

ARTIGO ORIGINAL

ESTUDO DA DEMANDA REPRIMIDA COMO SUBSÍDIO PARA O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS OPERACIONAIS

Daniela Cerqueira de Oliveira Sardinha¹, Moisés Magalhães de Sousa²

1. Daniela Cerqueira de Oliveira Sardinha – daniela.sardinha@bombeiros.mg.gov.br

2. Moisés Magalhães de Sousa – moises.sousa@bombeiros.mg.gov.br

Recebido em: 15/11/2023. **Aprovado em:** 14/03/2024. **Publicado em:** 17/05/2024.

RESUMO

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) possui como um de seus objetivos estratégicos conquistar a excelência no atendimento, desafio que possui estreita relação com a eficiência na gestão do bem público, com foco no cidadão. Para alcançar esse resultado, a instituição tem adotado indicadores de desempenho, os quais incluem variáveis como ocorrências atendidas, estrutura logística, população, focos de calor, dentre outros. Atualmente, a corporação busca o monitoramento e o controle da demanda reprimida, termo que, no presente trabalho, se refere às ocorrências de competência do CBMMG não atendidas. O objetivo do estudo foi conhecer a demanda reprimida, como fonte de informações importantes para os gestores operacionais, permitindo uma gestão eficiente, direcionada às necessidades da comunidade. O método utilizado foi a análise estatística descritiva e inferencial com base nos dados de registros de chamadas. Os resultados encontrados comprovaram que a demanda reprimida permite conhecer as reais necessidades do cidadão, possibilitando maior assertividade nos investimentos e alocação dos recursos humanos e materiais, bem como aumento do potencial de atendimento operacional.

Palavras-chave: demanda reprimida; eficiência; administração pública; bombeiro militar.

STUDY OF UNMET DEMAND AS A SUBSIDY FOR MANAGING OPERATIONAL RESOURCES

ABSTRACT

Minas Gerais Fire Department (CBMMG) has as one of its strategic objectives to achieve excellence in service, a challenge that is closely related to efficiency in the management of public assets, with a focus on citizens. To achieve this result, the institution has adopted performance indicators, which include variables such as incidents attended to, logistical structure, population, hot spots, among others. Currently, the institution seeks to monitor and control "unmet demand", a term that, in the present work, refers to incidents within the Fire Department's jurisdiction that were not attended to. The objective of the study was to understand "unmet demand", as a source of important information for operational managers, which would allow efficient management, focusing on the needs of citizens. The method used was descriptive and inferential statistical analysis based on data from call records. The results proved that unmet demand makes it possible to understand the real needs of citizens, greater assertiveness in investments and allocation of human and material resources and allows for an increase in operational service potential. It was proven that pent-up demand constitutes an important source of information for operational managers.

Keywords: unmet demand; efficiency; public administration; military firefighter.

1 INTRODUÇÃO

Os corpos de bombeiros militares, na condição de órgãos de segurança pública, atuam na esfera estadual como garantidores do direito à segurança, de forma gratuita, igualitária e de qualidade a todo cidadão. Mais especificamente, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) possui como missão constitucional servir à sociedade mineira com atividades de coordenação e execução de ações de defesa civil, prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens, contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe (Minas Gerais, 1989).

Por meio da Emenda à Constituição Estadual nº 39, de 2 de junho de 1999, que desvinculou o CBMMG da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), o CBMMG tornou-se órgão autônomo, pertencente à administração direta, com estrutura orgânica estabelecida pela Lei nº 23.304, de 30 de maio de 2019, e subordinação direta ao governador do estado (Minas Gerais, 1999, 2019).

A missão do CBMMG possui dimensão tal e relevância, que impõe aos seus gestores a incessante busca pela excelência nos serviços que oferecem à sociedade. Com o intuito de “salvar e valorizar vidas, de modo a inspirar pessoas e levar esperança” (Minas Gerais, 2021, p. 20), a corporação possui uma grande responsabilidade no direito à saúde, uma vez que o mais importante bem a ser protegido é a vida. No mesmo sentido, Silva e Vicente (2019) afirmam que a gestão por propósito objetiva inspirar a excelência na gestão pública, pois almeja o atendimento e a prestação de serviço excepcional ao seu público-alvo, trazendo o usuário para o centro do processo. O cidadão mineiro é o usuário dos serviços do CBMMG, o qual conta, principalmente, com o atendimento de urgência e emergência, um serviço essencial, acessível e ininterrupto.

Para a sociedade, o que interessa é dispor de serviços de qualidade com custos justos. Diante disso, surge a necessidade de avaliar os resultados alcançados pela gestão pública. A avaliação de resultados envolve a elaboração de indicadores de produtividade, concomitante à transformação dos processos como

agente propulsor de geração de eficiência no uso de recursos públicos (Serrano *et al.*, 2022).

Na busca por melhor atender o cidadão, muitos trabalhos têm discutido os critérios adequados para tomada de decisão quanto à instalação de frações no CBMMG, nos 764 municípios mineiros que ainda não possuem uma unidade bombeiro militar. A investigação de tais parâmetros reside na necessidade de elaborar um plano de expansão sustentável e efetivo (Minas Gerais, 2023). Observa-se que as variáveis adotadas pela corporação para instalação de novas frações e distribuição de recursos operacionais, sendo elas: população, IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), focos de calor, distância da fração BM mais próxima (Sousa, 2022), não contemplam a demanda reprimida, por dificuldade de mensuração, além de possuírem foco na instalação de novas frações, o que não inclui os municípios que já possuem unidades BM.

Em concordância com Vidal (2006), não se encontra na literatura um conceito teórico fechado que define demanda reprimida, no entanto, é consensual que o termo seja utilizado para se referir a uma procura ou necessidade não atendida, assim como para um atendimento incompleto. No CBMMG, o termo demanda reprimida é utilizado na Instrução Técnica 01 (Minas Gerais, 2002), referindo-se à “ocorrência que não foi atendida durante um plantão de 24 horas e foi encaminhada para o plantão posterior”. Já o Plano de Comando, 5ª Edição (Minas Gerais, 2023, p. 34), refere-se à “demanda represada de atendimentos”.

Importa deixar claro que o presente trabalho trata por demanda reprimida a procura ou a necessidade do cidadão, relativa às ocorrências de pronta-resposta, não atendidas por indisponibilidade de recursos humanos ou logísticos, independentemente de haver sido repassada para o plantão posterior. Além disso, é importante deixar claro, que o atendimento incompleto também será considerado uma demanda reprimida, como nos casos em que houve o deslocamento da viatura, mas o atendimento da necessidade solicitada não foi realizado pela guarnição bombeiro militar.

Apesar do CBMMG ser uma instituição relativamente nova em termos de autonomia administrativa, ao longo de sua história, procurou expandir-se e

modernizar-se, elevando a qualidade dos serviços prestados à sociedade mineira (Sousa, 2022).

O comprometimento com os gastos, assim como a gestão com foco no usuário, fica evidente nas formas de controle estabelecidas pela corporação BM. Nessa perspectiva, Giacomoni (2012) destaca que a administração pública possui como dever prestar a devida atenção às aquisições públicas, uma vez que um governo deve realizar mais do que adquire, e o que adquire deve ser restrito aos meios necessários para o cumprimento de suas funções.

Nesse cenário da nova administração pública, uma boa prática de gestão é definida pela adequação dos recursos financeiros, humanos e materiais para o atendimento dos objetivos pretendidos pelas políticas públicas. Dessa forma, foi necessário aliar o critério da eficiência a outros princípios como a descentralização, a gestão por resultados e a flexibilização (Oliveira; Paula, 2017).

No caso do CBMMG, os gastos realizados devem resultar na prestação de serviços à sociedade e, ao investir em recursos humanos e viaturas operacionais, o emprego de tais recursos deve alcançar o máximo aproveitamento.

O Plano de Comando (Minas Gerais, 2023) destaca que entre as várias razões da relevância da adoção de metodologias como o Orçamento Base Zero (OBZ), a ferramenta permite a análise e o controle dos custos relacionados às atividades operacionais e administrativas, e a melhoria da eficiência, ao identificar oportunidades de aprimoramento operacional e a otimização de processos.

Segundo Silva e Vicente (2019), o Governo de Minas Gerais, ao implementar ferramentas como o OBZ, em 2019, no CBMMG e em toda a administração executiva, procurou alocar recursos de forma racional, minimizando custos e despesas desnecessárias, aprimorando a destinação de recursos e aumentando a qualidade do gasto público.

A modernização da administração pública não ficou restrita à esfera estadual. O governo federal implementou projetos, por meio dos Gabinetes de Gestão Integrada, em todo o Brasil, rompendo velhos paradigmas e modificando a forma de lidar com os mais diversos problemas de segurança pública (Braga Junior; Cipriano, 2009).

A gestão correta dos recursos públicos contribui, dessa forma, para a redução de desperdícios e permite a adequada condução da política fiscal. Considerando que o cenário é de escassez, tais medidas são ainda mais importantes para a administração pública (Serrano *et al.*, 2022).

