



Prefeitura de
Manaus



Plano de Contingência



2024

PLANO DE CONTINGÊNCIA

“PLANCON – 2024”



Chuvas Intensas – Cheia

Estiagem - Incêndio

*Gladiston Alves da Silva
Secretário Executivo de Proteção e Defesa Civil de Manaus*



**Segurança
e Defesa Social**
Secretaria Municipal



Prefeitura de
Manaus

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS

Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social - SEMSEG

Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil – SEPDEC/SEMSEG

Avenida Padre Agostinho Caballero Martin, 770, Compensa, CEP: 69035-090

E-mail: sepdec@pmm.am.gov.br

DAVID ANTÔNIO ABISAI PEREIRA DE ALMEIDA

Prefeito

MARCOS SÉRGIO ROTTA

Vice-Prefeito

ALBERTO DE SIQUEIRA SANTOS BARBOSA NETO

Secretário Municipal de Segurança Pública e Defesa Social – SEMSEG

SANDRO ELIAS DE MEDEIROS MONTEIRO DIZ

Superintendente do Centro de Cooperação da Cidade – CCC

GLADISTON ALVES DA SILVA

Secretário Executivo de Proteção e Defesa Civil – SEPDEC

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. ASPECTOS GERAIS.....	10
3. POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL – PNDEC.....	13
3.1. – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC.....	13
3.2. – Órgão Central	14
3.3. – Órgãos Regionais Estaduais e Municipais	15
3.4. – Órgãos Setoriais dos três âmbitos de Governos.....	15
3.5. – Organizações Comunitárias e Sociedade Civil	15
4. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO E DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	16
4.1. – Dados de Socioeconômicos.....	17
4.2. – Dados de Moradia	18
4.3. – Dados de Saneamento	19
4.4. – Dados de Escolaridade	19
4.5. – Dados de Situação Financeira	20
4.6. – Dados de Uso e Ocupação e Solo.....	20
4.7. – Dados Físicos e Ambientais – Hidrografia	22
4.8. – Bacia Hidrográfica do Rio Mindu	23
4.8.1. – Desastres e acidentes ocorridos na região da bacia do rio Mindu	27
5. PLANO DE CONTIGÊNCIA – PLANCON.....	29
5.1. – Importância.....	29
5.2. – Elementos Básicos.....	31
6. CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	32
7. HIPÓTESES DE DESASTRES, PREPARO E DESENVOLVIMENTO DO PLANCON PARA AÇÕES DE RESPOSTA.....	41
7.1. – Hipóteses de desastres	41
7.2. – Chuvas intensas	42
7.2.1. Objetivo Geral e específicos.....	43
7.2.2. Justificativa.....	44
7.3. – Cheia.....	45
7.3.1. Objetivo Geral e específicos.....	48
7.3.2. Justificativa.....	48
7.3.3. Grandes cheias	51
7.4. – Estiagem	52
7.4.1. Estiagem em Manaus.....	52



7.4.2. Objetivo Geral e específicos.....	57
7.4.3. Justificativa.....	57
7.5. – Incêndio.....	60
7.5.1. Objetivo Geral e específicos.....	61
7.5.2. Justificativa.....	62
8. DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES GERAIS	64
8.1. – Atribuições Gerais	65
9. OPERACIONALIZAÇÃO	66
9.1. – Atribuição e Responsabilidades dos Órgãos Integrantes.....	67
9.2. – Demais Órgãos não Municipais.....	69
9.3. – Definição dos pontos estratégicos	71
9.3.1. Zona Sul e Centro-Sul	72
9.3.2. Zona Leste	74
9.3.3. Zona Norte.....	76
9.3.4. Zona Oeste e Centro-Oeste.....	78
9.4. – Busca na efetivação do sistema	80
9.5. – Organização dos exercícios simulados.....	81
10. DESMOBILIZAÇÃO.....	86
10.1. – Autoridade	86
10.2. – Procedimentos	86
11. CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	10
Figura 2.....	11
Figura 3.....	13
Figura 4.....	14
Figura 5.....	17
Figura 6.....	23
Figura 7.....	23
Figura 8.....	24
Figura 9.....	25
Figura 10.....	25
Figura 11.....	26
Figura 12.....	26
Figura 13.....	31
Figura 14.....	42
Figura 15.....	45
Figura 16.....	52
Figura 17.....	54
Figura 18.....	54
Figura 19.....	55
Figura 20.....	60
Figura 21.....	66



LISTA DE TABELAS

Tabela 1	18
Tabela 2	19
Tabela 3	19
Tabela 4	20
Tabela 5	22
Tabela 6	28
Tabela 7	44
Tabela 8	49
Tabela 9	50
Tabela 10.....	51
Tabela 11.....	55
Tabela 12.....	58
Tabela 13.....	59
Tabela 14.....	63

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1	28
-----------------	----



LISTA DE QUADROS

Quadro 1	72
Quadro 2	72
Quadro 3	72
Quadro 4	73
Quadro 5	73
Quadro 6	73
Quadro 7	73
Quadro 8	74
Quadro 9	74
Quadro 10	75
Quadro 11	75
Quadro 12	75
Quadro 13	75
Quadro 14	76
Quadro 15	76
Quadro 16	76
Quadro 17	77
Quadro 18	77
Quadro 19	77
Quadro 20	78
Quadro 21	78
Quadro 22	78
Quadro 23	78
Quadro 24	79
Quadro 25	79
Quadro 26	79
Quadro 27	80
Quadro 28	80

1. – INTRODUÇÃO

O Plano de Contingência – **PLANCON** – para os diversos tipos de desastres envolvendo chuvas intensas, cheia, estiagem e incêndio no Município de Manaus estabelece os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos na resposta à emergência, quando da atuação direta ou indireta nos eventos relacionados a estes desastres, assim como traz orientação à população quanto aos pontos de apoio estabelecidos pelo Município.

O presente PLANCON foi elaborado pela Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus, integrante da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social, e discutido em reunião pelos órgãos integrantes do Sistema Municipal de Defesa Civil de Manaus, identificados no anexo dos ofícios, os quais assumem o compromisso de atuar de acordo com a competência que lhes foi conferida, bem como realizar as ações para a criação e manutenção das condições necessárias com vista ao desempenho previsto nas atividades e responsabilidades contidas neste Plano.

Para a construção do PLANCON, abordaram-se aspectos gerais envolvendo símbolos, estrutura e outras informações importantes destinadas, principalmente, ao público externo da Secretaria Executiva de Proteção e Defesa de Manaus – SEPDEC, que não possui familiaridade com esta Instituição Municipal. Além disso, também integra este documento as informações sobre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNDEC que trazem questões relevantes e que devem ser conhecidas por todos os integrantes das ações de emergências.

No Capítulo 4 são apresentados diversos dados sobre o Município de Manaus e que sustentam as ações que devem ser realizadas pelas instituições públicas em prol da população atingida por desastre, pois a grande maioria dessas vítimas está habitando áreas de risco em razão de não possuir condições de buscar alternativa de moradia em local apropriado.

Nos Capítulos 5 e 6, traçam-se as noções básicas sobre o Plano de Contingência, apresentando-se os principais conceitos e definições que são utilizados nas ações de Defesa Civil. A compreensão desses conceitos é de grande utilidade, pois além garantir o nivelamento do conhecimento, garante também a eficiência na comunicação das equipes dos diversos órgãos que estarão trabalhando em conjunto durante o acionamento do Plano de Contingência em caso de desastre.

Salienta-se que a maior preocupação do plano foi traçar estratégias para as

questões que geram situação de anormalidade no Município de Manaus. Nesse caso, o Capítulo 7 é dedicado às hipóteses de desastres, abrangendo as chuvas intensas, a cheia, a estiagem e o incêndio, inclusive apresentando os locais mais suscetíveis a desastres, conforme levantamento produzido pela Defesa Civil de Manaus.

Neste Plano de Contingência foram descritas as ações gerais e específicas dos órgãos integrantes municipais e não municipais, com suas atribuições e responsabilidades. Também foram previstos os pontos estratégicos para serem utilizados em caso de necessidade, devidamente separados por Zona Administrativa da cidade. Há a previsão e sugestão de efetivação de sistema de alarme, bem como a realização de simulados. Assim como foram geradas as situações de acionamento, o plano também prevê a sua desmobilização nas hipóteses mencionadas. Tais medidas estão inseridas nos Capítulos 8, 9 e 10.

Dessa forma, espera-se que o presente plano cumpra com a sua função de prevenir a ocorrência de desastres para que estes não tragam prejuízos às famílias manauaras, porém caso eles ocorram que sejam minimizados, ao máximo, o sofrimento e o prejuízo das famílias atingidas e que a elas sejam prestadas as assistências necessárias para que suas dignidades sejam mantidas mesmo diante de estado de anormalidade.

2. – ASPECTOS GERAIS

Neste primeiro momento, cumpre apresentar alguns dos princípios utilizados no âmbito da proteção e defesa civil e, desse modo, iniciamos pela simbologia da logo da Defesa Civil de Manaus, conforme indicada na figura 1.



Figura 1. Símbolo da Defesa Civil de Manaus

Da figura acima, salienta-se que o triângulo equilátero, devidamente inserido ao centro, tem como representação a necessária ação cooperativa de todos, ou seja, a união conjunta dos esforços direcionados para a proteção da vida. Deste modo, a base do triângulo assenta-se na segurança e estabilidade que rege a conduta de todos, sendo que seus vértices indicam as medidas de prevenção e ação como sendo fundamentais para a proteção dos munícipes. As mãos que adornam e envolvem o triângulo apontam para o cuidado que a Defesa Civil deve ter com a população em geral, dando-lhe o devido amparo em todos os momentos e, por essa razão, as mãos estão em tons de laranja, representando esse calor humano, norteador da solidariedade e empatia que deve ser exercitada por todos os profissionais da área de Proteção e Defesa Civil.

Com essas considerações sobre a simbologia do emblema da Defesa Civil de Manaus, vislumbra-se algo fundamental para as ações em relação às atividades que devem ser desenvolvidas no plano de Proteção e Defesa Civil, trata-se da necessária integração entre os diversos órgãos para execução das tarefas inerentes à defesa da população afetada por desastres. Significa dizer que a Defesa Civil deve ocorrer por meio de uma gestão integrada.

A seguir, apresenta-se a Figura 2 que faz um traçado de integração em que indica o ideal de ação conjunta para dar uma resposta efetiva, trazendo tranquilidade para toda a sociedade civil quando ocorre qualquer desastre que desestabilize de algum modo o

cenário de normalidade de uma cidade.



Figura 2 – Ações integradas em Proteção e Defesa Civil.
Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017.

Sendo assim, a elaboração de um Plano de Contingência com vistas ao atendimento das necessidades do município de Manaus, tende a auxiliar na execução das ações, principalmente para a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Desse modo, para cada uma delas há responsabilidades específicas, ao mesmo tempo em que se considera que façam parte de uma gestão sistêmica e contínua.

O conjunto dessas ações é um processo contínuo, integrado, permanente e interdependente, que envolve a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, configurando uma gestão integrada em proteção e defesa civil, conforme representado na Figura 2.

Portanto, em Manaus, visando a intensificação desses processos, foi criada a Comissão Municipal de Defesa Civil (COMDEC) através do Decreto Municipal nº126 de 12 de maio de 1976, sendo que através do Decreto nº 2655 de 29 de novembro de 2013, com redação dada pelo Decreto nº 2770/2014, as atribuições da COMDEC foram transferidas para a Secretaria Executiva de Proteção de Defesa Civil (SEPDEC) da Casa Militar. Posteriormente, através da Lei Municipal nº2.817, de 06 de dezembro de 2021, a SEPDEC foi transferida para a estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social, onde se encontra atualmente, levando adiante a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Consigna-se que as atividades desempenhadas pela Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus estão inseridas e previstas no Decreto nº 2572, de 22 de

outubro de 2013, que dispôs sobre o seu regimento interno. Desta maneira, compete à SEPDEC a coordenação das ações de Defesa Civil no âmbito municipal, junto ao Sistema Nacional de Defesa Civil, em cumprimento à legislação específica, devendo, entre outras ações, planejar e coordenar ações de socorro e assistência em casos de desastres, propondo medidas para aprimorar o atendimento à população atingida; orientar a comunidade em casos de acidentes e desastres; disponibilizar os meios necessários ao desenvolvimento das ações de prevenção, socorro e assistência; adotar e difundir as medidas preventivas de desastres; elaborar planos de operações para resposta eficiente em situação real de desastre; planejar a fiscalização de áreas classificadas como de risco, assim como as operações de remoção de famílias, cujos imóveis foram condenados em vistoria técnica; coordenar a identificação, a caracterização e o dimensionamento dos locais sinistrados para as providências imediatas e o controle daqueles que ainda possuam risco potencial ou reincidente, acionando órgãos competentes; elaborar relatórios técnicos sobre ações de socorro, assistência e recuperação; avaliar as atividades da Defesa Civil nas ações de socorro, assistência, resposta e recuperação, promovendo pesquisas e estudos para o seu aperfeiçoamento; analisar programas de trabalho elaborados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Defesa Civil, referente a ações de socorro, assistência, restabelecimento e recuperação; supervisionar ações e operações destinadas a impedir, neutralizar ou recuperar os efeitos decorrentes de situações de emergências ou estado de calamidade pública no Município; encaminhar à unidade administrativa competente a proposta de homologação de situação de emergência ou de estado de calamidade pública, observados os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil; buscar parcerias com os demais órgãos e serviços de Defesa Civil, com vistas ao planejamento e à execução das ações e das operações preventivas de socorro às vítimas de calamidade pública ou situações de emergência.

3. – POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL – PNPDEC –

A PNPDEC é o instituto jurídico mais importante na esfera da proteção e defesa civil no nosso País, indicando as diretrizes e objetivos os quais devem ser seguidos por todos os membros do Sistema, uma vez que norteia os programas, planos e projetos que tratam desse tema, além de definir as competências da União, Estados e Municípios.

Conforme dita Brasil (2017b, p.17) a “PNPDEC deve se integrar às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável, dando indicações das políticas que se relacionam com a Gestão de Riscos”.

Brasil (2017b, p. 17) aponta, também, para “uma abordagem sistêmica para a gestão de risco, dentro das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Como abordagem sistêmica deve-se considerar que as ações possuem relação entre si, e jamais ocorrem de maneira isolada. Ou seja, mesmo em momentos de recuperação, por exemplo, a perspectiva da prevenção deve estar presente”. É a isto que se refere o Marco de Sendai para Redução de Risco de Desastre quando cita que o desastre dá uma oportunidade de reconstruir melhor. A figura 3 ilustra como ocorre a PNPDEC.



Figura 3 – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC.
Fonte: Elaboração SEDEC/MI, 2017

3.1 – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC –

Ainda seguindo as orientações de Brasil (2017b), percebe-se que a Proteção e Defesa Civil é organizada por meio de um sistema, o Sistema Nacional de Proteção e

Defesa Civil – SINPDEC. A Lei 12.608/12 define a composição do SINPDEC com diferentes órgãos públicos responsáveis por sua gerência, prevendo ainda a possibilidade de participação da sociedade, conforme definido no Artigo 11:

Art.11. O SINPDEC será gerido pelos seguintes órgãos:

I – órgão consultivo: CONPDEC;

II – órgão central, definido em ato do Poder Executivo federal, com a finalidade de coordenar o sistema;

III - os órgãos regionais estaduais e municipais de proteção e defesa civil; e

IV - órgãos setoriais dos 3 (três) âmbitos de governo.

Parágrafo único. Poderão participar do SINPDEC as organizações comunitárias de caráter voluntário ou outras entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil.

Como vits, o SINPDEC é gerido pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, que por sua vez é formado por diversos representantes dos órgãos setoriais federais. Trata-se de uma instância consultiva que discute, orienta e indica o órgão central em suas decisões dentro do sistema.

3.2 – Órgão Central

A Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC/MI atua como órgão central do SINPDEC, e faz parte da estrutura do Ministério da Integração Nacional – MI. Como órgão central é responsável por coordenar as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional. Seu organograma, definido pelo Decreto 8.161/13 está constituído conforme a Figura 4.



Figura 4 – Estrutura da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Fonte: Decreto nº8980, de 01 de fevereiro de 2017.

3.3 – Órgãos Regionais Estaduais e Municipais

A Lei 12.608/12 não define hierarquia nem estrutura mínima para esses órgãos, de maneira que Estados e Municípios possuem autonomia para definir como organizar sua área de proteção e defesa civil dentro da administração pública local. Assim, há locais em que esses órgãos se constituem em secretarias específicas, e outros em que se integram à estrutura de outras secretarias ou ao gabinete do prefeito, por exemplo. Independente da forma, Estados e Municípios devem responder pelas competências definidas em lei.

No caso específico do Município de Manaus, como já mencionado, a Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil – SEPDEC – está inserida dentro da estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social – SEMSEG – conforme previsão do artigo 3º, da Lei Municipal nº 2.817, de 06 de dezembro de 2021.

3.4. – Órgãos Setoriais dos três âmbitos de governo

Embora também em relação aos órgãos setoriais, a Lei 12.608/12 não defina diretamente quais sejam e como atuam, pode-se considerar que estes sejam, principalmente, os responsáveis pelas políticas públicas setoriais ali mencionadas: “políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia”, além de outros órgãos.

3.5. – Organizações Comunitárias e Sociedade Civil

Em parágrafo único, a Lei 12.608/12 abre a possibilidade para que organizações comunitárias de caráter voluntário e outras entidades com atuação significativa nas ações locais de proteção e defesa civil possam também participar do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Sua participação pode se dar pela composição paritária nos Conselhos ou ainda se vinculando localmente às ações de gestão de risco a critério de cada órgão municipal.

4 – DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO E DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Manaus é a Capital do Estado do Amazonas, possuindo uma área territorial de 11.401.092km². Para se ter uma ideia dessa dimensão, a capital do Amazonas é sete vezes maior que a área da capital do Estado de São Paulo-SP que é de 1.521.110km². A Região Metropolitana de Manaus - RMM é composta por 13 municípios: Autazes, Careiro, Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaquiri, Manaus, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Silves.

Manaus está localizada na Mesorregião Centro Amazonense, latitude 3° 4' 25" S e longitude 60° 0' 20" W, estando a 92m de altura em relação ao mar. Seu clima é considerado tropical úmido de monção com temperatura média compensada anual de 27 °C e umidade do ar relativamente elevada, com índice pluviométrico em torno de 2.300 milímetros anuais. Seu relevo é caracterizado por planícies, terras firmes, igapós e baixos planaltos, sendo que a altitude média é inferior a 100 metros. De acordo com o último censo demográfico, realizado pelo IBGE em 2022, o Município de Manaus possui uma população de 2.063.547 pessoas com densidade de 181 habitantes por km².

A capital do Estado do Amazonas está situada na margem esquerda do Rio Negro, um dos principais afluentes do Rio Amazonas, sendo uma cidade cortada por uma rede complexa de microbacias que apresentam grande importância para a população tanto urbana quanto rural ribeirinha que, inclusive, utiliza os canais dos igarapés para o transporte, a pesca e o exercício de outras atividades econômicas, como o ecoturismo, por exemplo.

Manaus tem como municípios limítrofes a Oeste: o município de Novo Airão; a Norte: os municípios de Presidente Figueiredo e de Novo Airão; a Leste: os municípios de Itacoatiara e Rio Preto da Eva; e a Sul: os municípios de Careiro, Careiro da Várzea e Iranduba. Além disso, Manaus tem como limites fluviais: a leste, o rio Amazonas e a oeste, o rio Negro. Pelo rio Amazonas o limite geográfico ocorre no Paraná da Eva (rio Preto da Eva) e pelo rio Negro, a divisa ocorre no limite do rio Apuaú, sendo o rio Negro a maiororla fluvial da cidade.

A seguir, apresenta-se a figura 5, que se trata de um mapa da cidade de Manaus em que aponta, em branco, a área urbana da cidade e, em vermelho, a área rural, indicando também os municípios limítrofes.



Figura 5 – Mapa do Município de Manaus-AM com indicação das áreas urbana e rural.

4.1 – Dados Socioeconômicos

Manaus subiu para a quinta posição entre os municípios com o maior índice de Produto Interno Bruto (PIB) em 2020, segundo dados do IBGE de 2022, lembrando que o PIB é a soma de todos os bens e serviços produzidos em uma determinada região, e serve para medir a evolução da economia. Nesse sentido, por exemplo, Manaus superou Curitiba, apresentando um PIB inferior apenas ao de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Belo Horizonte. A principal atividade econômica do Município foi a indústria de transformação.

A Tabela 1, abaixo, apresenta dados referentes às informações gerais do município que são de grande importância para estudos e projetos que busquem implementar melhoria de infraestrutura, principalmente nas áreas consideradas de risco em que milhares de famílias residem.

Área Territorial (Km ²)	11.401.092
Densidade Demográfica (hab/Km ²)	181
Área Urbanizada (km ²)	277,09
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)	12,8
Renda per Capita (em reais)	965,00
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,737
Taxa de escolaridade de 6 a 14 anos em %	94,2
IDEB – anos iniciais do ensino fundamental (Rede Pública)	5,7
IDEB – anos finais do ensino fundamental (Rede Pública)	5,0
Arborização de vias públicas em %	23,9
Urbanização de vias públicas em %	26,3
População exposta a risco	55.851

Tabela 1 – Dados Gerais do Município de Manaus.
Fonte: IBGE (2022).

4.2 - Dados de Moradia

Levantamento realizado pelo IBGE em 2022 dá conta da existência de 653.218 domicílios na cidade de Manaus, chamando a atenção o fato de que, segundo o referido levantamento, mais da metade desses domicílios, ou seja, 348.684 domicílios, o equivalente a 53,3%, está consolidado em aglomerados subnormais, isto é, em aglomerados formados em favelas, invasões, palafitas e loteamentos desordenados.

É importante consignar que no recenseamento de 2010, a cidade de Manaus possuía 460.767 domicílios, havendo um aumento de mais de 40% de domicílio em uma década. Entretanto, é possível avaliar que esse aumento se deu no campo da precariedade. Na área rural, em 2010, eram contabilizados 2.467 domicílios.

