

ARTIGO ORIGINAL

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE DEFESA CIVIL “NAC-NUDEC”: Proposta de prevenção em áreas de risco pelo CBMMG

Jaqueline dos Santos¹, Kleber Silveira de Castro¹

1. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

RESUMO

A evolução da Gestão do Desastre para a Gestão do Risco de Desastres demonstra a valoração das ações que eliminam ou reduzem os riscos instalados nas cidades, frente às práticas de ações de resposta em momentos de crise. O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais tem uma importante iniciativa para a Redução do Risco de Desastres nas comunidades: o Projeto NAC-NUDEC que se destaca por disseminar a cultura da prevenção e autoproteção, além de sensibilizar as pessoas quanto aos riscos e estimular a mobilização social. Este trabalho buscou verificar se a expansão do projeto no estado poderia beneficiar mais municípios e cidadãos, avaliando o perfil dos municípios com sede de batalhão bombeiro militar através do estabelecimento de uma matriz de risco de desastres relacionados às chuvas. Os resultados demonstraram que Uberlândia, Ipatinga e Juiz de Fora são os municípios que mais se beneficiariam com a implantação do NAC-NUDEC.

Palavras-chave: NAC-NUDEC; mobilização social; redução do risco de desastre; gestão do risco de desastres; projetos sociais.

IMPLEMENTATION OF THE CIVIL DEFENSE PROJECT “NAC-NUDEC”: PROPOSAL FOR PREVENTION IN RISK AREAS BY CBMMG

ABSTRACT

The evolution of Disaster Management toward Disaster Risk Management demonstrates the importance of actions that eliminate or reduce risks in cities compared to the practices of response actions in times of crisis. The Military Firefighters Corps of Minas Gerais has an important initiative to reduce the risk of disasters in communities: the NAC-NUDEC Project, which stands out for disseminating the culture of prevention and self-protection, in addition to sensitizing people about the risks and encouraging social mobilization. This work sought to verify whether the expansion of the project in the state of Minas Gerais could benefit more cities and citizens, evaluating the profile of municipalities surveyed by a firefighter battalion through the establishment of a risk matrix for disasters related to rain. The results showed that Uberlândia, Ipatinga, and Juiz de Fora are the cities that benefit most from the implementation of the NAC-NUDEC.

Keywords: NAC-NUDEC; social mobilization; disaster risk reduction; disaster risk management; social projects.

Recebido em: 14/07/2022

Aprovado em: 26/08/2022

E-mail: jaqueline.santos@bombeiros.mg.gov.br



1 INTRODUÇÃO

As catástrofes que marcaram os últimos anos reforçam a visão de que a resiliência e a redução do risco de desastres devem fazer parte do planejamento urbano para alcançar o desenvolvimento sustentável (UNISDR, 2015). Nesse sentido, urge a necessidade de estruturação de sistemas de proteção e defesa civil abrangentes e participativos, com foco na redução do risco de desastre e na consolidação da cultura de prevenção e autoproteção, como meios para construir comunidades mais resilientes.

A mobilização social tem papel fundamental nesse contexto à medida que envolve os atores locais no desenvolvimento de ações de defesa civil – prevenção, mitigação, preparação, resposta e reconstrução – coordenadas, integrais e efetivas, pois as pessoas que vivem em áreas de risco são conhecedoras da dinâmica local (AMENO, 2014). A educação por meio de projetos sociais que aproximam o poder público das comunidades vulneráveis tem ganhado notória importância no processo de redução do risco de desastre, pois promove o reconhecimento e sensibilização quanto aos riscos existentes.

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) está inserido nesse processo como órgão de Proteção e Defesa Civil (PDC) com responsabilidade legal de coordenar ações de PDC no Estado. No planejamento estratégico da corporação são previstos programas de Gestão do Risco de Desastre (GRD), Gestão do Desastre e Cultura de Prevenção e Autoproteção a serem desenvolvidos por meio de projetos, ações e estratégias isoladamente ou em parceria com o Governo Federal, Estadual ou Municipal visando minimizar a exposição da população ao risco e aprimorar a capacidade de resposta da corporação (MINAS GERAIS, 1999).

Por todo o estado existem iniciativas isoladas que aproximam o CBMMG das comunidades por meio de projetos sociais desenvolvidos pelas unidades. Projetos como Bombeiro Mirim, Bombeiro Sênior, Prodinata, NAC-NUDEC, entre outros treinamentos e capacitações contribuem para o fortalecimento da cultura de prevenção e autoproteção, promovem a mobilização social e participação da comunidade no processo de redução do risco de desastres, tornando as comunidades mais resilientes (FERREIRA, 2016). Apesar da relevância dos projetos citados, Ameno (2014) alerta que eles não são sistematicamente implementados pela corporação.

Para a continuidade e o desenvolvimento sustentável dos projetos sociais, exige-se uma metodologia contínua e adequada, alinhada com as diretrizes globais de Redução de Riscos de Desastres (RRD), com paradigmas e princípios norteadores. A Resolução nº 961/21 estabeleceu como projetos sociais oficiais do CBMMG somente os projetos Bombeiro nas Escolas e Prodinata, os quais abarcam uma pequena parcela da

população e não têm como foco a redução do risco de desastres nas comunidades (MINAS GERAIS, 2021b). Dessa maneira, percebe-se a carência de um projeto social oficial da corporação que tenha como foco o desenvolvimento da cultura de prevenção e autoproteção e que seja destinado aos moradores de áreas de risco.

Dentre os projetos já desenvolvidos pelo CBMMG, o NAC-NUDEC é realizado pela Academia de Bombeiros Militar (ABM) e destaca-se por ser a iniciativa que mais se encaixa nessa lacuna institucional. Atualmente é realizado o treinamento e a capacitação de moradores de áreas de risco apenas da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e o projeto faz parte da rotina dessas comunidades como etapa imprescindível na preparação para o período chuvoso, além de reforçar os vínculos do CBMMG com a população e disseminar a cultura de prevenção e autoproteção (REIS; VIEIRA, 2017).

A relevância do projeto na RMBH indica que a sua expansão para outras cidades contribuiria com a aproximação do CBMMG das comunidades, fortalecendo a imagem institucional e estimulando o desenvolvimento da resiliência nas comunidades situadas em áreas de risco em outras regiões do estado (AMENO, 2014). A realização do NAC-NUDEC nos Batalhões de Bombeiro Militar (BBM) proporcionaria uma grande expansão do projeto e aumentaria significativamente o número de pessoas treinadas e comunidades atingidas, já que os participantes são transformados em agentes multiplicadores em seus núcleos sociais.

Buscou-se verificar com esse trabalho se o projeto NAC-NUDEC seria capaz de beneficiar outras regiões do estado, por meio da correlação de indicadores e construção de matriz de risco. Como a hipótese foi validada, foi proposto um modelo de Projeto NAC-NUDEC a ser desenvolvido pelas unidades, de modo a padronizar a metodologia, procedimentos e instruções, sendo então capaz de figurar como projeto social oficial do CBMMG com o foco na redução do risco de desastres e destinado aos moradores de áreas de risco.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O risco de desastre pode ser entendido como a combinação entre ameaças, vulnerabilidades e resiliência/capacidade de enfrentamento. A ameaça é a estimativa de ocorrência de um evento adverso, enquanto a vulnerabilidade é a exposição de pessoas e bens a esse evento. A resiliência ou capacidade de enfrentamento, por outro lado, representa a combinação dos atributos estruturais e não estruturais disponíveis dentro das comunidades que podem ser utilizados para enfrentar o evento adverso e retornar à

situação de normalidade (UNISDR, 2012; CEPED, 2015). No processo de GRD pode-se reduzir ou eliminar o risco do desastre atuando sobre qualquer um dos eixos: ameaças, vulnerabilidades ou resiliência/capacidade de enfrentamento.

