizacional integrada para suprir as complexidades e demandas de incidentes únicos ou múltiplos, independente das barreiras jurisdicionais.

10.1 Organização Modular Inicial da Defesa Civil do Amazonas

Figura 19 – Sistema de Comando de Incidentes da Defesa Civil



Fonte: Defesa Civil Amazonas, 2024.

10.2 Posto de Comando e Controle

O Posto de Comando e Controle da Operação será inicialmente estabelecido na sala de situação da Defesa Civil do Amazonas, e em caso de evolução do desastre poderá ser transferido para o Centro Integrado de Comando e Controle – CICC, da Secretaria de Estado de Segurança Pública do Amazonas – SSP/AM.

10.3 Coordenador-Geral da Operação

A coordenação-geral da operação será assumida pelo Secretário de Defesa Civil do Amazonas, cabendo-lhe ainda: manter a coordenação-geral das atividades; coordenar as ações das instituições que se incorporarem ao sistema; autorizar a divulgação das informações através dos meios de comunicação pública; promover outras ações dentro da sua esfera de competência.

10.4 Comunicações Integradas

Na estrutura do SCI, as comunicações são estabelecidas em um único plano, no qual é utilizada a mesma terminologia, os canais e frequências são comuns ou interconectados e as redes de comunicação são estabelecidas dependendo do tamanho e complexidade do incidente. O plano prevê ainda o estabelecimento de diferentes redes de comunicação para evitar um congestionamento de transmissões, que findam por atrapalhar o bom desenvolvimento da resposta ao incidente, e considerando o tamanho e complexidade da estiagem recomenda-se o estabelecimento das seguintes redes:

a) Rede de Comando

Nessa rede, estarão integradas as funções preponderantes do SCI, que são o Comando, o Staff de Comando (Segurança, Informação Pública, Ligação) e Staff Geral (Operações, Logística, Planejamento e Administração e Finanças). Dela partem os comandos para execução na cena de tarefas específicas que objetivam a resolução do incidente.

ORD	POSTO	NOME	FUNÇÃO
01	Cel BM	Máximo	Coordenador Geral de Operações
02	Cel BM	Clóvis	Subcoordenador Geral de Operações
03	Cel BM	Erick	Coordenador Administrativo e Financeiro
04	TC BM	Adson	Comandante da Operação
05	Maj BM	Sampaio	Subcomandante da Operação
06	Ten BM	Aline	Subcoordenador Administrativo e Financeiro
07	Ten BM	Jordana	Chefe Seção Informação
08	Ten BM	Fabiano	Oficial de Ligação

09	Ten BM	Aldimar	Chefe da Seção de Operações
10	Ten BM	Barroso	Oficial de Ligação
11	Ten BM	Klinger	Chefe da Seção de Logística
12	Ten BM	André Souza	Staff do Coordenador Geral
13	Ten BM	Michiles	Chefe da Seção de Planejamento

b) Rede Tática

Nessa rede, serão montadas tantas redes táticas forem necessárias, de modo que permita uma conservação entre um mesmo setor ou seção, ou entre setores ou seções desde que necessária tal interface.

POSTO	NOME	FUNÇÃO
TC BM	Adson	Comandante da Operação
Maj BM	Sampaio	Subcomandante da Operação
Ten BM	Fabiano	Oficial de Ligação
Ten BM	Aldimar	Chefe da Seção de Operações
Ten BM	Klinger	Chefe da Seção de Logística
Ten BM	Michiles	Chefe da Seção de Planejamento

11. HIPÓTESES DE CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DAS AÇÕES

A coordenação da Operação Estiagem 2024 é centrada em Manaus, onde a Defesa Civil do Amazonas bem como os demais atores institucionais de governo atuará energicamente para distribuir materiais e insumos às áreas mais atingidas por emergências. Para isso, se prevê a utilização de estratégias que operacionalizarão as ações previstas.

Uma delas é a possibilidade de utilização de municípios-polo, escolhidos devido à sua posição geográfica estratégica e facilidade de acesso, que servirão de apoio logístico às cidades com dificuldades de acesso e altos níveis de afetação. Outra estratégia pensada para alcançar ao público vulnerável é a utilização de comunidades-polo, onde a partir de uma infraestrutura mínima (escola, igrejas, barracões, etc.) e possibilidade de agregação de outras localidades de menor porte, mitigando possíveis problemas de deslocamento dos afetados às sedes dos municípios.

11.1 Municípios Polos

Os critérios para a escolha desses municípios-polo são fundamentados na necessidade de uma infraestrutura sólida e de rápida resposta em crises. Isso engloba:

- **Serviços de saúde e segurança eficientes:** essenciais para atendimento emergencial e controle de situações críticas.

- **Logística robusta:** fundamental para a distribuição de recursos de maneira eficaz e eficiente.
- **Capacidade aeroportuária:** municípios-polo deve ter aeroportos capazes de manusear diversos tipos de aeronaves, facilitando o recebimento e expedição de cargas.
- **Portos fluviais:** esses portos devem ser aptos a receber embarcações de diferentes tamanhos, o que é crucial para o transporte de suprimentos através dos rios.
- **Rodovias:** essenciais para o escoamento de materiais e a integração com outros municípios, permitindo uma rede de distribuição eficiente.

11.1.1 Polo 1 - Tabatinga

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio na calha do Alto Solimões. Poderá ser apoiado pelas guarnições do 2ºPIBM – Tabatinga, sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual ou Servidor Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** Tabatinga possui o Aeroporto Internacional de Tabatinga, que pode receber aeronaves de médio porte. As operações de carga e descarga são facilitadas pelo terminal de carga existente no aeroporto.
- **Portos Fluviais:** O município conta com portos fluviais capazes de receber embarcações de médio a grande porte, facilitando o transporte de insumos e equipamentos.
- **Infraestrutura Rodoviária:** Não possui estradas que a conectem diretamente a Manaus, sendo o acesso majoritariamente fluvial e aéreo.
- **Meios de Ligação:** A ligação com outros municípios da calha é principalmente por via fluvial, com viagens que podem levar de três a sete dias para Manaus. A conurbação com Letícia, na Colômbia, permite um intercâmbio econômico e logístico significativo.

11.1.2 Polo 2 - Carauari

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio na calha do Rio Juruá. Sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** Carauari possui um pequeno aeroporto que facilita a chegada de aeronaves de pequeno a médio porte, essencial para emergências e transporte rápido.
- **Portos Fluviais:** Portos fluviais bem estruturados permitem o atracamento de embarcações de médio porte, crucial para o transporte de recursos ao longo do rio Juruá.
- **Infraestrutura Rodoviária:** A conexão rodoviária é limitada, sendo o acesso majoritariamente fluvial.
- **Meios de Ligação:** A ligação com outros municípios é feita principalmente por vias fluviais, utilizando embarcações para transporte de suprimentos e equipes.

11.1.3 Polo 3 - Tefé

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio na calha do Médio Solimões. Poderá ser apoiado pelas guarnições do 1ºPIBM – Tefé, sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual ou Servidor Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** Tefé tem um aeroporto regional que recebe aeronaves de médio porte, com infraestrutura adequada para operações de carga e descarga.
- **Portos Fluviais:** Possui portos fluviais eficientes que permitem o atracamento de grandes embarcações, facilitando a logística na calha do Médio Solimões.
- **Infraestrutura Rodoviária:** As rodovias são limitadas, com a maior parte do transporte sendo feita por vias fluviais e aéreas.
- **Meios de Ligação:** A conexão com municípios adjacentes é feita principalmente via fluvial e aérea, sendo Tefé um importante centro de

distribuição na região.

