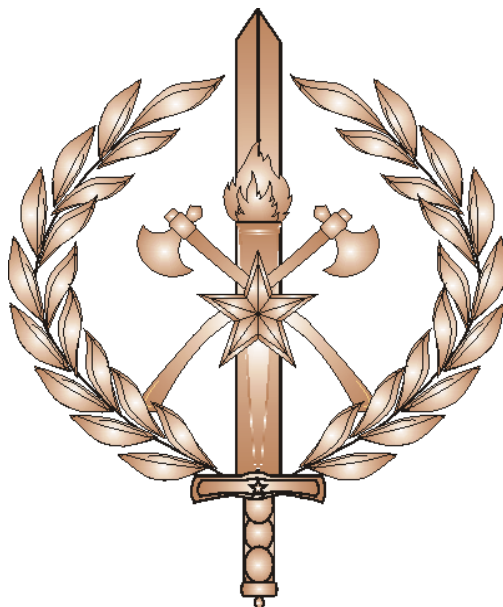


**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL  
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DIRETORIA DE ENSINO  
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA  
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**

TEN-CEL. QOBM/Comb. **DÉBORA** GONTIJO CARDOSO



**IMPACTO DO NOVO PERFIL ETÁRIO NO DESEMPENHO  
OPERACIONAL DO CBMDF: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA  
ADAPTAÇÃO**

**BRASÍLIA  
2025**

TEN-CEL. QOBM/Comb. **DÉBORA** GONTIJO CARDOSO

**IMPACTO DO NOVO PERFIL ETÁRIO NO DESEMPENHO  
OPERACIONAL DO CBMDF: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA  
ADAPTAÇÃO**

Artigo científico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Altos Estudos para Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientadora: CEL. RRm. QOBM/Comb. **HELEN** RAMALHO DE OLIVEIRA

**BRASÍLIA  
2025**

TEN-CEL. QOBM/Comb. **DÉBORA** GONTIJO CARDOSO

**IMPACTO DO NOVO PERFIL ETÁRIO NO DESEMPENHO  
OPERACIONAL DO CBMDF: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA  
ADAPTAÇÃO**

Artigo científico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Altos Estudos para Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**PEDRO ANIBAL** CAIXETA JUNIOR – Cel QOBM/Comb.  
**Presidente**

---

**SUELI BOMFIM DE MATOS PEREIRA** – Cel QOBM/Comb.  
**Membro**

---

**RODRIGO ALMEIDA DE FREITAS** – Ten-Cel QOBM/Comb.  
**Membro**

---

**HELEN RAMALHO DE OLIVEIRA** – Cel RRm QOBM/Comb.  
**Orientadora**

## TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

AUTOR: Ten-Cel. QOBM/Comb. Débora Gontijo Cardoso

TÍTULO: IMPACTO DO NOVO PERFIL ETÁRIO NO DESEMPENHO OPERACIONAL DO CBMDF: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA ADAPTAÇÃO

DATA DE DEFESA: 00/00/2025.

Acesso ao documento		
<input type="checkbox"/> Texto completo	<input type="checkbox"/> Texto parcial	<input type="checkbox"/> Apenas metadados
Em caso de autorização parcial, especificar a(s) parte(s) que deverá(ão) ser disponibilizadas:		

Licença
<p><b>DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA</b></p> <p>O referido autor:</p> <p>a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.</p> <p>b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao CBMDF os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.</p> <p>Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o CBMDF, declara que cumpriram quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.</p> <p><b>LICENÇA DE DIREITO AUTORAL</b></p> <p>Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Biblioteca da Academia de Bombeiro Militar disponibilizar meu trabalho por meio da Biblioteca Digital do CBMDF, com as seguintes condições: disponível sob Licença Creative Commons 4.0 International, que permite copiar, distribuir e transmitir o trabalho, desde que seja citado o autor e licenciante. Não permite o uso para fins comerciais nem a adaptação desta.</p> <p>A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.</p>

---

**Débora Gontijo Cardoso**

Ten-Cel. QOBM/Comb.

## RESUMO

Nos últimos anos, o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal passou a exigir nível superior para ingresso, elevando a idade média dos novos militares. Este estudo tem como objetivo compreender os impactos do novo perfil etário sobre o desempenho operacional do CBMDF. A pesquisa combinou revisão de literatura sobre gestão de pessoas e envelhecimento funcional, análise do teste de simulação de tarefas aplicado a 975 militares e questionário online respondido por 293 bombeiros. Os resultados apontam que a média de idade do efetivo atual é de quase 40 anos, com muitos militares próximos da reserva remunerada. Além disso, 28,4% dos bombeiros com até dez anos de serviço já exercem funções administrativas. No questionário, 80% dos participantes relataram perceber redução do desempenho físico com a idade, ainda que mantenham prática regular de atividade física e atribuam nota média de 7,93 à própria aptidão. Apenas metade avaliou como adequadas as condições institucionais para manutenção da capacidade física, e 76% desconhecem políticas claras de readaptação. Entre as sugestões, destacam-se a modernização de academias, a implementação de avaliações periódicas e o fortalecimento do apoio multidisciplinar. No teste de simulação de tarefas (TST), os homens apresentaram média de 7min02s e as mulheres 8min39s, sendo a idade o principal fator associado ao tempo de teste. Militares mais jovens tiveram melhor desempenho, enquanto os mais antigos registraram tempos superiores a 7min30s. Conclui-se que o envelhecimento do efetivo e o ingresso tardio reforçam a necessidade de políticas estruturadas de preparação física, acompanhamento de saúde e readaptação funcional, a fim de manter a capacidade operacional e garantir a eficiência institucional do CBMDF.

**Palavras-chave:** Bombeiros militares. Desempenho operacional. Envelhecimento funcional. Gestão de pessoas. Perfil etário.

## ABSTRACT

In recent years, the Federal District Military Fire Department (CBMDF) has begun requiring a higher education degree for admission, thereby increasing the average age of new recruits. This study aims to understand the impacts of this new age profile on the operational performance of the CBMDF. The research combined a literature review on people management and functional aging, analysis of a task simulation test applied to 975 firefighters, and an online questionnaire answered by 293 service members. The results indicate that the average age of the current workforce is nearly 40 years, with many firefighters approaching retirement. Additionally, 28.4% of those with up to ten years of service already hold administrative positions. In the questionnaire, 80% of participants reported perceiving a decline in physical performance with age, even though they maintain regular physical activity and rated their own fitness with an average score of 7.93. Only half considered the institutional conditions for maintaining physical capacity to be adequate, and 76% were unaware of clear reassignment or adaptation policies. Among the main suggestions were the modernization of fitness facilities, the implementation of periodic evaluations, and the strengthening of multidisciplinary support. In the task simulation test (TST), men recorded an average time of 7 minutes and 2 seconds, while women averaged 8 minutes and 39 seconds, with age identified as the main factor associated with test performance. Younger firefighters performed better, whereas older ones recorded times above 7 minutes and 30 seconds. It is concluded that the aging of the workforce and the later entry age reinforce the need for structured policies on physical training, health monitoring, and functional reassignment, in order to maintain operational capability and ensure institutional efficiency within the CBMDF.