Quanto ao CBMMG, Sousa (2022) afirma que atualmente a expansão institucional tem sido prioridade para a corporação, contudo, a escassez de efetivo não permite cobrir todas as lacunas no Estado de Minas Gerais. O autor ainda destaca que existe uma necessidade iminente de que a instituição cumpra os princípios constitucionais apresentados no artigo nº 37 da Constituição Federal, dentre os quais, destaca-se o da eficiência e a necessidade do interesse público satisfazer plenamente a demanda social.

O citado art. 37 da Constituição Brasileira (1988), alterado pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998, assegura ao cidadão o direito à participação na administração pública, como se vê no § 3º, inciso I da norma:

§ 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

I - as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços; (Brasil, 1998).

Ante o exposto, verifica-se que o cidadão brasileiro possui o direito de participar e exigir dos órgãos públicos a qualidade dos serviços prestados. O foco retorna, portanto, à missão institucional do CBMMG, que para o seu devido cumprimento, traçou um plano estratégico, em 2015, que estabelece os objetivos estratégicos dentre os quais se destaca o Objetivo 1: “Buscar a excelência no atendimento” e o Eixo Suporte 1: “Excelência no atendimento”. Percebe-se que o citado objetivo corrobora o esforço institucional em alcançar a excelência na prestação de seus serviços (Minas Gerais, 2023, p.58).

O Objetivo Estratégico 1 é mensurado por meio do IEEA (índice de estruturação para excelência no atendimento), que é composto pelos subíndices de capilarização, logística e efetivo. No entanto, o IEEA se restringe à medição de variáveis estruturais do CBMMG, relacionadas à excelência no atendimento ao cidadão. Apesar de não haver dúvidas de que a estrutura aferida pelo índice é imprescindível para um atendimento de qualidade, além do fato que monitorar e

controlar essas variáveis, por si, já constitui um avanço no amadurecimento da gestão institucional; não há como negar que o conceito de excelência no atendimento possui um espectro muito mais amplo que estrutural e conecta-se estreitamente com a eficiência. À vista disso, o Plano de Comando (Minas Gerais, 2023) acrescenta que a busca pela excelência no atendimento está diretamente relacionada à educação continuada, capacitação, e melhoria dos procedimentos e técnicas empregados nos serviços prestados à população.

Diante do exposto, torna-se necessário refletir se um cidadão foi atendido com excelência quando recorreu ao serviço do CBMMG e a viatura não compareceu? Ou até mesmo, se compareceu, mas intempestivamente? Decerto que não. Portanto, o número de ocorrências atendidas não reflete com fidelidade a boa gestão dos recursos operacionais.

É notável que a corporação já possui consciência disso, e já demonstrou iniciativa em monitorar e controlar a demanda reprimida. De acordo com a 5ª edição do Plano de Comando (Minas Gerais, 2023), há a previsão do IAPRD – Índice de ações preventivas e resposta a desastres com tempo-resposta, o qual fará parte dos indicadores de atendimentos de pronta resposta, risco de desastres e tempo-resposta. Finalmente o indicador da demanda reprimida está no rol de resultados a serem monitorados. No entanto, os indicadores de demanda reprimida e do tempo-resposta estão assinalados como pendentes de consolidação de dados, sobre os quais o documento aponta que os indicadores carecem de estruturação tecnológica para sua estruturação.

Sob esse ponto de vista, os achados de Casarim (2015) apontam que a instalação de frações do CBMMG em municípios sem unidades e a urbanização estão associadas ao aumento da demanda por atendimento. Percebe-se então que os residentes passam a contar com o CBMMG, uma demanda real, diferente do mero levantamento do número de ocorrências atendidas. Contudo, não é possível medir a demanda potencial dos municípios que não possuem fração BM, que poderia ser considerada parte da demanda reprimida.

Em adição, o aumento da demanda pelos serviços de urgência e emergência decorre do aumento da população, mas também pelo desenvolvimento de infraestrutura que comporte o número de cidadãos e o fluxo de atividades comerciais

e industriais. Entretanto, na maioria das vezes, a ocupação urbana acontece de forma não planejada e desordenada, não se adequando à geomorfologia do terreno. Tal situação contribui para o aumento da vulnerabilidade e, conseqüentemente, o aumento da exposição ao risco (Parizzi, 2014).

Confalonieri (2015) explica que a vulnerabilidade é o resultado da associação de fatores individuais e coletivos, objetivos e subjetivos, estruturais e funcionais; há fatores como renda, cultura, educação e poder político; e determinantes socioambientais. Seu estudo é de fundamental importância para a orientação de ações preventivas.

Levando-se em consideração que o propósito do CBMMG é salvar vidas, a exposição ao risco deve ser um dos fatores de grande peso nas decisões relativas aos investimentos de recursos operacionais. Para tal, foi desenvolvido o AHP (Analytic Hierarchy Process) que é uma ferramenta utilizada pela instituição para ordenar os municípios que possuem maior vulnerabilidade e, portanto, mais urgência na instalação de unidades BM (Sousa, 2022).

Verifica-se que, até o presente momento, houve uma forte tendência do CBMMG em investir na abertura de mais e mais frações, o cenário ideal, não fosse o contexto de escassez de recursos financeiros e humanos. Observa-se iniciativas institucionais com o objetivo de potencializar o atendimento ao cidadão, por meio do melhor aproveitamento dos recursos existentes, como a abertura de brigadas municipais.

Faz-se necessário direcionar os holofotes para a demanda não atendida, assim como para os motivos pelos quais parte das demandas que entram pelos canais de atendimento do CBMMG não completam o ciclo de atendimento. Partindo do pressuposto que vários fatores podem levar ao não atendimento do cidadão, o enfoque será na demanda de ocorrências não atendidas por falta de disponibilidade ou dificuldades de acesso aos recursos operacionais nas localidades onde existem tais recursos.

Pondera-se sobre quais as variáveis que são tangíveis ao CBMMG interferir direta ou indiretamente, para diminuir o risco de morte e, por consequência, aumentar as chances de sobrevivência dos cidadãos atendidos. Entre as possíveis

variáveis, uma se destaca e já é consenso na literatura da saúde: o tempo-resposta, ou seja, o tempo que a vítima acidentada leva para ter a primeira intervenção do sistema de saúde. Nesse caso, a intervenção dos corpos de bombeiros, por meio do salvamento e atendimento pré-hospitalar, ocorre desde a retirada da vítima da situação de perigo, nos primeiros socorros, até a entrega dela à unidade de saúde.

Dessa forma, a disseminada doutrina da “hora de ouro”, baseada no período máximo que os órgãos do corpo humano suportam até o primeiro atendimento, constitui alicerce suficiente para justificar o direcionamento dos esforços institucionais para a manutenção do tempo-resposta, de modo que o cidadão tenha o efetivo acesso aos serviços prestados pelo CBMMG (Almeida *et al.*, 2020).

As unidades operacionais do CBMMG são: Posto Avançado de Bombeiros Militar (PA), Pelotão de Bombeiros Militar (PEL), Companhia de Bombeiros Militar (CIA), Companhia Independente de Bombeiros Militar (CIA IND) e Batalhão de Bombeiros Militar (BBM). A Diretriz n° 3 regula a estrutura das unidades operacionais existentes no CBMMG, e define como ocorrências típicas de bombeiro aquelas demandadas pela população, via 193, ou por outros órgãos ou diretamente nas unidades BM que ensejam urgência e emergência (Minas Gerais, 2022).

O número de recursos operacionais corresponde ao grau hierárquico da unidade BM instalada. Portanto, tanto a legislação quanto a estrutura física, logística e os recursos humanos estabelecidos para o tipo de unidade, direcionam os investimentos dos gestores nos recursos necessários para o atendimento à demanda de ocorrências desses locais. Um BBM, conforme a Diretriz n° 3 (Minas Gerais, 2022), deve possuir uma Auto Bomba Tanque (ABT), duas Auto Bombas Salvamento (ABS), dois Auto Salvamento Médios (ASM), dois Auto Comandos de Área (ACA), três Unidades de Resgate (UR), três Auto Prevenção e Vistoria (APV), um Transporte Leve de Tropa (TLT), um Transporte Pesado de Tropa (TPT), um reboque (RB), um barco (BC) e um SIBOM. Já a CIA IND conta com três Auto Bomba Tanque e Salvamento (ABTS), um ASM, um ACA, uma UR, três APV, um TLT e um RB. A CIA possui duas ABTS, um ASM, duas UR, duas APV, e um RB. Um pelotão possui uma ABTS, uma UR e uma APV. Finalmente, um PA possui apenas uma ABTS e uma UR.

Quanto aos recursos humanos, é necessário considerar fatores limitantes neurológicos, fisiológicos e sociais. Sobre os limites da capacidade humana, Miller (1955) traz o conceito de amplitude do julgamento absoluto e concluiu que, em média, o ser humano possui a limitação de considerar em seu julgamento até seis e meio estímulos alternativos, com desvio padrão de 3 a 15 categorias. Daí a origem do número médio de 7 informações ou estímulos tão disseminado como a capacidade humana de processamento simultâneo. A hierarquia das unidades e dos grupamentos militares relacionam-se diretamente com a capacidade de comando, desde o chefe de guarnição até o comando institucional. É necessário avaliar se os recursos humanos e logísticos investidos estão sendo aproveitados no seu máximo.