Neste aspecto, corroborando com os dados produzidos pelo IBGE, Ferreira et al (2012, pg. 534) evidenciou que a expansão urbana de Manaus tem ocorrido de forma horizontal, a partir da região central metropolitana, nas direções norte, leste e oeste, sendo contida apenas por barreiras naturais, no caso, o rio Negro, Amazonas e Tarumã, ou por áreas públicas de grande relevância destacadas para fins específicos, como a Reserva Florestal Adolpho Ducke e as terras do Exército Brasileiro. Sendo assim, em razão dessa expansão ocorrer de forma desordenada, a existência dos aglomerados subnormais de forma majoritária, infelizmente passa a ser uma regra, muito embora venha sendo combatida pela Administração Pública Municipal com, por exemplo, um plano municipal de habitação. Ainda sobre essas condições, conforme apontam Borges e Santos (2011, pg. 3) “a ocupação desordenada ... resultou em uma série de problemas ambientais e sociais possibilitando condições insalubres aos seus moradores”. Nessa mesma linha, Molinari e Vieira (2023, p. 89) indicam que inúmeras comunidades foram criadas “a partir de

ocupações ilegais, sinalizando a produção do espaço urbano por grupos sociais excluídos”.

4.3 – Dados de Saneamento

O último Censo Demográfico finalizado em 2022/2023, ainda não teve seus resultados completamente analisados e, por essa razão, nos valeremos dos resultados dos Indicadores Sociais do Município de Manaus-AM, realizado pelo IBGE no ano de 2010 que obteve a proporção dos domicílios que possuem tipo de saneamento adequado, semi-adequado ou inadequado, sendo que o IBGE considerou: Adequado (1) – Abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente; Semi-Adequado (2) - Domicílio com pelo menos uma forma de saneamento considerada adequada e Inadequado (3) - Todas as formas de saneamento consideradas inadequadas, conforme tabela 2.

Area Urbana / Rural	Quant(%)
Proporção de domicílios particulares permanentes – tipo de saneamento – adequado (1)	50,3
Proporção de domicílios particulares permanentes – tipo de saneamento - semi-adequado (2)	48,8
Proporção de domicílios particulares permanentes por tipo de saneamento –inadequado (3)	0,9

Tabela 2 – Informações sobre o Saneamento Básico do município de Manaus.
Fonte: IBGE (Censo Demográfico 2010).

4.4 – Dados de Escolaridade

Sobre a escolaridade, mais uma vez nos valem os dados registrados no Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, tendo em vista que esses dados ainda não foram compilados em 2023. A seguir, apresenta-se a tabela 3 com essas informações.

Escolaridade (Pessoas de 10 anos ou mais de idade)	Nº Pessoas
Sem instrução e fundamental incompleto	605.676
Fundamental completo e médio incompleto	260.377
Médio completo e superior incompleto	480.697
Superior completo	112.230
Não determinado	15.524

Tabela 3 – Grau de escolaridade da população do município de Manaus.
Fonte: IBGE (2010).

4.5 – Dados de Situação Financeira

Sobre a situação financeira, também vamos levar em consideração os dados registrados no Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, em face de não terem sido publicados os dados referentes ao Censo de 2022. Assim, apresenta-se a tabela 4 com as referidas informações.

Classes de rendimento nominal mensal domiciliar (Domicílios particulares permanentes)	Nº Domicílios
Sem rendimento	34.284
Até 1/2 salário mínimo	9.836
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	39.248
De 1 a 2 salários mínimos	92.539
Mais de 2 a 5 salários mínimos	159.274
Mais de 5 a 10 salários mínimos	74.165
Mais 10 salários mínimos	50.881

Tabela 4 – Nível econômico de Manaus-AM.
Fonte: IBGE (2010).

4.6 – Dados de Uso e Ocupação do Solo

O município de Manaus possui uma área destinada aos estabelecimentos agropecuários de 40.006 hectares. A maior parte desta área, ou seja, 21.952 hectares, refere-se a área natural destinada à preservação permanente ou reserva legal, segundo dados do IBGE de 2017. É importante destacar que “O espaço enquanto totalidade analítica é um meio de produção da sociedade”, conforme Santos (1977, p. 92). Outrossim, cumpre acrescentar que, conforme aponta Carlos (2008, p. 45): “A cidade enquanto construção humana, produto social, trabalho materializado, apresenta-se enquanto formas de ocupações. O modo de ocupação de determinado lugar da cidade se dá a partir da necessidade de realização de determinada ação, seja de produzir, consumir, habitar ou viver”.

Deste modo, é importante frisar que Manaus está dividida em seis grandes regiões administrativas: Norte, Sul, Centro Sul, Leste, Oeste e Centro-Oeste. A Zona Leste de Manaus é a maior região administrativa da cidade e, de acordo com dados levantados a partir do SEDECTI em 24 de março de 2023, sua população foi estimada em 561.075 habitantes para o ano de 2021. Nesse sentido, é válido lembrar que essa região surgiu por volta da década de 1970 e passou a ser habitada, efetivamente, a partir de 1980, com a chegada de muitas pessoas vindas do interior do Amazonas, principalmente ribeirinhos em

busca de trabalho na Zona Franca de Manaus. Em face do déficit habitacional que existia na época e que até hoje persiste, o modo de ocupação daquela grande região se deu de forma desordenada, com ruas estreitas, calçadas inexistentes ou inadequadas, além de falta de saneamento básico. Por todas essas características, a Zona Leste passou a concentrar o maior número de desastres relacionados às chuvas intensas, uma vez que esta área é repleta de barrancos e encostas que foram e continuam sendo ocupados pela população que necessita de moradia.

Salienta-se, que mesmo havendo um grande esforço governamental por parte do Município, ainda assim, não foi possível ordenar a ocupação da área, uma vez que do dia para noite surgem novas ocupações, dificultando o controle estatal, cabendo ao município, na medida do possível, oferecer às comunidades surgidas a partir de invasões, condições mínimas de habitação, com o oferecimento de serviços públicos como educação e saúde. Entretanto, com o avanço exacerbado das ocupações, áreas que eram, inclusive, reconhecidas pela população local, de extremo risco, passaram a ser ocupadas, gerando o aumento dos desastres registrados na cidade, envolvendo vítimas até mesmo fatais.

Em que pese as dificuldades encontradas pela Prefeitura de Manaus no tocante a investimentos para elaboração e execução de projetos para dar uma melhor qualidade de vida aos cidadãos, é importante salientar que inúmeros projetos e obras foram executados na Zona Leste de Manaus pela Prefeitura Municipal de Manaus. Ainda assim, é claro que há necessidade urgente de se fazer uma reordenação da ocupação da cidade, levando-se em consideração a desocupação das áreas que apresentam grau elevado de risco com a finalidade de revitalização dessas referidas áreas com incorporação de parques, praças e áreas de lazer para a população, o que já vem sendo estudado pelo Executivo Municipal de Manaus. Nesse ponto, vale destacar, justamente, o trabalho de levantamento das áreas de risco, bem como o levantamento cadastral das famílias que moram nesses locais para eventual inscrição nos programas municipal de habitação já em curso no município.

Retornando às questões que envolvem o uso da terra, apresenta-se a tabela 5, com os dados sobre essa utilização na perspectiva de produção, sendo relevante chamar a atenção para o espaço destinado a matas e florestas naturais destinadas à área de preservação permanente, sendo este espaço maior que a totalidade dos outros tipos de utilização das terras do município.

Utilização da Terra	Hectares
Lavouras Permanentes	2.813
Lavouras Temporárias	1.161
Área para cultivo de flores	70
Pastagens Naturais	1.280
Pastagens plantadas em boas condições	956
Pastagens plantadas em más condições	121
Matas ou Florestas Naturais	9.567
Matas/Florestas naturais destinadas preservação permanente	21.952
Florestas Plantadas	10

Tabela 5 – Utilização da terra em Manaus-AM.

Fonte: IBGE (2017).

4.7 – Dados Físicos e Ambientais – Hidrografia

Manaus está localizada dentro de uma bacia hidrográfica formada por diferentes processos geossistêmicos e que, por essa razão, atuam de inúmeras formas distintas e com intensidades diferentes também, tanto em relação ao tempo quanto ao espaço. Nesse caso, estamos falando diretamente de clima, de solo, de relevo, de hidrografia, da população e sua sociedade, da geografia e seus espaços físicos, entre outros. A Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus, apesar de atuar em várias frentes, tem uma preocupação maior com todos os aspectos que envolvem as áreas de riscos mapeadas e identificadas, tipologicamente, em estudo realizado pela Defesa Civil do Município de Manaus, em conjunto com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM e Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM.

Deste modo, esclarecemos que as bacias que apresentam maior preocupação em relação a risco de desastres são, justamente, aquelas bacias hidrográficas urbanizadas e inseridas na cidade de Manaus. Dentre as bacias que cortam os vários bairros da Capital, destacamos as bacias hidrográficas do Tarumã-Açu, Tarumã-Mirim e do Puraquequara, que estão parcialmente inseridas na malha urbana manauara, e as bacias do São Raimundo, São Jorge, Mindu e do Educandos que se encontram integralmente no perímetro urbano de Manaus, além das bacias do Mauá, Mauzinho, Colônia Antônio Aleixo, Refinaria e Ponta Pelada.

Frise-se, contudo, que as bacias hidrográficas supramencionadas têm como principal registro de desastre as alagações em período de cheia e também os deslizamentos de barrancos e casas. Levando em consideração os estudos de Pinto et al. (2009, pg. 628) há indicação de que “este tipo de efeito vem sendo observado ... nos igarapés urbanos de Manaus, capital do Amazonas, os quais são tributários do rio Negro, principal agente de

drenagem da cidade”.

Abaixo apresentamos as figuras 6 e 7, para demonstrar a abrangência e composição de duas das bacias hidrográficas urbanas da região de Manaus.



Figura 6 – Bacia Hidrográfica do Mindu

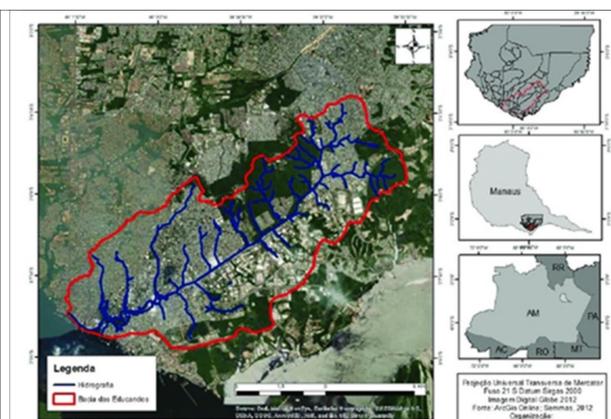


Figura 7 – Bacia Hidrográfica de Educandos

Apesar disso, Manaus, por ter uma imensa extensão territorial, conforme já mencionado nos Aspectos Introdutórios, também possui algumas bacias hidrográficas localizadas nas regiões ribeirinhas do município, entre os rios Negro e Amazonas. Referidas bacias estão integralmente inseridas em área rural, sendo as principais: bacia do Apuaú e Cuieiras, no rio Negro e bacia do Paraná da Eva, no rio Amazonas. Em razão de estarem localizadas em área rural do município, as comunidades existentes ao longo dessas bacias hidrográficas sofrem mais fortemente com a estiagem que ocorre no verão amazônico, tendo em vista a descida das águas do rio Negro e rio Amazonas que afetam enormemente o acesso aos núcleos comunitários da região.

4.8 – Bacia Hidrográfica do Rio Mindu

Como forma de exemplificar as dificuldades enfrentadas pelos moradores das áreas próximas de rios e igarapés, principalmente nos períodos de chuvas intensas, apresenta-se, a seguir, um breve levantamento dos dados produzidos sobre a bacia do rio Mindu que corta a área urbana da cidade de Manaus.

Nesse sentido, faz-se necessário fazer alguns esclarecimentos para auxiliar na compreensão deste levantamento. Assim, inicialmente vale registrar que para efeito deste relatório, áreas de risco geológico são as áreas habitadas passíveis de serem atingidas por processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso, sendo que as pessoas que nelas residem estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais.

Normalmente, tais áreas correspondem a núcleos habitacionais de baixa renda (assentamentos precários). Também vale consignar que os setores de risco, em cada área mapeada, foram delimitados segundo os critérios de classificação propostos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT e pelo Ministério das Cidades (IPT, 2004), que observa os indícios presentes no local visitado para uma hierarquização dos graus de risco representados por quatro níveis: baixo (R1), médio (R2), alto (R3) e muito alto (R4), de acordo com os fatores de julgamentos e cores indicados nos Quadros 4.2 e 4.3 que tratam da classificação de risco de movimento de massa e risco de processo hidrológico que envolve alagamentos, enchentes e inundações.

Quadro 4.2 - Classificação dos graus de risco a movimentos de massa (Modificado de IPT, 2004).		Quadro 4.3 - Classificação dos graus de risco a processos hidrológicos (alagamentos, enchentes e inundações) (Modificado de IPT, 2004).	
Grau de risco	Descrição dos Indícios	Grau de risco	Descrição dos Indícios
R1 Baixo	Não há indícios de desenvolvimento de processos destrutivos em encostas e margens de drenagens. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos.	R1 Baixo	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com baixo potencial de causar danos. Baixa frequência de ocorrência (sem registros de ocorrências nos últimos cinco anos).
R2 Médio	Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.	R2 Médio	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com médio potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos).
R3 Alto	Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.	R3 Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade.
R4 Muito Alto	As evidências de instabilidades (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação ao córrego, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas e prolongadas.	R4 Muito Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Alta frequência de ocorrência (pelo menos três eventos significativos em cinco anos) e envolvendo moradias com alta vulnerabilidade.

Figura 8 – Quadros 4.2 e 4.3 – Classificação de Risco
Fonte: CPRM

Deste modo, levando em consideração a classificação proposta, identificou-se que a microbacia do igarapé do Mindu, apresenta em toda a sua extensão e no entorno próximo, cerca de 135 (cento e trinta e cinco) áreas de risco, sendo 83 (oitenta e três) áreas de fator de risco **R2**, 46 (quarenta e seis) áreas de fator de risco **R3** e 06 (seis) áreas de fator de risco **R4**.

A seguir, apresentam-se imagens sobre a localização dessas áreas para dar uma visão melhor sobre os pontos críticos em que estas áreas estão inseridas.

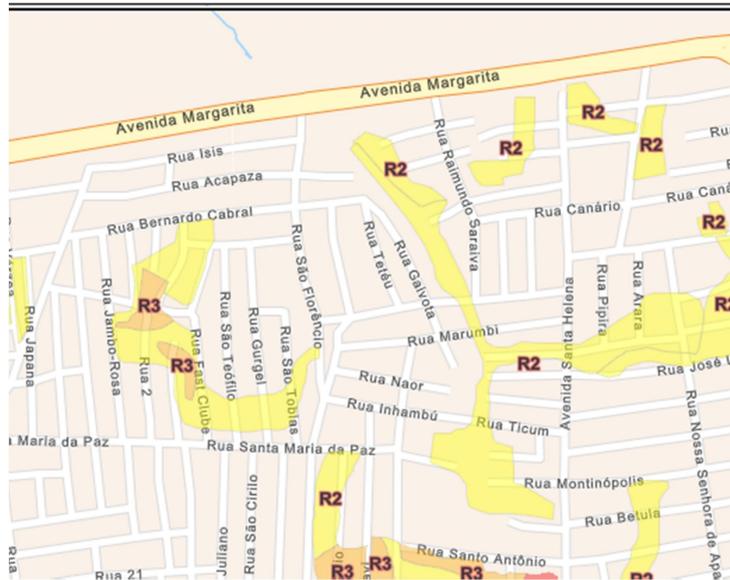


Figura 9 - Sepdec

A figura 9, acima, indica o ponto em que o igarapé do Mindu sai da reserva Adolpho Ducke, passando pela avenida Margarita, no bairro Cidade de Deus e, a partir daquele instante, o referido curso d'água segue pelo subsolo. Neste ponto, observa-se como estão dispostas as áreas de risco deste início do igarapé.

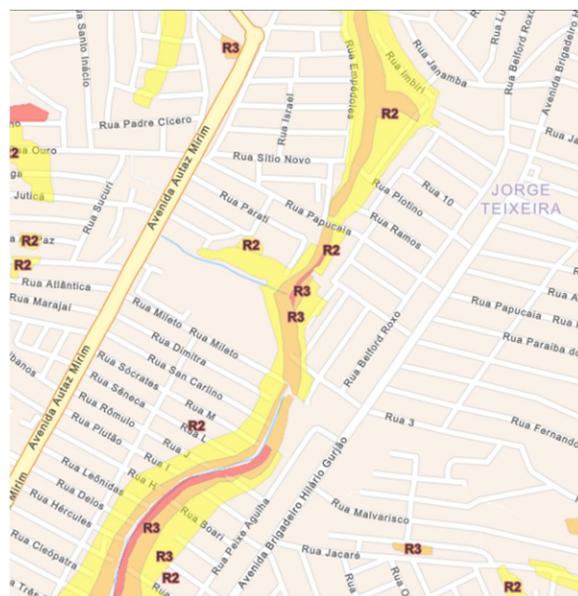


Figura 10 - Sepdec

A figura 10, acima, indica o ponto em que o igarapé do Mindu volta a ser visível nas proximidades da rua Epícuro, no bairro de Jorge Teixeira. Observa-se na imagem a presença de áreas de risco tanto R2 quanto R3, nessa região.

A figura 11, a seguir, traz o trecho do igarapé do Mindu, quando este passa a desembocar no igarapé da Cachoeira Grande, seguindo para o Igarapé do São Raimundo

para desaguar no rio Negro. Também é possível verificar na imagem a presença de áreas de risco nesse entorno, com preponderância de área de risco de fator R2.

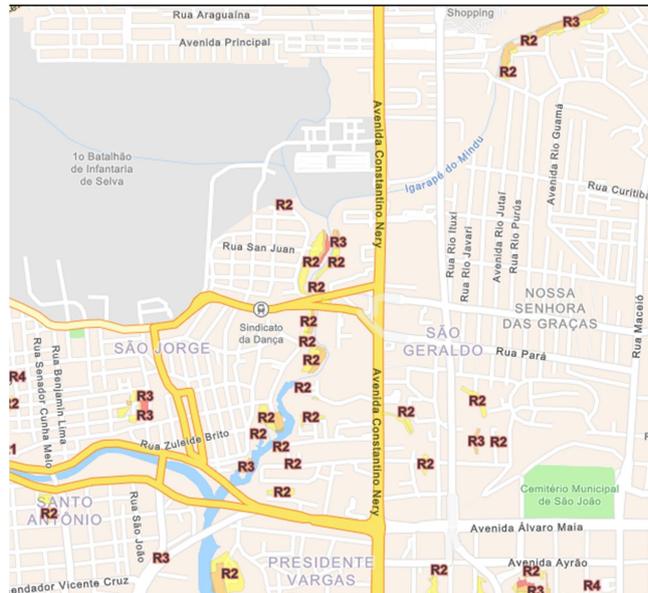


Figura 11 - Sepdec

Na figura 12, a seguir, buscou-se trazer uma representação de toda a extensão da microbacia do igarapé do Mindu, com suas respectivas áreas de risco mapeadas. A partir dessa imagem é possível notar o quanto o entorno do igarapé do Mindu é cercado por áreas de risco, principalmente nas Zonas Leste e Norte, onde essa concentração é maior. Na figura, fez-se um tracejado em azul, desde a nascente até a desembocadura, porém é importante esclarecer que logo após a nascente, na reserva Ducke, o igarapé desaparece no subsolo, só voltando a ser visível a partir do Jorge Teixeira, nas imediações da rua Epícuro.

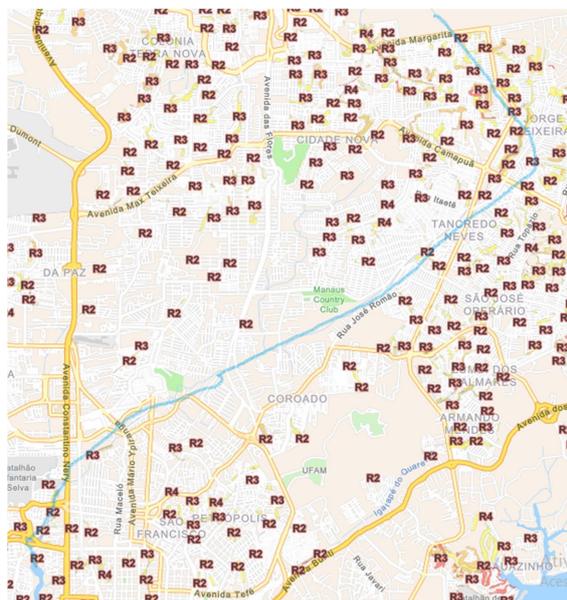


Figura 12 - Sepdec

Na figura 12, acima, é possível também verificar como o igarapé do Mindu corta a cidade de Manaus, partindo desde as zonas Norte/Leste até alcançar a região administrativa Centro-Sul da capital amazonense.

4.8.1. – Desastres e Acidentes ocorridos na região da Microbacia do Mindu

Feitas as observações, até aqui, sobre as áreas de risco existentes ao longo da microbacia do igarapé do Mindu, passa-se, nesse momento, a apresentar informações sobre os desastres e acidentes registrados na Defesa Civil de Manaus na extensão dessa microbacia a partir das ocorrências oriundas da Central 199 desde os anos de 2010 até 2020 e devidamente cadastradas no sistema SISDEC.

A seguir, apresentam-se os nomes das vias públicas que concentraram as ocorrências na Defesa Civil de Manaus: Rua Miguel Pereira, Rua Parati, Travessa X, Rua Mileto, Rua Sócrates, Rua Sêneca, Rua M, Rua J, Rua Boari, Rua Pial, Rua Ramos, Rua Belford Roxo, Rua Peixe Agulha, Rua Boto Tucuxi, Rua Traíra, Rua Cupiúba, Rua Mogi dos Campos, Rua Samambaia (Zona Leste), Rua das Tulipas, Rua dos Amarílis, Rua das Violas, Rua das Sálvias, Rua José Romão, Rua dos Navegantes, Rua Rip Rap, Rua João Câmara, Rua Alaíde Alves, Rua Nelson Batista Sales, Rua Francisco Arruda, Rua dos Girassois, Rua das Samambaias (Zona Centro-Sul), Rua das Violetas, Rua Fukushima, Avenida das Torres, Rua Monte Fuji, Rua Inês Mezzano, Rua Doutor Mendonça, Rua Cristiano Otoni, Rua 35 (Parque Dez), Rua Ceita Fernandes, Rua (beco e Travessa) Grande Otelo, Rua Dias Gomes, Rua do Igarapé, Rua Feliciano Costa, Rua Jorge Baird, Rua Rio Jutai, Avenida (rua e travessa) Darcy Vargas.