11.1.4 Polo 4 - Humaitá

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio aos alguns municípios das calhas dos Rios Purus e Madeira. Poderá ser apoiado pelas guarnições do 2ºPDBM/1ºCIBM – Humaitá, sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual ou Servidor Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** Humaitá possui um aeroporto que recebe aeronaves de pequeno a médio porte.
- **Portos Fluviais:** Portos que permitem o atracamento de embarcações médias, vitais para transporte ao longo do rio Madeira.
- **Infraestrutura Rodoviária:** Conexões rodoviárias significativas com a BR-230 (Transamazônica) e a BR-319, facilitando o escoamento de recursos.
- **Meios de Ligação:** Ligação terrestre, fluvial e aérea eficiente com os municípios da calha, fazendo de Humaitá um ponto estratégico para a logística regional.

11.1.5 Polo 5 – Manaus

Será o ponto de centralização de recepção, controle de insumos e apoio aos municípios da região metropolitana, aos das calhas do Baixo Solimões, Médio Amazonas e, ainda que sejam de outras calhas, busquem o apoio logístico da capital. Poderá ser apoiado pela Defesa Civil do Estado do Amazonas, sob o comando de um Oficial Bombeiro Militar, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** O Aeroporto Internacional Eduardo Gomes recebe aeronaves de grande porte e possui um robusto terminal de carga.
- **Portos Fluviais:** Portos fluviais entre os maiores do Brasil, com capacidade para grandes embarcações.
- **Infraestrutura Rodoviária:** Extensa rede de rodovias que conecta a capital a diversas partes do estado.

- **Meios de Ligação:** Ligação aérea, fluvial e terrestre robusta com todos os municípios do estado, sendo o principal centro logístico do Amazonas.

11.1.6 Polo 6 – São Gabriel da Cachoeira

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio na calha do Rio Negro. Sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual ou Servidor Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** O aeroporto local pode receber aeronaves de pequeno e médio porte.
- **Portos Fluviais:** Portos que permitem o atracamento de embarcações de médio porte, essenciais para transporte ao longo do Rio Negro.
- **Infraestrutura Rodoviária:** Infraestrutura rodoviária limitada, com acesso principalmente fluvial.
- **Meios de Ligação:** Ligação fluvial e aérea com os municípios adjacentes, sendo um ponto crucial de apoio na calha do Rio Negro.

11.1.7 Polo 7 – Parintins

Será o ponto de centralização de recepção e controle de insumos e apoio na calha do Médio e Baixo Amazonas. Poderá ser apoiado pelas guarnições da 3°CIBM – Parintins, sob o comando de um Agente de Defesa Civil Estadual ou Servidor Estadual, tendo como foco de atuação o controle e distribuição aos demais municípios da calha.

- **Capacidade Aeroportuária:** Parintins possui um aeroporto regional que pode receber aeronaves de médio porte.
- **Portos Fluviais:** Portos que permitem o atracamento de grandes embarcações, fundamentais para o transporte no baixo Amazonas.
- **Infraestrutura Rodoviária:** Estradas locais que conectam o município internamente, com a principal ligação sendo fluvial.
- **Meios de Ligação:** Conexão fluvial robusta com Manaus e outros municípios adjacentes, sendo um centro logístico vital para a região do baixo Amazonas.

Nesta forma, mediante esforços envidados em conjunto pelos órgãos da administração pública estadual, cada secretaria se responsabiliza pela atuação na entrega de insumos na calha do rio ou de um município em específico, ao qual a instituição tenha maior capacidade de operacionalizar a operação.

12.3 Próprio município fazendo a retirada no centro de armazenamento de insumos

Nesta forma, o município decide por si só retirar a carga de insumos para o qual é o destinatário, com isso acelerando a entrega para suas localidades afetadas. Mediante comunicação prévia junto a Defesa Civil do Estado, o material é retirado diretamente no local de armazenamento dos itens de ajuda humanitária, ficando a responsabilidade no traslado das mercadorias por conta da própria prefeitura.

13. FASES DA OPERAÇÃO ESTIAGEM

A Defesa Civil do Amazonas, em conformidade com suas atribuições legais e em apoio aos municípios afetados que tiveram a situação de emergência reconhecida, desenvolverá ações de resposta visando minimizar os efeitos do desastre. As ações foram planejadas em 3 (três) fases, organizadas por calhas, com base no histórico e prognóstico dos monitoramentos dos níveis dos rios para amenizar os efeitos danosos à população dos municípios mais afetados. As fases são divididas da seguinte forma:

- **Fase 1** – Calha do Juruá, Purus, Alto Solimões e Madeira;
- **Fase 2** – Calha do Médio Solimões, Baixo Solimões, Médio Amazonas e Baixo Amazonas;
- **Fase 3** – Calha do Rio Negro.

Extrapolando os meios previstos no planejamento, o coordenador-geral da operação deverá ser informado, assim que possível para o direcionamento adequado, considerando que todas as ações devam ser de seu conhecimento e autorização.

13.1 1ª Fase - Calha do Juruá, Purus, Alto Solimões e Madeira

POLO - CARAUARI		CALHA DO JURUÁ		
COORDENADOR - GERAL	NOME	TELEFONE	ORGÃO	
	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir	

69

MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Carauari	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Guajará	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Ipixuna	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
4	Itamarati	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
5	Eirunepé	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
6	Juruá	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
7	Envira	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES				14	
POLO - HUMAITÁ			CALHA DO PURUS		
COORDENADOR - GERAL			NOME	TELEFONE	ORGÃO
			a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Humaitá	Coordenador Local			
		Auxiliar			
2	Canutama	Coordenador Local			
		Auxiliar			
3	Lábrea	Coordenador Local			
		Auxiliar			
4	Boca do Acre	Coordenador Local			
		Auxiliar			
5	Pauini	Coordenador Local			
		Auxiliar			
6	Tapauá	Coordenador Local			
		Auxiliar			
TOTAL DE AGENTES				12	
POLO - TABATINGA			CALHA DO ALTO SOLIMÕES		
COORDENADOR - GERAL			NOME	TELEFONE	ORGÃO
			a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Tabatinga	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir

		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Atalaia do Norte	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Benjamin Constant	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
4	São Paulo de Olivença	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
5	Tonantins	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
6	Amaturá	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
7	Santo Antônio do Iça	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES					14
POLO - HUMAITÁ			CALHA DO MADEIRA		
COORDENADOR - GERAL			NOME	TELEFONE	ORGÃO
			a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Humaitá	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Apuí	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Borba	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
4	Manicoré	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
5	Novo Aripuanã	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
6	Nova Olinda do Norte	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES					12

13.2 2ª Fase - Calha do Médio Solimões, Baixo Solimões, Médio Amazonas e Baixo Amazonas

POLO - TEFÉ			CALHA DO MÉDIO SOLIMÕES		
COORDENADOR - GERAL			NOME	TELEFONE	ORGÃO
			a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Tefé	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir

		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
2	Alvarães	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
3	Coari	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
4	Fonte Boa	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
5	Japurá	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
6	Maraã	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
7	Jutaí	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
8	Uarini	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
TOTAL DE AGENTES				16	
POLO - MANAUS			CALHA DO BAIXO SOLIMÕES		
COORDENADOR - GERAL			NOME	TELEFONE	ORGÃO
			a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Anamá	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
2	Anori	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
3	Caapiranga	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
4	Careiro Castanho	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
5	Careiro da Várzea	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
6	Codajás	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
7	Iranduba	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
8	Manacapuru	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
9	Manaquiri	Coordenador Local	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
		Auxiliar	a Definir	XXXXXXXXXX	a Definir
TOTAL DE AGENTES				18	
POLO - TEFÉ			CALHA DO MÉDIO AMAZONAS		