A 4ª edição do Plano de Comando (Minas Gerais, 2021) já estabelecia a excelência no atendimento a mais pessoas e municípios, como diretriz estratégica; apontava também a necessidade de reformular os conceitos operacionais referentes às unidades operacionais e a alteração de categoria de unidades operacionais do CBMMG, como meio de possibilitar a melhoria da qualidade do atendimento e uma administração mais eficiente dos recursos empregados.

Considerando que o atendimento à demanda real de ocorrências é fator preponderante para alcançar a excelência no atendimento, objetivou-se, com o presente estudo, conhecer a demanda reprimida do CBMMG, de forma que possibilite fornecer informações que subsidiem uma gestão mais assertiva de recursos operacionais. Para que esse objetivo fosse alcançado, buscou-se explorar os dados das chamadas via 193, que refletem a demanda reprimida, quais as dimensões e recorrência dessas naturezas para cada unidade operacional, assim como analisar as relações entre as variáveis que podem impactar no número de ocorrências não atendidas.

Acredita-se que é possível extrair da demanda reprimida informações importantes para os gestores operacionais, as quais os possibilitem realizar uma gestão eficiente e com foco no cidadão, sendo esta, a hipótese do presente estudo.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo não experimental, de caráter exploratório, empírico, que trabalhará com dados transversais, fornecidos pelo Centro Integrado de Informações de Segurança Pública (Cinsp), e informações do Painel de Gestão da Frota Operacional (PGFO) da Quarta Seção do Estado-Maior do CBMMG (EMBM4). É também uma pesquisa bibliográfica e documental, que buscou o alicerce para a interpretação dos resultados. Os dados são quantitativos, referentes às ocorrências de pronta resposta, não atendidas pelo CBMMG, no ano 2022, extraídos dos registros de chamadas do CAD (Controle de Atendimento e Despacho). O ano de 2022 foi escolhido por ser o recorte mais recente de um ano completo, o que contempla todos os meses e exclui qualquer influência sazonal.

Para análise dos dados, as variáveis serão tratadas com estatísticas descritivas e inferenciais, com o objetivo de conhecer as características da amostra e identificar relações entre as variáveis, além de testar hipóteses. O software utilizado foi o Microsoft® Excel® da Microsoft 365 MSO (Versão 2308 Build 16.0.16731.20052) para a análise estatística, elaboração de tabelas e gráficos.

A amostra consistiu em um banco de dados com informações do tipo de recurso, data, hora, unidade, local da ocorrência, natureza da ocorrência, dentre outros. Os resultados são apresentados por tabelas e gráficos, com o objetivo de permitir ao leitor uma visão geral das informações extraídas do banco de dados.

A estatística descritiva permite a apresentação dos dados de forma organizada e resumida, possibilitando conhecer as características do objeto de estudo (Silvestre, 2007). Para tal, serão desenvolvidas tabelas com informações sobre as chamadas recebidas via 193, as quais foram exibidas conforme o tipo de classificação, natureza e unidade de origem. Também serão apresentadas as proporções percentuais, para que se possa conhecer os tipos de demanda reprimida mais recorrentes para as respectivas unidades operacionais.

Posteriormente, o presente trabalho recorre à estatística inferencial, com o objetivo de investigar se há relação entre o tipo de classificação, características geodemográficas das áreas de articulação, quantidade de viaturas e volume de atendimento das respectivas unidades. A análise estatística inferencial possui o

propósito de identificar relações ou associações entre os conjuntos de dados (Silvestre, 2007). A regressão múltipla é realizada a partir da definição de uma variável dependente, com relação a variáveis independentes, ou explicativas, as quais possuem efeito sobre a primeira (Reinert; Maciel, 2012).

Foram consideradas neste trabalho como demanda reprimida as seguintes naturezas do grupo “W”: (a) W01000 - Solicitante não encontrado; (b) W02000 - endereço não localizado; (c) W03000 - solicitante encontrado, providência dispensada; (d) W04000 - nada constatado; (e) W08000 - cancelada por indisponibilidade de viatura; (f) W09000 - cancelada por ordem do órgão de coordenação e controle; (g) W10000 - dispensada por duplicidade de empenho com outros órgãos; (h) W11000 - dispensada pelo comandante das operações; (i) W12000 - cancelada por condição climática desfavorável; (j) W13000 - cancelada por problemas mecânicos (panes). Tendo em conta que o foco do presente trabalho é conhecer a demanda reprimida, toda e qualquer natureza que pudesse refletir um não atendimento ao cidadão foi incluída, optou-se então por uma abordagem mais ampla.

As classificações de chamadas que denotam um não atendimento, consideradas neste trabalho como demanda reprimida são as seguintes: (a) atendida pelo SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência); (b) cancelada pelo coordenador do COBOM (Centro de Operações de Bombeiros Militar); (c) dispensada pelo solicitante; (d) nada constatado; (e) repassada a outros órgãos; (f) solicitante encontrado - providência dispensada; (g) solicitante não encontrado; (h) não atendida: falta de viatura; (i) não atendida: falta de efetivo; (j) ocorrências típicas de bombeiros atendida por outros órgãos; (l) atendida por outros órgãos; (m) “vazio” (sem classificação).

Quanto aos recursos operacionais, a análise se restringiu ao número de viaturas de pronta resposta constantes no PGFO, por unidade operacional (Minas Gerais, 2022).

As principais limitações na amostra do presente trabalho decorrem do registro de ocorrências realizado de maneira imprecisa, duplicidade de classificações, categorias genéricas e similaridade entre as naturezas e classificações. Diante de tais limitações, não será possível, neste trabalho, aprofundar nas motivações que

poderiam resultar em tais naturezas ou adentrar nas especificidades de cada unidade. É possível apenas que cada unidade se aprofunde em tais aspectos realizando um estudo mais direcionado.

3 RESULTADOS

Na presente seção, serão apresentados os resultados obtidos da análise estatística realizada com base em bancos de dados fornecidos pela Segunda Seção do Estado-Maior do CBMMG, referentes aos atendimentos de pronta-resposta registrados no ano de 2022, e dados relativos aos atendimentos registrados no CAD. Os bancos de dados dos atendimentos registrados no CAD e os atendimentos de pronta-resposta registrados no REDS (Registro de Eventos de Defesa Social) são independentes, portanto, limitam as possibilidades de análise, uma vez que não são correspondentes, não é possível mesclar os dados e vislumbrar as propriedades desde a chamada até o atendimento propriamente dito.

Quanto ao dimensionamento da demanda reprimida no CBMMG, em 2022, é possível realizar uma estimativa, somando as informações dos dois bancos de dados, no entanto, não se espera exatidão dos valores devido aos motivos que serão elencados nesta seção. Em contraposição, o simples fato de trazer à tona as limitações relativas ao registro da demanda reprimida compõe, por si, um dos resultados da investigação que aqui se apresenta, com informações de grande valor para a reestruturação dos registros, pois como citado na introdução, é uma preocupação atual do CBMMG o controle da demanda reprimida, como meio de aumentar a qualidade dos serviços prestados.

As imprecisões se iniciam no momento do lançamento da chamada. Quando uma pessoa liga para o CBMMG, essa chamada recebe um número de registro e uma natureza com base no tipo de emergência relatada. Para um melhor esclarecimento, o fluxo do atendimento do COBOM se inicia com a ligação telefônica, atendida por um teleatendente civil ou militar, que cria uma chamada no CAD e realiza a qualificação da ligação. A fase seguinte é a gestão da chamada no CAD, integração com o REDS e classificação da chamada, essa fase é de

responsabilidade de um despachante militar. A última fase é executada por um chefe de guarnição, que realiza o atendimento no local e o registro do REDS.

Outro obstáculo reside no fato de que parte das ocorrências são registradas com a natureza correspondente ao tipo de emergência e assim permanecem, mas outra parte possui sua natureza alterada para os tipos “W”, que se referem a um não atendimento, como exposto na seção Metodologia. Como alternativa, buscou-se confirmar se a demanda reprimida poderia ser conhecida ao selecionar apenas as chamadas em que não houve registro de REDS, no entanto, nem todas as ocorrências resultam nesse documento, grande parte delas não chegam a ser integradas por diversos motivos, como impedimentos previamente conhecidos de viaturas ou efetivo, por exemplo.

