

AMPLIAÇÃO DE UNIDADES DO CORPO DE BOMBEIRO MILITAR DO RIO GRANDE DO NORTE: ANÁLISE DE DADOS E INDICADORES PARA ELABORAÇÃO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

*Elder de Medeiros Santos*¹
*Ricardo Araújo Leal*²
*Cassia Virgínia de Souza*³
*Rosângela Guimarães de Oliveira*⁴

RESUMO

O Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte está presente em seis municípios dos 167 existentes no território potiguar, representando assim 3,59 % do total de municípios, o que tem sido um desafio constante da corporação para atender todas as demandas solicitadas pela população. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar dados e indicadores de municípios de médio porte do Rio Grande do Norte para a ampliação estratégica de futuras unidades do Corpo de Bombeiro Militar por meio da visibilidade de cidades prioritárias. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de natureza quantitativa que será realizado a partir de dados secundários dos municípios de médio porte do Rio Grande do Norte no período de 2022 além dos Relatórios Mensais de Atividades (RMA) do Corpo de Bombeiro Militar do ano de 2021. A partir do levantamento de dados realizado por meio dos dados secundários do municípios de médio porte do RN, somado ao RMA do CBMRN do ano de 2021, identificou-se que os 05 municípios prioritários para a expansão de Unidades do Bombeiro Militar são: 1º Extremoz, 2º Currais Novos, 3º Santa Cruz, 4º Touros e 5º São José do Mipibu. Espera-se que os resultados gerados a partir dessa pesquisa possam subsidiar a tomada de decisão baseada em evidências no que concerne ao planejamento estratégico frente às necessidades da população.

Palavras-Chave: Segurança Pública; Bombeiros; Planejamento Estratégico; Estudos Transversais.

¹ Aspirante do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBMRN), formado em Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CFOBM), na Academia de Bombeiro Militar Aristarcho Pessoa (ABMAP). E-mail: eldermedsantos@gmail.com

² 2º Tenente do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB), especialista em Perícia de incêndio. E-mail: ricardo_k0@Hotmail.com

³ Assistente Social. Servidora Pública da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestranda em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: cassiavirginiacvs@gmail.com

⁴ Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutora e Mestre em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora do componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. E-mail: fisioro9@gmail.com

ABSTRACT

The Military Fire Department of Rio Grande do Norte is present in six out of the 167 municipalities within the state's territory, representing 3.59% of the total municipalities. This has been a constant challenge for the department in meeting all the demands of the population. Therefore, the present study aimed to assess data and indicators of medium-sized municipalities in Rio Grande do Norte for the strategic expansion of future units of the Military Fire Department by identifying priority cities. This is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study that will be conducted using secondary data from medium-sized municipalities in Rio Grande do Norte for the year 2022, in addition to the Monthly Activity Reports (MAR) from the Military Fire Department for the year 2021. Based on the data collected from the secondary sources of medium-sized municipalities in RN, along with the MAR of CBMRN for the year 2021, it was identified that the top 5 priority municipalities for the expansion of Military Fire Department Units are: 1st Extremoz, 2nd Currais Novos, 3rd Santa Cruz, 4th Touros, and 5th São José do Mipibu. It is expected that the results generated from this research can support evidence-based decision-making regarding strategic planning in response to the population's needs.

Keywords: Public Safety; Firefighters; Strategic Planning; Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

Conforme o decreto estadual nº 31.139, o Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBMRN) destina-se a desempenhar funções de prevenção e combate a incêndios, defesa civil, perícias de incêndio e explosões em locais de sinistros, busca e salvamento, atividades preventivas contra incêndio e pânico e outras previstas em todo o Estado do Rio Grande do Norte (Rio Grande do Norte, 2021).

Atualmente o CBMRN está presente em seis municípios dos 167 existentes no território potiguar, representando assim 3,59 % do total de municípios (CBMRN, 2022). Analisando a extensão territorial do Estado do Rio Grande do Norte, sua quantidade de municípios e a ascendente demanda dos serviços prestados pelo bombeiro à sociedade, percebe-se que há um desafio constante para o CBMRN em atender todas as demandas solicitadas pela população.

O 1º Grupamento de Bombeiro (1ºGB) e 2º Grupamento de Bombeiro (2ºGB) são as unidades operacionais responsáveis pela operacionalização das atividades na Mesorregião do Leste Potiguar e Agreste Potiguar que constitui um montante de 68 municípios. Já o 3º Grupamento de Bombeiro (3ºGB) e 4º Grupamento de Bombeiro (4ºGB) são as unidades operacionais responsáveis por atuar na Região do Seridó, Oeste potiguar e Litoral Setentrional

que descreve um total de 99 municípios (CBMRN, 2022).

Diante disso, observa-se que há, em média, 28 municípios para cada unidade de bombeiro. Isso faz com que o tempo resposta de uma ocorrência seja prejudicado devido à distância a ser percorrida até o local do chamado, dificultando assim a prestação rápida do serviço ofertado pelo CBMRN. O aumento no tempo resposta pode trazer consequências graves aos cidadãos que precisam do atendimento emergencial de forma rápida e bem sucedida (De Almeida *et.al.*, 2020).

Segundo o CBMRN (2022), sua missão institucional é proteger a vida, o patrimônio e o meio ambiente, além de fomentar de maneira contínua e permanente as ações de proteção e defesa civil tendo como visão atingir a excelência no exercício de suas atribuições legais, sendo reconhecido pela sociedade como referência em qualidade na prestação dos serviços. A distância da unidade de bombeiro às ocorrências compromete o cumprimento dessa missão, como por exemplo, num incêndio em edificações, estudos mostram que o mesmo pode consumir todo o cômodo do foco rapidamente, em menos de 5 minutos, e ainda se propaga para as demais áreas da edificação destruindo-a por completo (Correa *et.al.* 2017).

Diante destes escritos levantam-se as seguintes questões: Por que avaliar os dados e indicadores de municípios de médio porte do Rio Grande do Norte? Como analisar a distância de municípios sem unidades do CBMRN, dados populacionais, Produto Interno Bruto (PIB) Per Capita, Área territorial e urbanizada, apontando as prioridades para a instituição? A partir de quê se pode contribuir no fortalecimento da eficácia, eficiência e efetividade da missão do CBMRN, com direcionamento de um planejamento estratégico para subsidiar as tomadas de decisões referentes à ampliação da corporação?

Com escassez de recursos torna-se inviável a instalação de grupamentos em todos os municípios que carecem dos serviços que são prestados pela Corporação. Diante disso, a localização das unidades do CBMRN deve ser disposta estrategicamente para abarcar a demanda do estado. Assim, torna-se importante a elaboração de estudos e pesquisas que possam subsidiar nas tomadas de decisões referentes à capilarização do CBMRN. Partindo desse pressuposto, o presente estudo pretende avaliar dados e indicadores de municípios de médio porte do Rio Grande do Norte na perspectiva de contribuir no crescimento estratégico do CBMRN, justificando assim a pesquisa aqui proposta.