**Keywords:** age profile; operational performance; military firefighters; functional aging; people management.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>10</b>
2.1 Revisão de literatura .....	10
2.1.1 Gestão de pessoas e competências .....	10
2.1.2 Fator etário e desempenho profissional.....	11
2.1.3 Práticas comparadas e estratégias de gestão em instituições similares .....	13
2.2 Metodologia .....	15
2.3 Resultados e discussão .....	16
2.3.1 Perfil de ingresso e evolução histórica.....	17
2.3.1.1 <i>Cenário atual e caracterização sociodemográfica e funcional do efetivo</i> .....	17
2.3.2 <i>Resultados do questionário aplicado</i> .....	21
2.3.2.1 <i>Perfil sociodemográfico dos respondentes</i> .....	21
2.3.2.2 <i>Práticas de autocuidado e percepção de aptidão física</i> .....	25
2.3.2.3 <i>Sintomas, fadiga e saúde ocupacional</i> .....	27
2.3.2.4 <i>Expectativas sobre carreira e percepção institucional</i> .....	29
2.3.2.5 <i>Principais sugestões e demandas</i> .....	32
2.3.3 <i>Resultado do teste de simulação de tarefas (TST)</i> .....	32
2.3.3.1 <i>Tempo de teste por sexo</i> .....	33
2.3.3.2 <i>Relação entre IMC e tempo de teste</i> .....	35
2.3.3.3 <i>Relação entre idade e tempo de teste</i> .....	36
2.3.3.4 <i>Tempo de teste por categoria de IMC e sexo</i> .....	36
2.3.3.5 <i>Análise por posto/graduação</i> .....	38
2.3.3.6 <i>Principais conclusões sobre o TST</i> .....	38
2.3.3.7 <i>Impactos do perfil etário no desempenho operacional</i> .....	39
2.3.4 <i>Iniciativas institucionais</i> .....	40
2.3.4.1 <i>Exame bienal de saúde</i> .....	40
2.3.4.2 <i>Teste de aptidão física</i> .....	40
2.3.4.3 <i>Comissão setorial de saúde integral para os cursos (CSSIC)</i> .....	41
2.3.5 <i>Propostas para a corporação</i> .....	41
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>45</b>

<b>APÊNDICES .....</b>	<b>48</b>
APÊNDICE A – Questionário a ser aplicado à amostra de militares .....	49

## 1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) é uma instituição permanente, essencial à segurança pública e à defesa civil, tendo como missão a proteção de vidas, patrimônio e meio ambiente. Atua em ações de prevenção e combate a incêndios, ações de busca e salvamento, resposta a desastres e atendimento pré-hospitalar, desempenhando papel estratégico na garantia da ordem pública e no atendimento a emergências no Distrito Federal (Brasil, 1986; Brasil, 2009).

Nos últimos anos, o CBMDF passou por mudanças relevantes nos critérios para ingresso, destacando-se a exigência de curso de nível superior para o ingresso na corporação, requisito estabelecido desde 2011. Essa medida, voltada à elevação da qualificação profissional, alterou significativamente o perfil dos candidatos aprovados, especialmente quanto à idade de ingresso na corporação, que se tornou mais elevada (Tavares, 2021). Além disso, mudanças na legislação previdenciária ampliaram o tempo de serviço, contribuindo para o aumento da média de idade da tropa (Brasil, 2019).

Essa mudança repercute diretamente sobre o desempenho operacional, ou seja, na capacidade de execução das atividades-fim da corporação, atendendo de forma eficaz às demandas da sociedade, principalmente em atividades que exigem elevada capacidade física, agilidade e resistência – características fundamentais para o exercício da profissão. Estudos demonstram que o envelhecimento pode impactar negativamente o condicionamento físico dos bombeiros, favorecendo a diminuição da aptidão física e o aumento de doenças ortopédicas e cardiovasculares, o que pode afetar a prontidão e a eficiência das equipes em situações de emergência (Castilho, 2013; Kiss; Walgraeve; Vanhoorne, 2002 apud Tavares, 2021).

Por outro lado, a maior maturidade dos novos militares pode contribuir positivamente em áreas como responsabilidade, estabilidade emocional e capacidade de tomada de decisão, competências necessárias em ambientes complexos e de alta pressão (Tavares, 2021). Esse equilíbrio entre experiência e resistência física é um desafio para a gestão da corporação, que precisa revisar e aprimorar práticas de

treinamento, cultura organizacional e políticas de saúde ocupacional para manter a eficácia operacional.

A relevância do tema decorre da complexidade crescente das missões dos bombeiros e da necessidade de preservar a capacidade de resposta em um cenário de força de trabalho envelhecida. Avaliar os impactos do novo perfil etário no desempenho operacional e identificar estratégias de adaptação têm valor prático imediato para a corporação, pois permitem ajustar programas de condicionamento, protocolos de readaptação e sistemas de apoio aos militares, além de contribuir para a discussão mais ampla sobre a gestão de pessoas no serviço público.

No âmbito do CBMDF, a lacuna de políticas claras de readaptação e de acompanhamento sistemático da aptidão física reforça a importância de pesquisas que subsidiem decisões gerenciais e aprimoramento normativo.

Diante desse cenário, surge a seguinte questão de pesquisa:  
**Como o aumento da idade de ingresso e o conseqüente envelhecimento do efetivo influenciam o desempenho operacional e quais estratégias podem ser adotadas para manter a capacidade de resposta do CBMDF?**

Baseando-se nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo compreender os impactos do novo perfil etário sobre o desempenho operacional do CBMDF, visando subsidiar estratégias de adaptação da corporação a essa nova realidade. Os objetivos específicos incluem estudar os fundamentos teóricos da gestão de pessoas relacionados ao fator etário; analisar as práticas adotadas por instituições similares quanto à gestão de profissionais ingressantes com faixa etária mais elevada; e diagnosticar o cenário atual do CBMDF no tocante ao perfil etário dos novos militares e os reflexos nas atividades operacionais do COMOP. Dessa forma, a pesquisa pretende contribuir para a construção de políticas e práticas que conciliem a valorização do conhecimento e experiência dos militares com a necessidade de manter altos níveis de desempenho físico.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Revisão de literatura**

#### **2.1.1 Gestão de pessoas e competências**

No contexto desta pesquisa, a gestão de pessoas e competências é um elemento central para compreender como a corporação pode alinhar as capacidades dos bombeiros ao desempenho operacional exigido. O mundo está mudando com altíssima velocidade, e, uma das áreas mais impactadas por essas mudanças é a área de recursos humanos (Chiavenato, 2020). Uma gestão eficaz de pessoas é essencial para o funcionamento de qualquer organização, especialmente em instituições que demandam alta capacidade de resposta à sociedade, como o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF).

Segundo Dutra (2004), a gestão de pessoas consiste em um conjunto de práticas estratégicas que buscam alinhar as competências individuais às necessidades da organização, promovendo o desenvolvimento contínuo dos colaboradores e garantindo melhor desempenho das funções. Nesse sentido, a gestão por competências tem se destacado como uma abordagem eficaz, pois, conforme Fleury e Fleury (2001), ela possibilita identificar, desenvolver e avaliar as habilidades técnicas e comportamentais necessárias ao bom desempenho, conduzindo a um alinhamento entre os objetivos institucionais e as capacidades humanas disponíveis.