2.1 GRD no contexto internacional

O Marco de Ação de Hyogo (UNISDR, 2005) foi a primeira grande iniciativa global relacionada à RRD e propunha aumentar a resiliência das comunidades frente aos desastres. O documento consagrou as novas concepções para reduzir os riscos de desastres e minimizar os impactos destes, frisando a importância de se atuar localmente, por meio da mobilização das pessoas e comunidades para reduzir vulnerabilidade e aumentar a resiliência (CEPED, 2015).

No ano de 2010 foi lançada a campanha “Construindo Cidades Mais Resilientes” tratando de governabilidade local e risco urbano, com a proposta de ações para aumentar a resiliência das cidades (UNISDR, 2017). Nesse caminho, o Marco de Sendai 2015-2030 (UNISDR, 2015) veio para ratificar as propostas do Marco de Ação de Hyogo e estabelecer metas para os próximos 15 anos, com destaque para a compreensão do risco de desastres e a importância das ações de preparação na eficácia da resposta.

Compreender o risco de desastre é uma ação preventiva que consiste em reconhecer as vulnerabilidades locais e o grau de exposição, ameaças e capacidade de enfrentamento. Segundo Ameno (2014), sensibilizar as comunidades é fundamental para reduzir o risco de desastre e a preparação dos moradores de áreas de risco para o enfrentamento de desastres precisa ser dinâmica. As políticas, programas e planos de prevenção e contingência têm que ser revisados e atualizados periodicamente de modo participativo, fortalecendo as capacidades de enfrentamento por meio de treinamentos, capacitações e simulados de evacuação. Os exercícios conjuntos promovem a cooperação entre as instituições, autoridades e demais atores, articulando as ações e tornando a resposta mais eficiente (UNISDR, 2015).

2.2 GRD no Brasil

As ações de RRD no contexto nacional estiveram centralizadas ao longo dos anos nos órgãos de PDC, em modelos hierárquicos de gestão, priorizando as ações de resposta e recuperação (CEPED, 2015), contrariando o que preconizam os marcos e diretivas globais. A Constituição Federal de 1988, no Art. 144 §5º, já atribuiu aos corpos

de bombeiros militares a incumbência de execução de atividades de defesa civil, estabelecendo-os como órgãos de PDC em cada estado (BRASIL, 1988). Um importante passo na direção da GRD foi a Lei nº 12.608/2012 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e atribuiu aos entes federados o dever de adotar medidas para reduzir os riscos de desastres.

Na lei é perceptível o alinhamento do ordenamento jurídico nacional com as diretrizes internacionais de RRD, especialmente nos objetivos da PNPDEC que primam pelo reconhecimento e RRD, continuidade das ações de PDC, desenvolvimento de processos urbanos sustentáveis, da consciência do risco e comportamentos de prevenção e autoproteção (BRASIL, 2012). Os objetivos ainda são sustentados por diretrizes que reforçam a necessidade da atuação articulada entre União, estados e municípios nas ações de apoio às comunidades.

A abordagem das ações de PDC (prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação) precisa ser sistêmica e as ações preventivas de RRD devem ser prioritárias, contando sempre com a participação da população em risco (BRASIL, 2012). A Lei nº 12.608/12 promoveu um significativo avanço nas políticas públicas relacionadas à RRD no país, contudo, Carou, Macedo e Figueira (2016) alertam que a falta de cultura de prevenção e educação para a redução de riscos retardam a boa articulação e desenvolvimento das ações de GRD no Brasil.

2.3 GRD no cenário estadual

A Constituição Estadual é taxativa ao elencar no Art. 142 Inc. II as competências do CBMMG como sendo “[...] a coordenação e a execução de ações de defesa civil, a prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens” (MINAS GERAIS, 2021, p. 120). A Lei Complementar nº 54 dispõe sobre a organização básica do CBMMG e reforça no Art. 3º as competências já positivadas na Constituição Estadual, reafirmando a função de “coordenar e executar as ações de defesa civil, proteção e socorrimto públicos, prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio e explosão em locais de sinistro, busca e salvamento” (MINAS GERAIS, 1999, p. 01).

O Plano de Comando do CBMMG indica os rumos da corporação a médio e longo prazo e em sua 4ª edição foi instituído o Portfólio de Proteção e Defesa Civil, enfatizando que a instituição precisa ampliar a atuação em todas as fases do ciclo de PDC e que “as ações de gestão de risco de desastres (prevenção, mitigação e preparação) devem ser

prioridades entre as ações planejadas/realizadas pelo CBMMG.” (MINAS GERAIS, 2021d, p. 90). Um dos programas do Eixo Suporte 2 do Plano de Comando do CBMMG trata da capacitação em PDC e apresentou como ações do CBMMG a capacitação em PDC para todos os integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, como bombeiros militares, coordenadores municipais, órgãos governamentais, comunidade, entre outros.

A Resolução nº 722 estabelece atribuições e responsabilidades às unidades operacionais com o intuito de regulamentar a coordenação e o controle das atividades de PDC realizadas pelo CBMMG e atribui aos BBM e companhias independentes a execução de instruções, treinamentos e cursos na área de PDC previamente planejados pelos Comandos Operacionais de Bombeiros (MINAS GERAIS, 2017). Os projetos sociais da corporação foram regulamentados pela Resolução nº 961 com o intuito de disseminar e fomentar a cultura de RRD e autoproteção social. Foram considerados como projetos sociais oficiais da instituição o “Bombeiros nas Escolas” e o “Prodinata”, que deverão ser realizados o ano todo, respeitando a disponibilidade logística e de pessoal das unidades (MINAS GERAIS, 2021b).

O Índice de Atendimento a Pronto Resposta (IAPR) foi criado pela Resolução nº 780 (MINAS GERAIS, 2019) e tem o intuito de mensurar a média de ocorrências atendidas por bombeiro por dia, como uma medida do desempenho da corporação e embasar a definição de metas para a melhoria contínua dos serviços prestados. Por outro lado, o Memorando nº 3.169 criou o Índice de Redução do Risco de Desastre (IRRD) com o intuito de incorporar as ações de RRD e PDC entre os elementos de avaliação do desempenho operacional das Unidades, mensurando a contribuição das atividades de GRD na redução das ocorrências de pronta resposta (MINAS GERAIS, 2021c). O desenvolvimento desses indicadores demonstra a mudança de comportamento institucional e o alinhamento com as diretrizes internacionais de RRD.

Desde 2011, a ABM realiza treinamentos e capacitações de moradores de áreas de risco com o intuito de preparar a comunidade para o enfrentamento ao período chuvoso. Inicialmente os participantes eram voluntários cadastrados junto aos Núcleos de Alerta de Chuvas (NAC) da RMBH e a partir de 2014 os participantes dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDEC) passaram a integrar o projeto (REIS; VIEIRA, 2017). Ao longo dos anos esse treinamento conjunto foi denominado NAC-NUDEC, desenvolvido de acordo com as diretrizes da Lei nº 12.608/2012 e com as doutrinas internacionais para a prevenção de riscos de desastres e cultura de autoproteção. O foco do projeto é desenvolver e fortalecer a cultura da prevenção e autoproteção, além de

provocar a sensibilização da comunidade quanto aos riscos e estimular a mobilização social, como acrescenta Ameno (2014).