CARACTERIZAÇÃO DO PLANO DE EMPREGO OPERACIONAL DO CBMRN

No Rio Grande do Norte, o Corpo de Bombeiros Militar foi implantado na segunda metade do século XX, mais precisamente no ano de 1917, através da Lei Nº 424, aprovada pelo governador Joaquim Ferreira Chaves, que criou uma Seção de Bombeiros anexa ao Esquadrão de Cavalaria (CBMRN, 2015) sendo emancipado da Polícia Militar, em 22 de março de 2002, através da Lei complementar nº 230, passando a denominar-se Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte (CBMRN), integrando-se ao Sistema de Segurança Pública e da Defesa Social do Estado, como instituição independente com autonomia orçamentária e financeira (Rio Grande do Norte, 2002) devendo garantir segurança pública, a proteção da vida, a defesa do patrimônio e do meio ambiente.

O CBMRN, segundo Decreto Nº 31.139, de 1º de dezembro de 2021 é estruturado em órgãos de direção superior, de assessoramento e de execução. Os Órgãos de Direção Superior são os responsáveis pelo comando e a administração da Corporação, incumbindo-se do planejamento geral. Os órgãos de assessoramento prestam serviços afetos às áreas de consultoria e de assessoramento técnico e os de execução realizam as atividades fins e de apoio da Corporação, operacionalizando o emprego de pessoal e equipamentos no cumprimento das missões institucionais (Rio Grande do Norte, 2021).

Os órgãos de execução compreendem o Comando Operacional Bombeiro Militar (COBM), Diretoria de Logística, Orçamento e Finanças (DLOF), Diretoria de Proteção Social e Gestão de Pessoas (DPSGP), Diretoria de Ensino e Instrução (DEI) e a Diretoria de Atividades Técnicas (DAT). O Serviço Operacional Bombeiro Militar, que pertencente ao COBM, é responsável por realizar as atividades de prevenção e combate a incêndio e controle de pânico nas edificações e áreas de risco em todo Estado, busca e resgate de pessoas e bens, compreendendo as atividades de salvamento, bem como a defesa do meio ambiente e guarda militar do patrimônio ambiental do Estado, de modo a preservar a fauna e da flora e, ainda, à proteção contra as ações de degradação do solo, dos areados mananciais aquíferos, tem por competência coordenar o atendimento e despachos de ocorrências e de proteção e defesa civil (Rio Grande do Norte, 2021).

Atualmente serviço operacional é desempenhado por Unidades Bombeiro Militar

(UBMs) que estão distribuídas pelo Estado sendo o 1º Grupamento de Bombeiros Militar, que é composto pelo 1º Subgrupamento de Bombeiros do 1ºGB localizado na capital do Estado e o 2º Subgrupamento de Bombeiros do 1ºGB em São Gonçalo do Amarante, a unidade operacional responsável pela operacionalização na capital e região litorânea norte do Estado. O 2º Grupamento de Bombeiros Militar, formado pelo 1º Subgrupamento de Bombeiros do 2ºGB localizado em Parnamirim, é responsável por executar a operacionalização das atividades nos municípios localizados na área metropolitana de Natal e região litorânea sul do Estado. Esses dois Grupamentos de Bombeiro Militar abrangem uma área de atuação total de 15.819,225 km² (68 municípios), aproximadamente de 30% do todo território estadual (CBMRN, 2022).

Por outro lado, o 3º Grupamento de Bombeiros Militar, que é composto pelo 1º Subgrupamento de Bombeiros do 3ºGB localizado em Mossoró e o 2º Subgrupamento de Bombeiros do 3ºGB em Pau dos Ferros, é a unidade operacional responsável pela operacionalização na região oeste e Litoral Setentrional potiguar. O 4º Grupamento de Bombeiros Militar, formado pelo 1º Subgrupamento de Bombeiros do 4ºGB localizado em Caicó, é responsável por executar a operacionalização das atividades nos municípios localizados na região do Seridó do Estado. Esses outros dois Grupamentos de Bombeiro Militar abarcam o restante da área do Estado, totalizando uma área de atuação de 36.990,376 km² (99 municípios), aproximadamente de 70% do todo território estadual (CBMRN, 2022).

Já o Grupamento de Busca e Salvamento Aquático (GBSA), localizado na capital do Estado, é a unidade operacional responsável pela execução dos procedimentos referentes aos serviços e técnicas de salvamento aquático e subaquático, noções básicas de marinharia, visando a busca e resgate de pessoas e bens, compreendendo as atividades de salvamento aquático, a prevenção contra afogamentos e fiscalização de atividades esportivas e recreativas em seu campo de atuação (Rio Grande do Norte, 2021).

Diante das inúmeras atividades que são de responsabilidade do CBMRN supracitadas, torna-se importante a modernização da gestão da instituição a partir da avaliação das dificuldades e potencialidades apresentadas para que a corporação de forma coletiva venha a refletir, propor ações, planos, programas e projetos a serem alcançados, caminhando para a efetivação de um planejamento estratégico.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO CBMRN

Conforme o Decreto Nº 31.139, foi definida o Centro de Planejamento, órgão de assessoramento do Comandante-Geral destinado a implantar e controlar o plano estratégico e de ação da corporação, implantar a doutrina de planejamento e de governança, produzir estudos estatísticos para o planejamento estratégico da Corporação, estabelecer as diretrizes de planejamento, estabelecer a métrica dos planos em conjunto com demais setores, bem como programas relativos à instituição, previstos em outras leis (Rio Grande do Norte, 2021). Considera-se que o estratégico é uma ferramenta de gestão com o objetivo de planejar o futuro da instituição com base nas reais necessidades que a corporação do CBMRN e a população demandam, possibilitando a definição de prioridades da instituição.

O estudo de Pacífico e Lancelotti (2020) demonstra que o planejamento estratégico é um componente central em qualquer campo de ação na segurança pública e que está muito além da necessidade de gerenciamento de recursos, é definir prioridades, conhecer as necessidades apresentadas pela realidade e, sobretudo, preservar vidas (Pacífico; Lancelotti, 2020).

O planejamento estratégico surgiu na Escola de Planejamento na década de 1970, despontando para o termo “administração estratégica” no meio acadêmico na época (Mintzberg H; Ahlstrand B; Lampel J, 2000). Ansoff e McDonnell (2004) definem que a administração estratégica formula os objetivos e metas da organização, além de manter as relações entre organização e ambiente, buscando alcançar os objetivos de maneira compatível com as potencialidades organizacionais e que seja compatível com as necessidades do território em que se encontra (Ansoff Hi; McDonnell, 2004), é um processo de formulação e execução de estratégias organizacionais para buscar a inserção da organização e de sua missão no ambiente onde ela atua (Chiavenato; Sapiro, 2009).