Deste modo, no sentido de esclarecer as atividades desenvolvidas pela Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil ao longo do período em estudo na região da microbacia do igarapé do Mindu, acrescenta-se que foram registradas, de 2010 a 2020, 279 (duzentas e setenta e nove) ocorrências em toda a extensão da região e seu entorno próximo. Abaixo apresenta a tabela 6 – Sepdec – com os tipos de desastres/acidentes informados e atendidos.

TIPO DE OCORRÊNCIA/ACIDENTE	QUANTIDADE
Tombamento de árvore	9
Risco de desabamento de casa	68
Solicitação de visto e casos sociais	21
Rachaduras em paredes de casas	9
Incêndio em casas	7
Alagação	99
Rompimento/entupimento de bueiro	5
Deslizamento de barranco	11
Infiltração em residência	4
Desabamento de casa	12
Desabamento de muro	11
Abertura de cratera	12
Tombamento de poste	2
Construção irregular/Invasão	5
Destelhamento de casa	2
Desabamento de ponte	2

Tabela 6 – Tipos de desastres
Fonte: SEPDEC

Destarte, para uma melhor compreensão da tabela 6 - Sepdec, apresenta-se o gráfico a seguir com os dados das ocorrências registradas.

Gráfico dos Desastres/Acidentes na região da microbacia do Mindu

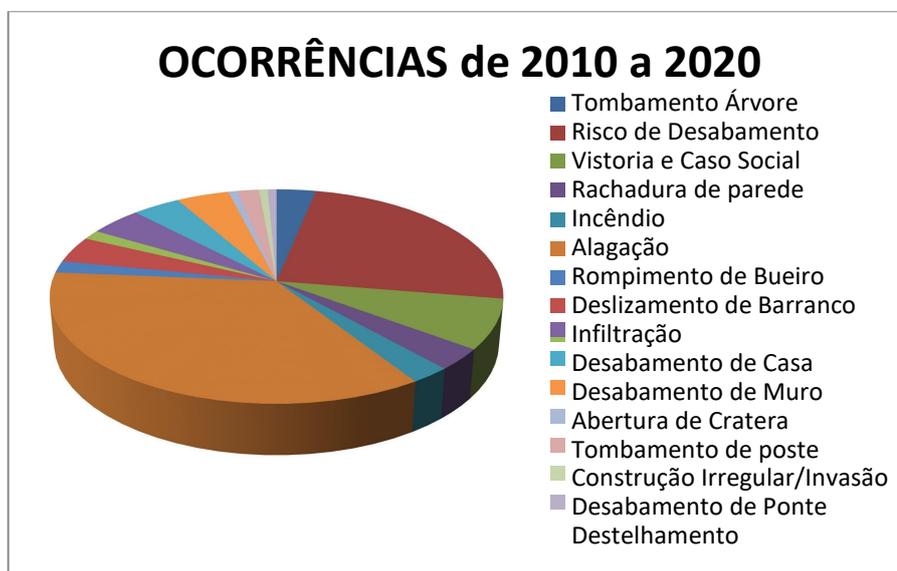


Gráfico 1 - SEPDEC

Como é possível notar a partir do gráfico 1, os desastres/acidentes mais frequentes que atingem a microbacia do igarapé do Mindu, referem-se aos alagamentos e risco de desabamento de casas, justamente pelo fato de tratar-se de uma área que sofre com as chuvas intensas do inverno amazônico, bem como com a cheia do rio Negro, uma vez que com a elevação da subida do rio, fica mais difícil o escoamento das águas pluviais e, com isso, as construções e barrancos dessa região ficam mais propensos a desastres.

5. – PLANO DE CONTINGÊNCIA – PLANCON –

Em razão de todo o exposto até aqui, torna-se relevante trazer informações preliminares sobre o Plano de Contingência (PLANCON). Referido documento tem como finalidade principal as diretrizes das ações de proteção e defesa civil a serem perpetradas pelos diversos setores públicos e privados do município. Deste modo, o PLANCON deve ser elaborado a partir de uma determinada hipótese de desastre e, nesse caso específico, tratamos das chuvas intensas, da cheia, da estiagem e dos incêndios. Assim, o documento pretende organizar as ações de preparação e resposta em caso de desastres da natureza para o qual ele está sendo criado. Nesse sentido, o presente plano está sendo idealizado ainda em período de normalidade, apresentando as definições de procedimentos, ações e decisões que serão tomadas em caso de evento extremo, sendo, conseqüentemente, colocado em prática nessa ocasião.

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil está devidamente fundamentado na Lei Federal nº 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Nessa esteira, conforme ditames dos artigos 7º, 8º, inciso XI e 22, §2º, inciso II e §6º da Lei em comento, é competência do município a elaboração do Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, além da realização de audiência pública e simulados. Desta feita, ao final, o Plano deve ser dividido em partes para viabilizar as ações estratégicas e planejadas para resposta em momento de emergência.

Nesse prisma, levando-se em consideração a importância de um documento que direcione as ações da Defesa Civil em caso de desastre, elaborou-se o presente plano, que visa a promoção de ações de contingência no âmbito do município de Manaus, sempre tendo como base a própria Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC que contém as diretrizes para essas ações.

5.1. – Importância do Plano de Contingência

O presente Plano de Contingência - PLANCON funciona como um planejamento da resposta e por isso, deve ser elaborado na normalidade, quando são definidos os procedimentos, ações e decisões que devem ser tomadas na ocorrência do desastre. Por sua vez, na etapa de resposta, tem-se a operacionalização do plano de contingência, quando todo o planejamento feito anteriormente é adaptado à situação real do desastre.

Nesse contexto, “**Contingência**” é a situação de incerteza quanto a um determinado evento, fenômeno ou acidente, que pode se concretizar ou não, durante um período de tempo determinado. Nessa hipótese, a PNPDEC, como citado anteriormente, atribui a responsabilidade pela execução do Plano de Contingência – PLANCON aos Municípios. Aos Estados e União cabe a função de apoiar a execução local, a exemplo da criação, pelo governo federal, de um módulo específico de registro dos planos no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2id).

Assim, a elaboração e a execução do plano de contingência contribuem diretamente para que o município cumpra com suas atribuições com relação às seguintes competências previstas na Lei 12.608/12, Artigo 8º:

1. Organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança (Inciso VIII).
2. Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres (Inciso IX).
3. Mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre (Inciso X).
4. Realizar regularmente exercícios simulados, conforme plano de contingência de Proteção e Defesa Civil (Inciso XI).
5. Promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre (Inciso XII).
6. Proceder a avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres (Inciso XIII).
7. Estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas (Inciso XV).

Sendo assim, o presente PLANCON é um “Documento que registra o planejamento elaborado a partir da percepção e análise de um ou mais cenários de risco de desastres e estabelece os procedimentos para as ações de monitoramento e acompanhamento das ameaças, alerta, alarme, fuga, socorro, assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais”. Além disso, o presente plano visa atender aos seguintes critérios: hipótese do desastre, preparação para o desastre e desenvolvimento da resposta, ver fig. 13.

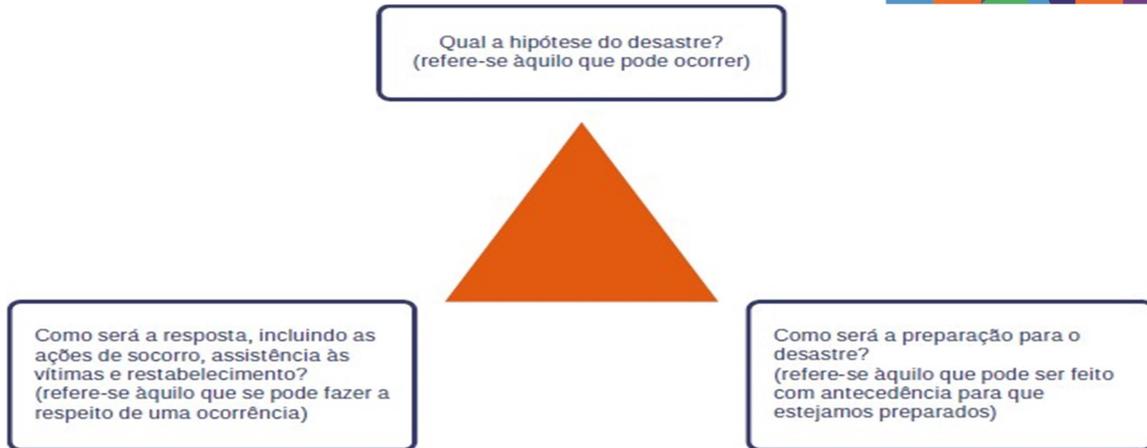


Figura 13 – Questões relevantes para estruturação de um plano de contingência.
Fonte: Adaptado de RED CROSS, 2012.

5.2. – Elementos básicos do PLANCON

Os elementos básicos considerados no presente plano de contingência de proteção e defesa civil foram:

- a. Indicação das responsabilidades de cada órgão na gestão de desastres, especialmente quanto às ações de preparação, resposta e recuperação;
- b. Definição dos sistemas de alerta a desastres, em articulação com o sistema de monitoramento;
- c. Organização dos exercícios simulados, a serem realizados com a participação da população;
- d. Organização do sistema de atendimento emergencial à população, incluindo-se a localização das rotas de deslocamento e dos pontos seguros no momento do desastre, bem como dos Pontos de abrigo após a ocorrência de desastre;
- e. Definição das ações de atendimento médico-hospitalar e psicológico aos atingidos por desastre;
- f. Cadastramento das equipes técnicas e de voluntários para atuarem em circunstâncias de desastres;
- g. Localização dos centros de recebimento e organização da estratégia de distribuição de doações e suprimentos.

Além disso, destacam-se: **h.** Estudo de cenários de risco; **i.** Sistemas de monitoramento; **j.** Sistemas de alerta; **k.** Sistemas de alarme; **l.** Fuga (evacuação) e ações de socorro; **m.** Ações de assistência às vítimas; **n.** Ações de restabelecimento de serviços essenciais.

6. – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Antes de apresentarmos o plano de resposta para caso de acionamento do PLANCON, faremos uma abordagem dos conceitos e definições de temas que serão trabalhados ao longo desse documento para auxiliar na compreensão da proposta criada e que deve ser observada em caso de desastre.

- **ACIDENTE** – Evento definido ou sequência de eventos fortuitos e não planejados, que dão origem a uma consequência específica e indesejada, em termos de danos humanos, materiais ou ambientais.
- **AFETADO** – Qualquer pessoa que tenha sido atingida ou prejudicada por desastre (deslocado, desabrigado, ferido etc.).
- **AGENTE DE EROSÃO** – Conjunto de fatores físicos, químicos e biológicos que contribuem para o desenvolvimento da erosão do relevo (destruição e sedimentação ou construção de novas formas). Os agentes de erosão são, na sua maior parte, de origem climática ou antrópica.
- **ALAGAÇÃO** – Água acumulada no leito das ruas e no perímetro urbano em razão de fortes precipitações pluviométricas, normalmente relacionada com sistemas de drenagem deficientes.
- **ALARME** – Sinal, dispositivo ou sistema que tem por finalidade avisar sobre um perigo ou risco iminente. Nessas circunstâncias, o dispositivo operacional passa da situação de prontidão “em condições de emprego imediato” (ECDEI) para a de início ordenado das operações de socorro.
- **ALERTA** – Dispositivo de vigilância. Situação em que o perigo ou risco é previsível a curto prazo. Nessas circunstâncias, o dispositivo operacional evolui da situação de sobreaviso para a de prontidão (ECDEI), em condições de emprego imediato.
- **ANÁLISE DE RISCOS** – Identificação e avaliação tanto dos tipos de ameaça como dos elementos em risco, dentro de um determinado sistema ou região geográfica definida.
- **ÁREA CRÍTICA** – Área onde estão ocorrendo eventos desastrosos ou onde há certeza ou grande probabilidade de sua reincidência. Essas áreas devem ser isoladas em razão das ameaças que representam à vida ou à saúde das pessoas.
- **ÁREA DE RISCO** – Área onde existe a possibilidade de ocorrência de eventos

adversos.

- **ASSOREAMENTO** – Processo de acumulação de sedimentos e/ou detritos transportados por via hídrica, em locais onde a deposição do material é mais rápida do que a capacidade de remoção natural pelos agentes de seu transporte. É um fator importante na origem das enchentes e inundações, pois o assoreamento diminui a capacidade de escoamento das águas dos rios.
- **CHEIA** – 1. Enchente de um rio causada por chuvas fortes ou fusão das neves. 2. Elevação temporária e móvel do nível das águas de um rio ou lago. 3. Inundação.
- **CLIMA** – Conjunto de condições meteorológicas (temperatura, pressão e ventos, umidade e chuvas) características do estado médio da atmosfera, em um longo período de tempo (aconselhável 30 anos), para uma área ou local definido.
- **CORRIDA DE MASSA** – Movimento gravitacional de massa gerado a partir de um grande aporte de material de drenagem, sobre terrenos pouco consolidados. Esse material, misturado com grandes volumes de água infiltrada, forma uma massa semifluida, com comportamento geotécnico semelhante ao de um líquido viscoso (solifluxão). Esse movimento tem grande capacidade de transporte, grande raio de ação e alto poder destrutivo, escorrendo inclusive através de áreas planas. Embora mais lenta que o escorregamento, a corrida de massa desenvolve-se de forma inexorável, atingindo grandes áreas e provocando danos extremamente intensos.
- **CORROSÃO** – 1. Deterioração ou destruição progressiva de uma substância ou de um material por uma ação química, provocada muitas vezes por fenômenos eletroquímicos. 2. Processo segundo o qual a água, na condição de solvente universal, dilui os sais solúveis, liberados das rochas, em consequência da ação mecânica, e os transporta sob a forma de soluções.
- **CRISE** – Manifestação violenta e repentina de ruptura de equilíbrio. Momento perigoso e decisivo. Situação que implica a ruptura da normalidade ou do equilíbrio dinâmico de um sistema e favorece sua desorganização.
- **DESABAMENTO** – Evento caracterizado pela queda ou desmoronamento de barranco ou material edificado que ruiu ou colapsou em face da fragilização de suas estruturas em decorrência de deficiência de projeto e/ou evento relacionado à pluviometria.
- **DESABRIGADO** – Desalojado ou pessoa cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessita de abrigo provido pelo Sistema.

- **DESALOJADO** – Pessoa que foi obrigada a abandonar temporária ou definitivamente sua habitação, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria grave, decorrentes do desastre, e que, não necessariamente, carece de abrigo provido pelo Sistema. **DESAPARECIDO** Pessoa que não foi localizada ou de destino desconhecido, em circunstância de desastre.
- **DESASTRE** – Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Os desastres são quantificados, em função dos danos e prejuízos, em termos de intensidade, enquanto que os eventos adversos são quantificados em termos de magnitude. A intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor afetado. Normalmente o fator preponderante para a intensificação de um desastre é o grau de vulnerabilidade do sistema receptor.
- **DESLIZAMENTO** – Fenômeno provocado pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados, denominados encostas, pendentes ou escarpas. Caracteriza-se por movimentos gravitacionais de massa que ocorrem de forma rápida, cuja superfície de ruptura é nitidamente definida por limites laterais e profundos, bem caracterizados. Em função da existência de planos de fraqueza nos horizontes movimentados, que condicionam a formação das superfícies de ruptura, a geometria desses movimentos é definida, assumindo a forma de cunha, planar ou circular.
- **DESMORONAMENTO** – Queda ou derrubamento de uma edificação. É também utilizado como sinônimo de escorregamento, para descrever movimentos de encostas — desmoronamento de rocha.
- **DRENAGEM** – 1. Remoção de água de um recinto ou do solo. 2. Remoção de água, superficial ou subterrânea, de uma área determinada, por bombeamento ou por gravidade.
- **EDIFICAÇÃO** – Construção destinada a abrigar qualquer atividade humana, materiais ou equipamentos. Pode ser residencial, industrial, mercantil, comercial, hospitalar, para fins de lazer e esporte e outros.
- **EL NIÑO** – Fenômeno climático com intensas repercussões meteorológicas e agrícolas de longa duração e de ocorrência global. Tem relação com o estabelecimento de um gradiente térmico, por aquecimento de águas superficiais das porções sul dos

Oceanos Índico e Pacífico. Pode se repetir a cada 2 a 7 anos e se desenvolve numa sequência de eventos com aproximadamente 18 meses de duração. O fenômeno se inicia no Índico e progride até a costa oeste da América do Sul. Como consequência, ocorrem secas no Nordeste e incremento das precipitações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e alterações climáticas na Amazônia, Indonésia, Austrália e Melanésia, caracterizadas por chuvas de monção, vendavais e secas.

- **EMERGÊNCIA** – 1. Situação crítica; acontecimento perigoso ou fortuito; incidente. 2. Caso de urgência.
- **ENCHENTE** – Elevação do nível de água de um rio, acima de sua vazão normal. Termo normalmente utilizado como sinônimo de inundação. (V. inundação).
- **ENCOSTA** – Declive nos flancos de um morro, colina ou serra. O mesmo que vertente.
- **ENTULHO** – Monte de fragmentos que resultam de uma demolição ou desmoronamento.
- **ENXURRADA** – Volume de água que escoar na superfície do terreno, com grande velocidade, resultante de fortes chuvas.
- **EROSÃO** – Desagregação e remoção do solo ou de rochas, pela ação da água, vento, gelo e/ou organismos (plantas e animais).
- **ESCORREGAMENTO** – 1. O mesmo que deslizamento. 2. Termo genérico referente a uma ampla variedade de processos envolvendo movimentos coletivos de solo e/ou rocha, regidos pela ação da gravidade. Os escorregamentos constituem-se num dos principais riscos geológicos do Brasil. As áreas atingidas são passíveis de zoneamento, podendo ser monitorizadas a partir do acompanhamento de dados de precipitações pluviométricas, principal agente deflagrador do processo. Esse fenômeno pode ocorrer: isoladamente, no tempo e no espaço, característica de escorregamento esporso; e simultaneamente com outros movimentos gravitacionais, característica de escorregamento generalizado.
- **ESGOTO** – 1. Cano ou orifício destinado a dar vazão a qualquer líquido. 2. Escoadouro onde vão ter as águas servidas e dejetos das casas. 3. Sistema subterrâneo de canalização destinado a receber as águas pluviais e os detritos de um aglomerado populacional e industrial e levá-los para um lugar afastado. O esgoto sanitário deve ser independente e não se comunicar com o esgoto pluvial.
- **ESTIAGEM** – Período prolongado de baixa pluviosidade ou sua ausência, em que a

perda de umidade do solo é superior à sua reposição.

- **EVENTO** – Acontecimento. Em análise de risco, ocorrência externa ou interna ao sistema, envolvendo fenômeno da natureza, ato humano ou desempenho do equipamento, que causa distúrbio ao sistema. Estatística. Ocorrência aleatória de um acontecimento, que pode ser definido a priori, num determinado conjunto.
- **EVENTO CRÍTICO** – Evento que dá início à cadeia de incidentes, resultando no desastre, a menos que o sistema de segurança interfira para evitá-lo ou minimizá-lo.
- **GEORREFERENCIAMENTO** – é uma técnica que permite a localização precisa de objetos, áreas ou pontos geográficos em um mapa, ou sistema de coordenadas.
- **GRUPO VULNERÁVEL** – Grupo de indivíduos de uma população, como crianças, grávidas, mães, idosos, enfermos, habitantes de áreas de risco, desnutridos e outros, que apresentam condições para terem intensificados os danos, em caso de desastre.
- **IMINÊNCIA DE DESASTRE** – Situação extrema de risco, quando a probabilidade de ocorrência de desastre é muito alta e se dispõe ainda de tempo para minimizar seus efeitos.
- **INCÊNDIO** – Sinistro por fogo. Combustão viva. Fogo que escapa ao controle do homem. Grande prejuízo causado pelo fogo.
- **INUNDAÇÃO** – Transbordamento de água da calha normal de rios, mares, lagos e açudes, ou acumulação de água por drenagem deficiente, em áreas não habitualmente submersas. Em função da magnitude, as inundações são classificadas como: excepcionais, de grande magnitude, normais ou regulares e de pequena magnitude. Em função do padrão evolutivo, são classificadas como: enchentes ou inundações graduais, enxurradas ou inundações bruscas, alagamentos e inundações litorâneas. Na maioria das vezes, o incremento dos caudais de superfície é provocado por precipitações pluviométricas intensas e concentradas pela intensificação do regime de chuvas sazonais, por saturação do lençol freático ou por degelo. As inundações podem ter outras causas como: assoreamento do leito dos rios; compactação e impermeabilização do solo; erupções vulcânicas em áreas de nevados; invasão de terrenos deprimidos por maremotos, ondas intensificadas e macaréus; precipitações intensas com marés elevadas; rompimento de barragens; drenagem deficiente de áreas a montante de aterros; estrangulamento de rios provocado por desmoronamento.
- **JUSANTE** – Sentido em que correm as águas de uma corrente fluvial, ou seja, direção para o lado em que vaza o curso de água ou maré.