A triagem da demanda reprimida poderia, então, ser realizada pelos tipos de classificação das chamadas, listados na seção Metodologia. Contudo, tais classificações, mesmo as que denotam um não atendimento, em grande parte geraram REDS e empenho de recursos, portanto, não é um filtro confiável. Para um melhor entendimento, seguem os números relativos aos registros de ocorrências, que possam significar um não atendimento em 2022:

Tabela 1 – Extrato dos registros de chamadas consideradas como não atendidas pelo CBMMG. Banco de dados Cinsp/EMBM2

Descrição	total
TOTAL DE REGISTROS DE CHAMADAS EM 2022	522.804
CHAMADAS QUE NÃO GERARAM REDS	79.164
CHAMADAS EM QUE NÃO HOUVE LANÇAMENTO DE EMPENHO DE RECURSOS	66.191
CHAMADAS QUE FORAM REGISTRADAS EM NATUREZAS "W"	10.821
CHAMADAS REGISTRADAS EM NATUREZAS "W (DR)" ¹	4.380
CHAMADAS REGISTRADAS EM NATUREZAS "W" COM GERAÇÃO DE REDS	6.617
CHAMADAS REGISTRADAS EM NATUREZAS "W" SEM GERAÇÃO DE REDS	4.204
CHAMADAS REGISTRADAS EM NATUREZAS "W(DR)" NÃO CLASSIFICADAS ¹	22
CHAMADAS CLASSIFICADAS	443.857
CHAMADAS NÃO CLASSIFICADAS	78.947
CHAMADAS COM CLASSIFICAÇÃO CORRESPONDENTE A UM NÃO ATENDIMENTO (DR)	47.691

¹ W(DR): Naturezas ref. Demanda reprimida do tipo W (W01000, W02000, W03000, W04000, W05000, W08000, W09000, W10000, W11000, W12000, W13000)

Fonte: elaboração própria (2023).

Os números apresentados na Tabela 1 mostram que, do total de registros em 2022, não é possível afirmar que a demanda reprimida se refere às ocorrências que

não culminaram na geração de REDS (79.164), pois esse número não corresponde às ocorrências categorizadas em tipos de classificação que denotam um não atendimento. Tampouco pode-se afirmar que a demanda reprimida seria a soma das ocorrências que não geraram REDS mais as ocorrências de natureza “W” que geraram REDS, pois dentre elas existem tipos de classificação que não denotam demanda reprimida, como trotes, testes, orientações, dentre outros.

Entre as classificações das chamadas, na Tabela 2, estão os tipos de classificação que, no presente trabalho, foram consideradas demanda reprimida. Essas classificações, que representam parte da demanda reprimida, somam 49.709 chamadas, o que representa 9,3% do total classificado. Contudo, investigou-se as chamadas que não obtiveram nenhum tipo de classificação, as quais aparecem como “vazio” no campo Tipo de Classificação, pois somavam 10.334 chamadas. Dessas, apesar de não possuírem classificação, possuíam, no campo “Situação da Chamada” as mesmas categorias de classificação, como pode ser verificado na Tabela 2. Dessa forma, foram somadas ao total de demanda reprimida.

Tabela 2 – Estimativa da demanda reprimida (DR) do CBMMG (2022) com filtro de chamadas com tipos de classificação DR, situações de chamada DR e boletins de ocorrência com naturezas “W” DR (Dados fornecidos pelo Cinsp/EMBM-2)

TIPO DE CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA (FILTRO: CLASSIFICAÇÕES DE DEMANDA REPRIMIDA (DR))	CONTAGEM	SITUAÇÃO CHAMADA DR (+CLASSIFICAÇÃO "VAZIO")	% DO TOTAL DR (63.317)
VAZIO (FILTRO: SITUAÇÃO DA CHAMADA DR)		10.334	16,3%
ATENDIDA PELO SAMU	14.613	2.678	27,3%
ATENDIDA POR OUTROS ÓRGÃOS	2	0	0,0%
BOLETIM DE OCORRÊNCIA (FILTRO: NATUREZAS W_DR)	3.274	575	6,1%
CANCELADA PELO COORDENADOR DO COBOM	1.436	309	2,8%
DISPENSADA PELO SOLICITANTE	15.503	2.912	29,1%
NADA CONSTATADO	746	120	1,4%
NÃO ATENDIDA: FALTA DE EFETIVO	2.229	245	3,9%
NÃO ATENDIDA: FALTA DE VIATURA	10.121	2.739	20,3%
OCORRÊNCIA TÍPICA DE BOMBEIROS ATENDIDA POR OUTROS ÓRGÃOS	1.749	365	3,3%
REPASSADA A OUTROS ÓRGÃOS	1.272	193	2,3%
SOLICITANTE ENCONTRADO, PROVIDÊNCIA DISPENSADA	235	29	0,4%
SOLICITANTE NÃO ENCONTRADO	1.803	169	3,1%
Total Geral	52.983	10.334	100,0%
TOTAL DE REGISTROS DE DEMANDA REPRIMIDA	63.317 (12,1% da demanda total)		

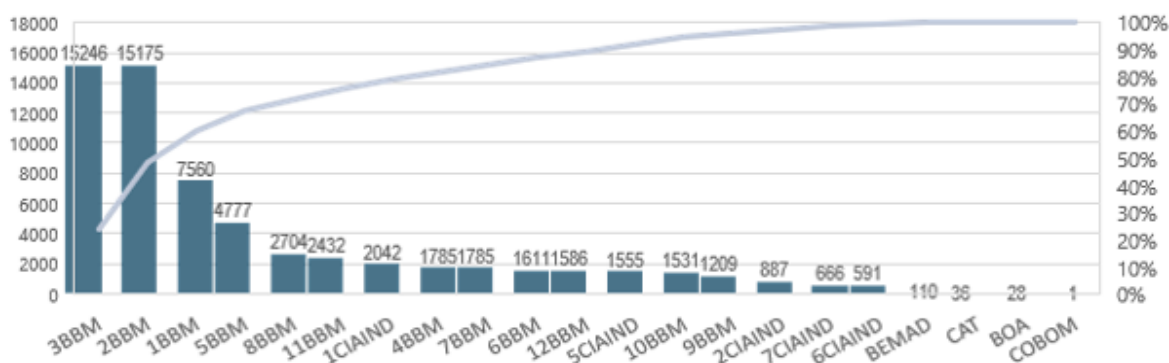
Fonte: elaboração própria (2023).

Ainda com o objetivo de extrair ao máximo a demanda reprimida do CBMMG, investigou-se também as ocorrências que foram classificadas como “Boletim de

Ocorrência”, as quais, por sua vez, foram integradas ao REDS e, dentre elas poderia haver naturezas do grupo “W”, que denotavam o não atendimento da ocorrência. É importante pontuar que houve dificuldade em diferenciar as seguintes classificações: (a) nada constatado e solicitante não encontrado; (b) repassada a outros órgãos, atendida por outros órgãos, ocorrência típica de bombeiros atendida por outros órgãos; (c) dispensada pelo solicitante e solicitante encontrado, providência dispensada. Foram extraídas 3.274 chamadas não classificadas e 575 classificadas como vazio, mas constando “Boletim de Ocorrência” na situação da chamada; todas elas registradas no grupo “W”, em demandas reprimidas. Dessa forma, o total de registros de demanda reprimida do CBMMG subiu para 63.317 ocorrências, o que representa 12,1% do total em 2022.

Direcionando o foco para as variáveis que possam impactar na demanda reprimida, buscou-se conhecer a distribuição de tal demanda entre as unidades operacionais. O Gráfico 1, a seguir, permite uma visão global da demanda reprimida, por unidade, durante o ano de 2022. O gráfico demonstra que o 3º e 2º BBM somam sozinhos a metade da demanda reprimida total, em conjunto ao 1º e 5º BBM, representam mais de 70% da demanda reprimida. Institucionalmente, vale observar os pontos comuns de tais unidades, o que subsidiará políticas preventivas e uma concentração de investimentos que possam mitigar essa demanda. Localmente, é importante que os gestores das unidades apresentem valores altos de demanda e trabalhem para que esses resultados sejam mais altos.

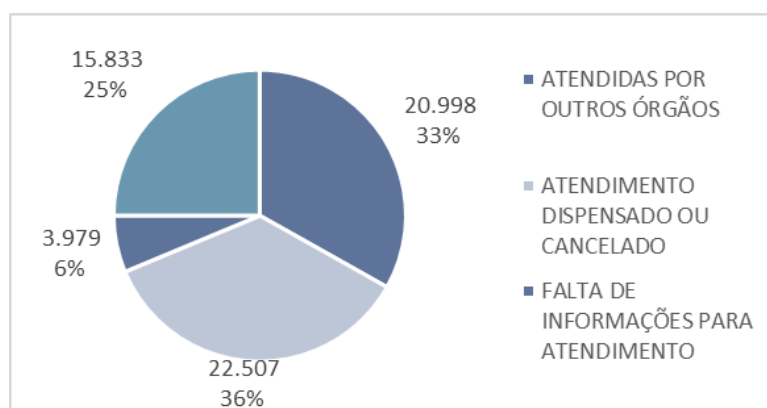
Gráfico 1 – SEQ Gráfico *ARABIC 1: distribuição da demanda reprimida por unidade operacional 2022 (Dados Cinsp/EMBM-2)



Fonte: elaboração própria (2023).

Observa-se que os grupos de classificação “Ocorrências atendidas por outros órgãos”, “Atendimento dispensado ou cancelado” e “Falta de recursos operacionais” são os mais recorrentes entre as classificações de demanda reprimida na maioria das unidades, representando 94% do total, como pode ser confirmado no Gráfico 2:

Gráfico 2 – SEQ Gráfico *ARABIC 2: distribuição percentual da demanda reprimida total, por agrupamento de classificações e naturezas semelhantes



Fonte: elaboração própria (2023).