A exigência de curso superior como requisito para ingresso no CBMDF, adotada a partir de 2011, representa uma mudança significativa no perfil do efetivo. Essa alteração impactou não apenas as qualificações acadêmicas, mas também as características etárias e as expectativas profissionais dos novos militares (Mendonça, 2023). A teoria da Atração-Seleção-Atrito (Schneider, 1987) contribui para a compreensão de tal mudança, ao sugerir que os critérios de seleção influenciam o tipo de profissional atraído pela instituição, podendo, desta forma, favorecer o ingresso de indivíduos em faixas etárias mais elevadas.

Além das competências técnicas, o ambiente operacional do CBMDF exige atributos como liderança sob pressão, capacidade de decisão rápida, trabalho em equipe e resiliência. Chiavenato (2020) destaca que, em instituições onde a experiência prática faz diferença, é importante ter formas de preservar e compartilhar o conhecimento acumulado. Isso se torna ainda mais necessário quando há mudanças frequentes na equipe ou no perfil dos profissionais.

### **2.1.2 Fator etário e desempenho profissional**

Este item analisa como o fator etário influencia o desempenho dos bombeiros militares, questão central para avaliar os impactos do novo perfil de ingresso. O desempenho operacional do CBMDF está diretamente ligado à aptidão física dos seus integrantes; as atividades realizadas exigem força, resistência, agilidade, além de tomada de decisão rápida em situações de risco. Diante deste cenário, a idade torna-se uma variável crítica, especialmente diante do envelhecimento da força de trabalho nas instituições públicas e da elevação da idade média dos ingressantes após a exigência de nível superior para o ingresso, implementada em 2011 (Tavares, 2021).

Estudos demonstram que o avanço da idade está associado a uma redução gradual das funções fisiológicas, mesmo em indivíduos ativos, afetando diretamente a aptidão ao trabalho e a qualidade de vida dos profissionais (Tuomilehto, 2001). Doenças musculoesqueléticas e cardiovasculares, mais prevalentes com o passar dos anos, também podem comprometer a prontidão das equipes e a capacidade de atuação em situações críticas.

A literatura científica indica que, a partir dos 30 anos, ocorre declínio gradual na massa muscular, na potência aeróbica e na velocidade de reação, fatores essenciais para o desempenho físico em atividades operacionais (Wilmore; Costill; Kenney, 2008). Esse processo, conhecido como sarcopenia, pode comprometer tarefas como atividade de resgate, combate a incêndios e atendimento pré-hospitalar em ambientes de difícil acesso.

Além disso, o envelhecimento acarreta aumento da prevalência de doenças crônicas, como hipertensão, doenças cardiovasculares e problemas osteomusculares,

que impactam negativamente a prontidão e podem gerar afastamentos frequentes (Freitas et al., 2016).

Apesar desses desafios, pesquisas mostram que a boa capacidade funcional está diretamente relacionada à prática regular de atividade física. Estudo realizado por Vidotti et al. (2012), com bombeiros de uma cidade paulista, mostrou que a boa capacidade funcional estava diretamente relacionada à prática regular de atividade física. Os autores destacam que a correlação entre idade e tempo de serviço resulta em acúmulo de experiência, mas também em maior desgaste físico, especialmente em profissionais da área operacional com alta carga de serviço.

Contudo, o impacto da idade sobre o desempenho não deve ser interpretado de forma negativa. O envelhecimento é um processo influenciado por diversos fatores, como nível de atividade física, alimentação, hábitos de vida e histórico ocupacional. A prática regular de exercícios físicos e programas de manutenção funcional têm se mostrado eficazes para retardar os efeitos negativos da idade sobre o corpo (Vidotti et al., 2012). Além disso, o acúmulo de experiência favorece habilidades importantes, como autocontrole e liderança sob pressão (Debert, 2004).

Nesse sentido, é imprescindível que o CBMDF desenvolva políticas de gestão que considerem o fator etário na distribuição das funções operacionais, criando mecanismos que equilibrem todas as variáveis. Estratégias como avaliação funcional periódica, incentivo à atividade física, promoção da saúde ocupacional, e, programas de reabilitação e readaptação são essenciais para estender a vida útil do militar na área operacional (Brasil, 2019; Tavares, 2021).

Compreender como o envelhecimento tem influência sobre o desempenho físico e operacional dos bombeiros militares é imprescindível para o planejamento estratégico. Essa compreensão permitirá ao CBMDF adotar um caminho equilibrado, garantindo melhores condições de trabalho a seus militares e mais qualidade no atendimento à população (Debert, 2004; Tuomilehto, 2001).

### **2.1.3 Práticas comparadas e estratégias de gestão em instituições similares**

Neste tópico, analisam-se estratégias adotadas por instituições semelhantes ao CBMDF para lidar com o ingresso de profissionais em faixas etárias mais elevadas, a fim de extrair lições que possam orientar a gestão de pessoas na corporação. Organizações militares e de emergência no Brasil e no exterior têm enfrentado desafios similares, relacionados ao ingresso de profissionais em faixas etárias mais elevadas, especialmente diante das exigências de escolaridade e das mudanças nas regras previdenciárias (Brasil, 2019). Diversos estudos demonstram a necessidade de estratégias que conciliem a manutenção da capacidade física com a valorização da experiência acumulada pelos profissionais.

No âmbito das corporações militares brasileiras, o condicionamento físico é um aspecto prioritário para garantir a eficiência operacional. Castilho (2013), em estudo longitudinal com bombeiros militares de Maringá (PR), demonstrou que a prática contínua de atividade física pode reduzir os efeitos do envelhecimento, garantindo a manutenção da aptidão física necessária para o desempenho das funções mesmo em faixas etárias mais avançadas. Os resultados indicam que, embora o envelhecimento provoque alterações fisiológicas naturais, o condicionamento físico adequado contribui para preservar a capacidade funcional dos bombeiros (Castilho, 2013).

No mesmo caminho, Vidotti et al. (2012) avaliaram a qualidade de vida e a capacidade para o trabalho de bombeiros, constatando que a maioria dos profissionais mantém boa ou ótima capacidade funcional, mesmo com idade média de 38,2 anos e tempo médio na função superior a 16 anos. A prática regular de exercícios físicos foi apontada como fator determinante para a manutenção da aptidão e prevenção de doenças crônicas, como sobrepeso e hipertensão, comuns nessa população (Vidotti et al., 2012).

O Exército Brasileiro também prioriza o condicionamento físico dos militares. O Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar (EB70-MC-10.375, 5ª edição, 2021), padroniza os aspectos técnicos e os procedimentos para o planejamento, organização e execução do treinamento físico militar. O documento prevê avaliações periódicas de aptidão física que consideram o tempo de serviço e as condições específicas de saúde dos militares, e recomenda programas de recuperação quando

há redução significativa do desempenho. O treinamento físico militar é obrigatório para todos os militares aptos, visando desenvolver, manter e recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares, contribuindo também para a manutenção da saúde e o desenvolvimento de atitudes positivas (Brasil, 2021).

No campo internacional, a National Fire Protection Association (NFPA), dos Estados Unidos, é referência na definição de padrões para qualificação e manutenção da aptidão física dos bombeiros. A norma NFPA 1001 recomenda avaliações recorrentes de desempenho físico e programas de condicionamento adaptados às diferentes fases da carreira, destacando a importância de adequar as exigências físicas conforme à idade e ao sexo dos profissionais, sem desconsiderar o valor da experiência acumulada (NFPA, 2023).