O planejamento estratégico é um processo que contém reflexões, tomada de decisões, ações técnicas e administrativas, avaliação durante todo o percurso e retomada do processo, se apresenta muito além do que um documento técnico ou apenas a formalização de futuras ações, exigindo dos atores envolvidos a avaliação do cenário em que se pretende transformar a realidade e a busca pela implementação e implantação do que foi planejado, definindo no trajeto o que é importante para a unidade (Tavares, 2010).

As organizações de bombeiros militares comprometidas com os interesses da sociedade e coletividade vêm se destacando na busca por mudanças e inovações para as mudanças que estão ocorrendo nos cenários regionais e mundiais mundo por meio de processo contínuo, direcionam e norteiam as ações a serem executadas (Pimenta; Rocha, 2011) e neste sentido, o CBMRN, alinhado aos acontecimentos atuais para melhor atender aos anseios da população norte-riograndense, atuando na defesa dos valores humanos e da vida. O Estado do Rio Grande do Norte destaca-se no contexto nacional pela seriedade e inovação na administração pública e não tem sido diferente com o Corpo de Bombeiros Militar Potiguar, instituição que sustenta a credibilidade popular.

Visando aperfeiçoar a atuação da segurança no Rio Grande do Norte, o Governo do Estado, elaborou em 2016 o Plano Estratégico da Segurança Pública na intenção de fortalecer a segurança pública do Estado, com metas previstas para o período de 2017 a 2020.

Entre os objetivos para o CBMRN, foi pensado nas seguintes propostas: estabelecer convênios com instituições de ensino visando cursos de formação, capacitação e aperfeiçoamento de bombeiros militares; elaborar e implantar o plano de reposição do efetivo do CBMRN, levando em consideração as limitações fiscais do Estado, de curto, médio e longo prazos; reestruturar o parque de motomecanização do Corpo de Bombeiros Militar; ampliar os serviços de combate a incêndio, salvamento, atendimento pré-hospitalar (resgate) do CBMRN, através da aquisição de viaturas especializadas, equipamentos e EPI (Rio Grande do Norte, 2016).

No entanto, no documento não foi mencionado as estratégias de capilarização para as unidades do CBMRN e levando em consideração a alta demanda apresentada pela população no tocante aos serviços técnicos e operações do CBMRN, aliada a escassez de recursos, considera-se inviável a curto prazo a instalação de frações para todos municípios que carecem dos serviços que são prestados pela Corporação. Por outro lado, essa conjuntura tem exigido para a corporação a sua modernização, uma gestão baseada em um planejamento estratégico que possa colaborar no alcance da eficácia, eficiência e efetividade, apresentando resultados a curto, médio e longo prazo.

Por eficácia, a literatura apresenta que é o resultado baseado no alcance dos objetivos e metas em um planejamento, eficiência mais eficácia conduzem à excelência, baseia-se no

método, no procedimento, na rotina e no caminho para chegar ao alcance das metas e um método, planejamento e procedimento adequados colaboram no aumento da eficiência e no alcance da efetividade que são os impactos a longo prazo (Chiavenato, 2012).

Diante do cenário apresentado, da insuficiência de unidades do CBMRN para abarcar a demanda do estado somada a timidez do tema, torna-se importante a elaboração dessa pesquisa que possa contribuir na tomada de decisões dos gestores referentes ao crescimento de unidades da instituição para que possa ocorrer de forma estratégica no CBMRN.

MATERIAIS E MÉTODOS

Metodologicamente a pesquisa se configurou em descritivo, transversal e de natureza quantitativa que foi realizado a partir de dados secundários de acesso público do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente aos municípios de médio porte do Rio Grande do Norte no período de 2022, as variáveis selecionadas para estudo estão relacionadas como dados populacionais, proximidade com uma UBM, PIB Per Capita, Área territorial e urbanizada; além dos RMA's do CBMRN e boletins da Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social (SESED) do RN do ano de 2021.

A pesquisa teve como cenário o estado do Rio Grande do Norte, onde por meio da investigação de dados e indicadores sociodemográficos de municípios de médio porte (25 a 50 mil habitantes) estado do RN, cuja área de abrangência compreende 15 municípios do potiguar. Cabe destacar que a avaliação foi realizada com 14 municípios, pois Pau dos Ferros, que é um município de médio porte, já se encontra contemplada com uma unidade do CBMRN.

O estudo teve como campo amostral dados do quantitativo populacional, da segurança pública, PIB Per Capita, Área territorial e urbanizada e dos Relatórios Mensais de Atividades do CBMRN do ano de 2021 dos municípios classificados, segundo o IBGE, de médio porte do Rio Grande do Norte que são: Currais Novos, São José de Mipibu, Santa Cruz, Nova Cruz, Apodi, João Câmara, Canguaretama, Touros, Macau, Pau dos Ferros, Extremoz, Baraúna, Nísia Floresta, Areia Branca e Goianinha.

A pesquisa incluiu os dados do RMA's do CBMRN do ano de 2021 referente a assistência e segurança prestada aos municípios de médio porte (25 a 50 mil habitantes) estado

do RN, que são: Currais Novos, São José de Mipibu, Santa Cruz, Nova Cruz, Apodi, João Câmara, Canguaretama, Touros, Macau, Pau dos Ferros, Extremoz, Baraúna, Nísia Floresta, Areia Branca e Goianinha. Desta forma, foram excluídos os municípios de grande e pequeno porte do RN e também quaisquer documentos e dados fora desse período.

Foi realizado um levantamento das variáveis estatísticas por meio do banco de dados do IBGE referente às características sociodemográficas dos municípios de médio do RN, da Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social do RN e dos RMA's do CBMRN do período de 2021.

A organização dos dados se deu através do programa Microsoft Excel para seleção dos resultados referentes aos municípios de médio porte do Rio Grande do Norte e os referentes às características sociodemográficas. E, posteriormente, foi feita a análise dos dados aplicando o método Analytic Hierarchy Process (AHP) utilizando o software Expert Choice. A estratégia do Método AHP consiste em criar matrizes de preferência para cada critério (Quantitativo de ocorrências, proximidade com uma UBM, Dados populacionais, Produto Interno Bruto (PIB) Per Capita, Área territorial e urbanizada) e para cada alternativa (municípios de médio porte); normalizá-las; obter a média de cada uma delas; construir a matriz de prioridade; realizar a comparação dos critérios para se obter um resultado final (Almeida, 2010).

As informações obtidas foram armazenadas em um banco de dados no Microsoft Excel, e posteriormente os resultados foram organizados em tabelas e gráficos e analisados por meio de estatística descritiva ao longo do recorte temporal adotado. Os dados coletados nos Relatórios Mensais de Atividades do CBMRN são secundários, no entanto, não são de domínio público, o que evidencia, dessa forma, a necessidade da solicitação do acesso ao banco de dados do CBMRN para encaminhamento ao comitê de ética em pesquisa para apreciação do projeto e consequentemente, autorização para realização da pesquisa.

Inicialmente o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba - SES/PB sob a CAAE de n. 65403822.2.0000.5186, com parecer consubstanciado de n. 131938/2022. Para coleta de dados foram utilizados os preceitos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), por buscar informações em banco de dados setorial. Após a aprovação do comitê foram iniciadas as coletas.