Importa destacar que as unidades do BEMAD, BOA e CAT constam nos resultados apenas para conhecimento, pois, devido às peculiaridades de acionamento e atendimento dessas unidades, não há benefício em compará-las às demais. Já o COBOM, consta apenas um registro de chamada que, na ocasião, foi cancelada pelo próprio coordenador, permanecendo nos resultados apenas por fidelidade às informações do banco de dados.

Ao analisar a distribuição da demanda reprimida entre as unidades operacionais, percebe-se que a forma de distribuição dos tipos de classificação varia muito entre as unidades, o que demonstra as diferenças entre os contextos enfrentados pelos gestores operacionais. Dentre tais especificidades, está a presença ou não de SAMU nos municípios.

A presença do SAMU contribui para uma maior frequência de chamadas não atendidas, por terem sido atendidas por outros órgãos. Optou-se por considerar demanda reprimida o atendimento pelo SAMU, pois várias classificações podem trazer esse tipo de situação como: “repassada a outros órgãos”; “ocorrências típicas

de bombeiros atendidas por outros órgãos”; “atendidas por outros órgãos”; “W100000 – dispensada por duplicidade de empenho com outros órgãos”. Não seria possível, portanto, distinguir dentre tais classificações, apenas as que foram atendidas pelo SAMU. Ademais, o CBMMG não possui protocolo para repassar ocorrências que são de sua competência para outros órgãos, se estiver em condições de atendimento.

Diante do explanado, é coerente concluir que os atendimentos realizados pelo SAMU, nos locais onde o CBMMG está presente, existiram apenas se tal órgão estava mais acessível ao cidadão no momento da ocorrência, de forma que constitui assim um tipo de indisponibilidade ou dificuldade de acesso, configurando uma demanda reprimida.

Com o objetivo de investigar características das unidades que possam interferir na demanda reprimida, foi realizada uma análise de regressão múltipla (Tabela 3) com variáveis geodemográficas, número de viaturas total por unidade e o volume de ocorrências, para verificar de que maneira impactam na demanda reprimida da unidade. Para tal, efetuou-se uma análise de regressão, com os seguintes resultados:

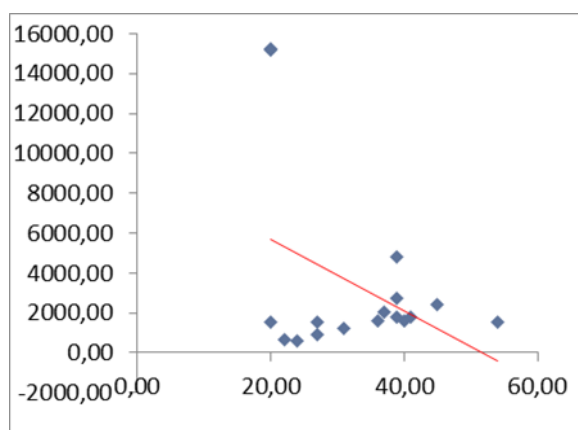
Tabela 3 – Estatísticas de análise de regressão múltipla com teste ANOVA

ESTATÍSTICAS DE REGRESSÃO		ANOVA			
Coefficiente de correlação	R -Quadrado	SQ	MQ	F	F de significação
R-múltiplo	0,91	272585704,88	38940814,98	5,83	
R-quadrado	0,82	60105407,24	6678378,58		0,01
R-quadrado ajustado	0,68	332691112,1			Observações
Erro padrão	2584,26				17
	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	
Interseção	-39895,66	27680,29	-1,44	0,18	
Média de IDHM [2010]	62559,80	40610,68	1,54	0,16	
Soma de Área Territorial - km ² [2021]	0,04	0,03	1,10	0,30	
Contagem de Municípios	-36,54	45,16	-0,81	0,44	
Soma de População estimada - pessoas [2021]	0,01	0,00	2,37	0,04	
Viaturas (APRU- atendimentos de pronta resposta da unidade)	-337,96	142,89	-2,37	0,04	
Ocorrências APRU 2022	0,06	0,14	0,46	0,66	
Densidade demográfica média	-6,92	12,42	-0,56	0,59	

Fonte: elaboração própria (2023).

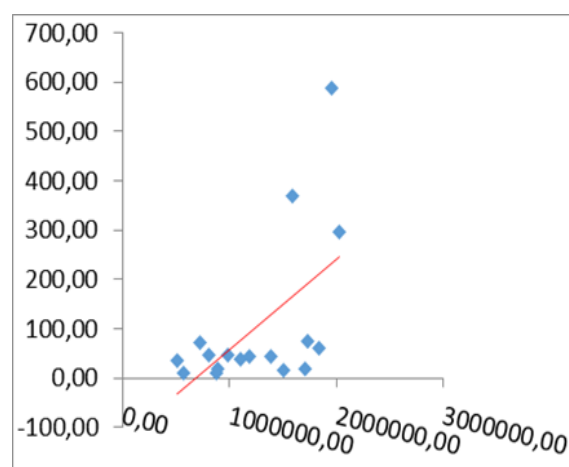
O R-quadrado (Tabela 3) demonstra que as variáveis analisadas explicam aproximadamente 82% da demanda reprimida, e o R-múltiplo consiste no Coeficiente de Correlação de Pearson e demonstra que as variáveis independentes em conjunto possuem uma forte correlação com a variável dependente. Contudo, o presente estudo não possui a pretensão de apresentar um modelo estatístico de prospecção, mas buscou compreender a relação de tais características com a variável dependente. É possível verificar pelos valores de significância (p) que a área territorial da unidade, população estimada, densidade demográfica média e o índice de desenvolvimento humano não resultaram em valores significativos. No entanto, o número total de viaturas e a população absoluta da área de articulação da unidade interferiram significativamente. Resta assinalar que o número de viaturas possui uma relação negativa e a população uma relação positiva na demanda reprimida, conforme pode ser comprovado pelos Gráficos 3 e 4 a seguir:

Gráfico 3 – Relação entre o número total de viaturas operacionais das unidades e a demanda reprimida observada (y)



Fonte: elaboração própria (2023).

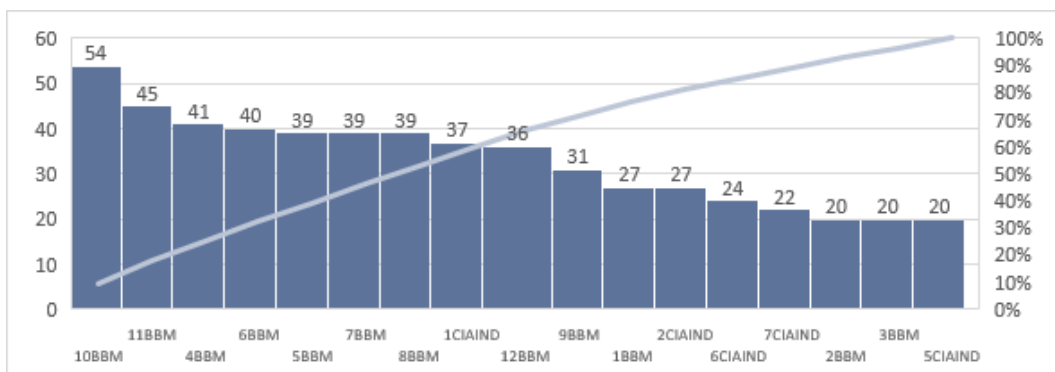
Gráfico 4 – Relação entre a soma da população da área de articulação da unidade e demanda reprimida



Fonte: elaboração própria (2023).

Em complementação à apuração das variáveis população e número de viaturas da unidade, convém trazer à apreciação os valores comparativos dentre as unidades operacionais expostos nos Gráficos 5 e 6 que se seguem:

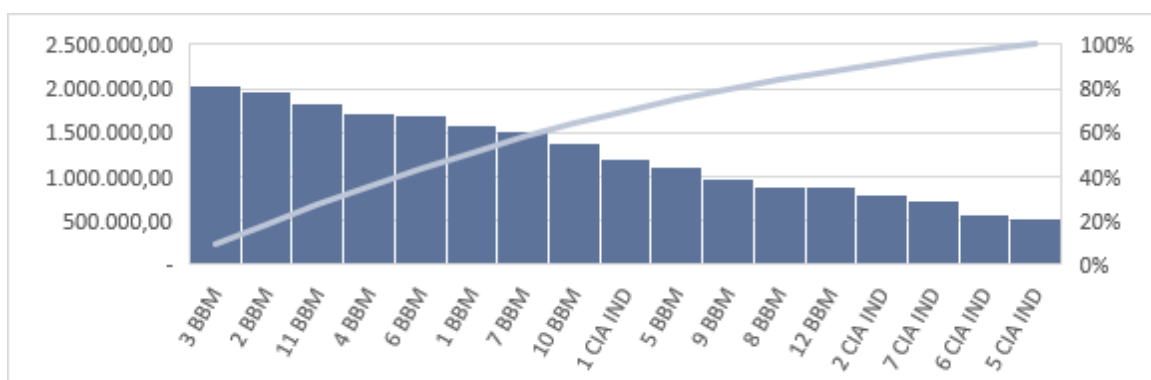
Gráfico 5 – Número total de viaturas conforme Painel de Gestão da Frota Operacional (EMBM-4)



Fonte: elaboração própria (2023).