COORDENADOR - GERAL		NOME	TELEFONE	ORGÃO	
		a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir	
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Manaus	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Presidente Figueiredo	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Itapiranga	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
4	Rio Preto da Eva	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
5	Itacoatiara	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
6	São Sebastião do Uatumã	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
7	Urucará	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
8	Autazes	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
9	Silves	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
10	Urucurituba	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES			20		
POLO - MANAUS			CALHA DO BAIXO AMAZONAS		
COORDENADOR - GERAL		NOME	TELEFONE	ORGÃO	
		a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir	
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	Parintins	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Barreirinha	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Boa Vista do Ramos	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
4	Nhamundá	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
5	Maués	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES			10		

13.3 3ª Fase - Calha do Rio Negro

POLO – SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA			CALHA DO RIO NEGRO		
COORDENADOR - GERAL		NOME	TELEFONE	ORGÃO	
		a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir	
MUNICÍPIOS AFETADOS					
ORD	LOCAL	FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	ORGÃO
1	São Gabriel da Cachoeira	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
2	Barcelos	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
3	Santa Isabel do Rio Negro	Coordenador Local	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
		Auxiliar	a Definir	xxxxxxxxxx	a Definir
TOTAL DE AGENTES				6	

13.4 Atribuições do pessoal envolvido

13.4.1 Atribuições do Coordenador Geral do Município Polo

- Coordenar a operacionalização das atividades no município sob sua responsabilidade;
- Supervisionar as equipes locais dos municípios atrelados ao seu polo de coordenação;
- Supervisionar a distribuição dos materiais aos municípios do seu polo de abrangência;
- Acompanhar, fiscalizar, gerenciar e controlar todo o processo de carregamento dos insumos a serem embarcados na balsa referentes ao polo sob sua responsabilidade;
- Realizar registro fotográfico de todas as etapas da operação;
- Apresentar relatório que contemple, atividades, ações realizadas, apoio recebido dos órgãos parceiros e o registro de imagens;
- Demais responsabilidade correlatas ao pleno cumprimento da missão.

13.4.2 Atribuições do Coordenador Local nos municípios

- Certificar que o município sob sua responsabilidade tem a estrutura adequada para a recepção e entrega de insumos;

- b) Ter ciência do quantitativo de cada material que deverá ir para o município sob sua responsabilidade;
- c) Ter ciência da partida dos materiais do polo para o município sob sua responsabilidade;
- d) Recepcionar e conferir o quantitativo de insumos trazidos para o município sob sua responsabilidade;
- e) Proceder ao ato de assinatura do termo de entrega dos materiais para defesa civil municipal, elaborado previamente pelo setor jurídico desta defesa civil do Amazonas, certificando-se de todos os requisitos e ritos que o cerca;
- f) Realizar registro fotográfico de todas as etapas da operação;
- g) Provocar imediata reunião com o prefeito e secretarias afins, além da Câmara Municipal e Ministério Público;
- h) Prestar conta com toda documentação referente a operação assinada por quem de direito, com o chefe do DRDS;
- i) Confeccionar relatório referente a missão após sua conclusão. Tal relatório deverá ser entregue ao Coordenador da Sala de Situação assim como ao chefe do DRDS, até 5 dias após o retorno à sede;
- j) Demais responsabilidade correlatas ao pleno cumprimento da missão.

14. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Para construção do cronograma de atividades, e tendo em vista melhor controle e monitoramento das ações, optou-se pela análise de forma trimestral, destacando as etapas já concluídas, as em andamento e as previstas.

Ressalta-se que as ações abaixo são dispostas considerando tanto a fase pré desastre quanto durante o período que dura o desastre, demonstrando a continuidade das ações de defesa civil desde a gestão de riscos até o gerenciamento do desastre, colaborando para uma gestão eficiente, eficaz e efetiva.

Quadro 1 – Cronograma de atividades da operação estiagem 2024

LEGENDAS DO CRONOGRAMA		PERÍODO DE EXECUÇÃO			
Simbologia	Descrição				
<input checked="" type="checkbox"/>	Concluído				
<input type="checkbox"/>	Previsto				
<input type="checkbox"/>	Em Andamento				
ATIVIDADE		JFM	AMJ	JAS	OND
Ações Prevenção, Preparação, Resposta, Recuperação	Elaboração do Plano de insumos	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Emissão de Prognóstico Hidroclimatológico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Capacitações PLANCON e Mapeamento e áreas de risco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Treinamento Cota Rio	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Treinamento SISPDEC – App Agente	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Simulado sobre Sistema de Alerta	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Solicitação dos PLANCON Municipais	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Instalação de réguas limimétricas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Instalação dos purificadores de água	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Encontro virtual com os coordenadores municipais	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Levantamento das Necessidades Municipais	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Instalação dos medidores de qualidade do ar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Análise dos Processos Emergenciais referentes a Estiagem (Registro S2ID)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Análise e aprovação dos PLANCON Municipais	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Elaboração do Plano de Ação para Estiagem (Estadual)	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Aprovação do Plano de Operação Estiagem 2024	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Revisão do Plano de Ação para Estiagem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Monitoramento da evolução do desastre junto aos órgãos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fortalecimento do CEMOA (Videowall)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Reuniões Grupos Setoriais – Prognósticos Hidroclimatológico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Criação GTOE com os Pontos Focais das Instituições	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Solicitação Plano de Ações Estiagem do GTOE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Monitoramento de Incêndio Florestal (CBMAM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoramento de índices da Qualidade do Ar (SEMA/CEMOA)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoramento índices de Focos de Calor (SEMA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Monitoramento índices Interações Respiratórias (SES)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Monitoramento Nível do Rio pelo Cota Rio – (CEMOA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cadastramento de possíveis afetados através dos SISPDEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Definição dos Locais de Armazenamento nos municípios Polos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Ativação do Grupo de Ações Coordenadas - GRAC			<input checked="" type="checkbox"/>	
Distribuição e Transporte de materiais as cidades polos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Relatório Geral da Operação				<input checked="" type="checkbox"/>	

15. FORÇAS AMIGAS

Este plano é uma abordagem de integração do Governo de Estado por meio da Defesa Civil e instituições parceiras, de modo a potencializar a eficiência, eficácia e efetividade do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC, buscando atingir diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, tais como:

- I - Atuação articulada entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas;

II - Abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação;

III - a prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres;

VI - Participação da sociedade civil.

Diante desse contexto, é mister apresentar de forma exemplificativa, os atores públicos e privados engajados, tais como:

- Forças Armadas;
- Superintendência de Navegação de Portos e Hidrovias – SNPH;
- Casa Civil;
- Casa Militar;
- Secretaria de Estado de Administração e Gestão – SEAD;
- Secretaria de Estado da Fazenda – SEFAZ;
- Secretaria de Estado de Segurança Pública – SSP;
- Secretaria de Estado de Saúde – SES;
- Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC;
- Secretaria Estadual da Assistência Social – SEAS;
- Secretaria de Estado de Produção Rural – SEPROR;
- Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania – SEJUSC;
- Secretaria de Estado de Infraestrutura e Região Metropolitana de Manaus – SEINFRA;
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA;
- Secretaria de Estado de Comunicação Social – SECOM;
- Polícia Militar do Estado do Amazonas – PMAM;
- Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Amazonas – CBMAM;
- Fundação de Vigilância em Saúde – FVS;
- Fundo de Promoção Social e Erradicação da Pobreza – FPS;
- Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – ADS;
- Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM;
- Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA;

- Agência de Defesa Agropecuária e Floresta do Estado do Amazonas – ADAF;
- Agência de Desenvolvimento e Fomento do Estado do Amazonas – AFEAM;
- Centro de Serviços Compartilhados do Estado do Amazonas – CSC;
- Prefeituras Municipais;
- Secretarias e Coordenadorias Municipais de Defesa Civil.