Atualmente, o NAC-NUDEC é desenvolvido na ABM em parceria com a Prefeitura de Belo Horizonte e capacita moradores de áreas de risco da RMBH. A carga horária desenvolvida é de cerca de cinco horas/aula com treinamentos aos sábados pela manhã que tratam de temas relativos a primeiros-socorros, acidentes domésticos e procedimentos em caso de enchente/inundação. As instruções são realizadas por cadetes do Curso de Formação de Oficiais e abordam as principais necessidades dos moradores participantes, de acordo com a comunidade de origem. Estudo realizado por Reis e Vieira (2017) com os participantes das edições de 2015 e 2016 verificou que cerca de 97,2% deles se sentiram mais seguros para enfrentar situações de risco após os treinamentos na ABM e que 46,5% afirmaram já ter compartilhado os conhecimentos adquiridos com pessoas próximas e vizinhos, demonstrando que se tornaram multiplicadores nas comunidades.

3 MÉTODO

Este artigo científico foi do tipo empírico e realizou coleta de dados a partir de fontes diretas de informações, conforme a Instrução Técnica de Ensino nº 27 (MINAS GERAIS, 2020) que afirma que trabalhos desse tipo precisam conter dados ainda não publicados nos meios de comunicação, baseados em conhecimentos científicos válidos e que contribuam para o avanço da pesquisa na área temática. Portanto houve pesquisa na Biblioteca da ABM, por meio do Módulo Produção Acadêmica, na plataforma *SciELO* e *Google Scholar*, com as palavras-chave “NAC”, “NUDEC”, “Projetos Sociais”, “Mobilização Social”, “Redução do Risco de Desastre” e “Proteção e Defesa Civil”. A linha de pesquisa escolhida foi Defesa Civil e Defesa Social/Segurança, com foco na Gestão do Risco de Desastres.

A pesquisa realizada foi classificada como exploratória, pois teve a finalidade de avançar no estudo do tema proposto e analisar o tema sob diversos aspectos, como defendem Prodanov e Freitas (2013). Quanto ao levantamento de dados, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. A principal diferença dos dois tipos de pesquisa está na fonte utilizada, a primeira é constituída de obras publicadas como livros e dissertações, já a segunda se baseia em materiais que ainda não receberam tratamento analítico de acordo com o objetivo da pesquisa, como ressalta Gil (2010). Foi utilizada

uma abordagem qualitativa do problema, uma vez que o foco é analisar os dados coletados.

Em uma pesquisa científica deve-se especificar exatamente qual a dificuldade encontrada que se pretende resolver, chamada de problema, como afirmam Lakatos e Marconi (2010). Neste estudo buscou-se verificar se: a expansão do Projeto NAC-NUDEC poderia beneficiar outros municípios mineiros, contribuindo com disseminação da cultura da prevenção e autoproteção? Como a hipótese de um artigo científico fornece uma solução possível ao problema enunciado de acordo com Gil (2010), supôs-se que as cidades que desenvolvessem o NAC-NUDEC teriam menos danos materiais e humanos relacionados às chuvas, através do treinamento e capacitação dos moradores.

O objetivo geral da pesquisa delimita a área no campo de estudo que será priorizada e indica a finalidade do estudo, como assevera De Sordi (2013). Com o intuito de solucionar o problema enunciado, buscou-se construir matriz de risco de desastres relacionados às chuvas, correlacionando os indicadores estudados, com subsequente análise dos municípios que mais se beneficiariam com a implantação do NAC-NUDEC nos BBM. Os objetivos específicos são um desdobramento do objetivo geral e têm caráter mais concreto e detalhado, como afirma Gil (2010), este artigo teve como objetivos específicos: identificar o grau de vulnerabilidade dos municípios aos desastres relacionados às chuvas; estabelecer grau de proteção baseado no número de bombeiros militares para cada 100.000 habitantes; indicar o índice de vulnerabilidade social e classificar os municípios quanto à vulnerabilidade ao risco.

As limitações encontradas quanto aos indicadores foram a ausência de dados confiáveis sobre densidade populacional urbana e o fato da publicação “população em área de risco” do CEMADEN/IBGE (BRASIL, 2017) não apresentar número de moradores em áreas de riscos de todos os municípios em análise, o que impossibilitou o uso destas informações na pesquisa. Quanto às ocorrências analisadas, as duplicidades foram mantidas, pois representam o empenho de recursos do CBMMG nos desastres. Quanto aos municípios selecionados para este estudo, optou-se por aqueles que são sede de BBM, já que estes possuem maior capacidade de recursos humanos e logísticos. Em relação à RMBH é importante ressaltar que na cidade de Belo Horizonte estão instalados o 1º e 3º BBM e na cidade de Contagem está o 2º BBM, o qual é responsável pelos atendimentos na região do Barreiro, que pertence a Belo Horizonte. Para este estudo foram desconsiderados dados relativos ao Comando Especializado de Bombeiros (CEB).

4 RESULTADOS

Neste artigo foram priorizados os municípios sede de BBM e realizada a caracterização dos mesmos de acordo com a quantidade de vistorias e ocorrências relacionadas a desastres provocados por chuvas atendidas pelo CBMMG nos anos de 2019 e 2020, razão de proteção, indicadores socioeconômicos e de vulnerabilidade. Os municípios analisados foram: Belo Horizonte (1º e 3º BBM), Contagem (2º BBM), Juiz de Fora (4º BBM), Uberlândia (5º BBM), Governador Valadares (6º BBM), Montes Claros (7º BBM), Uberaba (8º BBM), Varginha (9º BBM), Divinópolis (10º BBM), Ipatinga (11º BBM) e Patos de Minas (12º BBM). A base de dados construída é proveniente de Estimativa Populacional 2020 (BRASIL, 2020), dos Anuários Estatísticos (MINAS GERAIS, 2021a), do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) (FJP, 2021) e da Carta de Situação Operacional do CBMMG.

É importante ressaltar que foi realizada uma análise relativa dos resultados de acordo com a quantidade de habitantes de cada município. Todos os índices foram normalizados para 100.000 habitantes de modo que fosse possível compará-los diretamente. Com esse tipo de análise pôde-se perceber que, embora alguns municípios apresentassem baixo número de ocorrências, esse valor era expressivo quando se considerava o número de ocorrências para cada 100.000 habitantes. Como a cidade de Belo Horizonte é sede do 1º e 3º BBM os dados relativos a essas Unidades são apresentados de maneira conjunta.

4.1 Ocorrências atendidas pelo CBMMG em 2019 e 2020

Foram avaliados os dados estatísticos de atendimento a ocorrências realizado pelo CBMMG nos anos de 2019 e 2020 nos municípios selecionados, priorizando as seguintes naturezas de acordo com a Diretriz Integrada de Ações e Operações (DIAO) (MINAS GERAIS, 2021e):

Quadro 1 – Natureza de ocorrências analisadas pela pesquisa

Ocorrências relacionadas a Enchentes e Inundações	Ocorrências relacionadas com Risco Geológico
P02007 - Vistoria em Risco de Enchente / Inundação / Alagamento	P02005 - Vistoria em Risco de Deslizamento / Soterramento
R03003 - Enchente / Inundação / Alagamento / Enxurrada	S04005 - Deslizamento / Soterramento
Y40037 - Monitoramento/ Enchente/ Inundação/ Alagamento com RPA	S04017 - Busca com Cães de Vítima em Deslizamento / Soterramento