Além do foco no condicionamento físico, a gestão de equipes multigeracionais tem se mostrado como prática eficaz para aproveitar os pontos positivos de cada faixa etária. Debert (2004) ressalta que o envelhecimento no ambiente de trabalho é positivo, e deve ser visto como uma oportunidade para valorizar e respeitar a experiência, o julgamento e a maturidade emocional dos profissionais mais antigos, promovendo um ambiente colaborativo e produtivo.

Práticas adotadas por essas instituições incluem:

- Treinamentos físicos contínuos e adaptados às faixas etárias específicas;
- Avaliações regulares de aptidão física para garantir a manutenção da capacidade física;
- Realocação estratégica de profissionais experientes para funções de apoio, instrução ou gestão, preservando o conhecimento acumulado;
- Incentivo à integração entre gerações para fortalecer o capital humano;
- Programas de saúde, prevenção e reabilitação funcional para promover a longevidade profissional.

## 2.2 Metodologia

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa com suporte quantitativo, de natureza exploratória e aplicada, voltada à análise dos impactos do novo perfil etário no desempenho operacional dos militares do CBMDF. A combinação de métodos permite entender tanto os dados objetivos da atuação quanto a visão institucional relacionada ao envelhecimento funcional.

O estudo foi desenvolvido em três etapas complementares. A primeira consistiu em levantamento bibliográfico e documental sobre gestão de pessoas, envelhecimento no trabalho, capacidade funcional e desempenho em organizações militares e de segurança pública. Foram analisadas obras acadêmicas, legislações, normas técnicas, manuais internos e dados secundários de pesquisas anteriores no CBMDF.

A segunda etapa, de natureza quantitativa, utilizou como base o banco de dados provenientes do teste de simulação de tarefas (TST) aplicado em 2024 no CBMDF. Após a capacitação dos avaliadores, realizada em abril, a aplicação do TST ocorreu entre os meses de maio e dezembro, e abrangeu toda a corporação. A participação foi voluntária: os militares que optaram por participar assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, resultando em um total de 953 participantes que concluíram o teste.

O acesso aos dados do teste ocorreu de forma institucional e ética, mediante solicitação formal ao centro de capacitação física (CECAF) via sistema eletrônico de informações (SEI), que forneceu o acesso. Todos os registros foram tratados de maneira anônima, respeitando os princípios éticos e de confidencialidade. É importante observar que o caráter voluntário do TST representa uma limitação metodológica, pois pode introduzir viés de seleção e superestimar a aptidão física global dos militares.

A terceira etapa compreendeu a aplicação de um questionário estruturado, anônimo e digital (por meio do Google Forms), direcionado exclusivamente a militares que concorrem a alguma escala de serviço operacional. O objetivo foi coletar opiniões sobre os efeitos da idade no desempenho físico, desafios enfrentados nas atividades diárias e sugestões para aprimoramento da gestão do efetivo. O instrumento incluiu

questões fechadas (de múltipla escolha e escala de concordância) e abertas, abordando percepções sobre mudanças no desempenho físico, limitações operacionais, avaliação das ações institucionais voltadas à preparação física e propostas de melhoria.

Considerando o universo de 4553 bombeiros militares – excluídos aqueles que não concorrem à escala de serviço operacional – estimou-se que, para um nível de confiança de 95% e erro amostral máximo de  $\pm 5\%$ , seriam necessárias cerca de 354 respostas. O levantamento alcançou 293 participantes (cerca de 6,4% do efetivo), o que resulta em um erro amostral aproximado de  $\pm 5,5\%$ . Embora inferior ao número ideal, essa amostra fornece indicativos relevantes das percepções e tendências do público estudado.

Todos os dados foram tratados de forma ética, garantindo o anonimato e a confidencialidade. As respostas foram analisadas de forma integrada, combinando análise de conteúdo para perguntas abertas e métodos estatísticos descritivos para as questões fechadas, a fim de refletir a experiência prática dos bombeiros e suas percepções sobre os desafios operacionais relacionados à idade.

### **2.3 Resultados e discussão**

Nesta seção apresentam-se os principais achados empíricos da pesquisa e discutem-se seus significados para a gestão de pessoas e o desempenho operacional do CBMDF. Inicialmente, analisa-se a evolução histórica e o atual perfil sociodemográfico dos militares, evidenciando como a exigência de nível superior e as mudanças previdenciárias alteraram a idade de ingresso e a distribuição entre área-meio e área-fim. Em seguida, são detalhados os resultados do questionário aplicado aos bombeiros que tiram serviço operacional, o qual revela percepções sobre saúde, autocuidado, limitações funcionais, expectativas de carreira e avaliação das políticas institucionais. Por último, apresenta-se a análise dos dados do TST, descrevendo como variáveis como idade, sexo, índice de massa corporal e posto/graduação se relacionam com o desempenho físico. Cada subseção encerra-se com uma discussão crítica que conecta os resultados às teorias revisadas e aponta implicações para a corporação.

### **2.3.1 Perfil de ingresso e evolução histórica**

Este item examina como as políticas de recrutamento alteram a idade média de ingresso no CBMDF ao longo dos últimos concursos. Até 2011, quando era exigida apenas escolaridade de nível médio, a idade média de ingresso girava em torno de 21 anos, o que garantia uma força de trabalho predominantemente jovem, com elevada capacidade física e maior longevidade operacional.

Com a exigência de diploma de nível superior após 2011, multiplicaram-se os casos de ingresso tardio, e, segundo dados retirados do GESINT, a idade média de entrada passou a alcançar 30,44 anos em determinados recortes. O concurso de 2011 estabelecia o limite etário de 28 anos, para praças e oficiais combatentes, no momento do ingresso na corporação, o que resultou em uma idade média de entrada de 26 anos. Esse modelo restringia a participação de candidatos mais velhos e, por consequência, mantinha o perfil mais jovem do efetivo, apesar do aumento da idade média em 5 anos.

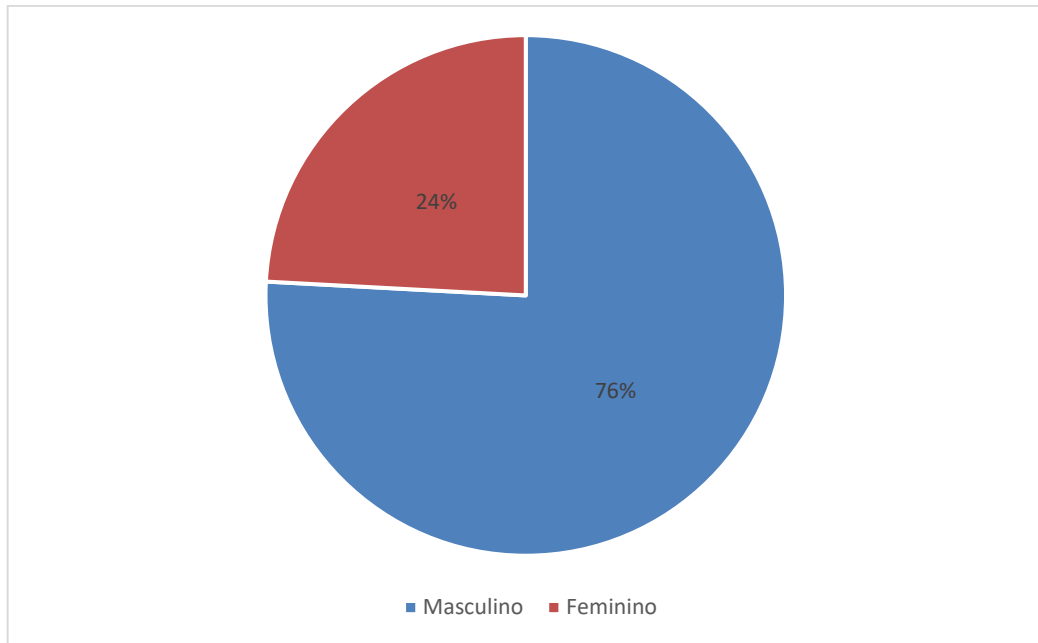
Já o concurso seguinte, realizado em 2016, manteve o mesmo limite de idade, mas passou a considerá-lo no momento da inscrição, o que abriu espaço para que candidatos ingressarem efetivamente mais velhos, já que o intervalo entre a inscrição e o início do curso de formação pode chegar a anos. Esse concurso teve uma idade média de 27 anos até 2019, e após 2019 esse valor saltou para 30 anos. Esse aumento decorreu diretamente da suspensão dos prazos de concursos durante a pandemia de COVID-19 e da consequente prorrogação do prazo de validade do certame de 2016, que teve sua duração estendida e permitiu o chamamento de turmas até 2024 dentro do mesmo concurso. Assim, a forma de aferição do limite etário, somada ao impacto conjuntural da pandemia, foi determinante para a elevação da idade média de ingresso e para a modificação do perfil etário do efetivo.