Vale frisar que além das instituições acima, há a possibilidade de acionamento do Grupo de Ações Coordenadas – GRAC mediante Lei Estadual nº 3.331, de 23/12/2008, mais especificamente em seu artigo. 9.º que define enquanto competências do grupo:

I - Propiciar apoio técnico ao SUBCOMANDO DE AÇÕES DE DEFESA CIVIL;

II - Colaborar na formação de banco de dados e mapa-força dos recursos disponíveis em cada órgão ou entidade

para a redução dos desastres;

III - Engajar-se nas ações de socorro e assistência, mobilizando recursos humanos e materiais disponíveis nas

entidades representadas, quando exigir o interesse da defesa civil;

IV - Manter-se em regime de reunião permanente, em casos de situação de emergência ou estado de calamidade pública que atinjam vários Municípios ou regiões do Estado simultaneamente, mediante convocação do Subcomandante do SUBCOMANDO DE AÇÕES DE DEFESA CIVIL;

V - Promover a integração entre o SUBCOMANDO DE AÇÕES DE DEFESA CIVIL e os órgãos representados;

VI - Executar, nas áreas de competência de cada órgão, as ações determinadas pelo Plano de Atendimento a Emergências - PAE, visando atuação conjugada e harmônica;

VII - Coordenar força tarefa para atuação em desastres e participação de ajuda humanitária.

Quadro 2 – Ações de mitigação e preparação dos órgãos da administração direta e indireta do Estado, de acordo com as situações-problemas abaixo elencadas.

1. FALTA DE ÁGUA	
ORGÃO	AÇÃO
SEINFRA	- Construção do Sistema de Abastecimento de Água – SAA, na Comunidade Ebenézer, localizada no Município de Manaus/AM; - Sistema Simplificado de Abastecimento de Água – SSAA, na Comunidade Social Nossa Senhora do -Perpétuo Socorro, Vila Batista, Rio Arari – polo IV, localizada no município de Itacoatiara/AM.

78

	<p>7 Obras em Andamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Revitalização e Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água SAA em Caruarari/AM; -Revitalização do Sistema de Abastecimento de Água SAA, na sede do Município de Nova Olinda do Norte/AM; -Construção de reservatório elevado em concreto armado, volume 50m³ no complexo de Comando de Policiamento de Área - CPA Norte da PMAM em Manaus/AM; -Revitalização e ampliação do sistema de abastecimento de água - SAA, na sede do município de Codajás/AM; -Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de São José do Amatari do município de Itacoatiara/AM; -Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de Santa Rosa de Lima do município de Itacoatiara/AM; -Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de São Pedro de Iracema do município de Itacoatiara/AM;
FVS-RCP	<p>A FVS-RCP faz a distribuição de hipoclorito de sódio para todos os municípios do Estado do Amazonas, incluindo os DSEIs, no sentido de auxiliar os municípios no Controle da qualidade da água para consumo humano para locais onde não há fornecimento de água tratada. O oferecimento de novos sistemas de abastecimento de água, novas alternativas de água para consumo humano não é de nossa competência.</p>
COSAMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ações de sensibilização da população sobre consumo consciente de água e reservação; 2. Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos eletromecânicos e elétricos das casas de captação superficial, estações de tratamento de água e elevatórias de distribuição; 3. Manutenção de conjuntos motobomba submersos, de quadros elétricos e demais equipamentos eletromecânicos dos sistemas com captação subterrânea; 4. Manutenção das Estações de Tratamento de Água e Reservatórios; 5. Apoio às ações das Prefeituras Municipais com o abastecimento de caminhões-pipas para distribuição de água às populações afetadas pela estiagem; 6. Instalação de máquinas purificadoras de água; 7. Limpeza e desinfecção dos poços tubulares dos municípios com fonte de captação subterrânea; 8. Envio de bombas submersas reservas para os municípios com fonte de captação subterrânea; 9. Monitoramento periódico dos níveis estáticos e dinâmicos e da vazão dos poços tubulares; 10. Aquisição de materiais hidráulicos para manutenção preventiva dos barriletes dos poços; 11. Aluguel de balsa itinerante de captação, tratamento, reservação e distribuição de água; 12. Aquisição antecipada de produtos químicos e reagentes para reposição dos estoques das Agências; 13. Instalação de flutuante de captação e nova rede adutora de água bruta no município de São Paulo de Olivença – R\$ 4.500.000,00 (SEM ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO); 14. Aquisição de materiais hidráulicos para manutenção preventiva e corretiva das redes de distribuição de água – R\$ 33.859,28; 15. Aquisição de mangotes para possibilitar o afastamento dos flutuantes de captação das margens do rio no período de vazante – R\$ 119.000,00; 16. Distribuição de 500 mil copos de água tratada para as comunidades isoladas – R\$ 472.291,67; 17. Aquisição de cabos de aço para ancoragem dos flutuantes de captação superficial – R\$ 25.291,82; 18. Aquisição e manutenção de equipamentos de laboratório – R\$ 179.525,86; 19. Instalação de 25 Sistemas Simplificados de Tratamento de Água (Água Boa) – R\$ 4.970.321,00; 20. Perfuração de poço tubular profundo em Eirunepé – R\$ 327.243,14; 21. Aquisição de drenocopos e crepinas para manutenção dos sistemas de filtração das Estações de tratamento de água de Autazes, Careiro e Eirunepé – R\$ 12.384,50; 22. Perfuração de poço tubular profundo em Manaquiri – R\$ 198.512,01; 23. Construção de nova balsa de captação de água bruta em Tabatinga – R\$ 1.633.728,23.
IPAAM	<p>Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.</p>
FEPIAM	<p>Aquisição de filtro para água doce, funcionamento por sistema de gravidade e pressão: Contendo 01 Filtro de Água, 01 conjunto de mangueira de 30,48 cem com adaptador macho e adaptador rosca, 01 (uma) seringaback Wash, 2 (dois) pack, 1 filtro gancho, 1 (um) empurrão de extração tampa para ativar e desativar função, 01 (um) mão broca; 091 (um) balde 18 litros; capacidade total de filtragem de 1 milhão de galões; afim de garantir o acesso a água potável; sendo necessário a disponibilização de credito suplementar sem compensação.</p>
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento do envio de hipoclorito de cálcio pela FVS para os municípios; 2. Monitoramento das 129 unidades de saúde da execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva bem como da análise da qualidade da água; 3. Tratativas junto à COSAMA visando a realização de ações que possam garantir o fornecimento de água potável; 4. Monitoramento da qualidade da água para consumo humano através do VIGIÁGUA (FVS); Formatação de plano logístico para o transporte de insumo em caso de afetação das fontes disponíveis.
UGPE	<p>Investimentos com Água boa.</p>
DEFESA CIVIL	<p>Feita a distribuição um total de aproximadamente 500 purificadores de água. Valor aproximado do investimento R\$ 8.500.000,00</p>
SEDURB	<p>Investimentos com Água boa.</p>
2. FALTA DE COMBUSTÍVEL PARA TERMELETRICAS	
ORGÃO	AÇÃO
IPAAM	<p>Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.</p>

SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento do envio de hipoclorito de cálcio pela FVS para os municípios; 2. Monitoramento das 129 unidades de saúde da execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva bem como da análise da qualidade da água; 3. Tratativas junto à COSAMA visando a realização de ações que possam garantir o fornecimento de água potável; 4. Monitoramento da qualidade da água para consumo humano através do VIGIÁGUA (FVS); 5. Formatação de plano logístico para o transporte de insumo em caso de afetação das fontes disponíveis;
DEFESA CIVIL	Feita reunião com as empresas responsáveis pelo transporte, geração e distribuição de energia no Amazonas.