A resolução 466/12 incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os referenciais da bioética, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. Esta reafirma os princípios da consideração e do reconhecimento da dignidade, da liberdade e da autonomia do ser humano participante da pesquisa.

Os riscos do estudo, por não se tratar de pesquisa direta com seres humanos, se configuram na exposição dos dados de forma ilícita, o que não ocorreu, pois na coleta de dados foram utilizados os preceitos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), porém por ser considerado um risco deveria ser minimizado se acontecesse, através de indenização (Brasil, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para aplicação do método AHP, foi necessário construir a Matriz de Preferência para cada Critério, conforme o Quadro 02, utilizando a escala fundamental de Saaty (1991), os quais são comparados a fim de permitir a construção de uma matriz de decisão (são 9 critérios avaliados, sendo recomendado de 3 a 7 critérios para que o resultado do método seja consistente), conforme demonstra o Quadro 01.

Quadro 01. Escala fundamental de números absolutos

Escala Numérica	Escala Verbal
1	Ambos elementos são de mesma importância
3	Importância pequena de um elemento sobre o outro
5	Importância grande de um elemento sobre o outro
7	Importância muito grande de um elemento sobre o outro
9	Extrema importância de um sobre o outro

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Saaty (1991).

Quadro 02. Matriz de Preferência de cada critério em pares

Critérios	Quantitativo de Ocorrências	Proximidade à UBM	População	Área territorial	Área urbanizada	PIB Per Capita
Quantitativo de Ocorrências	1	3	1/5	3	1	7
Proximidade à UBM	1/3	1	3	7	5	7
População	5	1/3	1	5	3	7
Área territorial	1/3	1/7	1/5	1	1/3	5
Área urbanizada	1	1/5	1/3	3	1	5
PIB Per Capita	1/7	1/7	1/7	1/5	1/5	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Posteriormente, utilizou-se o software Expert Choice, no qual foi feito o somatório dos pesos da avaliação por coluna e, na sequência, calculou-se a matriz de comparação par a par normalizada, dividindo cada elemento da matriz original pelo somatório dos pesos da avaliação. Por fim, para calcular o peso de cada critério, divide-se o somatório das linhas da nova matriz normalizada pelo somatório dos somatórios. Assim, obtêm-se os respectivos pesos mostrados no quadro 03.

Quadro 03. Peso para cada critério

Critérios	Quantitativo de Ocorrências	Proximidade à UBM	População	Área territorial	Área urbanizada	PIB Per Capita
Pesos	0,2103	0,3206	0,2797	0,0589	0,1076	0,0230

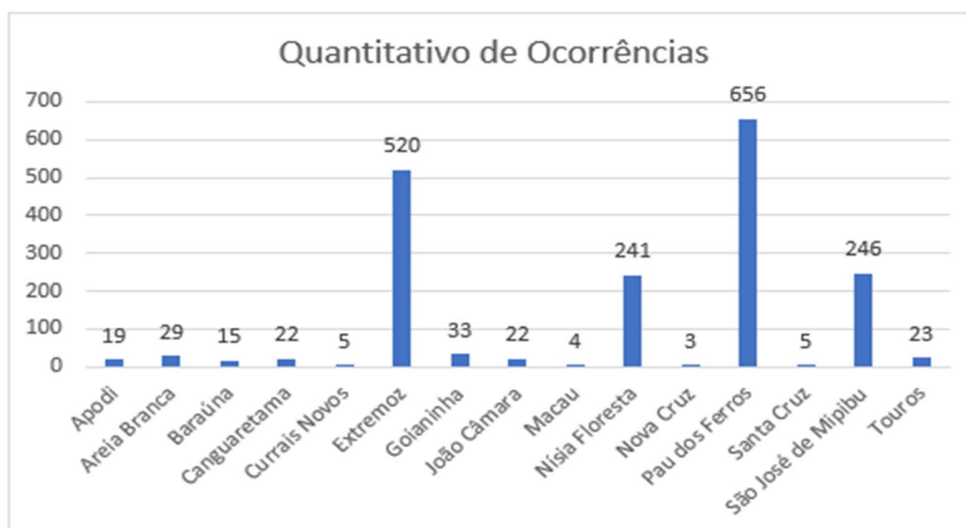
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na avaliação de cada critério, foi atribuída uma nota de relevância de 1 a 5 para cada município obedecendo a uma escala de intervalos de relevância do índice. Essa escala dividiu a janela entre o mínimo e máximo índice do critério de avaliação em 5 intervalos de relevância, no qual a nota atribuída ao município foi a correspondente a qual intervalo seu índice ficou classificado no critério avaliado.

Por fim, para pontuar cada cidade avaliada em todos os critérios, foi multiplicada a nota de relevância pelo peso de cada critério avaliado. Ao final, as notas de todos os critérios foram somadas para então visualizar o ranking das cidades.

Analisando os dados coletados e aplicando os pesos calculados através do método AHP para priorizar quais os municípios de médio porte apresentam maiores necessidades de implantação de unidades do bombeiro militar, os resultados dos principais indicadores sociodemográficos nos levam para uma tomada de decisão estratégica. A seguir, abordaremos cada resultado.

Gráfico 01: Quantitativo de ocorrências do CBMRN por municípios em 2021.



Fonte: Relatórios Mensais das Atividades do CBMRN de 2021.

O gráfico acima apresenta o quantitativo de ocorrências ocorridas em 2021. Nesse sentido, é válido reforçar que o número de ocorrências atendidas é um indicativo da demanda por serviços em cada cidade. Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 0 a 133, nota 2 para o intervalo de 134 a 263, nota 3 para o intervalo de 264 a 393, nota 4 para o intervalo de 394 a 523 e nota 5 para o intervalo de 524 a 656, na qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no Quadro 04.

Quadro 04: Nota de relevância e pontuação referente ao quantitativo de ocorrências

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	1	0,2103
Areia Branca	1	0,2103
Baraúna	1	0,2103
Canguaretama	1	0,2103
Currais Novos	1	0,2103
Extremoz	4	0,8412
Goianinha	1	0,2103
João Câmara	1	0,2103
Macau	1	0,2103
Nísia Floresta	2	0,4206
Nova Cruz	1	0,2103
Pau dos Ferros	5	1,0515
Santa Cruz	1	0,2103
São José de Mipibu	2	0,4206
Touros	1	0,2103

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As cidades com maior pontuação são consideradas prioritárias para receber uma unidade de bombeiros a fim de atender as emergências locais. Portanto, Pau dos Ferros (656 ocorrências), Extremoz (520 ocorrências), São José de Mipibu (246 ocorrências) e Nísia Floresta (241 ocorrências) são cidades com maiores demandas e, portanto, demonstram a necessidade de receber uma unidade. É válido ressaltar que Pau dos Ferros já possui unidade do CBMRN, o que a deixa fora dessa lista de prioridades.