#### *2.3.1.1 Cenário atual e caracterização sociodemográfica e funcional do efetivo*

De acordo com dados oficiais atualizados (2024), retirados do portal de gestão estratégica e inteligência de negócios (GESINT), o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) conta com 5.474 militares ativos, dos quais 81,97% são

praças. O quadro de militares é majoritariamente composto por homens, conforme demonstrado na figura 1.

**Figura 1 – Distribuição por sexo**

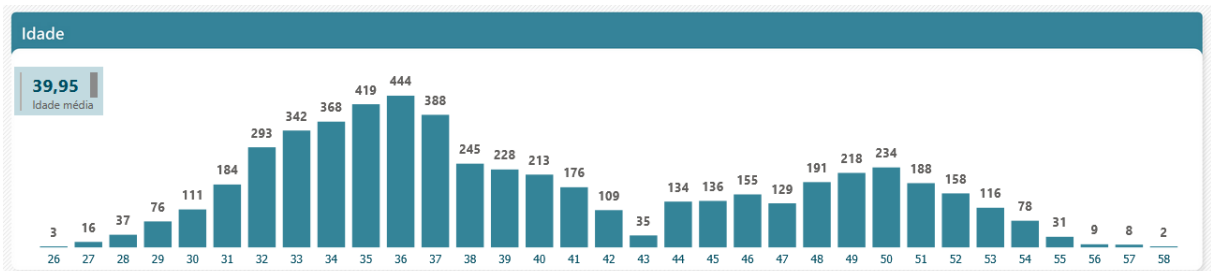


Fonte: A autora, com base em GESINT/CBMDF - 2025.

A distribuição por quadros revela a predominância de bombeiros da QBMG-1, somando 3.609, seguido da QBMG-2 (706) e QBMG-3 (151), o que corresponde a 81,6% da corporação.

A idade média na ativa é de 39,95 anos, conforme figura 2, reflexo das mudanças nos critérios de ingresso e do aumento do tempo de serviço para reserva. Tal cenário impõe novos desafios à gestão de pessoas, especialmente no planejamento de treinamentos, escalas e políticas de saúde ocupacional.

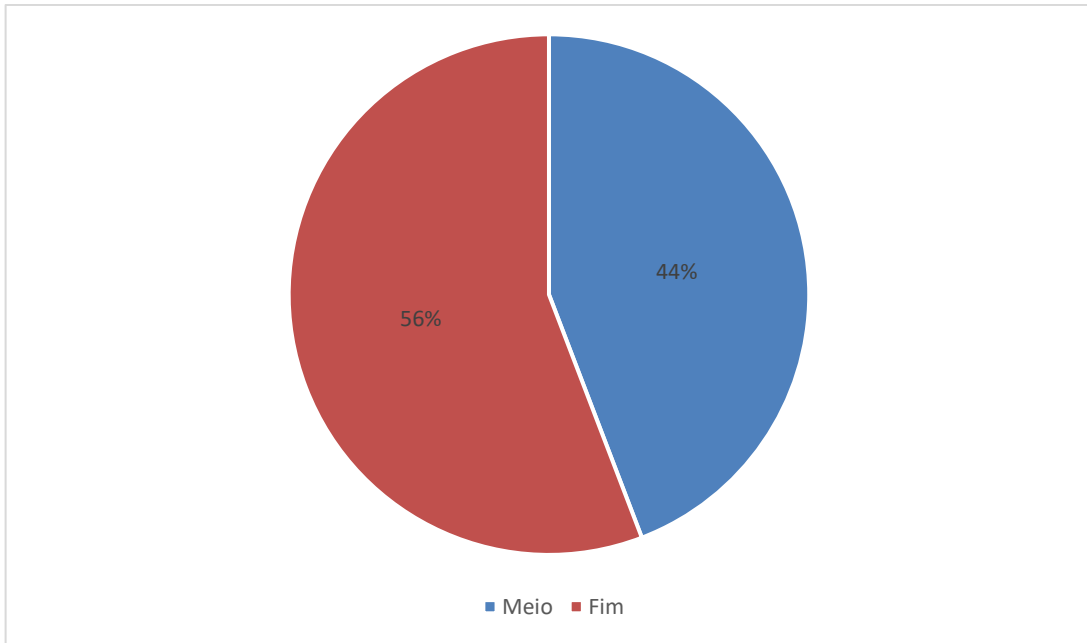
**Figura 2 – Idade dos militares ativos**



Fonte: GESINT/CBMDF, 2025

No recorte por área de atuação, observa-se que 42,57% do efetivo (2.330 militares) estão lotados em funções administrativas (área-meio), ao passo que apenas 57,43% (3.143) permanecem lotados diretamente na área-fim operacional, figura 3.

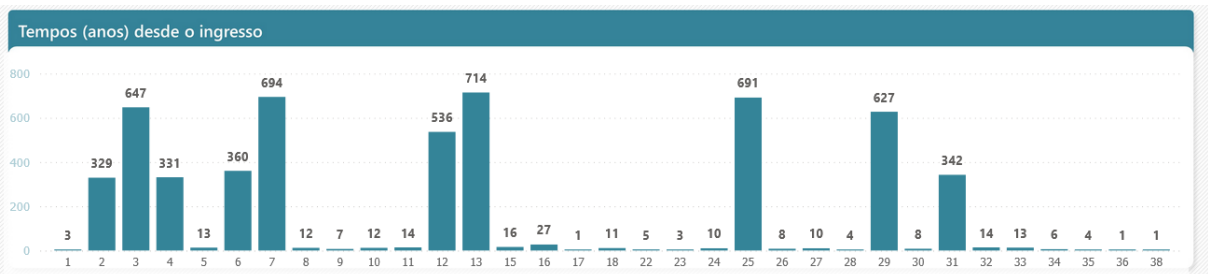
**Figura 3 – Distribuição do efetivo**



Fonte: A autora, com base em GESINT/CBMDF - 2025.