3. FALTA DE COMBUSTÍVEL PARA GERADORES DE HOSPITAIS

ORGÃO	AÇÃO
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envio de ofício circular nº 027/2024 de SEAR Gab/SES Am de 18 de junho de 2024 para os 61 municípios solicitando Planos de Ação preventiva e preparatória ao enfrentamento da possível estiagem severa para o ano de 2024; 2. Orientação para estocagem de combustível.

4. FALTA DE COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO

ORGÃO	AÇÃO
SEINFRA	Contrato de fornecimento de combustível para o aeroporto de Eirunepé com a empresa Pioneiro.
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.

5. FALTA DE ENERGIA

ORGÃO	AÇÃO
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manutenção preventiva e corretiva dos grupos geradores hospitalares; 2. Monitoramento junto as prefeituras municipais do estado de funcionamento e execução dos serviços de manutenção;
DEFESA CIVIL	Feita reunião com as empresas responsáveis pelo transporte, geração e distribuição de energia no Amazonas.

6. FALTA DE MEDICAMENTOS E INSUMOS HOSPITALARES

ORGÃO	AÇÃO
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de medicamentos e insumos a municípios atingidos.
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envio de Kit calamidade para os Municípios em estado de calamidade pública em decorrência da estiagem; 2. Descentralização da Central de Medicamento do Amazonas – CEMA - elaboração de um plano para a instalação temporária de 03 centrais de abastecimentos descentralizadas para apoiar o abastecimento dos municípios de Tabatinga, Tefé e Parintins (micro Centrais de abastecimento); 3. Reorganização de saídas de balsas com insumos por calha de rios, com monitoramento de entregas por municípios, com o triplo da carga padrão de medicamentos e produtos para saúde: <ol style="list-style-type: none"> a) Previsão de saídas de embarcações: CALHA DO JURUÁ: Saída: sexta-feira - 21/6 - chega até Eirunepé; 1. CALHA DO ALTO SOLIMÕES - Saída: terça-feira - 25/6 - chega até Tabatinga 2. CALHA DO MADEIRA - Saída: sexta-feira - 28/6 - chega até Apuí 3. CALHA DO PURÚS - Saída: sexta-feira - 05/7 - chega até Lábrea (obs.: a partir Lábrea para Pauini e Boca do Acre conseguimos fazer por terra ainda)

7. TRANSPORTE DE PACIENTES EM CARÁTER DE URGÊNCIA

ORGÃO	AÇÃO
CASA MILITAR	Ações sob demanda de deslocamento aéreo de pacientes dos municípios atingidos.
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estado já conta com contrato de transporte de UTI aérea para transferência de urgência de pacientes com aeronaves modelos Jato, e anfíbio; 2. Confecção de relação de municípios com pista homologadas; 3. Desenho de alternativas para transporte dos pacientes para local de possíveis evacuações

8. FALTA DE OXIGÊNIO MEDICINAL

ORGÃO	AÇÃO
CASA MILITAR	Ações sob demanda de deslocamento aéreo de oxigênio aos municípios atingidos.
SES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contingência Através de Usina de Oxigênio; 2. Manutenção das Usinas de Oxigênio; 3. Remanejamento de Usinas de Oxigênio; 4. Instalação de Sistema Enchedor de Cilindros;

	5. Ampliação da Reserva de Oxigênio
--	-------------------------------------

9. FALHA NO SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES

ORGÃO	AÇÃO
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
SES	A definir

10. COMPROMETIMENTO DA NAVEGAÇÃO

ORGÃO	AÇÃO
SEDECTI	Articulação com o Governo Federal visando a dragagem permanente dos pontos críticos dos rios Solimões e Amazonas.
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de servidores/técnicos aos municípios atingidos.
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
SES	Busca de apoio interinstitucional para envio do que se fizer necessário para os municípios

11. COMPROMETIMENTO NO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

ORGÃO	AÇÃO
CETAM	O CETAM irá priorizar a contratação de instrutores locais nos municípios atingidos pela estiagem. Iremos antecipar a chegada dos instrutores, caso não tenha profissional no município. Neste período poderão ser ofertados cursos de forma remota.
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.

12. MANUTENÇÃO OU ADAPTAÇÃO DE PORTOS, AEROPORTOS E RODOVIAS

ORGÃO	AÇÃO
SEINFRA	Manutenção nos Aeródromos: Barcelos/AM; Lábrea/AM; Novo Aripuanã; Manicoré; Fonte Boa; Eirunepé; Carauari; Maués. Terminais Flutuantes entregues: Alvarães - Distrito de Nogueira; Amaturá - Comunidade Indígena Nova Itália; Anamá - Distrito de Arixí; Anori - Comunidade Vila do Cuianã; Atalaia do Norte - Sede; Autazes - Comunidade Vila Novo Céu; Barcelos - Porto de Moura; Barreirinha - Distrito de Cameté do Ramos; Benjamin Constant - Comunidade Indígena Feijoal; Benjamin Constant - Comunidade Indígena Filadélfia Beruri - Comunidade Santa Maria do Pupunha I; Boa Vista do Ramos - Comunidade Menino Deus do Rio Curuçá; Boa Vista do Ramos - Sagrado Coração de Jesus do Lago Preto do Ramos Borba - Distrito de AXINIM; Careiro - Comunidade Purupuru Humaitá - Porto de Auxiliadora; Juruá - Porto da Cidade de Juruá Jutai - Porto Copatana; Manicoré - Comunidade Cachoeirinha Manicoré - Comunidade Democracia; Maués - Comunidade Bom Jesus do Canela; Nhamundá - Antigo Porto da Cidade; Parintins - Comunidade Bom Socorro do Zé Açú; Parintins - Distrito de Mocambo; Santo Antônio do Iça - Comunidade Indígena Vila Betânia; São Paulo de Olivença - Comunidade Campo Alegre São Sebastião do Uatumã - Distrito de Santana; Tapauá - Comunidade Foz do Tapauá; Tefé - Comunidade do Caimbé Urucurituba - Vila de Tabocal. Rodovias: Obras Concluídas: Rodovia AM-151, localizada no KM-18 da AM-070; Rodovia AM-070. Obras em Andamento: Rodovia Codajás - Anori; Rodovia AM-010; Rodovia AM-352; Rodovia AM-453, localizada no Km 56 da AM-070.
SEDECTI	Articulação com empresas de logística, visando a implantação de portos provisórios próximo a Itacoatiara.
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de servidores/técnicos aos municípios atingidos.
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
UGPE	Está sendo realizada uma Adesão Ata para reforma e manutenção de Sistema Viário
SEDURB	Adesão a Ata para reforma e manutenção de Sistema viário

13. DESABASTECIMENTO DO COMÉRCIO

ORGÃO	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Realizada reunião com representantes da cadeia comercial para que procedam a estocagem antecipada.

14. DESABASTECIMENTO DE INSUMOS NA ZONA FRANCA DE MANAUS

ORGÃO	AÇÃO
SEDECTI	Articulação com empresas de logística, visando a implantação de portos provisórios próximo a Itacoatiara.