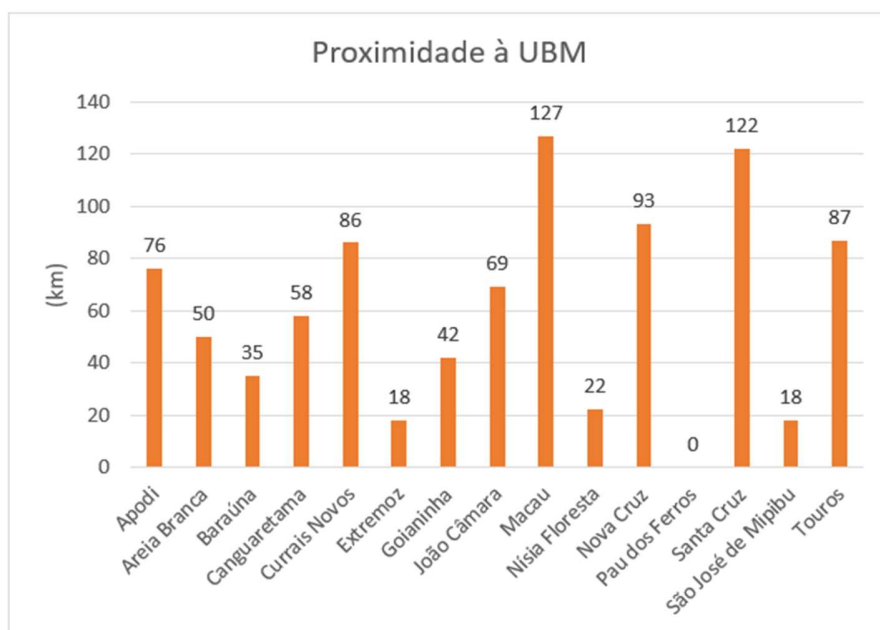
Nesse contexto, o estudo de Santos (2018) nos mostra que quanto maior o número de ocorrências, maior será a vulnerabilidade que a população tende a estar exposta e, conseqüentemente, maior será o risco, o que evidencia a necessidade da segurança individual e coletiva da população que anseia pelo serviços do bombeiro militar.

Em segundo, o estudo de Scamardi e Nanya (2021) aponta que diante do aumento do aumento de ocorrências de determinados municípios, as instituições devem apresentar meios para garantir a locomoção em tempo hábil para atender as demandas apresentadas.

Desta forma, fica notória a necessidade da ampliação de unidades do CBMRN por meio

de um planejamento estratégico que possa garantir por ordem de prioridade a produção da proteção da população desses locais e, assim, fortalecer o alto grau de confiança da sociedade e dos cidadãos usuários dos serviços do CBMRN. A seguir, será discutido o indicador de proximidade dos municípios com Unidade do Bombeiro Militar mais próxima.

Gráfico 02: Proximidade dos municípios as Unidades de Bombeiro Militar do CBMRN



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022).

No tocante à proximidade, os dados mostram que as cidades mais distantes de uma Unidade de Bombeiro Militar (UBM) podem enfrentar maiores tempos de resposta em casos de emergência. Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 0 a 24, nota 2 para o intervalo de 25 a 49, nota 3 para o intervalo de 50 a 74, nota 4 para o intervalo de 75 a 99 e nota 5 para o intervalo de 100 a 127, no qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no Quadro 05.

Quadro 05: Nota de relevância e pontuação referente a proximidade à UBM

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	4	1,2824
Areia Branca	3	0,9618
Baraúna	2	0,6412
Canguaretama	3	0,9618
Currais Novos	4	1,2824
Extremoz	1	0,3206
Goianinha	2	0,6412
João Câmara	3	0,9618
Macau	5	1,6030
Nísia Floresta	1	0,3206
Nova Cruz	4	1,2824
Pau dos Ferros	1	0,3206
Santa Cruz	5	1,6030
São José de Mipibu	1	0,3206
Touros	4	1,2824

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nesse viés, Macau (127 km), Santa Cruz (122 km), Nova Cruz (93 km) e Touros (87 km) estão relativamente distantes de suas UBM mais próximas, o que pode justificar a instalação de uma nova unidade para melhorar o atendimento nesses locais.

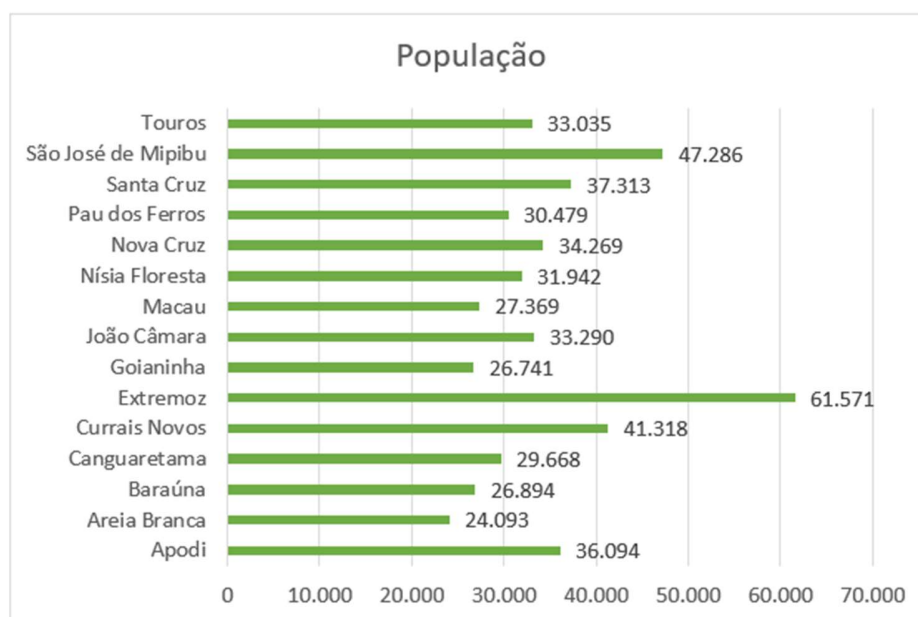
Nesse contexto, é imprescindível mencionar que na cidade de Currais Novos (RN), durante a elaboração dessa pesquisa, inaugurou uma Unidade de Bombeiro Militar, e, diante disso, a distância de Santa Cruz para a unidade mais próxima atualizada (2023) é de 65 Km.

Diante de tal realidade, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais em seu Plano de Comando 2015-2026, indica que as distâncias entre as cidades e as unidades mais próximas é um parâmetro considerável de risco, sendo que em uma eventual necessidade, o recobrimento poderá estar há muitos quilômetros de distância, impossibilitando uma resposta eficaz, pois quanto mais distante de outra fração, maior será o grau de risco da população e até mesmo dificulta o trabalho preventivo como as campanhas educativas (Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, 2016)

Destarte, os resultados apresentados no estudo de Nogueira e Silva (2015) demonstram que a demora no tempo de resposta é um grande limite no trabalho desenvolvido pela corporação,

pois as maiores distâncias entre as unidades e as chamadas de urgência das cidades provocam um maior tempo de resposta e o tempo-reposta é um ponto bastante importante na redução de mortes nos casos envolvendo vítimas de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) ou incêndios, por exemplo. A diante, será discutido o indicador do quantitativo populacional dos municípios de médio porte do RN.