- **MAPA DE RISCO** – Mapa topográfico, de escala variável, no qual se grava sinalização sobre riscos específicos, definindo níveis de probabilidade de ocorrência e de intensidade de danos previstos.
- **METEOROLOGIA** – Ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na atmosfera. A meteorologia é eventualmente importante para a prevenção e minimização dos desastres.
- **MINIMIZAR** – 1. Reduzir causas ou consequências (no caso de desastre) a um mínimo aceitável de riscos ou danos. 2. Tornar mínimo.
- **MITIGAÇÃO** – Medidas e atividades imediatamente adotadas para reduzir ou evitar as consequências do risco de desastre.
- **MONTANTE** – Direção de onde vêm as águas duma corrente fluvial. A direção da nascente. Direção oposta à jusante.
- **MOVIMENTO DE MASSA** – Todo e qualquer movimento coletivo de materiais terrosos e/ou rochosos, independentemente da diversidade de processos, causas, velocidades, formas e demais características. O mesmo que escorregamento, no seu sentido amplo.
- **OCORRÊNCIA** – Evento que requer a intervenção/avaliação especializada de um técnico da Defesa Civil.
- **PLUVIOMETRIA** – 1. Ramo da climatologia que se ocupa da distribuição de chuvas em diferentes épocas e regiões. 2. Medida média de precipitações de chuvas em uma região definida, durante um período considerado.
- **PRECIPITAÇÃO** – 1. Hidrometeoro constituído por um conjunto das partículas aquosas, líquidas ou sólidas, cristalizadas ou amorfas, que caem de uma nuvem ou de um conjunto de nuvens e atingem o solo. 2. Produtos líquidos ou sólidos da condensação do vapor de água, que caem das nuvens ou são depositados pelo ar úmido no solo. 3. Quantidade de precipitação caída sobre uma superfície horizontal, durante um dia, um mês e um ano, designada, respectivamente, como precipitação diária, mensal e anual.
- **QUEDA DE BARREIRAS** – Escorregamentos que atingem o leito de uma pista de rodagem, provocando a interrupção parcial ou total da trafegabilidade da estrada. É um termo utilizado, também, como sinônimo de escorregamento, no sentido genérico.
- **REABILITAÇÃO** – 1. Conjunto de técnicas visando à recuperação de faculdades físicas ou psíquicas de pacientes incapacitados. 2. Conjunto de ações a serem desenvolvidas após a ocorrência de desastre. Tem por finalidade iniciar a restauração

da área afetada, para permitir o retorno dos moradores desalojados. Visa tornar a região novamente habitável, mediante providências que restabeleçam as condições de sobrevivência segura, embora não confortável, dos desabrigados. Compreende a descontaminação, limpeza, desinfecção, neutralização de poluentes e controle de surtos epidêmicos, bem como a desobstrução e remoção de escombros e as vistorias para a avaliação dos danos provocados. Compreende também a reabilitação dos serviços essenciais, como segurança pública, saneamento básico, remoção de lixo, e outras medidas de saúde pública e de apoio social necessário às operações de retorno.

- **RECONHECIMENTO** – (... de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública) Documento oficial, baixado por autoridade administrativa competente, que admite como certo, reconhece e proclama a legitimidade de atos oficiais de declaração e de homologação, que tenham cumprido os critérios e procedimentos estabelecidos pelo CONDEC, para que o mesmo produza os efeitos jurídicos que lhe são próprios, em nível governamental, representado por aquela autoridade. A Portaria de reconhecimento de situação de emergência ou de estado de calamidade pública é da competência da autoridade administrativa do Governo Federal, à qual estiver subordinado o Órgão Central do SINDEC.
- **RECONSTRUÇÃO** – Conjunto de ações desenvolvidas após as operações de resposta ao desastre e destinadas a recuperar a infraestrutura e a restabelecer, em sua plenitude, os serviços públicos, a economia da área, o moral social e o bem-estar da população. A reconstrução confunde-se com prevenção, na medida em que procura: reconstruir os ecossistemas; reduzir as vulnerabilidades; racionalizar o uso do solo e do espaço geográfico; relocar populações em áreas de menor risco; modernizar as instalações e reforçar as estruturas.
- **RESPOSTA AOS DESASTRES** – Conjunto de ações desenvolvidas imediatamente após a ocorrência de desastre e caracterizadas por atividades de socorro e de assistência às populações vitimadas e de reabilitação do cenário do desastre, objetivando o restabelecimento das condições de normalidade.
- **RISCO** – 1. Medida de dano potencial ou prejuízo econômico expresso em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis. 2. Probabilidade de ocorrência de um acidente ou evento adverso, relacionado com a intensidade dos danos ou perdas, resultantes dos mesmos. 3. Probabilidade de danos potenciais dentro de um período especificado de tempo e/ou de ciclos operacionais. 4. Fatores estabelecidos, mediante estudos sistematizados, que

envolvem uma probabilidade significativa de ocorrência de um acidente ou desastre. 5. Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinado se concretize e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos.

- **SECA** – 1. Ausência prolongada, deficiência acentuada ou fraca distribuição de precipitação. 2. Período de tempo seco, suficientemente prolongado, para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico. 3. Do ponto de vista meteorológico, a seca é uma estiagem prolongada, caracterizada por provocar uma redução sustentada das reservas hídricas existentes. 4. Numa visão socioeconômica, a seca depende muito mais das vulnerabilidades dos grupos sociais afetados que das condições climáticas.
- **SINISTRO** – Grande prejuízo ou dano material. Ocorrência de prejuízo ou dano por incêndio, naufrágio ou outra causa ou a algum bem para o qual se fez seguro.
- **SOTERRAMENTO** – 1. Ocorrência atendida por equipe de busca e salvamento, em que se procura retirar pessoas sufocadas e bens sob a terra. 2. Ato ou efeito de cobrir ou ser coberto com terra.
- **TALUDE** – Terreno inclinado, escarpa ou rampa. Superfície de uma escavação ou aterro. Inclinação de uma superfície expressa em fração ou percentagem. Também obra de contenção.
- **TERRAS CAÍDAS** – Ruptura brusca do terreno das margens de rios extremamente caudalosos, principalmente o Amazonas, que por terem sido renovados em períodos geológicos muito recentes, ainda não definiram completamente o seu curso. Fenômeno causado pela erosão resultante do impacto das águas sobre os terrenos das margens dos rios.
- **VOÇOROCA** – Escavação, rasgão, fenda profunda no solo ou rocha decomposta, oriunda de diversos e complexos mecanismos, tais como enxurradas e desmoronamentos provocados por erosão subterrânea e causados por águas pluviais que se infiltram em terrenos permeáveis e pouco consistentes, ao atingirem superfícies de menor permeabilidade. As voçorocas são de difícil contenção e geralmente causam graves danos econômicos. Constituem-se no estágio mais avançado da erosão linear e ocorrem quando o aprofundamento das ravinas atinge e ultrapassa o nível do lençol freático. A interseção do fundo da ravina com o nível do lençol freático incrementa o

processo erosivo, inclusive da erosão interna, que remonta através do interior do terreno, carreando material em profundidade e intensificando a formação de veios ou tubos (pipes) vazios, no interior do solo. Esses vazios, ao atingirem proporções significativas, provocam colapsos e desabamentos que intensificam o fenômeno. As voçorocas são frequentes em países de clima tropical úmido caracterizado pela existência de uma estação chuvosa, na primavera e verão, e outra de estio, no outono e inverno.

- **VULNERABILIDADE** – 1. Condição intrínseca ao corpo ou sistema receptor que, em interação com a magnitude do evento ou acidente, caracteriza os efeitos adversos, medidos em termos de intensidade dos danos prováveis. 2. Relação existente entre a magnitude da ameaça, caso ela se concretize, e a intensidade do dano consequente. 3. Probabilidade de uma determinada comunidade ou área geográfica ser afetada por uma ameaça ou risco potencial de desastre, estabelecida a partir de estudos técnicos. 4. Corresponde ao nível de insegurança intrínseca de um cenário de desastre a um evento adverso determinado. Vulnerabilidade é o inverso da segurança.

7. – HIPÓTESES DE DESASTRES, PREPARO E DESENVOLVIMENTO DO PLANO PARA AÇÃO DE RESPOSTA

A cidade de Manaus já foi atingida por diversos acidentes, afetando inúmeras famílias, e teve que efetuar ações para dar uma resposta efetiva em auxílio à população, além de recuperar áreas atingidas para dar uma maior segurança às comunidades. Deste modo, iniciaremos este tópico tratando das hipóteses de desastre que mais causam danos físicos e materiais, atingindo a população mais vulnerável. Também serão apontadas, neste capítulo as ações de preparo e modo de aplicação do plano de resposta.

7.1. – Hipóteses de desastres

Pelas características já discutidas e apresentadas no decorrer do presente Plano de Contingenciamento, a cidade de Manaus apresenta algumas hipóteses de desastres recorrentes, de acordo com os levantamentos e estudos realizados, destacando-se: 1. Os desastres decorrentes de chuvas intensas e, nesse caso, afetando principalmente as áreas no entorno de rios e igarapés quando ocorrem alagamentos e inundações e as regiões de barrancos e encostas causando deslizamentos de barrancos e casas; 2. Os desastres decorrentes das cheias dos rios que ocorrem anualmente entre os meses de março e junho e que geram inundações, além de outras ocorrências como deslizamentos e desabamento de casas; 3. Os desastres decorrentes da estiagem e que ocasionam, principalmente o isolamento das comunidades rurais ribeirinhas que ficam sem seus meios de subsistência e; 4. Os desastres decorrentes de incêndios em que há perdas de bens móveis e imóveis, deixando famílias inteiras desabrigadas.

Nessa perspectiva, o presente Plano de Contingenciamento pretende traçar as linhas de atuação dos órgãos envolvidos nas ações emergenciais para dar uma resposta adequada às pessoas afetadas por eventuais sinistros que venham a ocorrer na Cidade de Manaus. Salienta-se, contudo, que apesar do referido documento prever quatro hipóteses de anormalidades, ainda assim, esse plano executivo pode e deve ser acionado e colocado em prática em qualquer outro tipo de ocorrência, tendo em vista que há diversos procedimentos gerais previstos no plano que visam auxiliar o Município em suas práticas no gerenciamento de desastres geradores de estado de situação de emergência ou calamidade pública.

7.2. – CHUVAS INTENSAS



Figura 14 – Desastre por chuvas intensas - Comunidade Pingo D'Água – 2023 – 8 Mortes

Introdução

Inicialmente cumpre registrar e resgatar os estudos de Aleixo e Paula (2023, p. 879), pois essas pesquisadoras apontam para o fato de que “a expansão urbana, historicamente, transformou o meio natural e trouxe consigo diversas modificações tanto no campo social quanto no ambiental. Problemas relacionados à atmosfera, como a baixa qualidade do ar, ilhas de calor, chuvas ácidas, eventos e episódios intensos têm mostrado que é preciso uma reflexão de como as alterações, feitas pela sociedade, modificam as dinâmicas e processos da natureza”. Sendo assim, como ensina Sant’Anna Neto (2001, p.58) “faz-se necessário entender a forma que os fenômenos atmosféricos são repercutidos, visto que se concebem em territórios transformados segundo os interesses da sociedade e que, muitas vezes, essas transformações ocorrem de maneira inadequada e desigual”. Nesse campo, as chuvas intensas que castigam a nossa cidade, é tema estudado em seus aspectos geográficos.

Observa-se, portanto, conforme esclarece Tucci (2007), que essa vulnerabilidade por eventos hidrometeorológicos atribui ao país certa comodidade no tratamento do risco, confere a ele um caráter emergencial no momento da crise, pois em muitos casos as instituições não têm força de assistência e proteção para estas áreas críticas. Dessa forma, tais episódios causam inúmeros transtornos como inundações de rios e igarapés, alagamentos de ruas e avenidas, deslizamentos (escorregamentos), desabamentos e desmoronamentos de casas, edificações e barrancos que causam, inclusive,

mortes, além de gerar graves problemas na infraestrutura urbana, conforme registros que se intensificam na Central 199 da Defesa Civil de Manaus. Como mencionado anteriormente, com as chuvas intensas aumentam as possibilidades de movimentos ou corrida de massa em razão dos processos erosivos pré-existentes que são localizados principalmente nas áreas de risco já mapeadas por estudo realizado pela CPRM em conjunto com a Defesa Civil de Manaus, principalmente quando ocorrem enxurradas nestas grandes áreas críticas, que, normalmente, estão em locais de aglomerados subnormais nas regiões de periferias que tiveram sua expansão a partir de ocupações irregulares e invasões e, nesse caso, essas acabam sendo as áreas mais afetadas pela deflagração desse fenômeno atmosférico, o que justifica a preparação do presente plano de contingenciamento para que seja possível se antecipar a eventos críticos dessa natureza.

7.2.1. – Objetivos Geral e Específicos

O presente **PLANCON** tem como objetivo geral servir de ferramenta para facilitar as atividades de preparação para emergências e desastres, além de especificamente tratar das ações executivas a serem realizadas pela Defesa Civil de Manaus como forma de prevenção e minimização de ocorrências relacionadas às fortes precipitações pluviométricas, destacando os seguintes objetivos específicos:

- Aperfeiçoamento das atividades de resposta;
- Identificação das áreas vulneráveis às chuvas intensas;
- Redução dos desastres e diminuição de ocorrências causadas no período chuvoso ou em chuvas intensas esporádicas;
- Diminuição do tempo efetivo de resposta após a ocorrência do evento;
- Remoção e Transporte de famílias da área de risco, além de ajuda humanitária aos afetados e oferecimento de saúde pública;
- Emissão de relatórios técnicos e demais documentos necessários para decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública pela Prefeitura Municipal de Manaus, com a finalidade de acesso a recursos públicos;
- Reconstrução do cenário conforme metas a serem estabelecidas pela SEPDEC e pelos demais Órgãos Públicos dentro de suas competências;
- Coordenação das Bases de Apoio Logístico.

7.2.2. – Justificativa

De acordo com os levantamentos realizados por esta SEPDEC nas bases dados SISDEC, ARCGIS e HEXAGON, nos últimos anos foram identificadas inúmeras ocorrências registradas e atendidas que estavam diretamente relacionadas com período sazonal das chuvas na nossa região. Tais eventos trazem instabilidade e transtornos para a população manauara, dentre os quais destacamos as alagações, inundações, deslizamentos e desabamentos. Levando em consideração que Manaus possui um grande território e que conta com divisões administrativas bem definidas, por questões de logísticas e no interesse da população em vulnerabilidade, há necessidade de realizar a padronização das ações de respostas e prevenção por zonas: Norte, Sul, Leste e Oeste.

Por consequência desse modelo de atuação por zoneamento, será necessário que as ações de resposta e minimização de possíveis eventos adversos sejam realizadas de forma integrada e coordenada dentro do planejamento estratégico de modo a envolver e mobilizar todos os órgãos setoriais e órgãos de apoio com a finalidade principal de impactar no comprometimento de cada um dos atores, pois esta medida será preponderante para a eficácia das medidas preventivas e de minimização dos riscos ou danos de um desastre.

Salienta-se, ainda, que durante o evento de chuvas intensas, algumas localidades apresentam maior incidência de registros. Deste modo, apresenta-se, a seguir, a tabela 7, com a indicação dos bairros que apresentaram maior número de ocorrências na Central 199, nos dias de alta pluviosidade.

Ordem	BAIROS	ZONA
01	Jorge Teixeira	Leste
02	Nova Cidade	Norte
03	Riacho Doce – Cidade Nova I	Norte
04	Cidade de Deus	Norte
05	Colônia Terra Nova	Norte
06	Monte das Oliveiras	Norte
07	Braga Mendes – Cidade de Deus	Norte
08	Alvorada	Centro-Oeste
09	Aleixo	Centro-Sul
10	Gilberto Mestrinho	Leste
11	Novo Aleixo	Norte
12	Coroado	Leste
13	Lago Azul	Norte
14	Distrito Industrial I e II	Leste

15	Planalto - Flores	Centro-Oeste
16	Educandos	Sul
17	N. S. das Graças – Vieiralves	Centro-Sul
18	São José Operário	Leste
19	Fazendinha / Alfredo Nascimento	Leste
20	Santa Etelvina	Norte
21	Tancredo Neves	Leste
22	Betânia	Sul
23	Grande Vitória / Nova Vitória	Leste
24	Parque Dez de Novembro	Centro-Sul
25	Tarumã	Oeste
26	Zumbi dos Palmares	Leste
27	Armando Mendes	Leste
28	Colônia Antônio Aleixo	Leste
29	Novo Israel	Norte
30	Japiim	Sul
31	Petrópolis	Sul
32	Compensa	Oeste

Tabela 7 - Bairros de Manaus mais afetados por chuvas intensas
 Fonte: SEPDEC

7.3. CHEIA



Figura 15 – Cheia do Rio Negro em 2021 – 30,02m – Orla de Educandos

Introdução - O Rio Negro

Destaca-se que a cidade de Manaus é banhada pelas águas do Rio Negro e do Rio Amazonas, sendo que a maior parte do município, além de toda a área urbana, se estende às margens do Negro, sendo este um dos três maiores rios do mundo. Insta

ressaltar que o volume de água do rio Negro é maior que o volume de todos os rios europeus reunidos. Para se ter uma ideia dessa magnitude, basta dizer que o Rio Negro é responsável por cerca de 15% das águas que são despejadas no oceano Atlântico, drenando uma área correspondente a 10% dos 7 milhões de quilômetros quadrados da Bacia Amazônica.

Para Molinier et al (2005) na região de Manaus, a convergência das contribuições dos rios Solimões, Negro e Madeira conduzem a um importante aumento das superfícies drenadas e das vazões. Esta concentração de descargas, associada a um declive hidráulico bastante fraco, gera perturbações no escoamento destes rios, agravando a não univocidade das curvas-chave nesta região. (p.33).

Destaca-se também que a Bacia do Rio Negro tem o clima mais chuvoso da Bacia Amazônica, apresentando médias de chuva entre 2.000 e 2.200 mm, além de alcançar níveis maiores que 3.500 mm na região do alto Rio Negro. É válido registrar, ainda, que outra característica climática marcante dessa região é o fato de haver pequena variação nas temperaturas médias mensais. Na cidade de Manaus, situada na região do baixo Rio Negro, a maior temperatura média mensal (27,9°C) ocorre em setembro, e a menor (25,8°C), entre fevereiro e abril, com uma variação de somente 2,1°C. Apenas para fazer uma comparação, a cidade de Niterói, na região metropolitana do Rio de Janeiro, ao longo do ano, tem uma variação de temperatura entre 19 °C e 31 °C de média, ou seja, há uma variação de 12°C entre a mínima e a máxima.

Da sua nascente, localizada na região pré-andina colombiana, até a sua foz, o Rio Negro percorre pelo menos 1.700 quilômetros e é conectado fluvialmente aos sistemas de rios do norte, oeste, leste e nordeste. A mais importante e famosa conexão é com o Rio Casiquiare, na Venezuela, que liga o alto Rio Negro ao sistema fluvial do Orinoco. No Rio Negro, como na maioria dos canais fluviais amazônicos, o nível das águas varia conforme a estação. As variações no baixo Rio Negro, diferentemente do que se imaginava a princípio, não são ocasionadas só pela distribuição espacial e temporal das chuvas, mas também pela forte influência do Rio Solimões-Amazonas. Essa influência é tão forte que pode ser observada no Rio Negro até a sua confluência com o Rio Branco, a cerca de 300 quilômetros de distância.

Assim, até a desembocadura do Branco, as flutuações de nível de água refletem principalmente as variações ocorridas no Solimões-Amazonas. Por causa disso, entre os meses de novembro e fevereiro, quando descem os níveis da água do alto Rio Negro, o baixo Rio Negro encontra-se em período de inundação. A inundação é consequência de um

represamento provocado pela alta do complexo Solimões-Amazonas, que recebe grandes quantidades de água de seus diversos tributários que estão em época de enchentes. Por isso, é na estação seca que, paradoxalmente, sobe o nível da água do baixo Rio Negro.

A flutuação anual do Rio Negro, ou seja, a variação entre o nível de água mais baixo e o mais alto durante o período de um ano, é de 9 a 12 metros. Perto da confluência com o Solimões-Amazonas, na foz do Rio Negro, a média de flutuação anual nos últimos 90 anos tem sido de 9,8 metros; os níveis superiores são observados em geral nos meses de junho e julho. O Rio Negro, diferentemente do Amazonas, é relativamente canalizado e tem poucos meandros no percurso. A velocidade da corrente de água na altura de Manaus é de aproximadamente 1 metro por segundo, o que corresponde a 3,6 quilômetros por hora. Apesar de não existirem muitos dados para a região do médio e alto Rio Negro, assume-se que a velocidade da corrente de água nessas regiões seja maior do que na porção baixa. Estima-se, assim, que a água que passa em São Gabriel da Cachoeira, 1.200 quilômetros rio acima, leva cerca de um mês para alcançar o Amazonas.

Rios com muita carga de sedimentos, como o Solimões-Amazonas, costumam ter uma grande variação de seus leitos relacionada ao carregamento e à deposição desses sedimentos, que frequentemente bloqueiam o leito e modificam o curso. O Rio Negro, que carrega pequenas cargas de sedimento, apresenta-se muito mais estável, não sofre grandes mudanças de percurso. Só o Rio Branco, com suas grandes quantidades de sedimentos durante os períodos chuvosos, tem influência na forma do Rio Negro. Esses sedimentos são transportados e depositados no baixo Rio Negro e são responsáveis pela formação de muitas ilhas. Onde não há ilhas, a largura do Rio Negro é em média de 1 a 3 quilômetros, aumentando dezenas de vezes próximo à foz.

As profundidades do canal principal variam muito, sendo a média durante a época de baixos níveis entre 5 e 20 metros e, nos períodos de cheia, entre 15 e 35 metros. A foz do Rio Negro, onde ele encontra o Rio Solimões, é a parte mais profunda de toda a sua extensão e talvez de todo o Amazonas, sendo estimada em quase 100 metros. Apesar de seu canal de drenagem relativamente bem definido, o Rio Negro possui extensas planícies aluviais, ou seja, áreas de terra inundadas sazonalmente. Essas áreas são observadas ao longo da margem do canal principal e de muitos de seus tributários. Diferentemente das do Rio Solimões-Amazonas, onde são conhecidas como várzea, as áreas inundadas pelo Rio Negro recebem o nome de igapó.

7.3.1. Objetivos Geral e Específicos

O presente **PLANCON**, no caso de cheia, tem como objetivo estabelecer procedimentos a serem adotados nas ações sobre o evento, recomendando e padronizando aspectos relacionados ao monitoramento, alerta, alarme, resposta e reabilitação, com ênfase nas ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários a fim de reduzir os danos e prejuízos decorrentes.

Deste modo, o **PLANCON** está alinhado com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC quanto à atuação nas fases pré-impacto, impacto e reabilitação, destacando os seguintes objetivos específicos, além daqueles mencionados no tópico referente a chuvas intensas:

- Incrementar o nível de segurança e reduzir a vulnerabilidade dos cenários de desastres e das comunidades em risco, realizando, entre outras, medidas para facilitar os meios de acesso das pessoas às suas casas;
- Monitoramento hidrometeorológico;
- Otimizar o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC, produzindo os documentos necessários para eventual decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública, bem como para subsidiar a vinda de recursos federais;
- Minimizar as influências negativas relacionadas às variáveis Tempo e Recurso;
- Facilitar uma rápida e eficiente mobilização dos recursos necessários ao restabelecimento da situação de anormalidade.