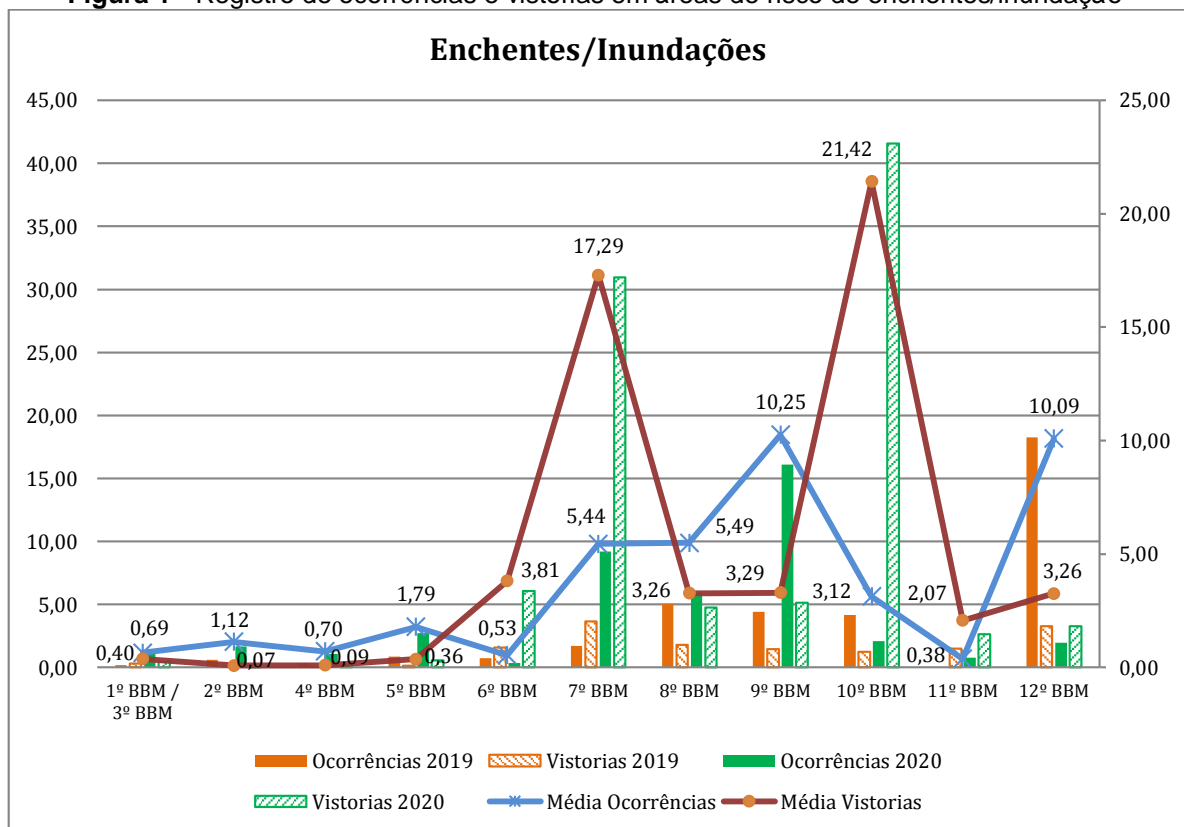
Y40025 - Monitoramento Aéreo em Enchentes

V03023 - Vítima de Soterramento /
Deslizamento

Fonte: Elaborado pelos autores.

As naturezas escolhidas são aquelas relacionadas aos desastres causados por enchentes/inundação e risco geológico. Com a quantidade de atendimentos realizados por município foi feita a estimativa de atendimentos para cada 100.000 habitantes para realizar a comparação direta entre as cidades estudadas. Os dados relativos às vistorias realizadas também estão apresentados, pois já demonstram a mobilização das unidades na direção da GRD, como foi enfatizado na 4ª edição do Plano de Comando do CBMMG (MINAS GERAIS, 2021d). As Figura 1 e figura 5 apresentam os registros de ocorrências e de vistorias realizadas em áreas sujeitas a enchentes e inundações ou risco geológico nos anos de 2019 e 2020, disponíveis no Anuário Estatístico de Atendimento de Ocorrência (MINAS GERAIS, 2021a).

Figura 1 - Registro de ocorrências e vistorias em áreas de risco de enchentes/inundação

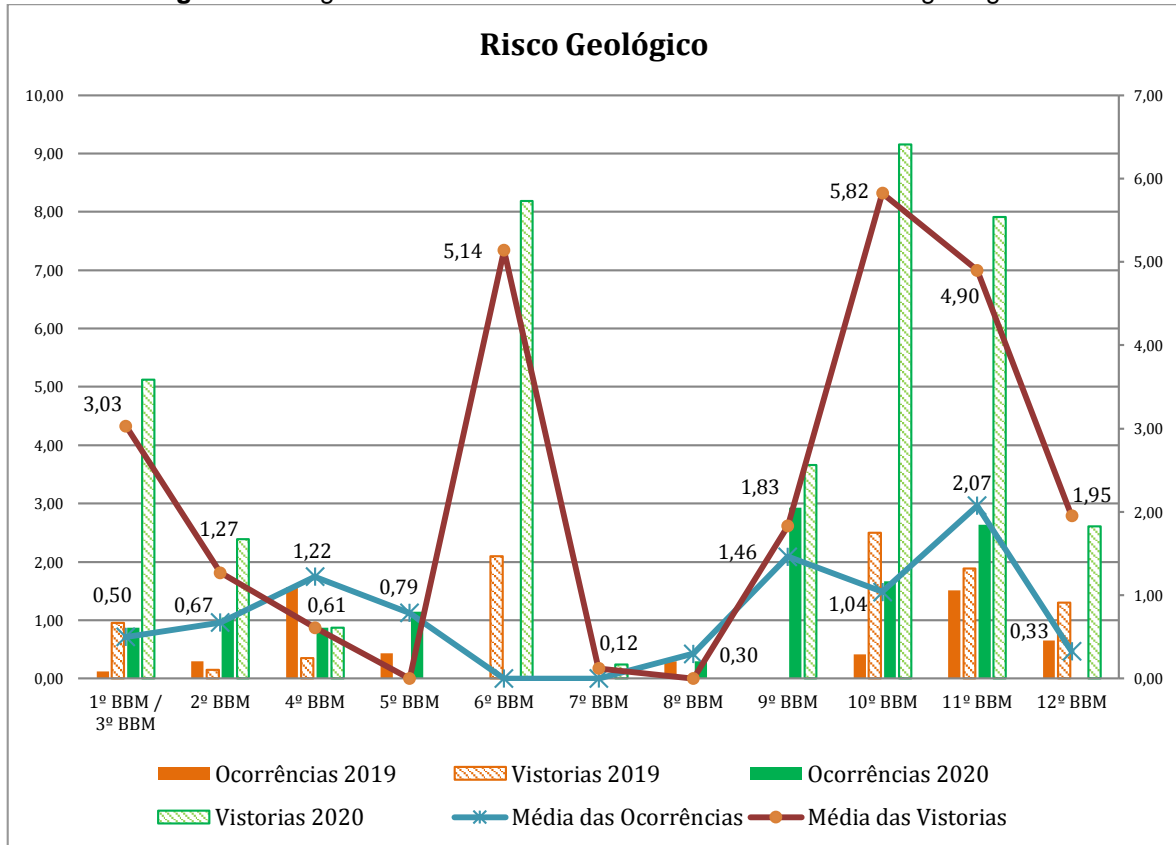


Fonte: Elaborado pelos autores; BRASIL (2020); MINAS GERAIS (2021a).

Pela Figura 1 é perceptível o destaque do 9º BBM com relação ao grande número de ocorrências registradas no ano de 2020, o que pode indicar a necessidade de serem realizadas mais vistorias nas áreas de risco e de fortalecer a GRD local. Com relação aos

registros de ocorrência de enchente/inundação em 2019, o protagonismo é do 12º BBM que registrou 18,23 ocorrências para cada 100.000 habitantes nesse ano. Apesar do número expressivo de registros em 2019, observa-se que não houve aumento no número de vistorias realizadas em 2020, o que indica a necessidade de serem adotadas medidas preventivas na região.