Gráfico 03: Quantitativo populacional dos municípios em 2022.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022).

O tamanho da população é um fator importante a ser considerado nesse estudo, pois quanto maior a população, maior a demanda potencial por serviços de bombeiros. Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 24.000 a 31.587, nota 2 para o intervalo de 31.588 a 39.082, nota 3 para o intervalo de 39.083 a 46.577, nota 4 para o intervalo de 46.578 a 54.072 e nota 5 para o intervalo de 54.073 a 61.571, no qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no Quadro 06.

Quadro 06: Nota de relevância e pontuação referente ao quantitativo populacional.

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	2	0,5594
Areia Branca	1	0,2797
Baraúna	1	0,2797
Canguaretama	1	0,2797
Currais Novos	3	0,8391
Extremoz	5	1,3985
Goianinha	1	0,2797
João Câmara	2	0,5594
Macau	1	0,2797
Nísia Floresta	2	0,5594
Nova Cruz	2	0,5594
Pau dos Ferros	1	0,2797
Santa Cruz	2	0,5594
São José de Mipibu	4	1,1188
Touros	2	0,5594

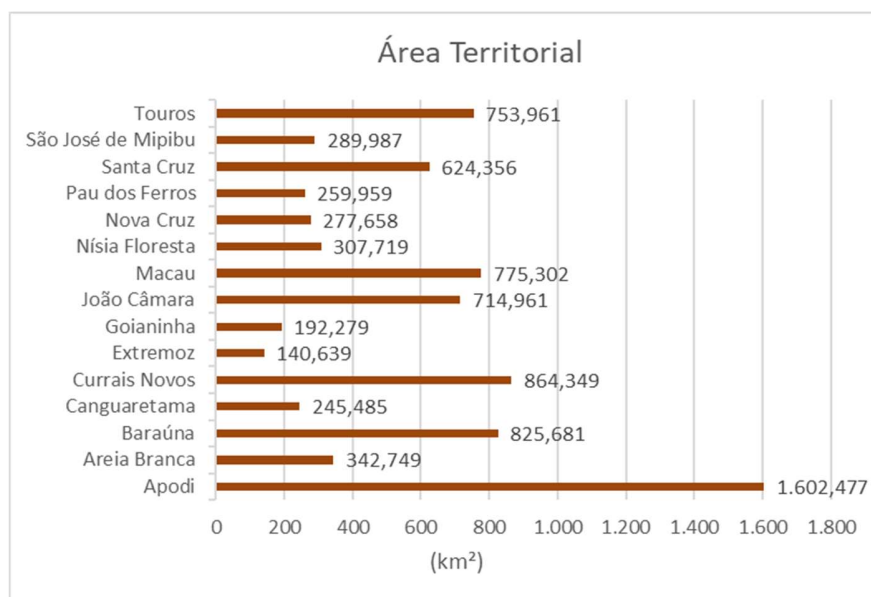
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diante disso, cidades com populações maiores como Extremoz (61.571), São José de Mipibu (47.286) e Currais Novos (41.318), podem justificar a instalação de uma unidade de bombeiros para melhor atender às necessidades e anseios da população local.

No que se refere o quantitativo populacional, Queiroz (2015) aborda que quanto maior a população, maior deverá ser a quantidade de segurança pública ofertada para a população daquele território, pois defende que deve ser diretamente proporcional o número da segurança oferecida pelo bombeiro militar com o número de habitantes.

Nesse viés, vale lembrar que os gestores não devem se basear apenas no número isolado da população, mas é inegável que esse indicador deve ser levado em consideração ao se fazer um levantamento sobre a necessidade de se ter efetivo em determinadas localidades numerosas e, conseqüentemente, suprir as demandas de ocorrências de APH, combate a incêndio, busca e salvamento, realizar atividades educativas e preventivas, dentre outros. Em seguida, será discutido o indicador da área territorial dos municípios de médio porte do RN.

Gráfico 04: Área Territorial dos municípios de médio porte do RN, 2022.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022).

A área territorial influencia diretamente na necessidade de uma unidade de bombeiro militar. Nesse sentido, vale lembrar que cidades com áreas maiores justificam a instalação de uma unidade para atender adequadamente a toda a população. Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 140 a 432, nota 2 para o intervalo de 433 a 724, nota 3 para o intervalo de 725 a 1.016, nota 4 para o intervalo de 1.017 a 1.308 e nota 5 para o intervalo de 1.309 a 1.603, no qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no Quadro 07.

Quadro 07: Nota de relevância e pontuação dos municípios referente à área territorial.

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	5	0,2945
Areia Branca	1	0,0589
Baraúna	3	0,1767
Canguaretama	1	0,0589
Currais Novos	3	0,1767
Extremoz	1	0,0589
Goianinha	1	0,0589

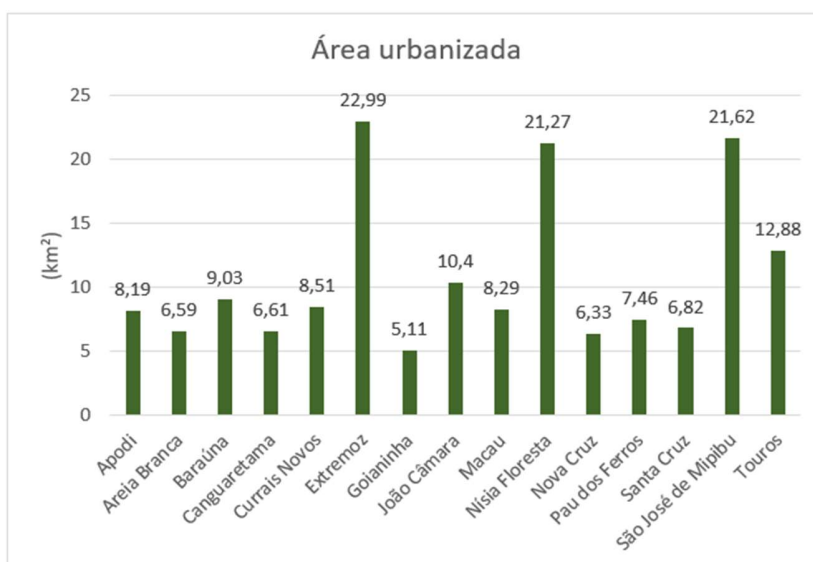
João Câmara	2	0,1178
Macau	3	0,1767
Nísia Floresta	1	0,0589
Nova Cruz	1	0,0589
Pau dos Ferros	1	0,0589
Santa Cruz	2	0,1178
São José de Mipibu	1	0,0589
Touros	3	0,1767

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nesse critério, Apodi, Currais Novos, Baraúna, Macau e Touros se destacam entre os municípios de médio porte do RN.