7.3.2.– Justificativa

O período de cheia coincide com o período de chuva na nossa região, principalmente a montante, piorando a situação e exigindo uma preparação adequada tanto dos órgãos governamentais quanto da população para tratar dos efeitos danosos produzidos pelo evento de inundação, alagação e deslizamento. O transbordamento dos rios ocorre de modo gradual, geralmente influenciado por chuvas prolongadas em áreas de planície.

A cheia atinge toda a zona rural ribeirinha que se concentra desde o rio Apuaú, no Rio Negro, até o rio Preta da Eva, no Rio Amazonas, contando com cerca de 80 comunidades. Além disso, a cheia atinge também outros 19 bairros da zona urbana. Em razão das comunidades rurais ribeirinhas dependerem diretamente do rio para, dali, tirarem sua subsistência, estas regiões não sofrem com a cheia. Na verdade esses núcleos,

com a cheia, vivem período de certa prosperidade com o incremento do turismo e a comercialização de seus produtos e artefatos. Por outro lado, os bairros urbanos atingidos pela cheia vivem momento de ansiedade e aflição, tendo em vista que suas casas permanecem alagadas nas grandes cheias, além de haver risco de deslizamento de barrancos que pode gerar danos à integridade física dos moradores, além de prejuízos patrimoniais diversos.

Vários pontos de inundação da zona urbana estão ocupados indevidamente pela população, em razão de se tratarem de áreas de risco mapeadas pela Defesa Civil de Manaus, em conjunto com o CPRM e outros órgãos. Os moradores do local são conhecedores dos riscos, assim como o Poder Público. Entretanto, em razão do déficit habitacional existente na cidade de Manaus há décadas, a solução para esse problema não é de curto prazo e, enquanto isso, a população mais vulnerável, por falta de opção, continua ocupando esses espaços.

Insta ressaltar que devido a evolução das mudanças climáticas, muitos eventos e fenômenos passaram ocorrer de maneira súbita e fora da época que normalmente ocorria. Além disso, fenômenos que aconteciam de forma moderada, passaram a se apresentar de forma extrema, tornando imprescindível que o poder público e a sociedade se preparem de maneira adequada. Nessa perspectiva, no ano de 2021 foi registrada a amplitude extrema da cheia em Manaus que alcançou a cota máxima da história dos últimos 118 anos de monitoramento e, nesse caso, ultrapassando a cota dos 30 metros no dia 16/06/2021. Deste modo, considerando a cota de normalidade próxima de 27m, no período de 27/03/2021, quando a cota estava em 27,04m, até 29/08/2021, quando a cota voltou a atingir 27,06m, foram 130 dias no processo de enchente/vazante.

Anualmente, em média, 4.500 famílias são afetadas diretamente pelo fenômeno da cheia em Manaus. Como dito, na área urbana, dezenove (19) bairros são atingidos pela enchente e casas e ruas são inundadas ou alagadas, necessitando de interdição, de construção de pontes e outras ajudas. Esses bairros afetados são apresentados na tabela abaixo com a informação, inclusive, de cotas de inundações/alagações.

Ordem	ZONA URBANA - BAIROS	COTA
01	Presidente Vargas	27m
02	Nossa Senhora Aparecida	27m
03	Crespo	27m
04	Betânia	27m
05	Educandos	27m
06	Raiz	27m

07	Mauazinho	27m
08	São Jorge	27m
09	São Geraldo	27m
10	Puraquequara	28m
11	Colônia Antônio Aleixo	28m
12	São José	28m
13	Santo Antônio	28m
14	Glória	28m
15	Compensa	29m
16	Vila da Prata	29m
17	Alvorada	29m
18	Centro	29m
19	Novo Aleixo	29m

Tabela 8 - Cota de Inundação dos Bairros de Manaus

Fonte: SEPDEC

Por outro lado, na área rural ribeirinha de Manaus, vinte e cinco Comunidades são atingidas quando a enchente passa a ser caracterizada como severa, ultrapassando a cota dos 29 metros. Na Tabela abaixo apresentamos a relação das Comunidades atingidas e suas respectivas localizações, salientado que tais comunidades só possuem acesso pelo rio durante todo o ano.

Tabela de Cota de Inundação dos Bairros de Manaus

Ordem	ZONA RURAL – RIO NEGRO - COMUNIDADES	COTA
01	Nova Canaã do Aruaú	29m
02	São Francisco do Aruaú	29m
03	Lindo Amanhecer	29m
04	São Sebastião do Cuieiras	29m
05	São Francisco do Chita	29m
06	Bela Vista do Jaraqui	29m
07	Nova Jerusalém do Mipindiaú	29m
08	São Sebastião do Tarumã Mirim	29m
09	Agrovila	29m
10	Cuieiras do Tarumã Açú	29m
11	Nova Esperança do Apuaú	29m
12	Santa Isabel do Apuaú	29m
13	Nova Aliança do Apuaú	29m
Ordem	ZONA RURAL – RIO AMAZONAS – COMUNIDADES	COTA
14	N. S. da Conceição do Jatuarana	29m
15	União e Progresso	29m
16	São Francisco do Tabocal	29m
17	São Raimundo	29m
18	Assentamento Nazaré	29m
19	São Pedro	29m
20	Bom Sucesso	29m
21	Santa Rosa I	29m
22	N. S. do Perpétuo Socorro	29m

23	Canaã	29m
24	Nossa Senha do Carmo	29m
25	Nova Cesareia	29m

Tabela 9 - Tabela de Cota de Inundação das Comunidades Rurais
Fonte: SEPDEC

7.3.3. – Grandes Cheias Registradas em Manaus

Como ressaltado nesse documento, está sendo observado um aumento da frequência de ocorrência de eventos extremos climáticos, meteorológicos e hidrológicos. Nesse sentido, em apenas doze anos foram registradas seis das doze maiores cheias dos últimos 121 anos em Manaus, conforme tabela apresentada, a seguir.

ORDEM	ANO	COTA
1	2021	30,02m
2	2012	29,97m
3	2009	29,77m
4	2022	29,75m
5	1953	29,69m
6	2015	29,66m
7	1976	29,61m
8	2014	29,50m
9	1989	29,42m
10	2019	29,42m
11	1922	29,35m
12	2013	29,33m

Tabela 10 - Tabela das Cheias Históricas em Manaus
Fonte: SEPDEC

Como é possível notar, há uma diminuição substancial entre os intervalos de uma grande cheia para outra, o que deixa em alerta todo o sistema de proteção e defesa civil, exigindo um comportamento preventivo por parte da Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus, elaborando planos e estudos para o enfrentamento dos desastres decorrentes deste fenômeno da cheia com o envolvimento tanto dos diversos órgãos públicos municipais quanto das comunidades.

7.4. – ESTIAGEM



Figura 16 – Estiagem 2023 em Manaus – Rio Tarumã-Açu.

Introdução

A estiagem, enquanto desastre, na área do município de Manaus, caracteriza-se pela descida das águas dos rios Negro e Amazonas a níveis abaixo dos 16m, sendo influenciada pela redução das precipitações, pelo atraso dos períodos chuvosos ou da ausência de chuvas previstas para uma determinada temporada. No caso desse desastre ocorre uma queda drástica dos índices pluviométricos para níveis sensivelmente inferiores aos da normal climatológica, comprometendo as reservas hidrológicas locais e causando prejuízos à agricultura, a pecuária, à pesca, aos meios de subsistência das famílias ribeirinhas e, principalmente, aos meios de transportes, que no caso das comunidades rurais ribeirinhas, se dão exclusivamente por meio fluvial.

Nesse sentido, como mencionado, esse sinistro relaciona-se com a queda intensificada das reservas hídricas de superfície e de subsuperfície e, conseqüentemente, com a diminuição do volume de água no fluxo dos rios, causando uma grande seca desses canais. Registra-se que a redução das precipitações, por sua vez, tem relação com a dinâmica global das condições atmosféricas que comandam as variáveis climatológicas relativas aos índices de precipitação pluviométrica. Assim, fatores ambientais locais influenciam na diminuição das chuvas na nossa região. Tais fatores estão relacionados com o segmento abiótico do meio físico, especialmente os concernentes à geologia, à pedologia e à geomorfologia e suas influências e interações recíprocas sobre os índices de infiltração de água e de alimentação do lençol freático, bem como com o segmento biótico do meio

ambiente (biota), especialmente com a cobertura vegetal, além de fatores antrópicos relacionados com a intensidade do consumo das reservas hídricas ou, ao contrário, com a capacidade de acumulação das mesmas.

7.4.1 – A estiagem em Manaus

A estiagem na região amazônica, enquanto desastre natural, caracteriza-se, além da falta de precipitações pluviométricas, pela descida das águas dos rios em níveis que inviabilizem a navegação de barcos, no período do verão amazônico que ocorre entre os meses de agosto a outubro. No geral, a queda dos índices pluviométricos é a causa direta da vazante dos rios, porém os estudos indicam que muitos outros fatores estão ligados a esse fenômeno, como por exemplo: El Niño, La Niña, o próprio aquecimento global, entre outros fatores, como queimadas e ocupação e uso desordenado da terra.

Como mencionado, a estiagem, enquanto desastre, tem relação direta com a queda intensificada das reservas hídricas de superfície e de subsuperfície, que traz como consequência a vazante dos rios em função das perdas de volumes de água, prejudicando o ir e vir das famílias, o escoamento de produção e a própria produção de subsistência, com o encarecimento dos alimentos e a dificuldade de obter proteínas através de pesca ou caça.

A estiagem ocorre, basicamente e com maior frequência em regiões de clima tropical, sendo potencializada nos casos das regiões com clima equatorial úmido, como é o caso da capital amazonense. Desse modo, a doutrina que se debruça sobre o estudo da estiagem é uníssona em afirmar que ocorre estiagem quando o início da temporada chuvosa em sua plenitude atrasa por prazo superior a quinze dias ou quando as médias de precipitação pluviométricas mensais alcançam limites inferiores a 60% das médias mensais para o período na região considerada.

Nesse sentido é importante destacar que Manaus, segundo levantamento produzido pelo INMET, tem como média climatológica conforme estudo comparativo entre os anos de 1991 a 2020, o índice de 56,1mm de pluviometria para o mês de agosto, conforme demonstra a figura 17, abaixo, que aponta para índices anuais de precipitação.

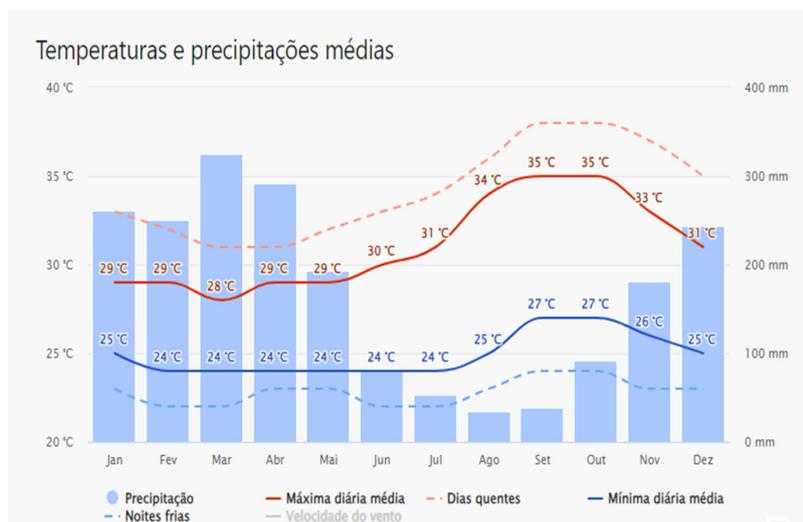


Figura 17 – Índices médios anuais de precipitação e temperatura

Entretanto, insta ressaltar que no mês de agosto de 2023, o total de chuvas na estação convencional de Manaus indicou a quantidade de 18,2mm de pluviometria para todo o mês, ou seja, ficando bem abaixo dos 60% do esperado para nossa região nesse período, ou seja, apenas 32% da média climatológica esperada. É importante esclarecer que os meses de setembro e outubro de 2023 também seguiram a mesma tendência do mês de agosto em relação aos baixos índices pluviométricos.

A figura 18, abaixo, apresenta os dados de média de precipitação pluviométrica no mês de setembro nos últimos 30 anos e, por ela, podemos observar, em comparação com a figura 19, que o mês de setembro de 2023 apresenta também índices de chuvas bem abaixo do esperado para esse período, seguindo, como dito, a mesma tendência do mês de agosto.

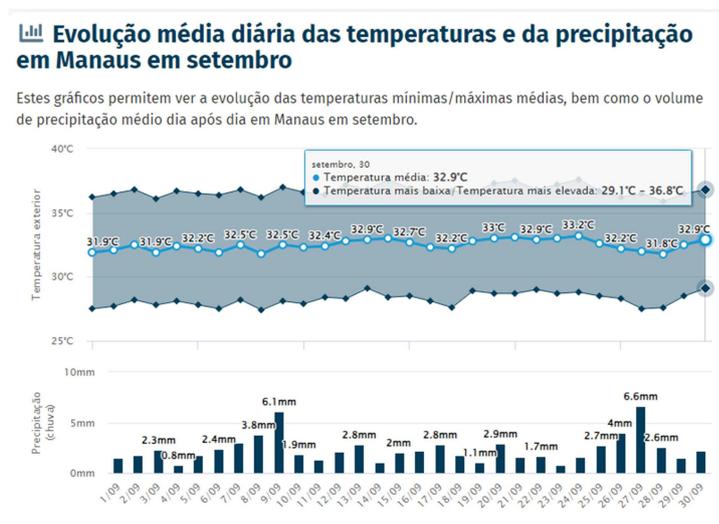


Figura 18 – Média da precipitação e temperatura do mês de setembro

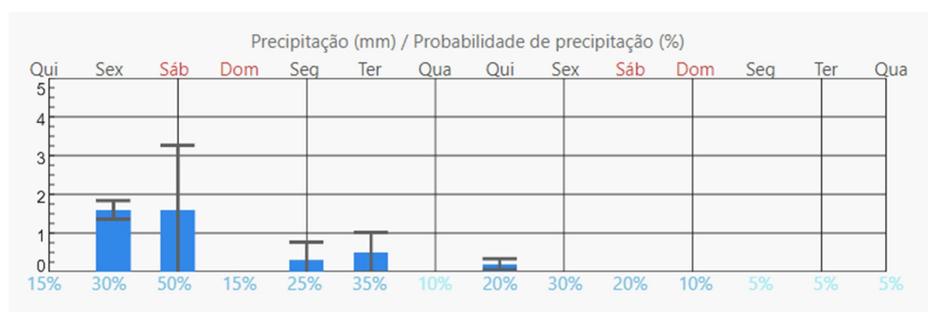


Figura 19 – Previsão de precipitação para a segunda quinzena de setembro/23

Tais dados consolidados levaram à maior estiagem já registrada em Manaus, quando o baixo volume de água do rio Negro causou o isolamento de comunidades inteiras nas áreas rurais ribeirinhas do município, culminando com a decretação de Situação de Emergência. Com essa experiência de 2023, quando a cota do rio Negro atingiu 12,70m, a Defesa Civil de Manaus, identificou as Comunidades severamente atingidas pelo desastre da estiagem, conforme tabela a seguir.

COMUNIDADE	LOCALIZAÇÃO
1.Nova Esperança do Apuaú	Rio Apuaú (Rio Negro)
2.Santa Isabel do Paraná do Acariquara	Paraná do Acariquara (Rio Negro)
3.São Francisco do Aruaú	Rio Aruaú (Rio Negro)
4.Nova Canaã do Aruaú	Rio Aruaú (Rio Negro)
5.Lindo Amanhecer	Rio Mipindiaú (Rio Negro)
6.Nova Jerusalém	Rio Mipindiaú (Rio Negro)
7.Coração de Maria	(Rio Negro)
8.Monte Sinai do Igarapé Açu	Igarapé Açu (Rio Negro)
9.Maravilha	(Rio Negro)
10.Bom Futuro	Igarapé Açuzinho (Rio Negro)
11.Três Unidos	Rio Cuieiras (Rio Negro)
12.São Sebastião do Cuieiras	Rio Cuieiras (Rio Negro)
13.Nova Canaã do Cuieiras	Rio Cuieiras (Rio Negro)
14.Nova Esperança do Cuieiras	Rio Cuieiras (Rio Negro)
15.Barreirinha	Rio Cuieiras (Rio Negro)
16.Boa Esperança do Cuieiras	Rio Cuieiras (Rio Negro)
17.São Francisco do Solimõesinho	(Rio Negro)
18.Pagodão	(Rio Negro)
19.São Francisco do Chita	(Rio Negro)
20.Terra Preta	(Rio Negro)
21.Santa Maria	(Rio Negro)
22.Bela Vista do Jaraqui	Igarapé do Jaraqui (Rio Negro)
23.Costa do Arara	Igarapé do Arara (Rio Negro)
24.Baixote	(Rio Negro)
25.Caióé	(Rio Negro)
26.Cipiá	(Rio Negro)

27.Tatuyo	(Rio Negro)
28.Tatulândia	(Rio Negro)
29.São João do Tupé	(Rio Negro)
30.Colônia Central	(Rio Negro)
31. São Tomé	(Rio Negro)
32.Nossa Senhora de Fátima	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
33.Ebenezer	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
34.Nossa Senhora do Livramento	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
35.Julião	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
36.Abelha	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
37.São Sebastião do Tarumã-Mirim	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
38. União da Vitória	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
39.Três Galhos	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
40.Agrovila	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
41.Deus Proverá	Rio Tarumã Mirim (Rio Negro)
42.Jeferson Peres	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
43.São Pedro	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
44.Aldeia do Gavião	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
45.Igarapé do Branquinho	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
46.Rei Davi	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
47.São Sebastião do Tarumã-Açu	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
48.Nova Esperança do Tiú	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
49.Cuieiras do Tarumã	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
50.Jacamim I	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
51.Arthur Virgílio	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
52.Moriá	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
53.Marina do Davi	Rio Tarumã-Açu (Rio Negro)
54.São Luiz Gonzaga do Puraquequara	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
55.Ipiranga	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
56.São Sebastião II	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
57.São Francisco do Mainã	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
58.Menino Jesus	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
59.João Paulo	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
60.Santa Luzia	Lago Puraquequara (Rio Amazonas)
61.União e Progresso	Lago Jatuarana (Rio Amazonas)
62.Nossa Senhora da Conceição	Lago Jatuarana (Rio Amazonas)
63.São Raimundo	Rio Amazonas
64.Santa Rosa	Rio Amazonas
65.São Pedro	Rio Amazonas
66.Assentamento Nazaré	Rio Amazonas
67.Bom Sucesso	Rio Amazonas
68.São Francisco do Tabocal	Rio Amazonas
69.Santa Luzia do Tiririca	Rio Amazonas
70.São Francisco do Caramuri	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
71.Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
72.Nova Cesarea	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
73.Canaã	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
74.Nossa Senhora do Carmo	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
75.Nova Esperança/Monte Horebe	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)

76.Monte Sinai	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
77.N. S. da Conceição / São Jorge	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
78.Nova Vida	Rio Preto da Eva (Rio Amazonas)
79.Comunidade Ramal do Banana	BR-174
80.Comunidade Agrícola da Paz	BR-174

Tabela 11 – SEPDEC

7.4.2. – Objetivos Geral e Específicos

O presente **PLANCON**, no caso de estiagem, tem como objetivo estabelecer procedimentos a serem adotados nas ações sobre o evento, recomendando e padronizando aspectos relacionados ao monitoramento da descida do rio Negro, alertando os órgãos e as comunidades rurais ribeirinhas sobre a evolução e a previsão do desastre, destacando-se os seguintes objetivos específicos, além daqueles já mencionados em tópicos anteriores:

- Produzir projetos que possam beneficiar as comunidades rurais ribeirinhas para o enfrentamento da estiagem;
- Realizar o monitoramento hidrológico e fazer a sua divulgação com análise e previsão do desastre;
- Produzir os documentos necessários para eventual decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública, bem como para subsidiar a vinda de recursos federais;
- Acompanhar as equipes para entrega de ajuda humanitária nas áreas rurais ribeirinhas, organizando também a entrega de ajuda humanitária para as comunidades com acesso por estradas.

7.4.3. – Justificativa

Para uma melhor compreensão do desastre estiagem e a necessidade de se criarem estratégias para combatê-lo ou minimizá-lo, consigna-se o comportamento de vazante do rio Negro, apresentando os níveis do rio em suas maiores estiagens, conforme tabela abaixo.

Anos das maiores estiagens	Menor nível registrado do rio Negro
2023	12,70m – registrado em 26 de outubro
2010	13,63m – registrado em 23 de outubro –
1963	13,64m – sem data do registro
1906	14,20m – sem data do registro
2005	14,75m – registrado em 25 de outubro –
1997	15,54m – sem data de registro
2015	15,92m – registrado em 28 de outubro –
2012	15,96m – registrado em 27 de novembro –
2009	15,99m – registrado em 30 de novembro –

Tabela 12- Maiores estiagens do rio Negro
Fonte: SEPDEC

Como pode ser observado a partir da tabela 11, o rio Negro tende a vazar até após a primeira quinzena do mês de outubro. Entretanto, não raro, a estiagem se estende até os meses de novembro, dezembro e até mesmo janeiro, sendo necessário um acompanhamento diário dos Órgãos para se anteciparem aos danos que poderão ser causados à população em face dessa descida dos rios da nossa região. Esclarecendo que a descida do rio Negro afeta todas as bacias que desaguam em sua foz.

Ainda sobre essa tabela, vale registrar que a ocorrência de estiagem severa no município de Manaus é algo raro, tendo em vista que nos últimos 121 anos apenas por cinco vezes a cota do rio Negro ficou abaixo dos 15 metros, e nessa cota inviabiliza por completo a navegação em todas as comunidades rurais ribeirinhas, deixando as famílias completamente isoladas.

A tabela 12, a seguir, faz um levantamento dos últimos 20 anos de vazante do rio Negro, apontando o nível mais baixo que o rio atingiu em determinado dia do ano e, ainda, apresenta os níveis que foram atingidos no dia 22 de setembro de cada um dos anos estudados. Tal data (22/09) é um marco determinante para se projetar as consequências danosas do avanço da estiagem, podendo ser avaliado o potencial de vazão do rio e, com isso, um prognóstico mais seguro sobre o desastre.