Figura 2 – Registro de ocorrências e vistorias em áreas de risco geológico

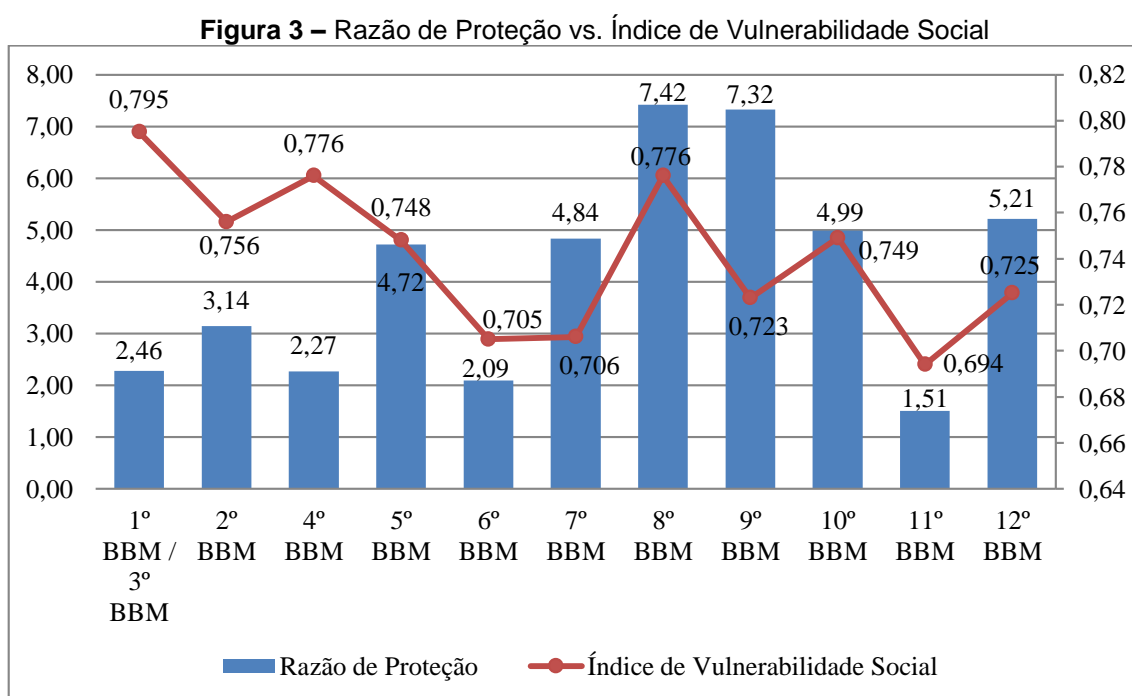


Fonte: Elaborado pelos autores; BRASIL (2020); MINAS GERAIS (2021a).

Quanto aos registros relacionados ao risco geológico apresentados na Figura 2, o 6º BBM se destaca quanto ao elevado índice de vistorias realizadas e o baixo número de ocorrências atendidas, o que indica que as medidas preventivas adotadas estão sendo eficazes. A Unidade que mais registrou ocorrências em média foi o 11º BBM e os índices indicam um crescimento de 420% em 2020 nas vistorias realizadas, o que demonstra o empenho da Unidade em agir preventivamente e fazer a GRD no município.

4.2 Razão de proteção Bombeiro Militar

O número de bombeiros militares escalados nas unidades operacionais do CBMMG representa o grau de proteção daquela localidade em termos de recursos humanos de pronta resposta, esse índice compõe o IAPR e está disponível na Carta de Situação Operacional. Os dados obtidos foram tratados de modo a representarem o número de bombeiros militares de serviço para cada 100.000 habitantes. Na Figura 3 é importante observar a discrepância entre o 8º BBM e 1º e 3º BBM, enquanto o primeiro tem média de cerca de sete militares, os últimos apresentam cerca de dois militares em situação de pronta resposta para cada 100.000 habitantes.



Fonte: Elaborado pela autora, com dados de EMBM3 (2021), FJP (2021).

4.3 Índice de vulnerabilidade social

O indicador de vulnerabilidade social compõe o IMRS e procura dimensionar a vulnerabilidade dos moradores dos municípios e avaliar os esforços da gestão municipal para prestação de serviços de assistência social (FJP, 2021). De modo geral, esse indicador avalia características socioeconômicas, como número de pessoas beneficiárias de programas sociais, taxa de emprego, renda per capita, entre outros. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, menos vulnerável é o município. Na Figura 3 é perceptível a disparidade entre as cidades de maior e menor vulnerabilidade, 0,795 e

0,694 respectivamente. Avaliar a dimensão socioeconômica dos municípios é relevante, pois os padrões de desenvolvimento ambiental e social podem ampliar a exposição e vulnerabilidade das comunidades, como aponta a ONU (2012), além da tendência dos desastres agravarem as desigualdades sociais preexistentes. As populações mais carentes tendem a se estabelecer em moradias precárias comumente localizadas em áreas de risco, o que pode indicar um maior número de pessoas expostas aos efeitos das chuvas.

4.4 Matriz de risco de desastres relacionado às chuvas

Para a elaboração da matriz de risco de desastres relacionado às chuvas foram considerados a quantidade de vistorias e de ocorrências relacionadas a desastres provocados por chuvas atendidas pelo CBMMG nos anos de 2019 e 2020, índice de vulnerabilidade social e razão de proteção. Os resultados foram classificados em uma escala de um a 11 para cada um dos indicadores, ordenando os municípios de acordo com a maior ou menor necessidade de se desenvolver o Projeto NAC-NUDEC na localidade. O município com maior número de ocorrências de enchente/inundação receberia nota 11, por exemplo, pois estaria em uma condição de maior risco. Os índices foram somados e comparou-se o perfil dos municípios, aqueles com maior somatório de pontos são os que mais se beneficiariam com o Projeto NAC-NUDEC.

Tabela 1 – Matriz de risco de desastres relacionados às chuvas

Indicador / BBM	1º / 3º	2º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Vistoria em enchentes	8	11	10	9	3	2	6	4	1	7	5
Ocorrências de enchentes	3	5	4	6	2	8	9	11	7	1	10
Vistoria em risco geológico	4	7	8	11	2	9	10	6	1	3	5
Ocorrências de risco geológico	5	6	9	7	2	1	3	10	8	11	4
Índice de vulnerabilidade social	1	4	3	6	10	9	2	8	5	11	7
Razão de proteção	8	7	9	6	10	5	1	2	4	11	3
Resultado	29	40	43	45	29	34	31	41	26	44	34

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na matriz de risco observa-se que o município mais vulnerável é a sede do 5º BBM, especialmente pelo baixo número de vistorias realizadas em relação aos demais municípios. É possível observar que os municípios que requerem mais atenção são as sedes do 5º, 11º, 4º, 2º e 9º BBM, pois apresentaram um desempenho abaixo da média, quando comparados aos demais municípios analisados no estudo. Ressalta-se que nos casos em que os municípios apresentaram os mesmos índices em alguma categoria

utilizou-se como critério de desempate a população, isto é, aquele com maior população recebeu maior nota.

4.5 Municípios que mais se beneficiariam com o NAC-NUDEC

Na matriz de risco é perceptível que o 5º, 11º e 4º BBM foram os que apresentaram os piores índices. No 5º BBM foi verificado um baixo número de vistorias realizadas e uma baixa razão de proteção. Por outro lado, no 11º BBM houve um grande registro de ocorrências de risco geológico e índice de vulnerabilidade social ruim, além de apresentar a pior razão de proteção entre as unidades estudadas. No caso do 4º BBM, o baixo número de vistorias e elevado número de ocorrências foi responsável pelo mau desempenho da unidade na matriz. Nos BBM citados, a implantação do NAC-NUDEC precisa ser mais célere, é indicado, portanto, que essas cidades sejam as primeiras a receber o projeto: Uberlândia, Ipatinga e Juiz de Fora.