Outro destaque importante, conforme demonstra figura 4, é o contingente de militares próximos da reserva remunerada: mais de 1000 bombeiros possuem atualmente 29 anos de serviço ou mais, estando, portanto, em vias de ingresso em processos de reserva e aposentadoria nos próximos anos. Isso reforça a necessidade estratégica de renovação e planejamento da força de trabalho.

**Figura 4 – Tempo de serviço**

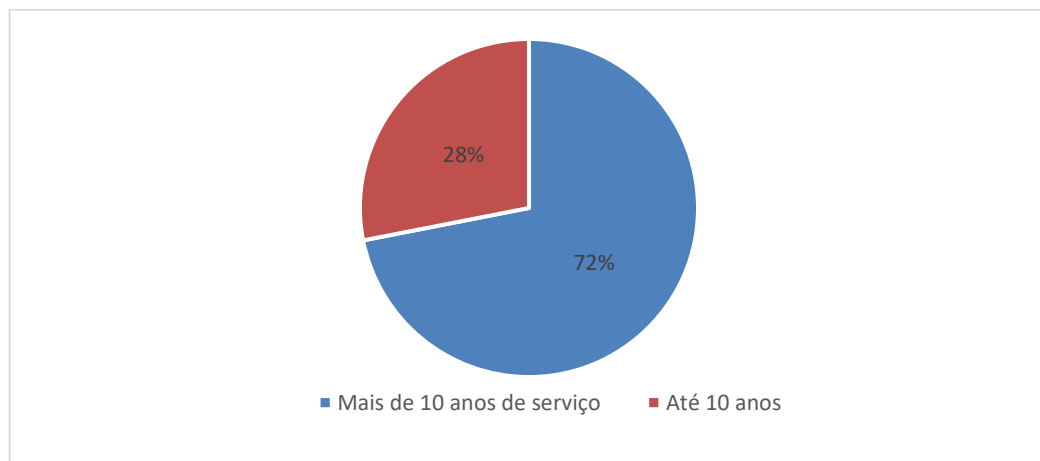


Fonte: GESINT/CBMDF, 2025

De forma particularmente relevante, a análise do segmento de militares com até dez anos de serviço – grupo que representa o futuro operacional da corporação – revela que, dos 2.405 nessa condição, 29% (655) já estão lotados na área-meio. Entre

esses 655 militares, 422 pertencem às qualificações bombeiro geral (QBMG-1) e condutor e operador de viaturas (QBMG-2), ambas diretamente vinculadas à atividade operacional, o que demonstra que parte expressiva do efetivo com perfil operacional tem sido direcionada precocemente para funções administrativas. Já 71% (1.603) permanecem na área-fim. Considerando o efetivo total da área-meio (2.220), observa-se que 28% pertencem a esse grupo em início de carreira (figura 5).

**Figura 5 – Tempo de serviço na área meio**



Fonte: A autora, com base em GESINT/CBMDF - 2025.

A concentração dos militares em área meio já nos primeiros anos de carreira indica que os desafios de manutenção do efetivo operacional não se restringem aos veteranos ou aos militares próximos da reserva remunerada, mas afetam precocemente os recém-ingressos. Esses achados reforçam, a importância do acompanhamento contínuo da saúde ocupacional, políticas de retenção na atividade-fim e avaliação sistemática das razões que levam uma parcela dos novos bombeiros a funções não operacionais.

O cenário atual do CBMDF revela uma corporação qualificada e em processo de envelhecimento, mas que enfrenta desafios significativos na manutenção da força operacional. A presença crescente de militares jovens em funções administrativas, somada ao contingente de veteranos próximos da reserva remunerada, evidencia a necessidade de estratégias de gestão de pessoas, readaptação funcional e planejamento de recursos humanos que assegurem a continuidade da capacidade de

resposta operacional diante das novas demandas institucionais. Nesse contexto, torna-se indispensável adotar políticas de valorização e capacitação contínua.

### 2.3.2 Resultados do questionário aplicado

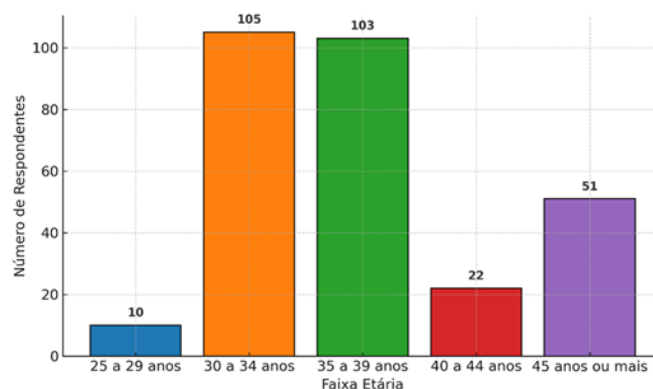
Para aprofundar o diagnóstico sobre o impacto do novo perfil etário no desempenho operacional, foi aplicado um questionário estruturado a militares que tiram serviço operacional no CBMDF. Do universo estimado de 4553 militares que concorrem a escalas operacionais (excluindo os que atuam exclusivamente em funções administrativas), 293 responderam – o que representa cerca de 6,4% do total. Considerando um nível de confiança de 95% e a proporção conservadora ( $p=0,5$ ), o erro amostral é de aproximadamente de  $\pm 5,5\%$ .

Nas subseções a seguir, apresentam-se e discutem-se os principais achados, organizados em perfis sociodemográficos, práticas de autocuidado, saúde ocupacional, percepções institucionais e sugestões dos respondentes.

#### 2.3.2.1 Perfil sociodemográfico dos respondentes

A caracterização dos 293 respondentes permite compreender como o novo perfil etário se manifesta na amostra. A figura 6 mostra que a maioria dos participantes concentra-se entre 30 e 39 anos, correspondendo a mais de 71,3% dos militares participantes da pesquisa.

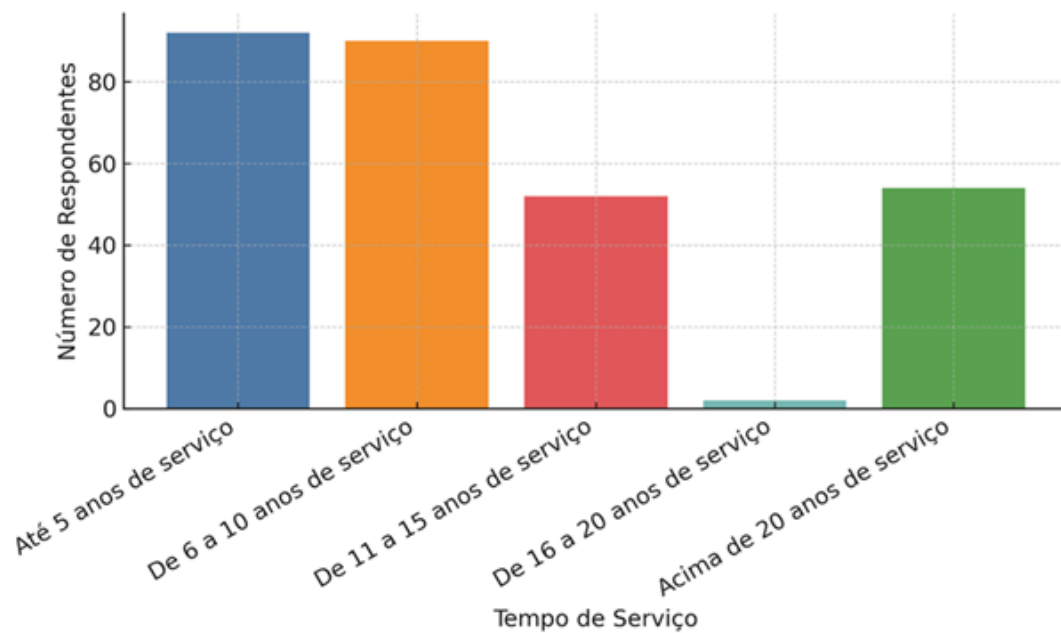
**Figura 6 – Distribuição por faixa etária**



Fonte: A autora.