Dessa forma, pelos levantamentos produzidos, o rio Negro tende a baixar até meados de outubro, tendo em vista que em apenas três anos, nos últimos vinte, o rio atingiu o seu nível mais baixo antes do dia 15 de outubro, sendo eles, os anos de 2006 (quando o nível mais baixo foi atingido em 14 de outubro), 2011 (quando o nível mais baixo foi atingido em 10 de outubro) e 2017 (quando o nível mais baixo foi atingido em 06 de outubro).

– Estiagens – Últimos 20 anos	Menor Nível registrado	Nível registrado em 22/09
2003	19,01m – em 11/11	23,43m – Vazou 16cm
2004	19,23m – em 17/11	22,19m – Vazou 8cm
2005	14,75m – em 25/10	17,59m – Vazou 18cm
2006	16,89m – em 14/10	20,33m – Vazou 20cm
2007	17,74m – em 26/10	20,72m – Vazou 15cm
2008	18,43m – em 28/10	20,82m – Vazou 17cm
2009	15,99m – em 30/11	23,74m – Vazou 17cm
2010	13,63m – em 24/20	17,72m – Vazou 15cm
2011	16,76m – em 10/10	19,04m – Vazou 27cm
2012	15,96m – em 27/11	20,78m – Vazou 17cm
2013	19,35m – em 04/11	24,11m – Vazou 10cm
2014	19,90m – em 29/10	24,80m – Vazou 14cm
2015	15,92m – em 28/10	25,01m – Vazou 15cm
2016	17,20m – em 15/12	20,80m – Vazou 21cm
2017	17,34m – em 06/10	19,02m – Vazou 19cm
2018	17,05m – em 06/11	23,58m – Vazou 12cm
2019	18,06m – em 25/10	23,28m – Vazou 22cm
2020	16,60m – em 06/11	19,99m – Vazou 25cm
2021	19,44m – em 04/11	24,03m – Vazou 16cm
2022	16,19m – em 28/10	23,30m – Vazou 20cm
2023	12,70m – em 26/10	18,02m – Vazou 32cm

Tabela13 – Comportamento da estiagem nos últimos 20 anos
Fonte: SEPDEC

Como mencionado acima, o rio Negro vazou acima dos 30cm no dia 22 de setembro de 2023, indicando, com isso, que a vazante deveria continuar por pelo menos mais três ou quatro semanas, o que elevou bastante o risco de uma grande estiagem, o que de fato aconteceu, atingindo mais fortemente as comunidades ribeirinhas do município.

Sendo assim, é importante que todo o sistema de proteção e defesa civil fique em alerta para esse tipo de desastre que não possui medidas preventivas para evitá-lo, exigindo um comportamento para prevê-lo de forma antecipada e, com isso, viabilizar que os órgãos e as comunidades possam agir em conformidade com essa previsão. Da sua parte, a Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus realizará os monitoramentos necessários, além de elaborar planos e estudos para o enfrentamento do desastre da estiagem, envolvendo as comunidades nessas ações.

7.5. – INCÊNDIO



Figura 20 – Incêndio no “Bairro do Céu”, Aparecida – Manaus – 2024 – 141 famílias afetadas.

Introdução

Embora a cidade de Manaus enfrente vários tipos de desastres de forma frequente, tais como deslizamentos, desabamentos, alagações, inundações e estiagens, o incêndio é o tipo de desastre que causa maior comoção, tendo em vista que é um desastre súbito ou de origem aguda. Os incêndios são considerados como desastres tecnológicos, por serem originados de “condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas.” Entretanto, já foram classificados como desastres humanos, na categoria social, pela Codificação dos Desastres (CODAR) que vigeu no Brasil até 2012, até a entrada em vigor da atual Codificação Brasileira de Desastres –COBRAD.

A incidência de incêndios guarda relação com as vulnerabilidades do cenário urbano, por atingirem, com frequência, assentamentos precários. Entretanto, os incêndios urbanos não superam quantitativamente os desastres de origem natural e tampouco recebem muita atenção da literatura especializada ou contam com centralização das estatísticas. Consoante Seito e outros (2008, p. 355), os dados são obtidos de modo fragmentado, por meio das informações existentes em sítios esparsos na Internet ou solicitando-se ao Corpo de Bombeiros de determinada Federação as informações de interesse para uma determinada pesquisa.

Registra-se que os incêndios urbanos podem causar danos humanos, como mortes ou pessoas afetadas, incluindo feridos, enfermos, mutilados, desabrigados,

desalojados, desaparecidos; danos materiais, como destruição ou danificação de unidades habitacionais, obras de infraestrutura e de instalações públicas e privadas; danos ambientais, como poluição atmosférica; prejuízos econômicos públicos e/ou privados, conforme o tipo de instalação que vierem a afetar.

Dentre os desequilíbrios mais visíveis, que podem vir a desencadear um desastre dessa natureza, podem ser mencionados, no caso de assentamentos precários, alta densidade populacional conjugada com vulnerabilidade econômica e social, implicando deficientes condições estruturais das habitações, com uso de materiais de construção que facilitam a combustão. A localização espacial desses assentamentos, inclusive, retarda o tempo-resposta da intervenção de salvamento (ARAÚJO, 2012, p. 3), seja pela dificuldade de acesso das viaturas, seja pela inexistência de hidrantes (CARLO, 2008, p. 12). Não são desprezíveis, como causas, vazamento de gás de bujões com explosões, curto circuitos em instalações elétricas por excesso de carga ou ligações clandestinas, manuseio de explosivos e outros produtos perigosos em locais não adequados, esquecimento de ferro de passar roupa, fogões e eletrodomésticos ligados (CARLO, 2008, p.12).

7.5.1. – Objetivos Geral e Específicos

O presente **PLANCON**, no caso de incêndio, tem como objetivo estabelecer procedimentos a serem adotados nas ações sobre o evento, recomendando e padronizando aspectos relacionados à comunicação e informes aos órgãos públicos para combater esse desastre.

Deste modo, o **PLANCON** está alinhado com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC quanto à atuação nas fases pré-impacto, impacto e reabilitação, destacando os seguintes objetivos específicos, além daqueles mencionados nos tópicos já abordados:

- Incrementar o nível de segurança e reduzir a vulnerabilidade dos cenários de desastres e das comunidades em risco, realizando, entre outras, medidas para facilitar os meios de saída das pessoas de suas casas na ocorrência de incêndio;
- Viabilizar o atendimento imediato das famílias para que estas sejam direcionadas para abrigos e recebam ajuda humanitária;
- Viabilizar o atendimento médico, psicológico e de assistência social às vítimas de incêndio;

- Providenciar serviço de expedição de novos documentos às vítimas para que estas possam acessar programas públicos.

7.5.2. – Justificativa

No dia 20/01/2024, a Comunidade do “Bairro do Céu”, no bairro de Aparecida, Zona Sul de Manaus, foi afetada por incêndio de grandes proporções, tendo sido atingidas mais de 140 famílias. O incêndio iniciou às 11:30h e só foi controlado por volta das 15:30h e o rescaldo final aconteceu por volta das 20:00h. Referida região possui áreas de risco tanto de alagação quanto de deslizamento. É uma área densamente povoada que apresenta construções precárias e em sua grande maioria de madeira, tendo em vista que o local passou a ser ocupado a partir de invasão. A razão do grande número de moradores nessa área se dá pelo fato de que sua localização está muito próxima do centro comercial da Capital, onde a grande maioria dos moradores trabalha e tira o sustento de suas famílias. No entorno do bairro do Céu também há um farto oferecimento de serviços públicos, tais como: escolas, serviços de saúde e assistência. Apesar disso, a população do bairro do Céu é muito carente, sendo que várias famílias estão relacionadas em algum cadastro de órgão público para receberem benefício. O local do incêndio tem acesso por alguns becos a partir da rua Luiz Antony no Centro ou por alguns outros becos por dentro do bairro de Aparecida.

A Comunidade é cortada por pontes ou passarelas de madeira, tendo em vista que as casas estão suspensas por esteio para se manterem afastadas da área alagadiça abaixo. Em razão dessas características, as casas são coladas umas nas outras contando em sua maioria com dois andares de madeira. Muitas das casas que foram incendiadas possuíam divisórias internas, onde três ou mais famílias residiam. No local pode ser verificado que o fornecimento de energia é muito precário, não havendo postes adequados para sua distribuição, inclusive há um grande emaranhado de fios com ligações clandestinas e expostas. Em razão das características de ocupação desordenada, bem como o material usado para construção das casas e aglomeração das residências unidas umas às outras, com rede elétrica precária e exposição de fios, acredita-se que o incêndio, que se iniciou no centro da região afetada, tenha sido causado por curto circuito, não sendo possível aos moradores evitar que o fogo se alastrasse rapidamente e de forma intensa.

Esse desastre ocorrido no “Bairro do Céu” foi o segundo maior incêndio já registrado em Manaus, sendo que o maior incêndio urbano na cidade ocorreu no ano de 2017, no bairro de Educandos, atingido mais de 400 famílias. É importante consignar que

em ambos os incêndios não foram registradas vítimas fatais em razão da atuação rápida tanto do Corpo de Bombeiros no combate ao incêndio quanto da Defesa Civil de Manaus na retirada das pessoas do local do sinistro.

É importante consignar, também, que são registrados anualmente diversos incêndios na cidade de Manaus, principalmente em função das já mencionadas condições precárias das habitações nos aglomerados residenciais. Nesse sentido, é importante o acionamento do PLANCON para padronizar as ações das diversas secretarias em caso de desastre dessa natureza. Abaixo, apresenta-se tabela com os dados quantitativos de incêndios registrados na Central 199 da Defesa Civil de Manaus.

TIPO DE INCÊNDIO	QUANTIDADE
Incêndio em casa de alvenaria	53
Incêndio em casa de madeira	23
Incêndio em casa mista	8
Incêndio em diversos imóveis	13
TOTAL	97

Tabela14 – Incêndio registrados na Central 199 em 2023

Fonte: SEPDEC

8. – DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES GERAIS

Para uma melhor compreensão das ações gerais, apresentam-se, a seguir, essas diretrizes específicas.

Mapeamento: baseado nos registros constantes nos bancos de dados da SEPDEC referentes aos últimos 10 anos de atuação da Central 199, equipes farão as avaliações dos pontos críticos que costumam ser atingidos com mais frequência e com mais severidade quando ocorrem chuvas intensas. Tais atividades deverão indicar a área de risco específica com georreferenciamento para que as equipes de campos possam realizar a identificação e confirmar o risco do local, apontando os parâmetros desses riscos e, com isso, viabilizar as ações de prevenção e minimização de desastres nas áreas identificadas.

Mobilização: realização de reuniões com os órgãos que participarão de forma direta e indireta das ações a serem executadas no Município de Manaus, visando a adoção das medidas de prevenção, preparação, resposta e reconstrução, relativas às possíveis ameaças e dos consequentes danos e prejuízos decorrentes das fortes precipitações pluviométricas.

Mobilização da comunidade: Seguindo a linha de envolvimento comunitário nas ações da Defesa Civil do Município, faz-se necessário criar condições para contagiar os moradores das áreas mapeadas e sujeitas a desastres com a filosofia da prevenção, da maneira de agir em caso de desastre, do auto entendimento emergencial e da postura frente à situação de risco. Outro fator importante a ser salientado em relação à mobilização da comunidade, diz respeito à implantação de ações para instalação dos NUPDEC's objetivando a preparação dos comunitários para dar atendimento em caso de acidentes e desastre relacionados às áreas ambientalmente vulneráveis, devendo ser priorizado as Comunidades no entorno de Escolas Municipais localizadas nas proximidades de áreas de risco.

Medidas Preventivas

- Preparação pessoal;
- Transporte;
- Equipamentos e materiais
- Meios de comunicação para o emprego na execução de serviços assistenciais e de socorro;
- Plano de operação;
- Plano de chamada de cada setor envolvido;

Medidas de Resposta

- Coordenação das ações de socorro, assistência e reabilitação das áreas;
- Atendimentos aos feridos;
- Avaliação, análise, interdição e isolamento da área afetada pelo desastre;
- Ativação de abrigos provisórios para as famílias desabrigadas;
- Apoio para transporte dos afetados tanto para abrigos quanto para casa de parentes e amigos;
- Cadastramento dos afetados;
- Acionamento dos órgãos assistenciais para apoiar as famílias.

Medidas de Recuperação

- Avaliação dos danos e prejuízos, em conjunto com outros órgãos, visando a definição de medidas estruturais e não estruturais para restabelecer a normalidade;
- Acompanhamento e direcionamento dos órgãos do município às famílias;
- Articulação com órgãos governamentais para viabilização de moradias definitivas para as famílias atingidas, caso a área não seja suscetível à recuperação.

8.1. – Atribuições Gerais

São responsabilidades gerais dos órgãos envolvidos no PLANCON para o enfrentamento de desastres, as seguintes medidas:

- a) Manter um plano de chamada atualizado do pessoal de sua organização com responsabilidade para implementar o PLANCON;
- b) Desenvolver e manter atualizados e padronizados os procedimentos operacionais necessários para a realização das tarefas atribuídas à sua organização ou departamento no desenvolvimento do PLANCON;
- c) Preparar e implementar os convênios e termos de cooperação necessários para a participação de seu órgão no Plano de Contingência;
- d) Identificar e suprir as necessidades de comunicação para a realização das tarefas atribuídas à sua organização na implementação do PLANCON;
- e) Prover meios para a garantia da continuidade das operações de sua organização, incluindo revezamento dos servidores;
- f) Identificar e prover medidas de segurança para as pessoas designadas para a realização das tarefas atribuídas à sua organização.

9. – OPERACIONALIZAÇÃO

A atuação para resposta e minimização de ocorrências será realizada através de equipes criadas em conjunto com as secretarias diretamente envolvidas. Tais equipes serão divididas para que seja possível atuar em pronto emprego dentro do ambiente do evento de anormalidade. Nesse sentido, devem ser definidas as seguintes equipes: Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus – SEPDEC; Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINF, Secretaria Municipal de Habitação e Assuntos Fundiários – SEMHAF; Secretaria Municipal de Finanças, Planejamento e TI – SEMEF; Secretaria Municipal de Limpeza Pública – SEMULSP; Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU; Secretaria Municipal da Mulher, Assistência Social e Cidadania – SEMASC; Fundo Manaus Solidária – FMS; Secretaria Municipal de Educação – SEMED; Secretaria Municipal de Saúde – SEMSA; Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Clima – SEMMAS; Secretaria Municipal de Comunicação – SEMCOM; Instituto Municipal de Mobilidade Urbana – IMMU; Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social – SEMSEG; Centro de Cooperação da Cidade – CCC.

AÇÕES DE RESPOSTA – ÓRGÃOS INTEGRANTES

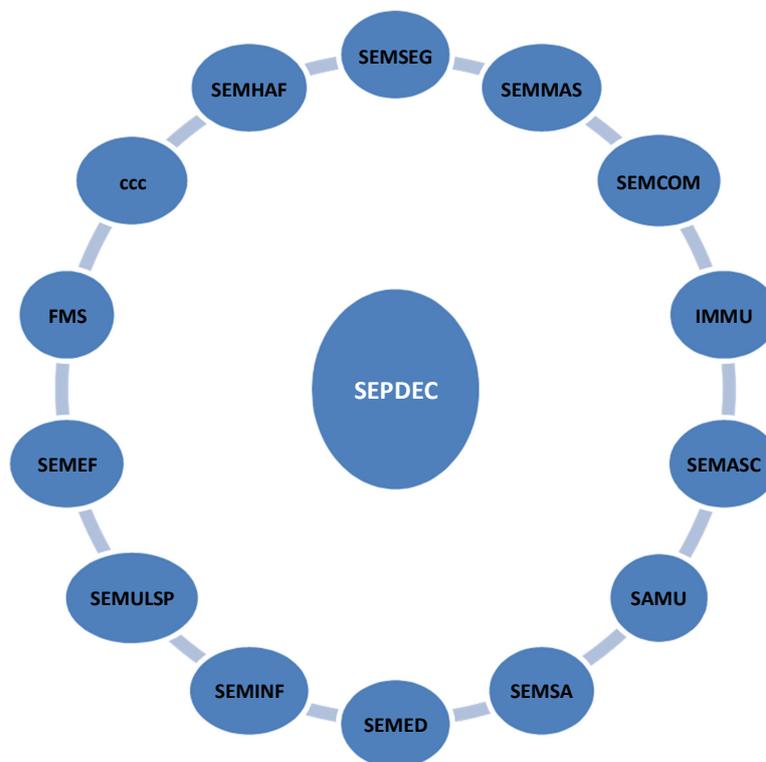


Figura 21 – Composição dos Órgãos Integrantes

Observação – Figura 21: Dependendo da magnitude da ocorrência, outros órgãos do Estado, do Município e da União Federal poderão ser acionados assim como poderá ocorrer a mobilização da sociedade civil organizada, através de seus voluntários.

9.1 – Atribuição e Responsabilidades dos Órgãos Integrantes durante o acionamento do Plano de Contingência

- **SEPDEC** – Coordenação das atividades; articulação dos meios de comunicação; avaliação periódica; análise de intervenção, desocupação e isolamento da área; desenvolvimento e pesquisas que permitam determinar e mapear as áreas de risco; produção de relatórios para subsidiar possível decretação de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública pelo Prefeito de Manaus; Produção de relatórios técnico, fotográficos e de mídias com a sua devida inserção no Sistema S2id, com a finalidade de requerer recursos federais, para auxiliar as famílias afetadas com ajuda humanitária, em complemento aos recursos municipais.
- **SEMSEG** – Integração das ações de Segurança Pública e institucional através da Guarda Municipal; garantir a segurança operacional da Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil, dentro e fora dos abrigos; relatar à Defesa Civil de Manaus sobre as ocorrências e operações relacionadas ao desastre que foram atendidas ou executadas pelos órgãos de Segurança Pública; disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMSA** – Proceder a assistência pré-hospitalar; promover ações básicas de saúde pública nos abrigos e núcleos temporários, montando ambulatórios e efetuando consultas médicas; agir preventivamente no controle de endemias e epidemias; realizar a vacinação do pessoal envolvido nas ações de resposta; disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **IMMU** – Adoção de medidas que contribuam para a boa disciplina no trânsito, visando atender, de maneira eficiente, o acesso dos serviços às áreas atingidas por desastres; planejamento de rotas alternativas que viabilizem o fluxo dos veículos e pedestres às áreas atingidas; garantia de sinalização vertical e semafórica nas rotas de desvio planejadas; orientação de condutores e pedestres na rota de desvio; disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMMAS** – Estabelecimento de normas, critérios e padrões de proteção ao meio ambiente e de uso racional dos recursos renováveis, com o objetivo de reduzir

desastres; promoção de programas de educação ambiental visando a conscientização da comunidade para os benefícios da presença do meio ambiente, tendo como finalidade a diminuição e a intensidade dos desastres, risco e ameaças; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.

- **SEMEF** – Priorizar a alocação de recursos para ações de resposta, assistência às populações e a realização de obras e serviços de prevenção e recuperação nas áreas de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMASC** – Efetuar a triagem socioeconômica e cadastramento das famílias vulneráveis afetadas pelo desastre; gerenciar os abrigos temporários; distribuir ajuda humanitária conforme seus estoques de suprimentos; promover ações de fortalecimento da cidadania; Disponibilizar veículos para apoiar no transporte das famílias durante o período de anormalidade; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **FMS** – Coordenar campanhas de arrecadação e distribuição de alimentos, roupas e outros materiais; auxiliar na distribuição de ajuda humanitária; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMINF** – Recuperação de áreas e vias públicas atingidas por desastre; avaliação, análise e execução de obras indicadas pela Defesa Civil de Manaus com o objetivo de minimizar os riscos dos desastres; Execução de obras de drenagem superficiais dos igarapés com o objetivo de minimizar os riscos de alagação nas áreas atingidas; Disponibilizar máquinas, equipamentos e veículos durante o período de anormalidade; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMhaf** – Recuperação e construção de moradias para a população comprovadamente de baixa renda atingida por desastre; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **CCC** – Coordenar as reuniões requeridas pelo Chefe do Executivo Municipal ou pelos Secretários Municipais, convocando os órgãos e seus representantes; Disponibilizar espaço para realização das reuniões, fornecendo a logística necessária para a apresentação do cenário de crise. Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SAMU** - Atender os casos de urgência e emergência nas áreas de desastres, realizando a transferência das vítimas para os centros médicos adequados; Prestar

socorro à população atingida por sinistro, nas residências, locais de trabalho e vias públicas; Regular os atendimentos de urgência, orientando as ações de servidores habilitados para auxiliar no socorro às vítimas, quando necessário.

- **SEMULSP** – Realizar a limpeza das áreas e vias atingidas por desastre, coletando e destinando os resíduos sólidos; realizar, de maneira preventiva, a desobstrução de vias pluviais de forma a reduzir o nível dos desastres; Disponibilizar máquinas, equipamentos e veículos durante o período de anormalidade; Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **SEMCOM** – Interface entre os órgãos envolvidos e a sociedade; divulgação das ações da Prefeitura Municipal de Manaus, voltadas para a minimização dos danos e prejuízos.
- **SEMED** – Disponibilização de Escolas Municipais nas proximidades de áreas atingidas por desastres para servir de abrigo provisório; Disponibilizar servidores para auxiliar no acolhimento dos desabrigados; planejar eventos educativos e de lazer para as crianças atingidas em condição de abrigo com a finalidade de minimizar o sofrimento e atenuar o estresse e a saúde psicológica em face do desastre.

9.2. – Demais Órgãos Não Municipais que podem aderir ao Plano de Contingência

Além dos órgãos integrantes do Plano de Contingência elaborado pela Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil de Manaus, podem aderir às ações de respostas em razão de desastre outras entidades não municipais, tais como Subcomando de Ações de Proteção Defesa Civil – SUBCOMADEC, Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas – CBMAM; Polícia Militar do Amazonas – PMAM; Polícia Civil do Amazonas – PCAM; Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM; Instituto Nacional de Meteorologia – INMET; Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Polícia Federal – PF; Polícia Rodoviária Federal – PRF, ÁGUAS DO AMAZONAS, AMAZONAS ENERGIA, ABCAM, SUÇUARANA, entre outras. Destaca-se, contudo, que qualquer entidade não municipal que queira aderir ao presente plano deverá participar esse interesse à SEPDEC/SEMSEG para que a DEFESA CIVIL DE MANAUS comunique essa adesão ao CCC para que haja a inclusão do nome do órgão na lista de participantes de eventuais reuniões. Outrossim, no momento em que houver a adesão ao Plano de

Contingenciamento, o órgão incluído deverá seguir as orientações e comandos contidos neste documento.