Segundo Casarim (2017) uma política territorial é capaz de prevenir riscos à população, somada às outras áreas setoriais do município, tais como: saúde, economia, meio ambiente, espaço geográfico, entre outras áreas. Diante disso, a segurança pública oferecida pelos bombeiros no território urbano colabora na prevenção de eventos que causem danos ou riscos à população. Posteriormente, será discutido o indicador da área urbanizada dos municípios de médio porte do RN.

Gráfico 05: Área Urbanizada dos municípios de médio porte do RN, 2022.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022).

A extensão da área urbanizada de cada cidade influencia na logística de atendimento das ocorrências. Nota-se que à medida que as cidades crescem populacionalmente e com o avanço da industrialização, tornam-se mais urbanizadas e, paralelo a isso, surgem ou ampliam-se os problemas inerentes às áreas urbanas como incêndios, acidentes, desastres, enchentes, dentre outros (Casarim, 2017).

Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 5,00 a 8,70, nota 2 para o intervalo de 8,71 a 12,30, nota 3 para o intervalo de 12,31 a 15,90, nota 4 para o intervalo de 15,91 a 19,50 e nota 5 para o intervalo de 19,51 a 23,10, no qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no quadro 08.

Quadro 08: Nota de relevância e pontuação referente a área urbanizada

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	1	0,1076
Areia Branca	1	0,1076
Baraúna	2	0,2152
Canguaretama	1	0,1076
Currais Novos	1	0,1076
Extremoz	5	0,5380
Goianinha	1	0,1076
João Câmara	2	0,2152
Macau	1	0,1076
Nísia Floresta	5	0,5380
Nova Cruz	1	0,1076
Pau dos Ferros	1	0,1076
Santa Cruz	1	0,1076
São José de Mipibu	5	0,5380
Touros	3	0,3228

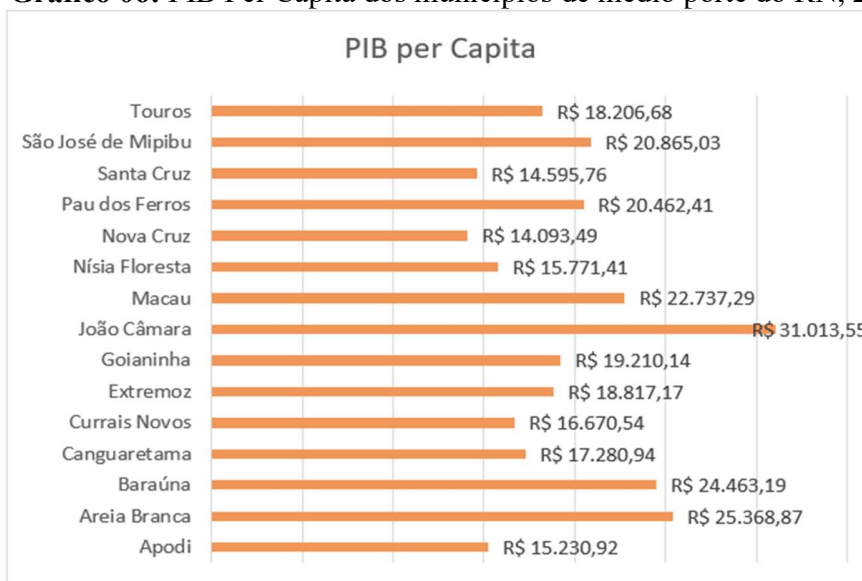
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Cidades com grandes áreas urbanizadas, como Extremoz (22,99 km²), Nísia Floresta (21,27 km²) e São José de Mipibu (21,62 km²), seria interessante serem beneficiadas com uma unidade de bombeiros para cobrir toda a região de maneira mais eficiente.

Nesse cenário, é necessário o CBMRN acompanhar o crescimento urbano das cidades

do RN, ao realizar nos municípios que se destacam com maiores desenvolvimento urbano deve planejar as expansão de unidades operacionais a fim de oferecer ações de proteção, prevenção e tempo-resposta, visando a redução dos acidentes e desastre nos espaços urbanos. A seguir, será discutido o indicador do PIB Per Capita dos municípios de médio porte do RN.

Gráfico 06: PIB Per Capita dos municípios de médio porte do RN, 2022.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022).

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita é um indicador socioeconômico relevante. Cidades com um PIB mais alto tendem a abrigar uma maior concentração de atividades comerciais e industriais, incluindo processos que podem gerar incêndios ou emergências. Além disso, esses locais costumam possuir infraestrutura crítica, como hospitais e sistemas de energia, exigindo uma resposta rápida para evitar impactos significativos além de ter uma maior capacidade financeira para arcar com os custos da implantação e manutenção de uma UBM.

Desse modo, conforme a escala de intervalos de relevância deste critério, foi atribuído nota 1 para o intervalo de 14.000 a 17.476, nota 2 para o intervalo de 17.477 a 20.860, nota 3 para o intervalo de 20.861 a 24.244, nota 4 para o intervalo de 24.245 a 27.628 e nota 5 para o intervalo de 27.629 a 31.015, no qual a nota de relevância e a pontuação deste critério para cada município está demonstrado no quadro 09.

Quadro 09: Nota de relevância e pontuação referente ao PIB per capita

Cidades	Nota de relevância	Pontuação
Apodi	1	0,023
Areia Branca	4	0,092
Baraúna	4	0,092
Canguaretama	1	0,023
Currais Novos	1	0,023
Extremoz	2	0,046
Goianinha	2	0,046
João Câmara	5	0,115
Macau	3	0,069
Nísia Floresta	1	0,023
Nova Cruz	1	0,023
Pau dos Ferros	2	0,046
Santa Cruz	1	0,023
São José de Mipibu	3	0,069
Touros	2	0,046

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Com base nesse critério, João Câmara (R\$ 31.013,55) e Areia Branca (R\$ 25.368,87) se destacam.

Portanto, foi feito o somatório das pontuações de cada município e elaborado um ranking das cidades que são mais prioritárias para a instalação de uma unidade de bombeiro militar dentro desta análise com base nesses indicadores, no qual está relacionado no Quadro 10.

Quadro 10: Ranking dos municípios.

Posição	Cidades	Pontuação Final
1	Extremoz	3,2030
2	Currais Novos	2,6390
3	Santa Cruz	2,6209
4	Touros	2,5973
5	São José de Mipibu	2,5257
6	Apodi	2,4770
7	Macau	2,4460
8	Nova Cruz	2,2415
9	João Câmara	2,1793

10	Nísia Floresta	1,9202
11	Pau dos Ferros	1,8640
12	Areia Branca	1,7101
13	Canguaretama	1,6411
14	Baraúna	1,6148
15	Goianinha	1,3436

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Vale ressaltar que, os municípios de Pau dos Ferros e Currais Novos já foram contemplados com a inclusão dos mesmos no projeto de ampliação do CBMRN. No entanto, é importante enfatizar que a decisão de instalar uma unidade de bombeiro militar não deve se basear apenas em números e estatísticas, mas também levar em consideração fatores sociais, geográficos, políticos e as necessidades da população local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destarte, o presente trabalho possibilitou conhecer e avaliar dados e indicadores de municípios de médio porte do Rio Grande do Norte para a ampliação estratégica de futuras unidades do Corpo de Bombeiro Militar por meio da visibilidade de cidades prioritárias.