Quanto ao tempo de serviço, a figura 7 revela que cerca de 63%, 184 participantes, possuem até 10 anos de efetivo serviço, o que demonstra o ingresso com perfil etário elevado na corporação.

**Figura 7 – Distribuição por tempo de serviço**



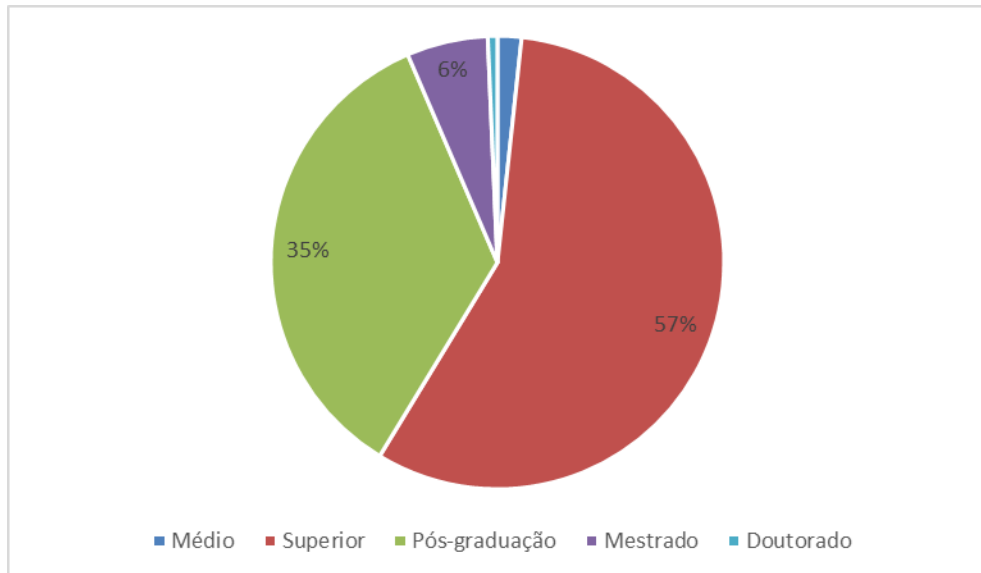
Fonte: A autora

A predominância de militares na faixa de 30 a 39 anos, somada ao fato de quase dois terços dos respondentes possuírem até 10 anos de serviço, evidencia o impacto direto do novo perfil etário na composição e nos desafios vivenciados pela corporação. Esse cenário reforça a necessidade de políticas adaptativas que considerem tanto o vigor da juventude quanto a exigência de preparar esse efetivo para a longevidade da carreira militar.

O nível de escolaridade também chama atenção, conforme a figura 8, apenas cinco respondentes não possuem curso superior – mesmo entre aqueles que ingressaram quando essa exigência ainda não existia –, o que confirma a qualificação acadêmica predominante. Esse dado revela um capital intelectual relevante dentro da corporação, independente do requisito de entrada, capaz de contribuir para a

modernização de processos e para a adoção de práticas de gestão mais alinhadas às demandas contemporâneas.

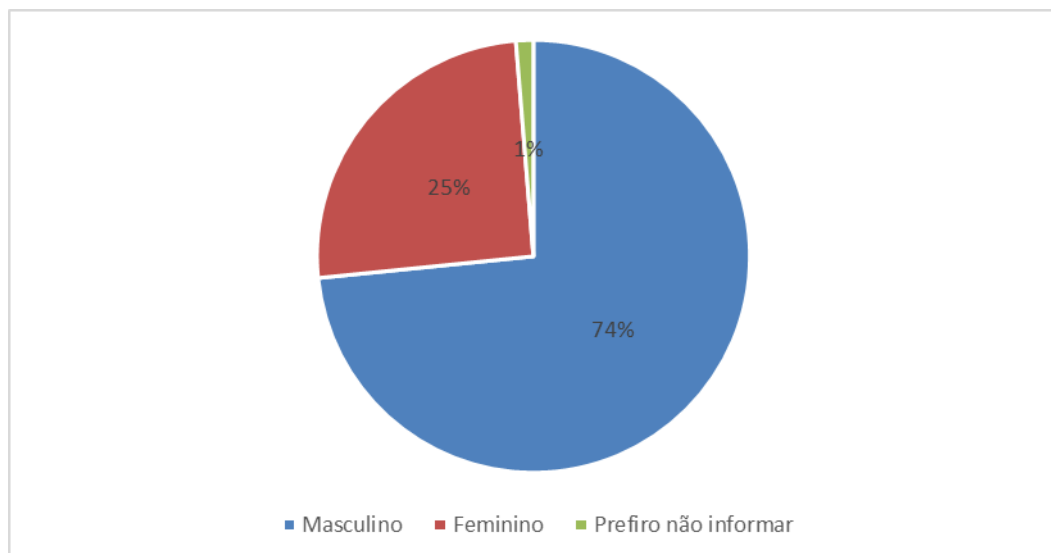
**Figura 8 – Escolaridade**



Fonte: A autora

Quanto ao sexo, observa-se maioria masculina, sendo 215 participantes homens, 74 mulheres e 4 que optaram por não informar, como mostra a figura 9.

**Figura 9 – Gênero dos participantes**

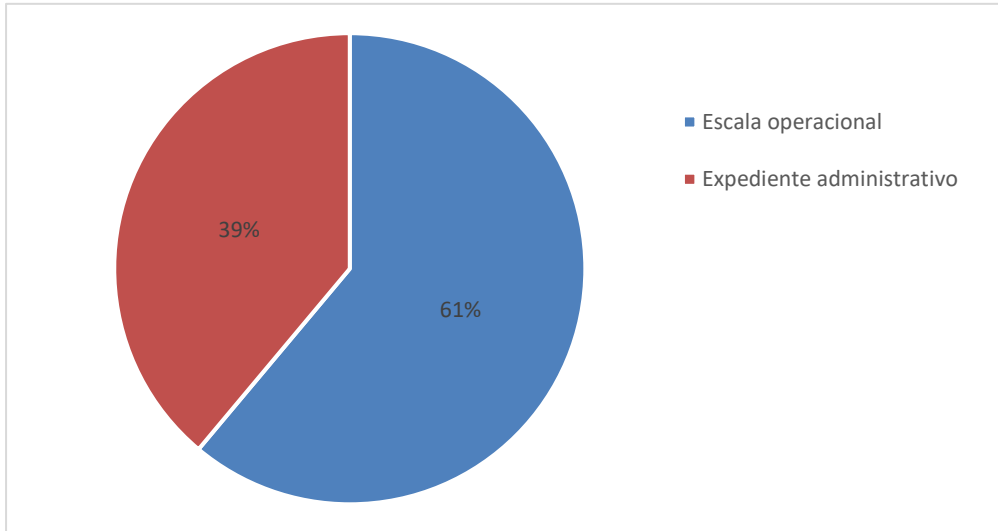


Fonte: A autora.