Importa destacar que, no Gráfico 1, as unidades com os maiores valores de demanda reprimida são o 3º BBM e o 2º BBM; nessa ordem. Contudo, verifica-se que, no Gráfico 5, o 2º BBM e o 3º BBM possuem os menores números de viaturas. Quanto à população estimada na área de articulação das unidades, novamente o 3º BBM e o 2º BBM lideram com os valores mais altos. Quanto ao 1º BBM, verifica-se que, apesar de ter números melhores, ainda permanece entre as unidades com menos viaturas e com uma população dentre as mais altas, o que reflete nos resultados da demanda reprimida de tal unidade, que apesar de estar entre as mais altas, ainda difere muito dos dois primeiros lugares. O 5º BBM, no entanto, possui valores médios de população e uma das mais altas quantidades de viaturas, contudo, possui peculiaridades que serão discutidas na próxima seção, vide Gráfico 6.

Gráfico 6 – População estimada da área de articulação das unidades (IBGE-2021)



Fonte: elaboração própria (2023).

Finalmente, diante dos resultados expostos, corroborados pela análise estatística realizada, obtém-se subsídios para uma discussão robusta sobre a demanda reprimida do CBMMG, suas características, as variáveis que possuem influência sobre ela e em que aspectos tal informação pode colaborar para a gestão dos recursos nas unidades operacionais.

4 DISCUSSÃO

Considerando que o atendimento à demanda real de ocorrências é fator preponderante para alcançar a excelência no atendimento, objetivou-se, com o presente estudo, conhecer a demanda reprimida do CBMMG, de forma que possibilite fornecer informações que subsidiem uma gestão mais assertiva de recursos operacionais. Para tal, foi utilizado o banco de dados fornecido pelo Cinsp/EMBM-2, o qual continha as informações relativas aos registros de chamadas, documentos e painéis de informações institucionais.

Como resultado, verificou-se que a demanda reprimida do CBMMG, em 2022, foi de 12,1% da demanda total de atendimentos (Tabela 2). Ressalta-se que a demanda de atendimentos via 193 limita-se à busca por atendimento registrada no sistema CAD. No entanto, o universo da demanda reprimida é mais amplo e não é totalmente registrado, pois uma ocorrência que é resolvida ou negada presencialmente não é registrada no CAD, principalmente nas unidades que não possuem centrais de atendimento. Quando se avalia a eficiência do atendimento à luz da demanda reprimida, o percentual de 12,1% seria aceitável se o produto que o CBMMG oferece ao cidadão não envolvesse a vida das pessoas; sendo assim, o mais alto grau de eficiência deve ser perseguido pela instituição, considerando seu propósito de salvar vidas, confirmando os dizeres de Silva e Vicente (2019).

4.1 Caracterização da demanda reprimida do CBMMG

As considerações sobre os registros nos bancos de dados do CBMMG, que foram tratadas como limitações para a análise dos dados de demanda reprimida,

refletem a necessidade de aprimoramento dos sistemas de registro de ocorrências utilizados no CBMMG. A depuração dos dados de chamadas para a triagem da demanda reprimida foi o maior obstáculo enfrentado para a elaboração dos resultados do estudo, pois a demanda reprimida foi extraída com o uso de filtros de três campos diferentes: Tipo de Classificação, Situação da Chamada e Natureza.

Após conhecer os bancos de dados de registro de REDS, registros de recursos e de chamadas, verificou-se que não seria possível a interface entre eles, porque os lançamentos se diferem, um se trata das chamadas, outro se refere ao lançamento dos recursos (viaturas) e o terceiro, ao atendimento telefônico. A Tabela 1 apresenta um extrato dos registros que continham informações sobre a demanda reprimida, demonstrando que nenhuma das fontes continha a totalidade das informações para se extrair todo o universo da demanda reprimida do CBMMG. Das chamadas que geraram REDS, mas não houve atendimento, apenas parte delas teve sua natureza alterada para o grupo “W” em demandas reprimidas, portanto, o fato de não ter resultado em REDS não significa necessariamente que se trata de demanda reprimida.

Dentre as chamadas que foram classificadas como demanda reprimida (Banco de dados do CAD), nem todas foram integradas para a geração de um boletim de ocorrência, portanto, apenas com base na classificação, não contemplam a totalidade de demanda reprimida. Para extrair a demanda reprimida, foi necessário partir do banco de dados de chamadas, filtrando todas as chamadas por classificação. Entre tais, foram selecionadas as que denotavam a demanda reprimida (Tabela 2). Das chamadas que foram classificadas como “vazio” e “boletim de ocorrência”, ou seja, sem classificação, extraiu-se a demanda reprimida pelo campo “Situação da Chamada”. Assim, o artifício utilizado para triar as demandas reprimidas que aparecem como “vazio”, foi filtrá-las e recorrer ao campo “Situação da Chamada”, que possui as mesmas classificações utilizadas no campo “Tipo de Classificação”. Mesmo somando as informações do campo “Situação da chamada”, ainda restaram registros com a classificação “boletim de ocorrência”. Para sanar a triagem completa, entre esses registros, cruzou-se tais chamadas com as naturezas do grupo “W” correspondentes à demanda reprimida. Essa depuração pode ser verificada com os valores expostos na Tabela 2.

A descrição da depuração dos dados para extrair a demanda reprimida é importante de ser esclarecida, uma vez que explica o fato de, até o presente momento, apesar da intenção do comando do CBMMG realizar o monitoramento e controle dessa informação, não haver obtido êxito em tal medida. Fato que reforça a necessidade de aprimorar o processo de registros das chamadas e ocorrências operacionais.

Durante a análise dos tipos de classificação e naturezas, percebe-se que a falha não se encontra no trabalho dos militares ou civis que realizam esse lançamento, pois tais profissionais deparam-se com classificações e naturezas similares, genéricas ou coincidentes, além de conterem núcleos (objeto de referência) distintos. Enquanto algumas classificações possuem o núcleo no recurso operacional, como “falta de viatura”, “falta de efetivo”; outras possuem o núcleo no responsável como “cancelada pelo coordenador do COBOM”, “dispensada pelo comandante das operações”; há ainda classificações cujo núcleo é o tipo de ocorrência, como “alerta”, “destaque”, entre outras.

Como ilustração há uma ocorrência envolvendo militar, em um momento que não há viaturas de resgate disponíveis, na qual o coordenador do COBOM recebe uma ligação da vítima avisando que, diante da demora da viatura, se deslocou para o hospital por meios próprios e o coordenador avisa ao despachante que não haverá mais necessidade de empenho. Tal situação poderia ser classificada em “destaque”, “dispensada pelo solicitante”, “cancelada pelo coordenador do COBOM”, “cancelada por falta de viatura”. O objetivo dessa contextualização, é elucidar a situação que o despachante se depara, pois lhe é exigido selecionar rapidamente o parâmetro pelo qual classifica a chamada, o que pode gerar uma gama de interpretações diferentes.

Sugere-se, portanto, que tanto as classificações das chamadas quanto às naturezas das ocorrências operacionais, sejam selecionadas por categorias sucessivas de mesmo núcleo, que se desmembram em subcategorias, num sistema similar ao utilizado em lojas online. Cada categoria ou subcategoria receberia uma numeração (ou letra), resultando em uma sequência que seria o código da natureza. Por exemplo, o atendente ou despachante seleciona o tipo de ocorrência “incêndio” (núcleo do sinistro), que abriria opções como “vegetação”, “edificação”, “combustível”, “via pública” ou “veículo” (núcleo do objeto atingido pelo incêndio),

selecionando “edificação”, optaria por “residencial”, “comercial”, “industrial”, “religioso” ou “educacional” (núcleo da atividade exercida na edificação), e assim sucessivamente, porém sempre obedecendo um mesmo núcleo de significação para cada categoria ou subcategoria. Características da ocorrência como a existência ou não de vítimas, número de vítimas, se o local é de difícil acesso, dentre outras, poderiam ser inseridas em caixas de seleção, pois não consistem em núcleos, mas em informações adicionais.

Não é objetivo deste trabalho, contudo, propor novas naturezas, a sugestão apresentada possui como fulcro a estratificação dos núcleos de significação das classificações e naturezas, de modo que seja mais prática e clara a categorização das chamadas e ocorrências, facilitando aos militares das centrais de atendimento e aos chefes de guarnição selecioná-las mais assertivamente.