A razão de proteção está diretamente relacionada com a capacidade de pronta resposta da corporação, por isso recomenda-se aumentar o efetivo de pronta resposta do 1º, 2º, 3º, 4º, 6º e 11º BBM, conforme verificado no Item 0, uma vez que estão abaixo da média das unidades estudadas. Nestes municípios, a implantação do NAC-NUDEC seria importante para treinar a comunidade e incentivar o comportamento seguro, o que reduziria número de ocorrências por meio da prevenção e redução do risco de desastre, compensando o baixo número de militares disponíveis para o atendimento de ocorrências. Os resultados demonstraram também que as unidades que não investem em prevenção são as que mais precisam investir em resposta, o que reforça a necessidade das ações preventivas nas áreas de risco.

Municípios com elevado número de vistorias em áreas de risco tendem a registrar menor número de ocorrências, os eventos adversos continuam a ocorrer, mas a comunidade está menos exposta, evitando assim os desastres e não exigindo a atuação do CBMMG em pronta resposta. Uma sociedade mais capacitada para se prevenir e se autoprotoger tem melhores condições de tomar atitudes corretas em situações de sinistros, como aponta Miranda (2016). Conforme verificado, o 1º, 2º, 3º, 4º e 5º BBM realizaram um número reduzido de vistorias em áreas de enchentes/inundações no ano de 2020 e em todos eles houve registro de ocorrências das naturezas analisadas. Recomenda-se que essas unidades aumentem o número de vistorias em áreas de risco de modo a fortalecer as ações de prevenção nesses locais.

5 DISCUSSÃO

Este artigo se alinha com o Programa de Capacitação e Defesa Civil presente na 4ª edição do Plano de Comando do CBMMG, o qual enfatiza que o CBMMG precisa “capacitar em Proteção e Defesa Civil bombeiros militares, COMPDEC, comunidades, órgãos governamentais e demais integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil” (MINAS GERAIS, 2021d, p. 91). A estrutura do Projeto NAC-NUDEC demonstra que ele atende as diretrizes da corporação e que tem potencial de suprir a demanda de treinamentos e capacitações para as comunidades em áreas de risco, pois provoca a sensibilização da comunidade quanto aos riscos e estimula a mobilização social.

A cidade de Belo Horizonte se destaca nas estatísticas de ocorrências atendidas quando são considerados os números absolutos. Numa análise relativa, de acordo com o número de habitantes dos municípios, é possível perceber que em todos os cenários outros municípios assumem o protagonismo. Esse panorama revela que os municípios selecionados possuem demanda por treinamentos e capacitações nas áreas de risco, a fim de reduzir o risco de desastres, pois é recorrente a incidência de enchentes/inundações e ocorrências relacionados ao risco geológico, além de alguns deles apresentarem baixa razão de proteção.

Como uma maneira de desenvolver a GRD junto às comunidades, propõe-se a implantação do Projeto NAC-NUDEC nos municípios estudados, especialmente os que obtiveram maior pontuação na matriz de risco elaborada. Para que a execução do projeto seja mais eficaz e alinhada às diretrizes institucionais, propõe-se a padronização das instruções e treinamentos de acordo com o planejamento contido no apêndice único, baseado nas boas práticas já identificadas e aprimoradas pela ABM ao longo dos anos. Nos municípios com grande número de ocorrências registradas o NAC-NUDEC seria capaz de produzir resultados mais rapidamente, pois quando a população é treinada e capacitada, os moradores são capazes de enfrentar as situações de crise de maneira segura, reduzindo o acionamento dos órgãos de resposta.

Diante dos índices do 1º, 2º e 3º BBM na matriz de risco é indicado que as unidades desenvolvam o Projeto NAC-NUDEC em conjunto na RMBH. Essa recomendação justifica-se pelo elevado número de moradores em áreas de risco na região, cerca de 400.000 pessoas em Belo Horizonte, 13.000 em Contagem e 10.000 em Betim, maiores cidades da região (BRASIL, 2018), além da baixa razão de proteção destas unidades. Essa ação integrada corrobora a ideia de Defesa Civil como um sistema, no qual o sucesso das ações depende da integração de órgãos públicos,

sociedade civil e iniciativa privada, antes, durante e depois do desastre, de modo a tornar as comunidades cada vez mais organismos vivos e resilientes (REIS; VIEIRA, 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a elaboração do trabalho foi possível observar que o desenvolvimento do NAC-NUDEC nos BBMs e as ações de vistoria em áreas de risco contribuiriam significativamente para a composição do IRRD das unidades. O treinamento se amolda à natureza Q02.010 – Palestra de Defesa Civil e as vistorias estão relacionadas a R05.001 - Mapeamento de áreas de risco, R05.002 – Monitoramento, R05.003 - Orientação à população residente em áreas de risco e R05.004 - Ações de preparação envolvendo Defesa Civil Estadual/Municipal, todas elas pertencentes ao IRRD (MINAS GERAIS, 2021a).

Recomenda-se também a normatização do NAC-NUDEC por meio de resolução própria ou sua inclusão como projeto social oficial da corporação na Resolução nº 961, para que haja o reconhecimento formal do projeto. A padronização do treinamento facilita a sua reprodução, otimizando os recursos das unidades operacionais e garante instruções de qualidade à população.

A expansão do Projeto NAC-NUDEC para outras regiões do estado seria mais um passo rumo à Gestão do Risco de Desastres e estaria materializando as diretrizes do Plano de Comando que enfatizam que o CBMMG precisa desenvolver ações em todas as fases do Ciclo de Proteção e Defesa Civil, priorizando as ações de redução do risco de desastres (MINAS GERAIS, 2021d). Esse rumo tomado pela instituição corrobora o exposto no artigo 4º, da Lei 12.608/12, que estabelece que o CBMMG, como órgão de segurança pública, precisa estar envolvido em todas as etapas de Proteção e Defesa Civil, deixando de atuar unicamente como órgão de resposta e passando a figurar como agente de prevenção (BRASIL, 2012).

7 REFERÊNCIAS

AMENO, H. Z. M. **A mobilização social como ferramenta para a redução de riscos de desastres causados por chuvas**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Militares) - Academia de Bombeiros Militar, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2014.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, nº 191-A, 5 de outubro de 1988, seção I.

BRASIL. IBGE/CEMADEN. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE/CEMADEN, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativa populacional 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2011**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 abr. 2012.

CAROU, C. B.; MACEDO, E. S.; FIGUEIRA, R. M. **Contribuição da Lei 12.608/12 para a Gestão de Riscos e Desastres Naturais no Brasil**. In: III Congresso da Sociedade de Análise de Risco Latino Americana SRA-LA. p. 389 – 394. IPT, São Paulo, 2016.

CEPED - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. Universidade Federal de Santa Catarina. **Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres**. [Organização Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2015.

DE SORDI, J. O. **Elaboração de pesquisa científica: seleção, leitura e redação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

FERREIRA, A. F. **Implantação do programa defesa civil e comunidade como projeto de responsabilidade social, ensino e extensão na Quarta Companhia Independente de Bombeiros Militar**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Proteção e Defesa Civil) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2016.

FJP - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)**. 2021. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/NovoPerfil?id=118#>. Acesso em: 02 jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LUCENA, R. **Manual de Formação de NUDECs**. Rejane Lucena, jun. 2005.

MINAS GERAIS. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado de Minas Gerais**. – 27. ed. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2021.