15. COMPROMETIMENTO DO SETOR PRIMÁRIO

ORGÃO	AÇÃO
ADS	<p>Programa de Assistência Familiar - compra pública da produção primária do município atingido por meio do PAF e a doação simultânea as famílias em vulnerabilidade.</p> <p>Programa de Regionalização da Merenda Escolar - aquisição de gêneros alimentícios provenientes de produtores regionais para o abastecimento das escolas estaduais.</p> <p>Balcão de Agronegócios - a oportunidades de comercialização, permitindo a venda direta do excedente da produção rural.</p> <p>Feiras Regionais da Agricultura Familiar - possibilita espaço físico para comercialização de produtos e geração de renda ao produtor rural.</p> <p>Programa de Regionalização de Mobiliário Escolar - oportuniza a agregação de valores aos produtos florestais.</p> <p>Subvenções Econômicas - pagamentos de subsídios econômicos para segmentos do extrativismo.</p>
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.
IDAM	Ação 1: Sistema de Monitoramento, Alerta e Previsão Climática para o Setor Primário 1- Criar núcleo de monitoramento de riscos climáticos, que utilize os sistemas de monitoramento e previsões climáticas regionais - LABCLIM/UEA para produzir boletins hidroclimáticos específicos para o Setor Primário no Estado do Amazonas - Quantidade: 01; Valor estimado: R\$150.000,00
FEPIAM	Contratação de empresa especializada no fornecimento ferramentas, insumos e maquinários agrícolas. Parceria com o IDAM quanto a extensão rural para a agricultura familiar de base indígena, a fim de garantir a recuperação dos plantios, e oportunizar a venda através do PAA Indígena.

16. PARALISAÇÃO NAS AULAS

ORGÃO	AÇÃO
FUNTEC	Transmissão das aulas do projeto Aula em Casa da Seduc nos canais de educação 2.2, 2.3 e 2.4 em 52 municípios do Estado através do Sistema de Comunicação Encontro das Águas, bem como do Projeto Pré Vest em parceria com a UEA.
FAPEAM	A FAPEAM possui na sua linha de ação – Fomento a Formação a Recursos Humanos altamente qualificados, o Programa Ciência na Escola (PCE) que é uma ação que visa potencializar a CT&I na educação básica fortalecendo os conteúdos ministrados em sala de aula. Portanto, está planejando um fomento por meio de 2.100 bolsas ICT JR para os estudantes e 700 bolsas PCE- I para professores, nos meses de junho a dezembro, importando no investimento no valor de R\$ R\$ 5.040.000,00. O PCE abrange 32 municípios, quais sejam: Amaturá, Anori, Barreirinha, Benjamin Constant, Boca do Acre, Borba, Careiro, Careiro da Várzea, Coari, Codajás, Eirunepé, Envira, Fonte Boa, Humaitá, Iranduba, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaus, Maués, Nhamundá, Nova Olinda do Norte, Novo Airão, Novo Aripuanã, Parintins, Santo Antônio do Içá, São Paulo de Olivença, Silves, Tabatinga, Tefé, Uarini e Uruçurituba.
CETAM	Para garantir a continuidade dos cursos, serão antecipados ou oferecidos remotamente.

17. AUMENTO EXACERBADO DE PREÇOS

ORGÃO	AÇÃO
IPEM	Fiscalização de produtos e serviços na Capital e no Interior do Estado.
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de servidores/fiscais aos municípios atingidos.

18. INCÊNDIOS E QUEIMADAS

ORGÃO	AÇÃO
FVS-RCP	O Programa de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Poluentes Atmosféricos (Vigiar) tem como objetivo desenvolver ações de vigilância para populações expostas a poluentes atmosféricos, de forma a recomendar e instituir medidas de prevenção, de promoção da saúde e de atenção integral, conforme preconizado pelo Sistema Único de Saúde; desta forma este programa busca implementar ferramentas que associem o aumento de doenças e agravos respiratórios relacionados a qualidade do ar, ainda que não tenhamos como competência o aparelhamento das estações de monitoramento da qualidade do ar. O programa auxilia ainda com a confecção de material educativo dentro deste tema.
SSP	A SSP realiza, desde o ano de 2021, ações integradas de Comando e Controle, no contexto da Operação Tamoioatá IV, que tem como objetivo promover ações de preservação do Meio Ambiente e de Segurança Pública, reprimindo crimes praticados na região conhecida como “Arco do Desmatamento”, no sul do Amazonas. A Operação possui 02 eixos de atuação: Eixo Desmatamento e Eixo Queimadas, este último integrado pela Operação "Aceiro", desenvolvida pelo Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas.
COSAMA	Apoio às Defesas Civis Municipais e Corpos de Bombeiros com o abastecimento de caminhões-pipas para o combate a incêndios e queimadas.
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de servidores aos municípios atingidos.
IPAAM	Realizando ações de monitoramento ambiental por meio do Centro de Monitoramento Ambiental e Áreas Protegidas; participando e realizando a coordenação situacional da Operação Tamoioatá no sul do Estado, além de ações de

	combate aos desmatamentos nas demais regiões do Estado.
IDAM	<p>Ação: 2. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para o enfrentamento dos efeitos negativos das mudanças climáticas no estado do Amazonas.1 - Capacitar os agentes de ATER para atuar nas ações e atividades mitigadoras dos efeitos de risco climático junto aos agricultores familiares/produtores rurais; Quantidade: 200; Valor estimado: R\$ 200.000,00.1.1 - Capacitar os agricultores familiares para atuar nas ações e atividades mitigadoras dos efeitos de risco climático.</p> <p>Quantidade de agricultores familiares: 10.000;</p> <p>Valor estimado : R\$700.000,002- Intensificar a utilização de práticas da Agricultura sem fogo, destacadamente para agricultores familiares/produtores rurais; Quantidade: 3.000 visitas técnicas; Valor estimado : R\$450.000,00</p> <p>3- Incentivar a adoção das boas práticas culturais, tais como: incentivo de plantio de leguminosas para cobertura adubação verde (viva) e morta de solo em áreas de culturas de ciclo médio e longo; Quantidade de visita técnica: 10.000 ; Valor estimado : R\$600.000,004-Incentivo adoção de pastejo rotacionado (ILPF e IPF), via implantação de unidades demonstrativas. Quantidade de UD implantadas: 20; Valor estimado : R\$200.000,00</p> <p>5 - Implantação de Unidades de Produção de Bioinsumos; Quantidade : 124 ; Valor estimado : R\$150.000,00</p> <p>6- Implantação de Bancos Comunitários de Sementes Tradicionais/Caboclas; Quantidade : 20 Valor estimado: R\$80.000,00</p> <p>7-Campanhas de Educação Ambiental e Sanitária; Quantidade : 124; Valor estimado: R\$70.000,00</p> <p>8-Incentivar atividades de meliponicultura e apicultura; Quantidade : 350 ; Valor estimado: 210.000,00</p> <p>9-Elaborar material técnico (vídeo, cartilhas, folders) de medidas de adaptação e de mitigação de riscos climáticos do setor agropecuário. Quantidade: 2.500 cartilhas; 10.000 folders; 400 banners ou faixas 21 vídeos;</p> <p>Valor estimado: R\$ 300.000,0010-Incentivar o uso do hidrogel e irrigação, principalmente nos projetos de crédito rural; Quantidade: 500 visitas técnicas; Valor estimado: R\$ 30.000,00</p>
FEPIAM	Planejamento de campanha através das mídias sociais para conscientização do não uso de técnicas de queimadas de vegetação rasteira para preparação de terrenos para plantio e outros.

19. NECESSIDADE DE ACOLHIMENTO DE DESABRIGADOS

ORGÃO	AÇÃO
SEAS	Informe aos municípios sobre a portaria 090 do MDS para repasse federal referente as ações de calamidade pública e emergência; Apoio aos municípios nas ações de emergência.