4.2 Variáveis que interferem na demanda reprimida

Debruçando-se sobre as classificações que resultam em demanda reprimida, apresentadas na Tabela 2, as três classificações mais recorrentes são: “dispensada pelo solicitante” (29,1%), “atendida pelo SAMU” (27,3%) e “não atendida por falta de viatura” (20,3%). Representam juntas 76,7% do total da demanda reprimida. Quando as classificações são somadas às naturezas “W” e agrupadas por similaridade (Gráfico 2), os valores que se referem à falta de recursos, como viaturas e efetivo, sobem para 25%. Para conhecimento, o agrupamento “falta de recursos operacionais” é composto por “falta de efetivo” e “falta de viatura”. A soma dos três maiores agrupamentos apresentados no Gráfico 2 representa 94% do total de demanda reprimida, a saber: “atendimento dispensado ou cancelado” (36%), “falta de recursos operacionais” (25%) e “atendidas por outros órgãos” (33%).

Conhecer os tipos de classificação mais recorrentes na demanda reprimida, permite intervenções por parte do comando da instituição e por parte dos gestores operacionais. Os atendimentos dispensados ou cancelados agrupam um rol de situações muito variadas, desde um cancelamento por demora no atendimento até um cancelamento por competência, que seria a guarnição chegar ao local e verificar

que não se trata de uma ocorrência típica de bombeiros. A atual ausência de detalhes referente aos motivos de dispensa não permite atacar de forma direta as causas do problema, no entanto, é possível adotar políticas internas e campanhas mitigadoras. Uma campanha de conscientização direcionada à população em relação à competência dos corpos de bombeiros, por exemplo, pode auxiliar nos problemas relativos à competência e diminuir o número de cancelamentos.

Intervenções relativas ao tempo-resposta, parâmetro monitorado pelo CBMMG, seriam duplamente benéficas, tanto para a diminuição da demanda reprimida devido à dispensa ou ao cancelamento quanto da demanda reprimida resultante do atendimento por outros órgãos. O alto número da demanda reprimida decorrente da falta de recursos operacionais, confirma os resultados encontrados na análise de regressão, apresentados na Tabela 3, Gráficos 3 e 4, nos quais as variáveis população e número de viaturas demonstraram uma relação significativa.

A população é uma variável que, em um primeiro momento, acredita-se que não seria tangível ao CBMMG intervir. Contudo, a variável contabilizada, se refere à população residente na área de articulação da unidade, considerando que as unidades que apresentaram o maior número de demanda reprimida (3º BBM e 2º BBM) são justamente as unidades que possuem a maior população concentrada em suas áreas de articulação e o menor número de viaturas, o que confirma as observações de Parizzi (2014).

Sob o ponto de vista da gestão dos recursos operacionais, é possível ao CBMMG interferir diretamente na variável população, mitigando seu efeito sobre a demanda reprimida, ao resolver, concomitantemente, a variável falta de viatura. Ao aumentar o número de viaturas da unidade, aumenta-se a razão viatura/população, que se demonstrou desequilibrada nos resultados do presente estudo. Dessa forma, sem ter que investir em novas frações, e sim na razão população/viatura, a resultante provável seria uma menor demanda reprimida, aumentando assim a eficiência na prestação do serviço operacional.

Mais um indício que o desequilíbrio reside na razão população/viatura foi a área de articulação total não apresentar relação significativa (Tabela 3). Resultado que coloca em questão se a prioridade é a abertura de mais frações ou um reforço nos recursos operacionais. Tal afirmação se refere a municípios onde existe uma

unidade BM acessível. Essa informação é importante de ser apontada, pois como abordado na Introdução, a partir do momento que uma unidade passa a existir em determinado município, que não contava com o atendimento do CBMMG, corroborando Casarim (2015), não há propriamente um surgimento da demanda, tal demanda anteriormente não era registrada, pois não era possível para a população local recorrer a um serviço inexistente. Portanto, não há comparação entre a prioridade dos locais onde não há fração BM e os locais em que há fração com uma alta taxa de demanda reprimida.

4.3 Recorrência das classificações e naturezas nas unidades operacionais

A distribuição percentual da demanda reprimida por grupo de classificação e unidade operacional foi apresentada no Gráfico 2, na seção Resultados, buscando conhecer os motivos de demanda reprimida que mais afetam as respectivas unidades operacionais. Vislumbra-se que as classificações da demanda reprimida distribuem-se de maneira diferente nas unidades operacionais, resultado das características de tais unidades, como as unidades que contam com a presença ou não do SAMU tendem a ter um maior número de ocorrências atendidas por outros órgãos; as que possuem SAMU e a regulação médica é integrada, como o caso do 5º BBM que possui o SIATE (Sistema Integrado de Atendimento a Trauma e Emergência), com equipes mistas tripulando as UR, tendem a ter maiores números de atendimentos dispensados ou cancelados.

Já a falta de recursos operacionais relaciona-se diretamente com o menor número de viaturas. Contudo, não se pode afirmar que apenas tais características definirão a demanda reprimida. Por esse motivo é tão importante que os gestores das unidades operacionais monitorem os valores da demanda reprimida de suas áreas de competência, porque há inúmeras outras variáveis que podem colaborar para o aumento ou diminuição de chamadas não atendidas, como taxa de urbanização, planejamento urbano, vulnerabilidade ao risco de desastres, número de indústrias, topografia, clima, dentre outros.

É necessário trazer à discussão a riqueza de informações que se perdem ao alterar a natureza da chamada para o grupo “W”, pois esse grupo não possui referência ao tipo de sinistro que gerou a chamada. Conhecer os tipos de ocorrências que são mais frequentes em demandas reprimidas, seria uma ferramenta muito útil para o comando do CBMMG e para os comandantes das unidades operacionais. Manter a natureza original da ocorrência possibilita ao gestor investigar mais detalhadamente as lacunas existentes no atendimento de sua unidade, permitindo-lhe soluções alternativas como o remanejamento do efetivo ou de viaturas.

4.4 Demanda reprimida e gestão operacional

Demonstraram-se aqui algumas variáveis que já são monitoradas pelos gestores da instituição, amplamente usadas pelos gestores operacionais. A razão entre a população residente nas áreas de articulação das unidades e o número de viaturas disponíveis destacou-se nos resultados da regressão linear. O que esclarece em grande medida o motivo pelo qual o 3º BBM e o 2º BBM lideram os escores de demanda reprimida na instituição, uma vez que possuem uma concentração de população e a menor quantidade de viaturas.

Percebe-se, portanto, que as unidades com maiores taxas de demanda reprimida carecem de mais investimentos no que tange aos recursos operacionais, com vistas a atender melhor a população. Nesse mesmo sentido, vale lembrar que os citados resultados confirmam a percepção do alto comando quanto à composição do indicador de demanda reprimida, que priorizou a estrutura logística partindo-se do pressuposto que, para atingir a excelência no atendimento, é necessário aparelhar as unidades com os recursos necessários. Ratificando Confalonieri (2015) quanto à necessidade de conhecer todos os fatores que colaboram para o aumento da vulnerabilidade como subsídio para orientar ações preventivas, é plausível afirmar que o tempo-resposta é um desses fatores.

Por outro lado, é necessário que se rompa a vinculação da distribuição de viaturas e efetivo operacional às categorias hierárquicas das unidades, seja

batalhão, companhia independente, ou pelotão, conforme Diretriz nº 3 (Minas Gerais, 2022). É essencial considerar a demanda de ocorrências atendidas e não atendidas na distribuição dos recursos operacionais, dessa forma, direcionando o foco da gestão para o cidadão e não para o processo, o que é validado pelas alegações de Oliveira e Paula (2017) e Giacomoni (2012) abordadas na Introdução deste trabalho.

Para tal, sugere-se que seja utilizada a razão entre a demanda reprimida e número de ocorrências atendidas para a priorização dos investimentos em recursos operacionais, uma vez que não se pretende beneficiar a unidade e sim o maior número de cidadãos. Seria possível apresentar aqui uma tabela com a escala de prioridade entre as unidades operacionais, com base na demanda reprimida encontrada e o número de APRU (atendimentos de pronta resposta da unidade). No entanto, não seria uma priorização justa, pois, a escala de prioridade seria genérica, sendo necessário que a taxa de demanda reprimida seja distinta para os grupos de atendimento, isto é, resgate, busca e salvamento, combate a incêndios e prevenção, assim como são os recursos operacionais, equipamentos e viaturas. Como sugestão, propõe-se o seguinte cálculo a ser considerado na priorização da distribuição de equipamentos operacionais:

$$PRop = \frac{DRi}{APRU_i} \times 100$$

Sendo: (PRop) Parâmetro de priorização de recursos operacionais (pode ser usado para viatura ou efetivo); (DR) demanda reprimida da unidade; (APRU) atendimentos de pronta resposta da unidade; (i) tipo de recurso como (v) resgate, (s) busca e/ ou salvamento, (o) combate a incêndios, (p) prevenção.

Dessa forma, as unidades receberiam recursos devido à necessidade da população local e não pela categoria da unidade ou pelo número de viaturas. O crescimento do CBMMG deve acompanhar o crescimento da população, a urbanização e mutações advindas do desenvolvimento do comércio e indústria. O CBMMG deve crescer em capilarização, assim como expandir também o potencial de atendimento das unidades existentes.