Previsão de atuação de órgãos não municipais;

- **SUBCOMANDEC** – Dar apoio necessário às atividades desenvolvidas pelos órgãos municipais e demais entidades; entrar na área de ação quando necessário e quando solicitado pela SEPDEC; acompanhar a implementação do presente plano, caso sua adesão seja manifestada antes da entrada em vigor das ações, podendo sugerir propostas para o aprimoramento das atividades; servir de interface junto aos órgãos do Governo do Estado, objetivando sempre a busca de apoio na implementação do PLANCOM.
- **CBMAM** – Atuar de forma integrada com a SEPDEC nas ações de proteção e socorro, prevenção e combate ao incêndio, busca e salvamento. Disponibilizar servidores durante o período de anormalidade.
- **PMAM** – Atuar de forma integrada com a Guarda Municipal de Manaus nas ações de Segurança Pública, dando proteção aos servidores que estão atuando no desastre, bem como às famílias atingidas; Cuidar de medidas preventivas com a finalidade de evitar ocorrência de delitos.
- **PCAM** – Atuar de forma integrada com a Guarda Municipal de Manaus nas ações de Segurança Pública, dando proteção aos servidores que estão atuando no desastre, bem como às famílias atingidas; Cuidar de medidas repressivas, dando prioridade no atendimento de ocorrências registradas na área de desastre, buscando liberar, o mais rápido possível, as equipes que conduzam suspeitos de cometimento de delito;
- **SIPAM** – Atuar de forma integrada com a divisão de meteorologia da Defesa Civil de Manaus, fornecendo as informações necessárias para avaliação dos níveis relativos aos dados pluviométricos e a previsão meteorológica.
- **INMET** – Atuar de forma integrada com a divisão de meteorologia da Defesa Civil de Manaus, fornecendo as informações necessárias para avaliação dos níveis relativos aos dados pluviométricos e a previsão meteorológica.
- **CPRM** – Atuar de forma integrada com a divisão de meteorologia da Defesa Civil de Manaus, fornecendo as informações de projeções quanto a intensidade do desastre, levando consideração os estudos sobre os dados pluviométricos, hidrológicos e meteorológicos.

- **IBAMA** – Atuar de forma integrada com a SEMMAS, visando o estabelecimento de normas, critérios e padrões de proteção ao meio ambiente e de uso racional dos recursos renováveis.
- **PF** – Atuar dentro de suas competências legais.
- **PRF** – Atuar dentro de suas competências legais;
- **ÁGUAS DO AMAZONAS** – Apoiar, dentro da sua área de atuação, as ações da Defesa de Manaus, realizando as atividades relacionadas à distribuição fornecimento, racionamento e interrupção de fornecimento de água.
- **AMAZONAS ENERGIA** – Apoiar, dentro da sua área de atuação, as ações da Defesa de Manaus, realizando as atividades relacionadas à distribuição fornecimento, racionamento e interrupção de fornecimento de energia elétrica.
- **ABCAM** – Atuar, como voluntariado, em eventos educativos para comunidade; disponibilizar seus integrantes no período de anormalidade para auxiliar as tarefas de buscas e salvamento; trabalhar na triagem de pessoas feridas durante o desastre; auxiliar nas ações de ajuda humanitária.
- **SUÇUARANA** – Atuar, como voluntariado, em eventos educativos para comunidade; disponibilizar seus integrantes no período de anormalidade para auxiliar as tarefas de buscas e salvamento; trabalhar na triagem de pessoas feridas durante o desastre; auxiliar nas ações de ajuda humanitária.

9.3. – Definição dos pontos estratégicos a serem utilizados durante o Acionamento do Plancon – por Zona Administrativa

Orientações Gerais

A **Base de Apoio** será composta por representantes de Órgãos Setoriais e de Órgãos de Apoio, sendo os integrantes convocados pela SEPDEC de acordo com a necessidade que a situação exigir. Em caso de alguma entidade que não foi acionada para compor a base observar que sua presença no local é essencial para realização de suas atividades, esta deverá expor suas razões à SEPDEC que deliberará sobre sua inclusão na base.

Os Pontos de Abrigo indicados para serem utilizados em caso de desastre foram previstos conforme sua localização. Acrescenta-se, contudo, que tais locais podem ser alterados conforme a necessidade da Secretaria Municipal de Educação em virtude de

interesse público. É importante consignar que foram escolhidos como locais de abrigo escolas municipais, tendo em vista que estes locais carregam consigo ambientes humanizadores que são necessários para reunir e abrigar pessoas que passaram por desastre.

Os Órgãos Setoriais têm a finalidade de prestar atendimento de saúde, devendo as vítimas, conforme suas condições gerais, serem encaminhadas para uma das unidades indicadas, levando sempre em consideração a necessidade individual de cada paciente, ou seja, se criança ou adulto, por exemplo.

9.3.1. – ZONA SUL e CENTRO-SUL

Prevalência de Sinistro causados por Chuvas Intensas, Cheias e Incêndios

BASE DE APOIO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA
Distrito de Obras – SEMINF – São Lázaro. Localização: Rua Nova, s/nº, São Lázaro Responsável pela instalação da BASE Nome: xxxxxxx Telefone: xxxxx	D.O 01 – São Lázaro Mauazinho; Parque Mauá; Centro; Crespo; Educandos; Praça 14; Presidente Vargas; Raiz; Betânia. D.O 02 – Jardim Petrópolis Petrópolis; São Francisco e Japiim.

Quadro 1 – SEPDEC

PONTOS DE ABRIGO

DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL	TELEFONE
E.M. Profª Maria Lira Pereira	Rua da Amizade, 12-A – Petrópolis	XXXXXXXXXX FONE	3214-9545
E. M. Ana Mota Braga	Rua Rio Amazonas – Petrópolis	XXXXXXXXXX FONE	3214-9202
E.M. Vicente de Paula	Rua Maria Mansur, 805 – Japiim	XXXXXXXXXX FONE	3214-9465
E.M. Escritor Anísio Teixeira	Rua 17, Q/ 21, Jardim Mauá – Mauazinho	XXXXXXXXXX FONE	3618-7012
E.M. Joaquim da Silva Pinto	Rua Boa Esperança, Aterro do 40 – Crespo	XXXXXXXXXX FONE	3613-6989
E.M. João Valente	Rua Comendador Ferraz, 654 – Betânia	XXXXXXXXXX FONE	3215-9055
E.M. Nazira Chamma Daou	Rua Inácio Guimarães, s/nº - Educandos	XXXXXXXXXX FONE	3214-3302
E.M. Des. Felismino Francisco Soares	Avenida Ayrão, 482 – Presidente Vargas	XXXXXXXXXX FONE	3215-4623

Quadro 2 - SEPDEC

ÓRGÃOS SETORIAIS

Samu

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Suporte Básico e Avançado	Avenida Rodrigo Otávio, 2035 – Crespo	XXXXXXXXXX FONE	
Suporte Básico	Rua André Araújo - Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	3611-3290

Quadro 3 – SEPDEC

Hospitais – UBS - PA

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
UBS Almir Pedreira	Rua Claudiano Moreira, s/nº – Lagoa Verde	XXXXXXXXXX FONE	98842-6501
UBS Bianca de Aguiar	Rua G 3, nº157 – Distrito Industrial 1	XXXXXXXXXX FONE	3215-5009
UBS Frank Calderon Rosenberg	Rua Boa Esperança, s/nº - Crespo	XXXXXXXXXX FONE	3239-9227
UBS Japiim	Rua 31, s/nº - Conj. 31 de março – Japiim	XXXXXXXXXX FONE	3215-9011
UBS Dr. José Rayol dos Santos	Avenida Constantino Nery, s/nº - Chapada	XXXXXXXXXX FONE	3214-2084
UBS Lourenço Borghi	Travessa S6, s/nº - Japiim	XXXXXXXXXX FONE	3611-1978
UBS Mergumo Kado	Rua Inocência de Araújo, 51 – Educandos	XXXXXXXXXX FONE	3214-3309 98842-7303
UBS Morro da Liberdade	Rua São Benedito, s/nº - Morro da Liberdade	XXXXXXXXXX FONE	3214-3602
UBS Petrópolis	Rua Delfim de Souza, s/nº - Petrópolis	XXXXXXXXXX FONE	3664-9078
UBS Santa Luzia	Rua Leopoldo Neves, s/nº - Santa Luzia	XXXXXXXXXX FONE	98842-8423
UBS São Francisco	Rua Jonas da Silva, esquina com rua Rodolfo Vale – São Francisco	XXXXXXXXXX FONE	98842-6539
UBS Theodomiro Garrido	Rua São José, s/nº - Colônia Oliv. Machado	XXXXXXXXXX FONE	98842-6110
UBS Theomário Pinto da Costa	Travessa 2 de Agosto, s/nº - Bairro União	XXXXXXXXXX FONE	98842-6543
UBS Vicente Pallotti	Rua Apurinã, 279 – Praça 14	XXXXXXXXXX FONE	98842-6217 98842-6544

Quadro 4 – SEPDEC

SPA – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Zona Sul	Rua Bento José de Lima, nº33 – Colônia Oliveira Machado	XXXXXXXXXX FONE	3623-4300

Quadro 5 - SEPDEC

Pronto Socorro Infantil – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Zona Sul	Rua Codajás, 26 - Cachoeirinha	XXXXXXXXXX FONE	3612-2350

Quadro 6 - SEPDEC

Pronto Socorro Adulto – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
28 de Agosto	Avenida Mário Ypiranga, 1581 - Adrianópolis	XXXXXXXXXX FONE	3643-7100

Quadro 7 - SEPDEC

9.3.2. – ZONA LESTE

Prevalência de Sinistro causados por Chuvas Intensas, Cheias, Incêndios e Estiagem

BASE DE APOIO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA
Distrito de Obras – SEMINF – Jorge Teixeira. Localização: Rua dos Minerais, s/nº, Jorge Teixeira Responsável pela instalação da BASE Nome: xxxxxxx Telefone: xxxxx 3682-1903	D.O 01 – Jorge Teixeira Jorge Teixeira; João Paulo; Santa Inês; Nova Floresta. D.O 02 – São José São José; Tancredo Neves; Zumbi dos Palmares; Distrito Industrial I; Distrito Industrial II; Armando Mendes; Grande Vitória; Nova Vitória e Nova Conquista. D.O 03 – Coroado Coroado; Aleixo; Parque Dez e Nossa Senhora das Graças. D.O 04 – Colônia Antônio Aleixo Colônia Antônio Aleixo e Puraquequara.

Quadro 8 - SEPDEC

PONTOS DE ABRIGO

DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL	TELEFONE
E.M. Boa Esperança	Rua 11, Colina do Aleixo – São José II	XXXXXXXXXX FONE	3644-9235
CEMEI Abelhinha	Rua Dom Bosco – Coroado II	XXXXXXXXXX FONE	3644-7611
E.M. Osvaldo Sobreira	Rua Vista Alegre – Parque Dez – Bairro União	XXXXXXXXXX FONE	3642-9874
E.M. Humberto A. Castelo Branco	Rua 22, Conj. Castelo Branco – CSU – P.Dez	XXXXXXXXXX FONE	3236-4787
E.M. Cleonice de Meneses Fernandes	Rua Capim Santo, Com. João Paulo II – Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	3681-9783
E.M. Helena Augusta Walcott	Avenida Itaúba, Com. João Paulo II – Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	3644-8369
CEMEI Beatriz Sverner	Rua Topazio, Com. Nova Floresta – Tancredo Neves	XXXXXXXXXX FONE	3214-2023
E.M. Jorge de Resende Sobrinho	Rua Nova Esperança – Tancredo Neves	XXXXXXXXXX FONE	3644-5109
E.M. Profª Francisca Pergentina da Silva	Rua Chico Mendes, Zumbi dos Palmares II	XXXXXXXXXX FONE	3644-5663
E.M. Carolina Perolina R. Almeida	Rua Barreirinha, São José I	XXXXXXXXXX FONE	3644-9144
E. M. Dom Adalberto Marzi	Rua Maringá – Gilberto Mestrinho – Grande Vitória	XXXXXXXXXX FONE	3638-3569
E. M. Rui Barbosa Lima	Avenida Itacolomi – Armando Mendes	XXXXXXXXXX FONE	3215-5005
E. M. Francisco Nunes da Silba	Rua Princesa Dayana – Com. Bela Vista – Puraquequara	XXXXXXXXXX FONE	3615-2363

Quadro 9 - SEPDEC

ÓRGÃOS SETORIAIS

Samu

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Suporte Básico e Avançado	Rua Altaz Mirim, 6560 – São José Operário	XXXXXXXXXX FONE	3644-9125
Suporte Básico	Rua Getúlio Vargas, s/nº - Colônia Antônio Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	3236-9475

Quadro 10 - SEPDEC

Hospitais – UBS - PA

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
UBS Dr. Gilson Moreira	Rua Dr. Pegoraro, s/nº - Zumbi dos Palmares	XXXXXXXXXX FONE	98842-8351
UBS José Amazonas Palhano	Rua Antônio Matias, s/nº - São José I	XXXXXXXXXX FONE	98842-6552
UBS José Avelino Pereira	Rua Cravinho, s/nº - Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	98842-6556
UBS – Clínica da Família - Wadir Bugalho de Medeiros	Rua Sete de Setembro, 871 – Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	98842-8710
UBS Dra. Cacilda Martins de Freitas	Rua da Penetração, s/nº - São José Operário	XXXXXXXXXX FONE	98842-6679
UBS Dra. Luíza do Carmo R. Fernandes	Avenida Min. Mário Andreazza (BR319), 5585 - Mauzinho	XXXXXXXXXX FONE	98842-6548
UBS Geraldo Magela	Rua Rio Envira, 442 – Armando Mendes	XXXXXXXXXX FONE	98842-6558
UBS Guilherme Alexandre	Rua Nova República, 575 – Colônia Antônio Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	98842-6564
UBS João Nogueira da Matta	Rua Dr. Daniel, 77 – Zumbi dos Palmares	XXXXXXXXXX FONE	98842-6109
UBS Lago do Aleixo	Rua Raoul Follereau, 112 – Col. Ant. Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	98842-6567
UBS Nova Esperança	Rua Nova Esperança, s/nº – Colônia Antônio Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	98842-6575

Quadro 11 - SEPDEC

SPA – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Chapot Prevost	Av. Getúlio Vargas – Colônia Antônio Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	3616-3400
SPA COROADO	Av. Beira Mar, 156 – Coroado II	XXXXXXXXXX FONE	3647-2806

Quadro 12 - SEPDEC

Pronto Socorro Infantil – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Zona Leste - Joãozinho	Av. Cosme Ferreira, s/nº - São José I	XXXXXXXXXX FONE	3249-9010

Quadro 13 - SEPDEC

Pronto Socorro Adulto – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
João Lúcio Pereira Machado	Alameda Cosme Ferreira, nº3937 – São José I	XXXXXXXXXX FONE	3249-9063
Platão Araújo	Av, Autaz Mirim, s/nº - Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	3647-4137 3647-4101

Quadro 14 - SEPDEC

9.3.3. – ZONA NORTE

Prevalência de Sinistro causados por Chuvas Intensas, Cheias e Incêndios

BASE DE APOIO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA
<p>Distrito de Obras – SEMINF – Cidade de Deus. Localização: Rua São Bernardo, nº886, Cidade de Deus Responsável pela instalação da BASE Nome: xxxxxxxx Telefone: xxxxxx 3582-2175</p>	<p>D.O 01 – Cidade de Deus Cidade de Deus; Fazendinha; Jardim Canaranas; Amazonino Mendes. D.O 02 – Novo Israel Novo Israel; Colônia Santo Antônio; Colônia Terra Nova; Monte das Oliveiras. D.O 03 – Santa Etelvina Santa Etelvina; Tarumã. D.O 04 – Cidade Nova Cidade Nova; Flores.</p>

Quadro 15 - SEPDEC

PONTOS DE ABRIGO

DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL	TELEFONE
E.M. Lucila Freitas	Rua Evaristo Faustino – Colônia Santo Antônio	XXXXXXXXXX FONE	3214-7724
E.M. Profª. Marly Barbosa Garganta	Rua Xavante, s/nº Monte das Oliveiras	XXXXXXXXXX FONE	98842-7525
E.M. Dom Milton Corrêa Pereira	Rua Arquiteto José Henrique Bento Rodrigues – Monte das Oliveiras	XXXXXXXXXX FONE	3232-6664
E.M. Rubens Sverner	Rua Estrela de Davi, s/nº - Novo Israel I	XXXXXXXXXX FONE	3636-5399
E.M. Dr. Raymundo Nonato de Magalhães	Rua Aurélio Pinheiro, Conj. Amazonino Mendes, Novo Aleixo – Amazonino Mendes	XXXXXXXXXX FONE	3644-4982
E.M. Governador Eduardo Ribeiro	Rua Santo Expedito – Cidade de Deus	XXXXXXXXXX FONE	3582-3657
E.M. São Benedito	Rua Nossa Senhora de Fátima, s/nº - Cidade de Deus	XXXXXXXXXX FONE	3582-8096
E.M. Profª. Elizabeth Beltrão	Rua do Comércio, 36 – Santa Etelvina	XXXXXXXXXX FONE	3214-7728
E.M. Antônia Medeiros da Silva	Av. Airton Sena, 80, União da Vitória – Tarumã	XXXXXXXXXX FONE	3214-7100
E.M. Poeta Carlos Drummond de Andrade	Rua Holanda – Flores – Parque das Nações	XXXXXXXXXX FONE	3228-5890

Quadro 16 - SEPDEC

ÓRGÃOS SETORIAIS

Samu

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Suporte Básico e Avançado	Rua 143, s/nº (Em frente ao Hospital Francisca Mendes) – Cidade Nova	XXXXXXXXXX FONE	3641-7190
Suporte Básico e Avançado	Rua Nossa Senhora de Fátima, s/nº - Santa Etelvina	XXXXXXXXXX FONE	3228-5141

Quadro 17 - SEPDEC

Hospitais – UBS - PA

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
UBS Arthur Virgílio Filho	Travessa 1, nº315 – Novo Aleixo	XXXXXXXXXX FONE	98842-7812 98842-8330
UBS Balbina Mestrinho	Rua Maj. Silvério J. Nery (antiga rua 17), nº17, Núcleo 3 – Cidade Nova 2	XXXXXXXXXX FONE	98842-6523 98842-8447
UBS Frei Valério Di Carlo	Rua Bom Jesus, s/nº - Novo Israel	XXXXXXXXXX FONE	98842-8384
UBS Maj. PM Sálvio Belota	Rua João De Montefusco (antiga rua das Samambaias), nº 786 – Santa Etelvina	XXXXXXXXXX FONE	98842-8253
UBS Armando Mendes	Rua Aragarças (antiga rua 5), s/nº - Conj. Manôa – Manôa	XXXXXXXXXX FONE	98842-8333 98842-6262
UBS Áugias Gadelha	Rua A, s/nº - Conj. Ribeiro Júnior – Cidade Nova 1	XXXXXXXXXX FONE	98842-8297

Quadro 18 - SEPDEC

SPA – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
SPA Danilo Corrêa	Av. Noel Nutels, s/nº - Conj. Cidade Nova I	XXXXXXXXXX FONE	3649-5811
SPA Enf. Eliameme Rodrigues Mady	Av. Samaúma, s/nº - Monte das Oliveiras – Galileia II	XXXXXXXXXX FONE	3194-2746

Quadro 19 – SEPDEC

Pronto Socorro Infantil – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Zona Leste - Joãozinho	Av. Cosme Ferreira, s/nº - São José I	XXXXXXXXXX FONE	3249-9010

Quadro 20 - SEPDEC

Pronto Socorro Adulto – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
João Lúcio Pereira Machado	Alameda Cosme Ferreira, nº3937 – São José I	XXXXXXXXXX FONE	3249-9063
Platão Araújo	Av, Autaz Mirim, s/nº - Jorge Teixeira	XXXXXXXXXX FONE	3647-4137 3647-4101

Quadro 21 - SEPDEC

9.3.4. – ZONA OESTE e CENTRO-OESTE

Prevalência de Sinistro causados por Chuvas Intensas, Cheias, Incêndios, Estiagem.

BASE DE APOIO	ÁREA DE ABRANGÊNCIA
Distrito de Obras – SEMINF – Alvorada Localização: Avenida Desembargador João Machado, nº192 - Alvorada Responsável pela instalação da BASE Nome: xxxxxxxx Telefone: xxxxxx 3214-2079	D.O 01 – Alvorada Alvorada; Bairro da Paz; Dom Pedro; Planalto; Chapada; Redenção; Nova Esperança. D.O 02 – Compensa / Santo Agostinho Compensa; Santo Agostinho; São Geraldo; Glória; São Raimundo; São Jorge; Ponta Negra.