MINAS GERAIS. Centro Integrado de Informações de Defesa Social (CINDS/EMBM-2). Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Anuário Estatístico 2019 e 2020**. Belo Horizonte, 2021a.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Academia de Bombeiros Militar. **Instrução Técnica de Ensino nº 27, de 16 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre as normas de elaboração e apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso e dá outras providências. Belo Horizonte: CBMMG/ABM, 2020.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Memorando 3.169, de 05 de fevereiro de 2021b**. Cria o Índice de Redução do Risco de Desastre (IRRD). Belo Horizonte: CBMMG, 2021.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Plano de Comando 2015/2026**. 4. ed. Belo Horizonte: CBMMG, 2021d. 109 p. il.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 961, de 12 de fevereiro de 2021**. Estabelece a Diretriz dos Projetos Sociais para a Disseminação e Fomento da Cultura de Redução do Risco de Desastres e Autoproteção Social pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte: CBMMG, 2021c.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 780, de 06 de novembro de 2019**. Cria o Índice de Atendimento a Pronta Resposta (IAPR). Belo Horizonte: CBMMG, 2019.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 722, de 09 de maio de 2017**. Dispõe sobre as atividades de Proteção e Defesa Civil no Corpo de Bombeiros Militar Minas Gerais (CBMMG) e dá outras providências. Belo Horizonte: CBMMG, 2017.

MINAS GERAIS. **Lei Complementar nº 54, de 13 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - CBMMG - e dá outras providências. Diário do Executivo, Belo Horizonte, 1999.

MINAS GERAIS. Sistema Integrado de Defesa Social – SIDS. **Diretriz Integrada de Ações e Operações (DIAO)**. 2021e. Disponível em: <https://diao.sids.mg.gov.br/>. Acesso em: 03 jun. 2021.

MIRANDA, A. B. R. **Disseminação da cultura de prevenção e autoproteção ao público externo**: Análise da viabilidade de inclusão do conteúdo de prevenção de acidentes nas escolas de ensino fundamental. 2016. Monografia (Especialização em Segurança Pública) - Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte, 2016.

OBU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Escritório das Nações Unidas para a redução de riscos de desastres. **Como construir cidades mais resilientes**: um guia para gestores públicos locais. Genebra, 2012.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, J. J.; VIEIRA, W. F. **O treinamento conjunto de NACS e NUDECS na ABM**: uma avaliação de resultados a partir dos agentes formados. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Militares) - Academia de Bombeiros Militar, Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte, 2017.

UNISDR – UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Como construir cidades mais resilientes**: um manual para líderes do governo local. Genebra, Suíça: Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, 2017.

UNISDR – UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres**. Resumo, 2005. Disponível em: http://www.defesacivil.pr.gov.br/sites/defesacivil/arquivos_restritos/files/documento/2018-12/MarcodeHyogoPortugues_20052015.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021

UNISDR – UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030**. Genebra, Suíça: Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres, 2015.

APÊNDICE ÚNICO

PROPOSTA DE PLANEJAMENTO PARA A REALIZAÇÃO DO NAC-NUDEC NOS BATALHÕES DE BOMBEIROS MILITAR - PROJETO NAC-NUDEC

Ao longo dos anos a ABM aprimorou o NAC-NUDEC e identificou boas práticas que potencializam a realização do treinamento, esses conhecimentos foram a base para a formulação de uma proposta de NAC-NUDEC adequada para a capacidade logística dos BBM. Ressalta-se que o planejamento é flexível, a capacitação pode ocorrer em apenas um encontro ou ser dividida numa estrutura modular, de acordo com as oficinas escolhidas. Recomenda-se que seja desenvolvido nos finais de semana, pois assim a adesão popular é maior. Uma sugestão seria escalar os militares do serviço administrativo para participarem como instrutores, adequando posteriormente as horas trabalhadas de acordo com a rotina de cada Unidade. As visitas às comunidades localizadas em áreas de risco poderiam ser realizadas pelas guarnições durante o serviço operacional, causando assim menos impacto à rotina do BBM.

As oficinas a serem desenvolvidos no NAC-NUDEC estão apresentadas no Quadro 1. A quantidade de materiais é adequada para grupos de até 10 pessoas, caso os grupos sejam maiores, realizar a adequação da quantidade de materiais. O tempo sugerido é de 40 min para cada oficina, com exceção da prática simulada que tem duração de 1h. Para as crianças presentes no evento é apresentada uma proposta de Espaço *Kids* com duração igual à duração do evento. Essa oficina é indicada para crianças a partir de cinco anos e o número de militares precisa ser definido de acordo com o número de crianças existentes, seguindo a regra de um militar para cada cinco crianças, uma vez que demandam mais cuidados.

Quadro 2 – Formação dos NAC-NUDEC pelos militares da ABM

Área temática	Assunto	Tempo	Efetivo
Atendimento pré-hospitalar	Primeiros Socorros - Vítima de Afogamento e Trauma (PCR)	40 min	Aplicador A
	Retirada de vítimas em locais de risco	40 min	Aplicador B
Comportamento seguro	Acidentes Domésticos	40 min	Aplicador C
Salvamento de vítimas	Veículos em enchentes	40 min	Aplicador A
	Nós e Amarrações	40 min	Aplicador B
	Lançamentos de corda	40 min	Aplicador C
	Aplicação de Prática Simultânea	60 min	Aplicador A Aplicador B Aplicador C
Total	7 oficinas	5h	3 aplicadores

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 3 – Aplicação do NAC-NUDEC

O quê?	Por quê?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?
Primeiros Socorros para Vítima de Afogamento e Trauma (PCR)	Primeira resposta em casos de afogamento em enchentes.	Ginásio, quadra, pátio.	Dia do evento	Palestrante A	Apresentação da técnica e execução.
Retirada de vítimas em locais de risco	Salvamento de pessoas ilhadas.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante B	Apresentação da técnica e execução.
Acidentes Domésticos	Prevenção e comportamento seguro no ambiente doméstico.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante C	Apresentação da técnica e execução.
Veículos em enchentes	Procedimento de saída de veículos que estejam sendo arrastados e comportamento seguro em caso de enchentes.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante A	Apresentação da técnica e execução.
Nós e Amarrações	Técnicas de nós e amarrações para salvatagem de bens e pessoas.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante B	Apresentação da técnica e execução.
Lançamentos de corda	Salvamento de pessoas ilhadas ou que estejam sendo arrastadas.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante C	Apresentação da técnica e execução.
Aplicação de Prática Simultânea	Fixação dos conhecimentos adquiridos ao longo do dia, estimular o pensamento amplo e as ações em conjunto para a resolução dos problemas.	Ginásio, quadra, pátio	Dia do evento	Palestrante A Palestrante B Palestrante C	Apresentação da técnica e execução.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 4 – Oficina de Primeiros socorros para vítimas de afogamento e trauma (Básica)

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
Descrição: Nessa oficina os participantes são instruídos acerca das condutas mais adequadas em ocorrências de afogamento e trauma. O enfoque será nas vítimas de enchentes e inundações.					
Tempo estimado: 40 min.					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instrução introdutória (3min); ➤ PR e PCR (15 min: 5min de instrução e 10min de prática) ➤ Primeiros Socorros para vítimas de Afogamento (7min: 5min de instrução e 2min de prática); ➤ Primeiros Socorros para vítimas de Trauma (8 min: 3min de instrução e 5 min prática); ➤ Primeiros Socorros para vítimas de OVACE (5 min: Teoria + Prática – Simultâneas); ➤ Agradecimentos finais (2min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qty	Item	Descrição	Qty.
1	Bonecos de APH (Adulto)	05	5	Colchonetes	10
2	Bonecos de APH (Criança)	05	6	Bolsa completa de APH	01
3	Bonecos de APH (Lactente/Neonato)	05	7	Ataduras e campos operatórios	15
4	Mesas de plástico	05	8	Campos operatórios e álcool	05

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 5 – Oficina de Acidentes Domésticos (Básica)