Uma gestão enxuta dos recursos operacionais passa por aproveitar ao máximo a estrutura existente, ou seja, rever a estrutura dos pelotões e companhias que possuem um batalhão de referência, permitindo-os expandir em recursos operacionais sem a necessidade de elevação da categoria, pois já contam com uma estrutura administrativa. Portanto, uma unidade seria classificada como posto avançado, pelotão, companhia ou batalhão, não pelo tamanho, número de militares ou viaturas disponíveis, mas por possuir ou não uma unidade a que se subordina, dotada de uma estrutura administrativa capaz de atendê-la. Essa discussão retorna ao princípio da eficiência e aos achados de Miller (1995) relativos à capacidade dos recursos humanos que embasaram a exposição teórica.

Finalmente, fecha-se a discussão confirmando a hipótese do presente trabalho, que é possível extrair, mesmo com limitações, a demanda reprimida do CBMMG e suas unidades operacionais, a qual consiste em subsídio indispensável para o aumento da eficiência das decisões dos gestores institucionais e operacionais como:

- a. conhecimento mais aprofundado das necessidades da população nas respectivas áreas de atuação;
- b. possibilidade de remanejamento de recursos com vistas a maior eficácia no atendimento prestado;
- c. melhor aproveitamento dos recursos existentes;
- d. investimentos mais assertivos; e
- e. aumento do potencial de atendimento operacional.

5 CONCLUSÃO

Verificou-se, neste estudo, que, apesar das limitações dos bancos de dados atuais, é possível conhecer o universo de demanda reprimida, decorrente do não atendimento das chamadas registradas nas centrais de atendimento do CBMMG.

Neste trabalho, foram citadas as seguintes sugestões:

- a) reformulação das classificações e naturezas, com um único núcleo de significação para cada nível de categoria;
- b) maior detalhamento da motivação da negativa ou insucesso no atendimento;
- c) extinção das naturezas do grupo “W”, restringindo o lançamento à classificação dos atendimentos (para tal é necessário que na confecção do REDS a classificação da chamada possa ser alterada);
- d) a inclusão do parâmetro para prioridade da distribuição dos recursos operacionais em conjunto com as demais variáveis que são consideradas atualmente;
- e) a flexibilização do número de recursos que podem ser disponibilizados nos diversos níveis de unidades operacionais; e
- f) a expansão institucional por meio da potencialização dos recursos existentes, nos locais onde exista uma unidade próxima dotada de administração capaz de absorver a demanda.

Conclui-se, por fim, que as informações extraídas da demanda reprimida são importantes para subsidiar uma gestão dos recursos operacionais mais eficiente e voltada para as reais necessidades do cidadão; direcionando os esforços para o alcance do objetivo estratégico da excelência no atendimento e contribuindo para o fiel cumprimento do propósito institucional de salvar e valorizar vidas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Liliane Rodrigues *et al.* 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://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i4-1075>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- BRAGA JUNIOR, W.; CIPRIANO, N. O gerenciamento de projetos na segurança pública: uma abordagem pragmática da aplicação do método na gestão das ações integradas a partir de um estudo de caso. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2009. DOI: 10.31060/rbsp.2009.v3.n1.43. Disponível em: <https://revista.forumseguranca.org.br/index.php/rbsp/article/view/43>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 ago. 2023.
- BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 19, de 4 de junho de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc19.htm. Acesso em: 8 ago. 2023.
- CAPELO, Carlos; DIAS, João Ferreira. Balanced Scorecard Dinâmico: uma proposta de modelação da dinâmica das organizações. In: Pereira, R. (organizador), **A Dinâmica das Ciências Económicas e Empresariais – Contributos para uma Visão Abrangente**, p. 95-122, Escolar Editora, Lisboa, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10437/1347>. Acesso em: 3 set. 2023.
- CASARIM, Alexandre Humia. Análise espaço temporal através da correlação espacial entre a presença de fração do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) e a quantidade de registros de ocorrências nos municípios de Minas Gerais. **Revista de Geografia PPGeo - UFJF**, Volume 5, nº1, 2015.
- CONFALONIERI, U. E. C. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 20, p. 193-204, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/185>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- GIACOMONI, J. **Orçamento Público**. 16.ed. ampliada, revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2012.
- HOLANDA, Marcos Costa; ROSA, Antônio Lisboa Teles da; ALBUQUERQUE, Keyla Christina. **Gestão pública por resultados na perspectiva do Estado do Ceará**. Fortaleza: Ipece, 2004.

MEDEIROS, Ana Cristina Cavalcante; ROSA, ALT; NOGUEIRA, Cláudio André Gondim. **Gestão pública por resultados: a experiência do Estado do Ceará comparada ao modelo canadense.** Texto para Discussão, n. 36, 2009.

MINAS GERAIS. **Constituição Estadual (1989).** Constituição do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. 1989. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/ConstituicaoEstadual.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. (org.). **Instrução Técnica Operacional 01.** Padronização do serviço operacional. Belo Horizonte, 2002.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 1.086, de 8 de novembro de 2022.** Aprova a 3ª Edição da Diretriz nº 3/22, que estabelece o conceito operacional, a estrutura mínima para operação, instalação, requisitos para alteração de categoria das Unidades Operacionais ordinárias no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e estabelece os requisitos logísticos para instalação de Brigada Municipal. Belo Horizonte, 2022.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Painel de Gestão da Frota Operacional do CBMMG.** Quarta Seção do Estado-Maior. Ago. 2023 Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMDQ2Y2ViNDAtNzlyZS00ODUyLWI5ZWYtNzVhNzcxZmNkMzE1IiwidCI6ImFIY2M2YzhmLWU1YTktNGIxMS04ODliLTlyxMTdmYWE4ZjM0NiJ9>. Acesso em: 17 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. (org.). **Plano de Comando 2015/2026.** 4. ed. Belo Horizonte, 2021. 112 p.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. (org.). **Plano de Comando 2015/2026.** 5. ed. Belo Horizonte, 2023. 88 p. ISBN: 978-65-87774-07-7.

MINAS GERAIS. **Emenda Constitucional nº 39, de 1999.** Altera a redação dos Arts. 39, 61, 66, 90, 106, 110, 111, 136, 137, 142 e 143 da Constituição do Estado, acrescenta dispositivos ao ato das disposições constitucionais transitórias e dá outras providências. Minas Gerais, Diário do Legislativo. jun.1999. p.26, col. 4.

MINAS GERAIS. **Lei nº 23.304, de 30 de maio de 2019.** Estabelece a estrutura orgânica do poder Executivo do Estado e dá outras providências. Belo Horizonte, 2019a. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=23304&ano=2019&tipo=LEI>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI 2019-2030.** Belo Horizonte, 2019b. 3v. Disponível em: <http://www.planejamento.mg.gov.br/sites/default/files/documentos/>

planejamento-e-orcamento/plano-mineiro-de-desenvolvimento-integradopmdi/pmdi_2019-2030_virtual2.pdf. Acesso em: 26 jul. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. **Resolução Conjunta nº 10126, de 23 de janeiro de 2020**. Belo Horizonte: Diário do Executivo, 2020. Disponível em: <http://jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/handle/123456789/229631>. Acesso em: 26 jul. 2023.

OLIVEIRA, F. A. M. F. M. **Análise da implementação da metodologia do Orçamento Base Zero no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais para o exercício financeiro de 2020**. Monografia. (Especialização em Gestão e Proteção e Defesa Civil). Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro e Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais, 2020.

PYHRR, P. A. **Orçamento Base Zero: um instrumento administrativo prático para avaliação das despesas**. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo: Editora da USP, 1981.

REINERT, Maurício; MACIEL, Cristiano de Oliveira. Análise das díades para compreender a semelhança da ação estratégica: uma aplicação da regressão múltipla QAP (MRQAP). **Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 22, p. 81-105, 2012.

SERRANO, André Luiz Marques; MENDES, Nara Cristina Ferreira; MENESES, Pedro Paulo Murce (orgs.). **Dimensionamento na administração pública federal: avanços e resultados alcançados**. Brasília: Universidade de Brasília, 2022. 68 p., il. (Dimensionamento da força de trabalho; v. 6). ISBN 978-65-86503-90-6. Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/290>. Acesso em: 17 ago. 2022.

SILVA, Andrey Freitas da; VICENTE, Claudio. **Gestão por propósito no setor público: contribuições do modelo Disney de excelência**. P. 65. In: ROCHA, Carla Giani; DUARTE, Monique Regina Bayestorff. *Administração Pública na Prática*. Florianópolis: Conselho Regional de Administração de Santa Catarina, 2019. 118 pp. ISBN n.978-85-93845-02-4

SILVESTRE, António. **Análise de dados e estatística descritiva**. Escolar editora, 2007.

SOUSA, Moisés Magalhães. **Aplicação do método de análise hierárquica como estratégia para instalação de frações do CBMMG**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Gestão Estratégica e Políticas Públicas) – Academia de Bombeiros Militar, Belo Horizonte. Minas Gerais, 32 p. 2022.

VIDAL, Dolores Lima da Costa. **Demanda reprimida: estudo do acesso às ações e serviços de saúde públicos de média complexidade no Município de Campos dos Goytacazes - RJ**. 2006. 207 f. Dissertação (Mestrado em Política Social e Trabalho) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.