Estes achados indicam os caminhos que precisam ser explorados pelos gestores, corporação do CBMRN e toda a sociedade em busca da implantação de um planejamento estratégico o qual seja possível expandir as UBM de modo que possa dar ênfase aos municípios prioritários.

Espera-se que os resultados gerados a partir dessa pesquisa possam subsidiar a tomada de decisão baseada em evidências no que concerne ao planejamento estratégico do CBMRN, permitindo a realização de ações pelos gestores a materializar estratégias eficientes frente às necessidades da população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I. R.. Abordagem estratégica de tomada de decisão baseada no Método AHP. **Revista de Gestão USP**. Programa de Pós-graduação em Administração da FEA-USP, Departamento de Administração - USP, 2010.

ANSOFF, H.I.; MCDONNELL, E.J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993. Atibaia. Anais. Atibaia: ANPAD, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/12**, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 2012.

CASARIM, Alexandre Humia. **O Espaço Urbano na Criação e Expansão do Corpo de Bombeiros Militar: ênfase em Minas Gerais**, 2017.

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CHIAVENATO, I. **Administração Geral e Pública: Provas e Concursos**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2012.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **Plano de Comando 2015/2026**. 5. ed. Belo Horizonte. 2016. Disponível em: [https://www.bombeiros.mg.gov.br/storage/files/13/PLANO%20DE%20COMANDO%205%C2%AA%20EDI%C3%87%C3%83O%20-%202023-2024%20\(vers%C3%A3o%20Web\).pdf](https://www.bombeiros.mg.gov.br/storage/files/13/PLANO%20DE%20COMANDO%205%C2%AA%20EDI%C3%87%C3%83O%20-%202023-2024%20(vers%C3%A3o%20Web).pdf) Acesso em 05 de março de 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO NORTE – CBMRN. **Estrutura - Comando, Diretorias e Unidades do CBMRN**, 2022. Disponível em: <http://www.cbm.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=47644&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Estrutura> Acesso em 05 de março de 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO NORTE – CBMRN. **Instituição - História**, 2015. Disponível em: <http://www.cbm.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=46833&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Institui%E7%E3o>. Acesso em: 05 mar. 2022.

CORRÊA, C; SILVA, J. J. R; PIRES, T. A. Mortes em incêndios em edificações: uma análise da cidade de Recife no ano de 2011. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 18, n. 4, p. 69-79, Dec. 2017. Disponível em: https://www.academia.edu/83671992/Mortes_em_inc%C3%AAndios_em_edifica%C3%A7%C3%B5es_uma_an%C3%A1lise_da_cidade_de_Recife_no_ano_de_2011 Acesso em 10 de agosto de 2023.

DE ALMEIDA, L.R.; MENEZES, V. B. de; FARIAS, H. D. B. de; SOARES, M. H.; SILVA, A. R. da; SILVA, J. M. da; SOARES, H. L. Atendimento pré-hospitalar móvel: avaliação frente tempo resposta como marcador na sobrevivência em traumas moto ciclístico. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 4, p. 2820-2838, 2020. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1075/1126 Acesso em 10 de agosto de 2023.

FREIRE, M.C.M.; PATTUSS, M.P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. **Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PACÍFICO, M.; LANCELOTTI, C. O papel das pesquisas científicas para a segurança pública. **Revista Brasileira de Estudos de Segurança Pública - REBESP**, v. 13, n. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/564689836/2020-O-papel-das-pesquisas-cientificas-parra-a-seguranc-a-publica-Pacifico-e-Lancelotti> Acesso em 03 de março de 2022.

PIMENTA, B.P.; ROCHA, M.H.P. **Gestão de Pessoas** - uma proposta de mudança competitiva para as organizações. VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão 12 e 13 de agosto de 2011.

QUEIROZ, J. P. N. de. Uma análise do quantitativo do efetivo do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso. **Homens do Mato - Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública**, v. 14, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.bombeiros.mt.gov.br/documents/18620746/19103978/artigo+-+Maj+Queiroz.pdf/2b985745-d66e-aead-d70f-21b477825ef2> Acesso em 10 de agosto de 2023.

RIO GRANDE DO NORTE (RN). **Plano Estratégico De Segurança Pública Do RN Planesp 2017-2020**. Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte – SESED, Natal/RN, 2016.

RIO GRANDE DO NORTE. **Decreto nº 31.139, de 1º de dezembro de 2021**. Altera o Regulamento Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte e dá outras providências. Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte – SESED, Natal/RN, 2021.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei Complementar nº 230, de 22 de março de 2002**. Dispõe sobre o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte. Governador do Estado. Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte – SESED, Natal/RN, 2002.

RODRIGUES, T.D.F.F.; DE OLIVEIRA, G. S.; DOS SANTOS, J.A. As Pesquisas

Qualitativas e Quantitativas Na Educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49/41> Acesso em 03 de março de 2022.

SANTOS, L. H. dos. **Análise dos critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão bombeiro militar destacado à condição de companhia no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais**. Monografia de Especialização. 61 fls. Curso de Gestão Estratégica e Políticas Públicas. Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Fundação João Pinheiro, 2018. Disponível em: <http://repositorio.fjp.mg.gov.br/server/api/core/bitstreams/0701430d-90eb-46f5-adf2-cf29e7ba67f0/content> Acesso em 03 de março de 2022.

SAATY, T. L. (1991). **Método de análise hierárquica**. São Paulo: Makron Books.

SCAMARDI, A. G. P.; NANYA, L. M. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar: Uma Revisão da Literatura. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/538> Acesso em 10 de agosto de 2023.

SILVA, W. C. da; NOGUEIRA, C. A. **Proposta de Posto Avançado de Bombeiros: face às ocorrências de incêndio e acidentes automobilísticos na cidade de São Luís-MA**. Trabalho de Conclusão de Curso. 96 fls. Curso de Formação de Oficiais de Bombeiro Militar. Universidade Estadual do Maranhão, 2015. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/6111/1/Proposta%20de%20Posto%20Avan%20ado%20de%20Bombeiros.pdf> Acesso em 10 de agosto de 2023.

TAVARES, M.C. **Gestão estratégica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ZANGIROLAMI-RAIMUNDO, J.; ECHEIMBERG, J.O.; LEONE, C. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. **J Hum Growth Dev**, v. 28, n. 3, p. 356-60, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v28n3/pt_17.pdf Acesso em 10 de agosto de 2023.