20. INSEGURANÇA ALIMENTAR

ORGÃO	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Aquisição e distribuição de cestas básicas e também de materiais de ajuda humanitária tais como kit higiene, kit limpeza e caixa d'água. Valor estimado investido R\$ 39.000.000,00
CIAMA	Planejamento de uma campanha para arrecadação de cestas básicas, com previsão de entrega de 100 (cem) cestas.
SEAS	Desoneração da contrapartida dos usuários dos restaurantes populares Prato cheio; Possibilidade de aquisição e viabilização de entrega de cestas básicas.
FEPIAN	solicitação junto ao Ministério do desenvolvimento Social da disponibilização de 46.000 (quarenta e seis mil cestas básicas, a fim de garantir a segurança alimentar das famílias indígenas possivelmente afetadas.
UGPE	Investimentos com o Água Boa
SEDURB	Investimentos com o Água Boa

21. OBRAS DE INFRAESTRUTURA

ORGÃO	AÇÃO
SEINFRA	<p>Obras de Saneamento: 7 Obras Concluídas: Ampliação da rede de abastecimento de água em Apuí/AM; Construção de sistema de abastecimento de água em Itacoatiara/AM; Construção de sistema de abastecimento de água em Beruri/AM; Construção de poço tubular para abastecimento contínuo de água através de chafariz comunitário, localizados no bairro São José e Santo Antônio em Eirunepé/AM; Construção do Sistema de Abastecimento de Água – SAA, na Comunidade Ebenézer, localizada no Município de Manaus/AM; Sistema Simplificado de Abastecimento de Água – SSAA, na Comunidade Social Nossa Senhora do -Perpétuo Socorro, Vila Batista, Rio Arari – polo IV, localizada no município de Itacoatiara/AM.</p> <p>7 Obras em Andamento: Revitalização e Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água SAA em Caruarí/AM; Revitalização do Sistema de Abastecimento de Água SAA, na sede do Município de Nova Olinda do Norte/AM; Construção de reservatório elevado em concreto armado, volume 50m³ no complexo de Comando de Policiamento de Área - CPA Norte da PMAM em Manaus/AM; Revitalização e ampliação do sistema de abastecimento de água - SAA, na sede do município de Codajás/AM; Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de São José do Amari do município de Itacoatiara/AM; Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de Santa Rosa de Lima do município de Itacoatiara/AM; Sistema simplificado de abastecimento de água na comunidade rural de São Pedro de Iracema do município de Itacoatiara/AM;</p>
COSAMA	<p>1. Instalação de flutuante de captação e nova rede adutora de água bruta no município de São Paulo de Olivença – R\$ 4.500.000,00 (SEM ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO);</p> <p>2. Perfuração de poço tubular profundo em Eirunepé – R\$ 327.243,14</p> <p>3. Perfuração de poço tubular profundo em Manaquiri – R\$ 198.512,01</p>
CASA MILITAR	Ações sob demanda de transporte aéreo de servidores/técnicos aos municípios atingidos.
IPAAM	Recebendo as demandas de solicitação de regularização ambiental para as atividades passíveis de licenciamento ambiental, dando a celeridade e prioridade necessária na análise técnica.

UGPE	Programa Amazonas meu Lar Programa Água Boa
SEDURB	Programa Amazonas Meu Lar Programa Água Boa

22. AUXÍLIO, FOMENTO E ANISTIA

ORGÃO	AÇÃO
FAPEAM	A FAPEAM, por meio das dez linhas de ação irá ofertar de julho a dezembro 17.652 bolsas, totalizando um montante de R\$ 33.551.646,00, atingindo os municípios de Benjamin Constant, Coari, Humaitá, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manaus, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé. A FAPEAM, por meio das dez linhas de ação irá ofertar 44 auxílios-pesquisa, perfazendo o montante de 22.087.397,71, abrangendo os municípios de Manaus, Humaitá, Itacoatiara, Tefé, Coari, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, Tabatinga, Benjamin Constant, Manacapuru e São Gabriel da Cachoeira. Tais valores referem-se a investimentos de formação e pesquisa em CT&I e revelam-se importantes para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico desses municípios, com aplicação indireta nas pesquisas realizadas, assim como com a subsistência desses pesquisadores movimentando a economia local.
SEAS	Auxílio Permanente já disponibilizado a população vulnerável
IDAM	Ação 3 - Apoio em registros de perdas advindas dos efeitos climáticos, garantindo o acesso às políticas públicas. 1 - Levantamento das perdas agropecuárias do setor primário; Quantidade: 2.500 visitas técnicas; Valor estimado: R\$ 150.000,00 2 - Emissão de laudos técnicos de perdas das atividades agropecuárias para agentes financeiros e garantia safra. Quantidade: 5.000 visitas técnicas; Valor estimado: R\$ 300.000,00

23. OUTRA

ORGÃO	AÇÃO
FVS	Em parceria com a SES esta Fundação realiza o pedido do Kit Emergencial de medicamentos e insumos estratégicos para atendimento aos estados e municípios atingidos por desastres naturais e/ou antropogênicos, cedido pelo Ministério da Saúde, em casos de decretação de estado de Emergência. O kit é composto por 32 medicamentos e 16 insumos estratégicos para o atendimento de até 500 pessoas desabrigadas e desalojadas, por um período de três meses.
FUNTEC	A FUNTEC se coloca à disposição, como emissora de comunicação, para ser canal de informação referente às diversas ações do governo, com caráter informativo e de orientação à população, bem como para fazer spots, chamadas e entrevistas com os demais secretários quanto a divulgação de ações e planejamentos de todo o governo.
SEAS	A Seas já está em articulação com o Governo Federal para solicitar recurso para atuar e minimizar os efeitos da estiagem junto à população. Solicitação de aquisição de cestas básicas, bem como outras possibilidades de benefícios à população em situação de isolamento.
IDAM	Ação 4- Promover a implantação de pequenas áreas agrícolas com alternativas tecnológicas sustentáveis. 1- Fornecer kits de irrigação por gotejamento com placa de fotovoltaicas para agricultores familiares que possuam poços em pequenas áreas, como quintais e hortas, em comunidades rurais. Quantidade: 300 Kits; Valor estimado: R\$ 1.200.000,00
FEPIAN	Logística para a chegada/envio de itens e insumos necessários as comunidades/aldeias indígenas que ficarão isoladas devido à baixa trafegabilidade dos rios.
SES	1. Orientação para que o Complexo Regulador: a) Elabore planilha contendo as estruturas de acesso para aterrissagem e decolagem (aéreo, fluvial e rodoviário); b) Elabore plano de voos para resgate conforme status do município em relação a pistas de voo e rios; c) Fortaleça o acesso à assistência hospitalar entre os municípios conforme capacidade instalada de RH e equipamentos; d) Fortaleça a regulação intermunicipal; e) Resgate dos pacientes conforme as características dos municípios; 4. Fortalecimento da Telessaúde nos municípios. 5. Abastecimento de imunobiológicos e soro antiofídico para 2 a 3 meses Elaboração de Ofício de solicitação de apoio a SESAI / Ministério da Saúde para o resgate e transporte de indígenas com necessidades de assistência hospitalar; 6. Disponibilização de acesso ao BI de controle do abastecimento dos tanques e cilindros de oxigênio e monitoramento do consumo do Oxigênio; Comunicação interna com as unidades de saúde referente as preparações para a estiagem 2024, com os 62 municípios do estado do Amazonas; 7. Comunicação externa garantir a promoção da saúde referente a seca dos rios e os riscos das doenças por contaminação das (águas, acidente ofídico e doenças diarreicas); 8. Orientação a população quanto aos cuidados ao consumo da água potável (escassez hídrica); 9. Orientação quanto a higienização e manuseio dos alimentos essenciais de consumo; 10. Orientação a população quanto a prevenção do aumento da doença diarreica no período da estiagem; 11. Orientação às Comunidades que sofrem com a estiagem e acabam consumindo a água sem tratamento e de poços improvisados. 12. Orientação à população que o aumento do período ou da intensidade de secas na Amazônia, por exemplo, dificultará o tráfego de grandes embarcações, impossibilitando o transporte de