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
Descrição: Nessa oficina serão ministradas instruções sobre prevenção e primeira resposta a acidentes domésticos. A oficina contará com uma parte teórica expositiva sobre quatro tipos de acidentes que ocorrem em residências. Em seguida, será realizada uma demonstração de como agir em uma situação de <i>slop over</i> e, posteriormente, será aberta a oportunidade para que alguns participantes de cada grupo também realizem os procedimentos.					
Tempo estimado: 40 min					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação da oficina (4min); ➤ Palestra botijão de gás GLP P13(4min); ➤ Palestra acidentes com produtos de limpeza (8min) ➤ Prática de extinção de fogo em panelas (10min); ➤ Prática precauções com botijão de gás GLP P13(8min); ➤ Demonstração <i>Slop Over</i> (6min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Fogão	1	7	Balde	2
2	Botijão de GLP	2	8	Álcool	3
3	Panela média	3	9	Óleo vegetal	2
4	Caixa de Fósforo	2	10	Isqueiro	1
5	EPI de incêndio	6	11	Barraca	1
6	Cadeira	35	12	Mesa de plástico	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 6 – Oficina de Lançamento de Cordas (Básica)

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
Descrição: Será ministrada instrução com o intuito de ensinar e demonstrar ao público como efetuar o lançamento de cordas e o salvamento de pessoas em casos de enchente e enxurrada de forma segura, com foco na própria segurança. Será apresentado o equipamento denominado saco de arremesso (disponível nos núcleos comunitários).					
Tempo estimado: 40 min.					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contextualização e apresentação de slides/vídeos (15min); ➤ Prática de salvamento com sacos de arremesso (10min); ➤ Prática com simulação de correnteza (15min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Notebook	01	5	Pares de nadadeiras	06
2	Projeter	01	6	Sacos de arremesso	15
3	Tela de projeção	01	7	Corda flutuante 30m (azul)	02
4	Caixa de som	01			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 7 – Oficina de Espaço Kids

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
Descrição: A oficina tem como objetivo proporcionar às crianças um dia especial e inesquecível, envolvendo brincadeiras e, aos pais, tranquilidade para participar de todo o evento.					
Tempo estimado: 3h 40.					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação da equipe e das crianças (10 min); ➤ Conversa sobre os bombeiros e dicas para evitar acidentes (10 min); ➤ Brincadeiras gerais (1h 00min): <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenhar e colorir; ○ Jogo de argolas, boliche com bola de meia, cestas de garrafa; 					

<ul style="list-style-type: none"> ○ Confeção do caminhão de bombeiros; ➤ Redução de força com tripé (30 min); ➤ Competição de puxar a maca SKED (30 min); ➤ Falsa baiana (40 min); ➤ Passeio de viatura e foto (40 min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Tripé	1	9	Cordelete de 8mm	2
2	Corda de 50m	2	10	Capixamas	6
3	Corda de 30m	3	11	Escada	1
4	Anéis de fita 120 mm	6	12	Anilha de 20 kg	1
5	Anéis de fita 80 mm	6	13	Capacete	6
6	Mosquetão de aço	12	14	Maca SKED	2
7	Mosquetão de alumínio	12	15	Prancha longa	2
8	Polias simples	6	16		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 8 – Oficina de Atividade Prática Simultânea

Responsável pela oficina:	Auxiliares:				
Local da atividade:					
<p>Descrição: A oficina visa a integrar práticas ministradas aos participantes anteriormente, resultando em uma situação mais próxima da realidade. Após uma breve introdução, será desenvolvida a oficina que mostrará formas fáceis de utilizar uma corda para salvar uma vítima em enchente, tracionando-a em dois pontos fixos. Na segunda oficina avançada, será simulada ocorrência de desmoronamento, utilizando materiais como madeiras e telhas, os voluntários realizarão procedimentos de salvamento.</p> <p>Tempo estimado: 1h 00 min.</p>					
Cronograma					
<p>1º TEMPO (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação da equipe (2 min) + Transições (5 min); ➤ Revisão em rodízio (10 pessoas por oficina): <ul style="list-style-type: none"> ○ Nós e Amarrações (6 min); ○ Saída de Veículo inundado (6 min); ○ Lançamento de Corda (6 min). <p>2º TEMPO (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tracionamento e utilização de cabo para salvamento (30 pessoas em 20 min); ➤ Utilização de Cabo para tracionamento e fácil confecção de nós com voltas Secas. <p>3º TEMPO (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Busca e Resgate em Estrutura Colapsada (30 pessoas em 20 min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Corda 30m	3	7	Cabo solteiro	15
2	Corda 50m	1	8	Mesa	2
3	Viatura	1	9	Cronômetro	2
4	Fita zebra	1	10	Apito	1
5	Prancheta	1	11	Telha amianto	3
6	Caibro de madeira 1,5m	3	12	Fita adesiva	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 9 – Veículos em enchentes (Básica)

Responsável pela oficina:	Auxiliares:
Local da atividade:	
<p>Descrição: A oficina apontará os riscos da enchente, mostrando ações para evitar que ela ocorra e o que fazer caso for surpreendido por ela. Será apresentado o sistema de alertas por mensagem da Defesa Civil para a região metropolitana de Belo Horizonte e como recebê-lo em seu celular. Por último, haverá uma prática mostrando como acessar o teto do carro caso o mesmo fique ilhado em uma enchente.</p> <p>Tempo estimado: 40 min</p>	

Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação da equipe (2min); ➤ Apresentação de slides e vídeos (15min); ➤ Deslocamento para o pátio (2min); ➤ Prática de como acessar o teto do veículo (10min); ➤ Agradecimento e considerações finais (2min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Televisão	1	3	Notebook	1
2	Cadeiras brancas	36	4	Veículo para prática	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 10 – Retirada de Vítimas em Locais de Risco

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
<p>Descrição: A oficina terá o objetivo de instruir os participantes sobre em quais situações há a necessidade da retirada imediata de vítimas de locais de risco (antes mesmo da chegada das equipes de resgate). Será ensinada a maneira correta de realizar-se essa retirada, minimizando o agravamento de possíveis lesões, além de demonstrar uma maneira simples de retirar objetos pesados que estejam sobre vítimas, utilizando o princípio básico das alavancas. Será ministrada também instrução de primeiros socorros para vítimas de afogamento, após a retirada de dentro de veículos em enchentes.</p> <p>Tempo estimado: 40 min.</p>					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Palestra de contextualização das atividades propostas (15 min); ➤ Retirada de vítimas do interior de veículos (retirada rápida) e uso de alavancas (15 min); ➤ Primeiros socorros para vítimas de afogamento (15 min); ➤ PCR e RCP (15 min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Veículos	6	4	Barras de ferro maciço p/ servir de braço de alavanca	3
2	Blocos de concreto ou pedaços de troncos de árvores para servir de ponto de apoio para as alavancas	3	5	Bonecos de mangueira	3
3	Dorso para RCP	6	6	Colchonete	12

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 11 – Nós e Amarrações (Básica)

Responsável pela oficina:		Auxiliares:			
Local da atividade:					
<p>Descrição: Nessa oficina é abordada a confecção de nós e amarrações. O objetivo é que os voluntários aprendam e dominem um pequeno número de nós que poderão ser utilizados em situações práticas e de perigo.</p> <p>Tempo estimado: 40 min.</p>					
Cronograma					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação da equipe e características das cordas (5min); ➤ Nós (confecção e como pode ser empregado): simples, oito, pescador duplo, aselha simples, aselha dupla, lais de guia, cote, fiel e paulista (25min); ➤ Revisão (10min). 					
Lista de Materiais					
Item	Descrição	Qtd.	Item	Descrição	Qtd.
1	Cabo solteiro	35	5	Geladeira	01
2	Corda de 30m	02	6	Botijão de gás	01
3	Mosquetão	06	7	Tenda	01
4	Anel de fita 80 cm	04	8	Tatame	05

Fonte: Elaborado pelos autores.