Quadro 22 - SEPDEC

PONTOS DE ABRIGO

DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL	TELEFONE
E.M. Paula Frassinete	Avenida Presidente Dutra, s/nº - Glória	XXXXXXXXXX FONE	3216-8009
E.M Prof. Sebastião Norões	Rua Curuanã, 175 – Compensa II	XXXXXXXXXX FONE	3216-8142
E.M. São Dimas	Rua São Bento, s/nº - São Jorge	XXXXXXXXXX FONE	3216-8139
E.M. Maria Rufina de Almeida	Rua Ovídio Gomes Monteiro – Alvorada I	XXXXXXXXXX FONE	3214-2069
CEMEI Nossa Senhora da Paz	Rua Jurema, nº42 – Bairro da Paz	XXXXXXXXXX FONE	3214-7000
E.M. Des. Cândido Honório Ferreira	Rua Abílio Alencar – Alvorada II	XXXXXXXXXX FONE	3214-2085
PRÉ-ESCOLAR MARÍLIA BARBOSA	Rua Monte Carlos, nº9, Conj. Campos Elíseos – Planalto	XXXXXXXXXX FONE	3214-2088
E.M. Rodolpho Valle	Rua Ituiutaba, nº210 – Redenção	XXXXXXXXXX FONE	3214-7707
E.M. Santo Agostinho	Rua Tiradentes, s/nº - Santo Agostinho	XXXXXXXXXX FONE	3214-2063
E.M. Waldir Garcia	Travessa Pico das Águas, nº 339 – São Geraldo	XXXXXXXXXX FONE	3215-2210

Quadro 23 - SEPDEC

ÓRGÃOS SETORIAIS

Samu

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Suporte Básico e Avançado	Avenida Brasil, nº3078 – Compensa	XXXXXXXXXX FONE	3625-4579
Suporte Básico e Avançado	Rua da Ligação, s/nº - Alvorada II	XXXXXXXXXX FONE	3238-3001

Quadro 24 - SEPDEC

Hospitais – UBS - PA

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
UBS Dom Milton Corrêa	Rua Tiradentes, s/nº - Santo Agostinho	XXXXXXXXXX FONE	3238-8784
UBS Leonor de Freitas	Avenida Brasil, s/nº - Compensa II	XXXXXXXXXX FONE	3671-3759
UBS Lindalva Damasceno	Estrada do Turismo, KM 3 – Tarumã	XXXXXXXXXX FONE	3654-5522 3654-5566
UBS Mansour Bulbol	Av. Des. João Machado, s/nº - Alvorada I	XXXXXXXXXX FONE	3238-8610
UBS Rayol dos Santos	Rua 18 de Setembro, s/nº - São Jorge	XXXXXXXXXX FONE	3625-3839
UBS São Vicente de Paula	Rua Jerônimo Ribeiro, nº49 – São Raimundo	XXXXXXXXXX FONE	3625-3132
UBS Ajuricaba	Rua Gusmânia, s/nº - Conj. Ajuricaba -	XXXXXXXXXX FONE	3654-4715
UBS Bairro da Paz	Av. Esperança, nº 51 – Bairro da Paz	XXXXXXXXXX FONE	3651-2437
UBS Deodato de Miranda Leão	Av. Presidente Dutra, s/nº - Glória	XXXXXXXXXX FONE	3671-4722
UBS Ida Mentoni	Rua Ajuricaba, s/nº - São Jorge	XXXXXXXXXX FONE	98842-6604 98842-8334 98802-4062
UBS Redenção	Rua Olinda, nº 22 – Redenção	XXXXXXXXXX FONE	3651-2154
UBS Luiz Montenegro	Av. Des. João Machado, s/nº - Lírio do Vale	XXXXXXXXXX FONE	3249-4140
UBS Santo Antônio	Rua Lauro Bittencourt, s/nº - Santo Antônio	XXXXXXXXXX FONE	3671-7322
UBS Santos Dumont	Rua Comandante Norberto Wongall, 434 – Flores	XXXXXXXXXX FONE	3651-4038

Quadro 25 - SEPDEC

SPA – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
SPA Joventina Dias	Rua T6, nº33 – Compensa III	XXXXXXXXXX FONE	3672-3202
SPA São Raimundo	Praça Ismael Benigno, nº155 – São Raimundo	XXXXXXXXXX FONE	3672-3250
SPA Alvorada	Rua Lóris Cordovil, s/nº - Alvorada	XXXXXXXXXX FONE	3659-4100
SPA Dr. José de Jesus Lins de Albuquerque	Rua Maracanã, s/nº - Redenção	XXXXXXXXXX FONE	3652-8517

Quadro 26 - SEPDEC

Pronto Socorro Infantil – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
Zona Oeste	Av. Brasil, s/nº - Compensa	XXXXXXXXXX FONE	3672-2705

Quadro 27 - SEPDEC

Pronto Socorro Adulto – Atendimento 24 horas

Unidade	Localização	Responsável	Telefone
João Lúcio Pereira Machado	Alameda Cosme Ferreira, nº3937 – São José I	XXXXXXXXXX FONE	3249-9063
HPS 28 de Agosto	Avenida Mário Ypiranga, nº 1581 – Adrianópolis	XXXXXXXXXX FONE	3643-7100

Quadro 28 - SEPDEC

9.4. – Busca na efetivação de sistema de monitoramento, alerta e alarme

Trata-se de um processo integrado de três momentos distintos, mas interdependentes e sequenciais que podem ajudar sobremaneira na execução das tarefas de cada um dos órgãos que integram o PLANCON. A seguir, apresentam-se as características de cada um deles.

Monitoramento: tem o objetivo de prever a possibilidade de ocorrência de um desastre determinado, com o máximo de antecipação possível, com a finalidade de reduzir o fator surpresa; reduzir os danos e prejuízos; aperfeiçoar as ações de resposta aos desastres; e minimizar os impactos sobre a população em risco. O monitoramento pode ser realizado com o apoio de órgãos nacionais e estaduais, ou ser feito localmente, verificando as áreas de risco e o avanço das ameaças.

Alerta: tem o objetivo de definir os parâmetros de emissão de alerta toda vez que o monitoramento identificar uma situação potencial de desastre, a partir de critérios pré- definidos. Os alertas são comunicações que partem dos órgãos de monitoramento para os órgãos de resposta.

Alarme: tem o objetivo de definir como será o acionamento de um aviso de ocorrência do evento, que deve se desdobrar em ações práticas por parte de todos os envolvidos no plano de contingência e por parte da população. Pode-se adotar uso de WhatsApp, sirenes, apitos, e-mail, sinos de igreja, carro de som, sonorizações diversas, dentre outros.

Em função do exposto, no município de Manaus, quanto ao monitoramento,

alerta e alarme, deverá ocorrer a divulgação do mapeamento realizado que apontou as áreas de riscos. Além dessas áreas, deve-se levar em consideração outras regiões que tenham entrado em situação de risco. Para efetivação desse monitoramento, a Defesa Civil de Manaus emitirá diariamente as previsões meteorológicas, observando também as previsões do tempo, facilmente obtidas por outros órgãos nacionais, estaduais e municipais. Nesse caso as informações podem circular por meio de grupos do WhatsApp.

9.5. – Organização dos exercícios simulados, a serem realizados com a participação da população

A seguir, apresentamos os ensinamentos trazidos por Brasil (2011) que evidencia que os simulados de preparação para os desastres se caracterizam como exercícios práticos que implicam na mobilização de recursos e pessoas para avaliar, em tempo real, o processo de remoção de pessoas de áreas com risco de desastres. Objetiva, entre outros aspectos, avaliar as ações realizadas, os recursos empreendidos e promover a capacitação e treinamento das equipes para enfrentar adequadamente uma situação de emergência.

Além disso, a relevância dos simulados está na preparação das comunidades para reduzir perdas e minimizar o sofrimento humano em virtude dos desastres. A organização desses exercícios depende da qualidade das relações entre as agências de prevenção e resposta entre si, com as comunidades e da própria organização comunitária. É necessário que essas relações sejam construídas ao longo do desenvolvimento constante das ações de prevenção e proteção civil.

Não obstante seja possível organizar simulados que não estejam calcados na compreensão de continuidade e permanência de ações de proteção civil e nos vínculos entre as comunidades e equipes, ainda assim, o ideal é fazer essa organização sempre envolvendo processos de continuidade das ações estabelecidas nos vínculos relacionais. Com relação à organização do exercício, deve-se ter clareza que um simulado tem a intenção de gerar uma aprendizagem e, portanto, a qualidade desta dependerá de sua preparação.

A preparação do simulado, integrada a outras ações ou programas locais, deve se efetivar como um dispositivo para fomentar ou intensificar a articulação entre diferentes atores sociais e a formação de redes de proteção. Para construir o exercício é necessário que exista certa comunicação e articulação entre agências, comunidade e, possivelmente,

outros setores governamentais e não governamentais.

É importante que os exercícios simulados sejam realizados periodicamente com o objetivo de atualizar e revisar planos e funções. O desafio é conduzir processos e relações que se mantenham após a realização dos exercícios simulados e sejam efetivos em situações reais de emergência. Assim sendo, a comunicação na rede, a revisão das funções e tarefas, recurso e objetivos, precisam ser permanentemente revisadas e atualizadas. Outros desafios, então, se configuram, sendo um deles a promoção da participação social nas ações de proteção civil, do planejamento à execução das mesmas. A redução dos riscos, entretanto, exige inúmeras outras ações com foco na redução do processo de vulnerabilidade das pessoas frente aos desastres, cujos diferentes fatores devem ser engendrados na gestão dos riscos, nos planos de desenvolvimento local, nas políticas públicas, e demais instrumentos disponíveis. O denominador comum das práticas de proteção, da prevenção à assistência, deve ser a preservação dos direitos humanos e da proteção da vida com dignidade.

A primeira etapa para a preparação do simulado, consiste no levantamento prévio de informações e caracterização dos riscos locais, conforme já apresentado anteriormente. A segunda etapa consiste no levantamento dos mecanismos de enfrentamento já existentes na comunidade. Sendo assim, conforme consignado, já foram apresentadas as informações de: Rotas de fuga utilizadas pela comunidade; Tipos de alerta e comunicação entre si; Formas de monitoramento dos riscos; Procedimentos de atendimento de emergência; Divisão de papéis e responsabilidades; Abrigos locais e Grupos de Voluntários.

A terceira etapa consiste no levantamento de recursos humanos e materiais, conforme também já elencado. A quarta etapa consiste na elaboração do presente plano, enquanto que a quinta etapa compreende no Envolvimento dos múltiplos órgãos no processo de preparação e planejamento do exercício. Sendo assim, devem ser realizadas reuniões com vistas à apresentação do simulado e exercício, com cronograma prévio de atividades e planejamento de ações. A sexta etapa prevê a definição da comissão de organização do simulado. Seja antes ou após as primeiras reuniões com órgãos e pessoas a serem envolvidos, é preciso definir a Comissão de Organização do Simulado. Sendo assim, para esta finalidade destacam-se os membros integrantes deste PLANCON, conforme indicado no item 9.1.

Este grupo de trabalho é responsável por desenvolver as diferentes ações do simulado, do planejamento à execução do exercício. A comissão também é responsável pelas seguintes atividades: Definir os objetivos do simulado; Determinar a finalidade, abrangência, data, hora, lugar, notificação, cenário, para desenvolver o simulado; Supervisionar a elaboração do guia ou passo a passo do simulado; Determinar e mobilizar as necessidades e recursos disponíveis; Mobilizar as agências, equipes e comunidades; Divulgar o plano de contingência e o plano do simulado para todos os envolvidos; Adquirir ferramentas, serviços ou demais equipamentos necessários para execução do simulado; Convocar e facilitar reuniões de preparação e planejamento; Elaborar os materiais e promover a avaliação do simulado; Cuidar e manter a segurança de todos os participantes; Coordenar a participação de todos os envolvidos, assegurando a continuidade ou o cancelamento do exercício em decorrência de qualquer imprevisto. Caso a coordenação do simulado opte por dividir as tarefas em subgrupos (logística, segurança, comunicação, etc), deve realizar a descrição das tarefas de cada subgrupo bem como definir as pessoas e contatos, repassando a todos as informações.

A sétima etapa prevê a avaliação das necessidades e finalidade do exercício. Sendo assim, no âmbito do município de Manaus, os locais prioritários para o desenvolvimento das ações são as escolas municipais localizadas próximas ou dentro de áreas de risco, tendo em vista as ameaças e vulnerabilidades prioritárias. Sendo assim, os objetivos do exercício são os de promover o conhecimento e treinamento necessário para enfrentar condições de riscos em situações de tempestades, vendavais, enchentes, incêndios, deslizamentos, dentre outros.

A oitava etapa refere-se ao seleccione o local onde será realizado e as pessoas que devem participar da atividade. Sendo assim, conforme apresentado, os locais de maior representatividade são as escolas municipais das proximidades de áreas de risco. Para isso, os programas serão aplicados aos professores, coordenadores, diretores, inspetores de alunos, monitores, famílias dos alunos e os discentes em si. Além do exposto, seguem opções de simulados:

- **Simulados de mesa:** por meio de recursos como mapas das áreas de risco e veículos de brinquedo dispostos em uma grande mesa, por exemplo, as equipes de resposta selecionadas treinam aspectos específicos do plano de contingência, como os deslocamentos e os posicionamentos de segurança, as rotas de fuga, os recursos

necessários, etc. Essa modalidade permite uma visão sistêmica de toda operação de resposta e a percepção da ocupação dos cenários de risco e dos requisitos de segurança para as equipes.

- **Simulados internos:** são os exercícios que não envolvem a população, mas apenas as equipes de resposta. Neste caso, é preciso escolher o cenário de risco e desenvolver detalhes sobre a evolução desse cenário, de modo a avaliar a organização das informações, o desenvolvimento do plano de ação, a organização estrutural e de controle de recursos da operação, etc.

- **Simulados externos:** neste caso, após a definição do cenário e dos detalhes sobre sua evolução será preciso mobilizar, além das equipes de resposta, a própria comunidade afetada pelo cenário que está sendo avaliado. São treinados aspectos como os sistemas de alerta e alarme, a fuga, o deslocamento das equipes de resposta, a gestão do desastre como um todo, etc. O mais importante nesse simulado é a avaliação do tempo de resposta das equipes de resposta, procedimentos e envolvimento da população.

- **Simulados de acionamento:** são os exercícios e treinamentos que executam apenas a parte do plano de contingência referente à mobilização das equipes de resposta. Servirá para avaliar os tempos de acionamento, a informação correta e atualizada de contatos, o conhecimento do plano de contingência de quem está sendo acionado, etc. Nessa modalidade não há deslocamentos reais de recursos.

É interessante ao final do simulado, realizar uma avaliação do processo. Em todas as modalidades de simulados é importante escolher pessoas para apontar tecnicamente aspectos positivos e aspectos de melhoria em relação à execução dos procedimentos e ações previstos no plano de contingência e executados durante o treinamento. Questões que precisam ser respondidas durante a avaliação, incluem:

- Quais foram os pontos fortes e fracos do plano de contingência? Como podem ser modificados ou aperfeiçoados?

- Quais foram as causas da maioria dos imprevistos ou prejuízos? O que cada parceiro pode fazer para solucionar ou prevenir que isso não ocorra no futuro?

- Quais foram as maiores dificuldades em conseguir ajudar as pessoas que precisam de atendimento? O que cada parceiro pode fazer para solucionar ou prevenir que isso não ocorra no futuro?

- Como funcionou o sistema de alarme? Existem necessidades de aprimoramento?

- Quais erros foram identificados? Que mudanças precisam ser feitas para evitá-los no futuro?
- Quais acertos foram identificados? O que deve ser feito para garantir a manutenção desse padrão?
- Quais recursos estavam disponíveis e quais fizeram faltas? Como corrigir deficiências no futuro?
- Qual o nível e qualidade da coordenação e dos parceiros? Que ações adicionais de coordenação são necessárias?
- O tempo de resposta (tanto das equipes de resposta como da fuga do cenário de risco) foi o previsto?

A resposta para tais questões irão nortear as ações futuras para que sejam sempre aperfeiçoadas.

10. – DESMOBILIZAÇÃO

O Plano Municipal de Contingência, de um modo geral, será desmobilizado a partir do momento em que se constatarem as condições e pressupostos que descaracterizem um dos cenários de risco previstos para cada uma das hipóteses de desastres, tanto pela evolução positiva do evento em observação, quanto pela não confirmação da ocorrência desses eventos, em especial, quando:

- a) Em caso de chuvas intensas, a evolução da precipitação monitorada pela SEPDEC cessar ou voltar a sua condição de normalidade;
- b) Em caso de cheia, a evolução do nível do rio Negro for considerada normal, ou seja, inferior a 27 metros;
- c) Em caso de estiagem, a evolução do nível do rio Negro for considerada normal, ou seja, superior aos 18 metros;
- d) Em caso de incêndio, os focos existentes e/ou com potencial de existir forem controlados;
- e) Em todos os casos, forem concluídos os atendimentos das ocorrências geradas em decorrência dos eventos, havendo o controle geral em relação aos atendimentos às vítimas e ao processo de restauração e limpeza das áreas afetadas.

10.1 – Autoridade

O PLACON será desmobilizado por determinação do Secretário Executivo de Proteção e Defesa Civil de Manaus – SEPDEC.

10.2 – Procedimentos

Após a decisão formal de desmobilizar o Plano de Contingência, serão desencadeadas as seguintes medidas:

- a) Os órgãos mobilizados ativarão os protocolos internos definidos de acordo com o nível de mobilização (total ou retorno a uma situação anterior, assunto que constará nas reuniões de alinhamento);
- b) A SEPDEC será a referência para o comunicado oficial aos órgãos setoriais, órgãos de apoio e parceiros voluntários quanto à desmobilização;
- c) A SEPDEC e os órgãos integrantes farão a compilação das informações para eventuais prestações de contas ou informes à população;
- d) Cada órgão envolvido deverá fazer um relatório sobre a sua atuação específica.

11. – CONCLUSÃO

O presente Plano de Contingência (PLANCON) foi elaborado, baseando-se nas realidades locais, contando com a colaboração dos atores públicos e da comunidade, tornando-se um poderoso instrumento para evitar imprevistos, desperdício de recursos e principalmente do tempo de resposta.

É importante ressaltar que uma boa iniciativa para as ações de resposta são os protocolos e acordos para compartilhamento de equipes, materiais, equipamentos e veículos por órgãos municipais e ainda um avançado sistema de informatização que facilite a gestão da resposta a desastres, além da instituição de fundo com aporte financeiro. Frise-se que há necessidade de capacitação dos Agentes da Defesa Civil, dos representantes dos demais órgãos para tratar de temas relacionados à resposta ao evento. Além disso, os agentes envolvidos devem conhecer os recursos humanos e materiais disponíveis e os que podem ser mobilizados no momento da resposta.

Nesse sentido, o PLANCON traz essas informações importantes para uma mobilização em tempo hábil junto ao cenário de emergência, bem como apresenta o comando de desmobilização após o término da ação, sempre buscando o equilíbrio entre as atividades a serem desenvolvidas, em colaboração com todas as entidades integrantes do plano, seja municipal ou não municipal, e o apoio e assistência às vítimas de desastres. Tal equilíbrio se faz necessário, pois todo o foco do PLANCON é voltado para prevenção e minimização dos desastres, justamente, para que a população seja afetada o menos possível.

Nesse aspecto, é importante acrescentar que os levantamentos e informações, aqui produzidos, acerca de riscos foram fundamentais para a elaboração do planejamento estratégico de ações, com vistas a diminuir e prevenir riscos de desastres, tais como deslizamento, desabamento, erosões, acidentes advindos de enchentes, enxurradas, estiagem, dentre outros que também apresentam potencial no município de Manaus. Sendo assim, a aplicação do presente plano contribuirá significativamente para a qualidade de vida da população, bem como a proteção do meio ambiente e dignidade humana.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. B. **Administração de Desastres: Conceitos e tecnologias**. 2012. Disponível em <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/AdministracaodeDesastres.pdf>

ARMOND, N.B. **Entre eventos e episódios: as excepcionalidades das chuvas e os alagamentos no espaço urbano do Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Ciência Geográfica - Bauru - XXVII - Vol. XXVII - (2): Janeiro/Dezembro - 2023 Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

BORGES, M. G. M. e SANTOS, E. C. (2011). **Gestão ambiental e preservação de nascentes: um estudo para elaboração de políticas de gestão ambiental da nascente do Igarapé do Mindú, no bairro Cidade de Deus – Manaus/AM**. Revista Geográfica de América Central, Número Especial EGAL, Costa Rica, 2 (47E), pp.1-12.

BORMA, L. S. e NOBRE, C. A (org.). **Secas na Amazônia: causas e consequências**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Minimização de Desastres. **Módulo de formação: elaboração de plano de contingência**: livro base. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Minimização de Desastres. **Módulo de formação: resposta: gestão de desastres, decretação e reconhecimento federal e gestão de recursos federais em proteção e defesa civil para resposta**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Guia de orientações para elaboração de exercícios simulados de preparação para os desastres**. Florianópolis: CEPED, 2011.

BRASIL. **Instrução Normativa nº02, de 20 de Dezembro de 2016**. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/web/guest/defesacivil/legislações>

CARLO, Ualfrido Del. A segurança contra incêndio no mundo. In: SEITO, Alexandre (Coord.) et al. **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008, Cap. 1, p. 1-7.

CARLOS, A. F. A. **A cidade (Repensando a Geografia)**. 8.ed. 2ª reimpressão – São Paulo: Contexto, 2008..

CASTRO, A. L. C. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Brasília: Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Defesa Civil, 1999.

FERREIRA, S.J.F.; Miranda, S.A.F.; Silva, C.C; Marques Filho, A.O; (2012). **Efeito da pressão antrópica sobre igarapés na Reserva Florestal Adolpho Ducke, área de floresta na Amazônia Central.** Acta Amazônica, v.42, n°4, pp.533-540.

MINISTÉRIO DAS CIDADES / INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. **Treinamento de Técnicos Municipais para o Mapeamento e Gerenciamento de Áreas Urbanas com Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações.** Apostila de treinamento. 2004. 73p.

MINITÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Manual de Desastres.** Brasília: Secretaria de Defesa Civil, 2004.

MINITÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Manual de Desastres humanos: desastres humanos de natureza social.** Brasília: Secretaria de Defesa Civil, 2003.

MOLINARI, D. C.; VIEIRA, A.F.S.G. **O papel do Poder Público na vulnerabilidade ambiental das áreas de risco a voçorocamento em Manaus-AM.** In ALEIXO, N. C. R. Et al. A geografia amazônica em múltiplas escalas. Embú das Artes-SP: Alexa Cultural; Manaus-AM: Edua, 2023.

MOLINIER, Michel et al. **Hidrologia da Bacia do Rio Amazonas.** Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, 1995.

Organização Mundial da Saúde. **A atuação do pessoal local de saúde e da comunidade frente aos desastres naturais.** SEDEC, Brasil. 1989.

PINTO, A. G. N.; Horbe, A.M.C.; Silva, M.S.R.; Miranda, S.A.F.; Pascoaloto, D.; Santos, H.M.C. (2009). **Efeitos da ação antrópica sobre a hidrogeoquímica do rio Negro na orla de Manaus/AM.** Acta Amazônica, v.39, n°3, pp.627-638.

SANTOS, M. (1977) – **Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método.** Boletim Paulista de Geografia, 54, São Paulo, 81- 100.

SEITO, Alexandre (Coord.) et al. **A segurança contra incêndio no Brasil.** São Paulo: Projeto Editora, 2008.

TUCCI, C. M. **Inundações Urbanas.** Porto Alegre: ABRH/RHAMA, 2007.