	<p>pacientes em busca de tratamentos de saúde especializados na sede dos municípios como também a comercialização de alimentos entre a capital e as cidades e comunidades do interior;</p> <p>13. Orientação ao setor de Comunicação institucional para:</p> <p>a) Produzir material gráfico – folders/flyers (folhetos);</p> <p>b) Produzir conteúdo (vídeos e cards) para as redes sociais (Facebook, Instagram e WhatsApp) sobre os temas;</p> <p>c) Produzir conteúdo informativo sobre os temas e pautar a imprensa;</p> <p>d) Produzir conteúdo para Rádio;</p> <p>e) Disponibilizar um banco de imagem no site da secretaria;</p> <p>f) Produzir paper com balanço das ações atualizado para direcionar as entrevistas;</p> <p>g) Reforçar assessoria dos municípios;</p> <p>a. Produzir relatório com o balanço das ações;</p> <p>b. Produzir documentário;</p> <p>c. Produzir clipping;</p> <p>d. Orientação aos municípios para o uso de comunicação volante e rádios comunitárias com orientações dos meios de prevenção às doenças diarreicas.</p> <p>14. Definir porta-vozes: O secretário de Estado de Saúde é o porta-voz da secretaria. Na indisponibilidade falam os secretários das áreas afins;</p> <p>15. Fazer agenda de entrevistas diárias com os porta-vozes e com representantes da comissão de especialistas;</p> <p>16. Promover integração entre as ações de comunicação do governo e dos Municípios – trabalhar estratégias conjuntas.</p>
UGPE	<p>Campanhas de sensibilização para o uso racional da água durante a estiagem.</p> <p>Contratamos empresas para contenção de processos de erosão acelerada, em razão de impactos diretos do período de estiagem e de urbanização de áreas degradadas em todo Estado do Amazonas.</p> <p>PROSAMIN+</p> <p>Prosai Parintins</p>
SEDURB	<p>Campanhas de sensibilização para o uso racional da água durante a estiagem.</p> <p>Contratamos empresas para contenção de processos de erosão acelerada, em razão de impactos diretos do período de estiagem e de urbanização de áreas degradadas em todo Estado do Amazonas.</p>
SECOM	<p>Estamos realizando a divulgação das ações do estado por meio da imprensa e das redes sociais, bem como mantendo atualizado o Painel do Clima do Governo do Amazonas. Todas as ações acima, ainda que não tenhamos competência direta, são foco de nossa atenção para melhor divulgar o que o Governo do Amazonas está fazendo para mitigar os efeitos.</p>

16. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Qualquer acidente envolvendo os agentes envolvidos neste plano, deverá ser levado ao conhecimento do coordenador-geral da operação. Além disso, a tropa empregada na Operação Estiagem 2024, deverá atualizar seus endereços e os números de seus telefones celulares, tanto quanto deverão ficar com seus celulares ligados, pronto em condições de atender a equipe da sala de situação.

Nos casos de perda, roubo ou extravio de documentos, o agente bombeiro militar, deverá comparecer a uma Delegacia de Polícia, registrar a ocorrência ou fazer online e entregar uma cópia do Boletim de Ocorrência ao coordenador da sala de situação, fins providências complementares bem como todos os bombeiros militares deverão portar sua carteira de identidade funcional. Toda e qualquer informação para a imprensa somente poderá ser prestada mediante a autorização do coordenador-geral, através do oficial coordenador da sala de situação. Este plano de operações não esgota todos os assuntos, devendo ser revisado em caráter ordinário anualmente e em caráter extraordinário a qualquer tempo.

Casos omissos serão decididos pelo Coordenador-geral da Operação Estiagem 2024.

Manaus, 03 de julho de 2024.

José Guilherme de Almeida Sampaio – Maj BM
Subcoordenador de Operações – COP

Adriano Mota Michiles - 2º Ten QOABM
Chefe do Departamento de Preparação e Assistência Pós-Desastre - DPREP

Edklycia Casanova Oliveira Alves – 3º Sgt QCPBM
Chefe da Seção de Planejamento

Ana Caroline Padilha de Oliveira – 3º Sgt QCPBM
Subchefe da Seção de Planejamento

Siuhelem Rocha da Silva – 3º Sgt QCPBM
Auxiliar do Subcoordenador de Operações – COP

Nilson Silva da Cunha - FC
Chefe da Seção de Projetos

Jéssyca Lever dos Santos Dantas - FC
Chefe da Seção de Engenharia

ANEXO A – LINKS DE ACESSO AOS PLANEJAMENTOS DOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA DO ESTADO E FORÇAS AMIGAS.

- 1 – Planejamento da Secretaria de Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI ([Clique aqui para acessar](#)).
- 2 – Planejamento da Secretaria de Estado de Produção Rural - SEPROR ([Clique para acessar](#)).
- 3 – Planejamento da Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar – SEDUC ([Clique aqui para acessar](#)).
- 4 – Planejamento da Secretaria de Estado de Assistência Social – SEAS ([Clique aqui para acessar](#)).
- 5 - Planejamento da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA ([Clique aqui para acessar](#)).
- 6 - Planejamento da Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA ([Clique para acessar](#)).
- 7 - Planejamento da Portal da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas - Dra. Rosemary Costa Pinto - FVS-RCP/AM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 8 - Planejamento da Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF ([Clique aqui para acessar](#)).
- 9 – Planejamento da Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – ADS ([Clique aqui para acessar](#)).
- 10 - Planejamento do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 11 - Planejamento do Centro de Educação Tecnológica do Amazonas - CETAM ([Clique para acessar](#)).
- 12 - Planejamento da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas – ARSEPAM ([Clique para acessar](#)).
- 13 - Planejamento da Secretaria de Estado de Segurança Pública do Amazonas – SSP ([Clique aqui para acessar](#)).
- 14 - Planejamento do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Amazonas – CBMAM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 15 - Planejamento da Polícia Militar do Amazonas – PMAM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 16 - Planejamento do Centro Integrado de Comando e Controle – CICC/Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA ([Clique para acessar](#)).
- 17 – Planejamento da Companhia de Gás do Amazonas – CIGÁS ([Clique aqui para acessar](#)).
- 18 - Planejamento da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano – SEDURB ([Clique aqui para acessar](#)).
- 19 – Planejamento da Secretaria de Estado de Saúde – SES ([Clique aqui para acessar](#)).
- 20 – Planejamento da Superintendência Estadual de Navegação, Portos e Hidrovias – ([Clique aqui para acessar](#))
- 21 – Planejamento da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado do Amazonas – FECOMÉRCIO-AM ([Clique para acessar](#)).
- 22 - Planejamento do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT ([Clique para acessar](#)).
- 23 - Planejamento da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA ([Clique aqui para acessar](#)).
- 24 - Planejamento da Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA ([Clique aqui para acessar](#)).
- 25 – Planejamento da Prefeitura Municipal de Manaus – PMM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 26 - Planejamento Planos de contingência municipais ([Clique aqui para acessar](#)).
- 27 - Planejamento da Claro S.A. ([Clique aqui para acessar](#)).
- 28 - Planejamento da ATEM'S Distribuidora ([Clique aqui para acessar](#)).
- 29 - Planejamento da Capitania Fluvial da Amazônia Ocidental ([Clique aqui para acessar](#)).

- 30 – Planejamento do Instituto de Defesa do Consumidor – PROCON-AM ([Clique aqui para acessar](#)).
- 31 – Planejamento da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Amazonas – FAEA ([Clique aqui para acessar](#))
- 32 – Planejamento da Superintendência de Navegação, Portos e Hidrovias – SNPH ([Clique aqui para acessar](#))
- 33 – Planejamento da Secretaria de Estado de Energia, Mineração e Gás – SEMIG ([Clique aqui para acessar](#))
- 34- Águas de Manaus- ([Clique aqui para acessar](#))
- 35- FEPIAM-([Clique aqui para acessar](#))