A distribuição por área de atuação indica que aproximadamente 39% dos participantes estão em regime de expediente administrativo na corporação, enquanto

61% trabalham em escala operacional (figura 10); essa proporção é ligeiramente inferior à observada no efetivo total, sugerindo maior adesão à pesquisa por parte dos militares da área-fim.

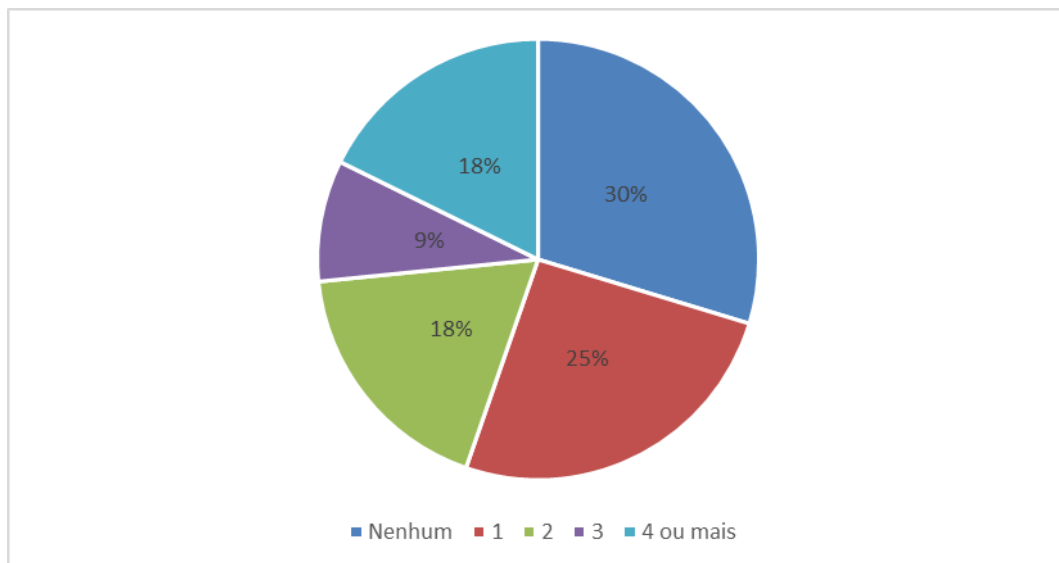
**Figura 10 – Área de trabalho**



Fonte: A autora.

Além disso, mais de 70% dos participantes possuem ao menos um curso de especialização na corporação (figura 11), denotando investimento em formação continuada.

**Figura 11 – Cursos de especialização**



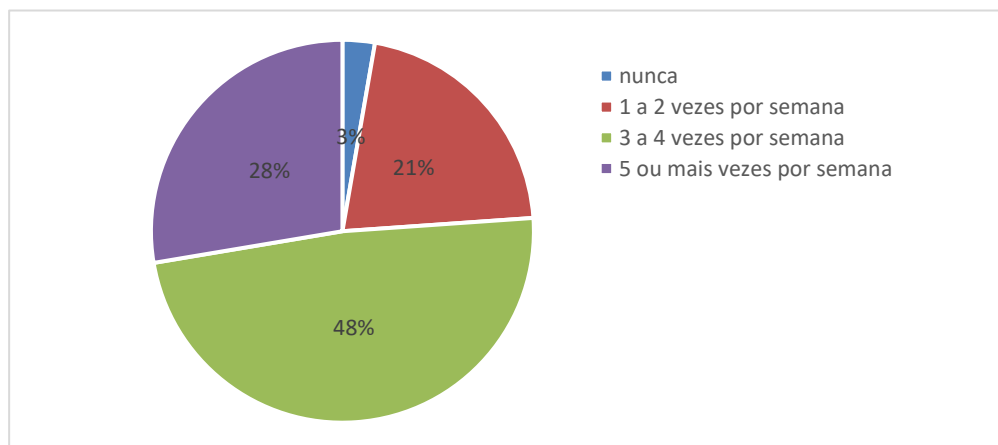
Fonte: A autora.

Em síntese, os dados revelam que a amostra é composta majoritariamente por militares com idade entre 30 e 39 anos, até dez anos de carreira, alto nível de escolaridade e significativa participação em cursos de aperfeiçoamento – características que refletem o impacto das novas exigências de ingresso no perfil sociodemográfico dos militares.

### 2.3.2.2 Práticas de autocuidado e percepção de aptidão física

A dedicação dos militares ao autocuidado evidencia-se pelo fato de que quase 80% dos participantes declararam praticar atividade física ao menos três vezes por semana, como mostra a figura 12, 48% chegam a fazê-la cinco ou mais vezes. Esse engajamento aponta para uma cultura consolidada de manutenção da saúde física na corporação.

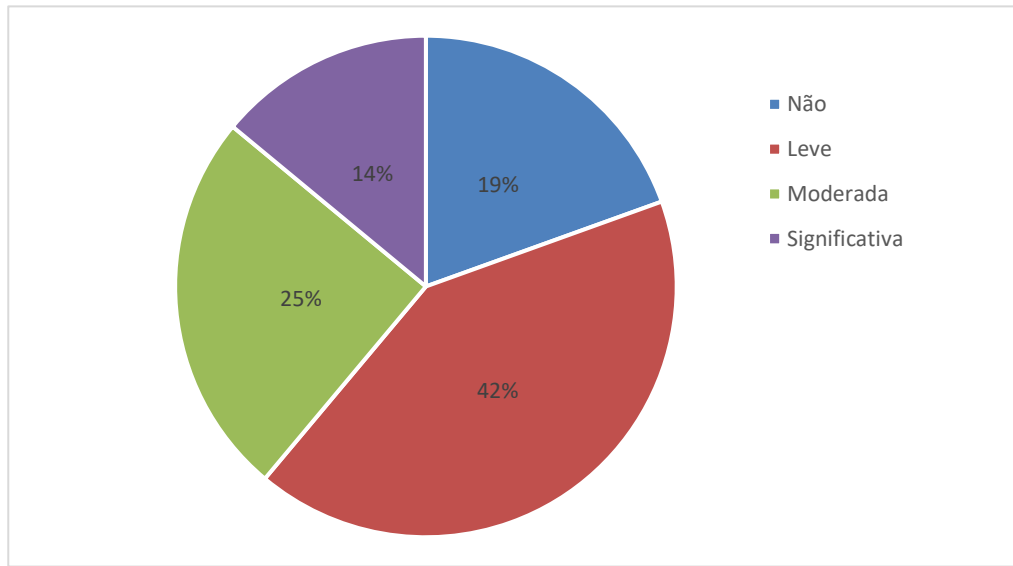
**Figura 12 – Prática de atividade física**



Fonte: A autora.

Apesar desse engajamento, a percepção de que a idade reduz o desempenho físico é generalizada: mais de 80% dos respondentes concordam com essa afirmação, segundo a figura 13. No entanto, a maioria classifica essa diminuição como leve (19%) ou moderada (25%), sugerindo capacidade de adaptação e resiliência frente às exigências do serviço operacional. Apenas uma parcela minoritária percebe perda significativa.

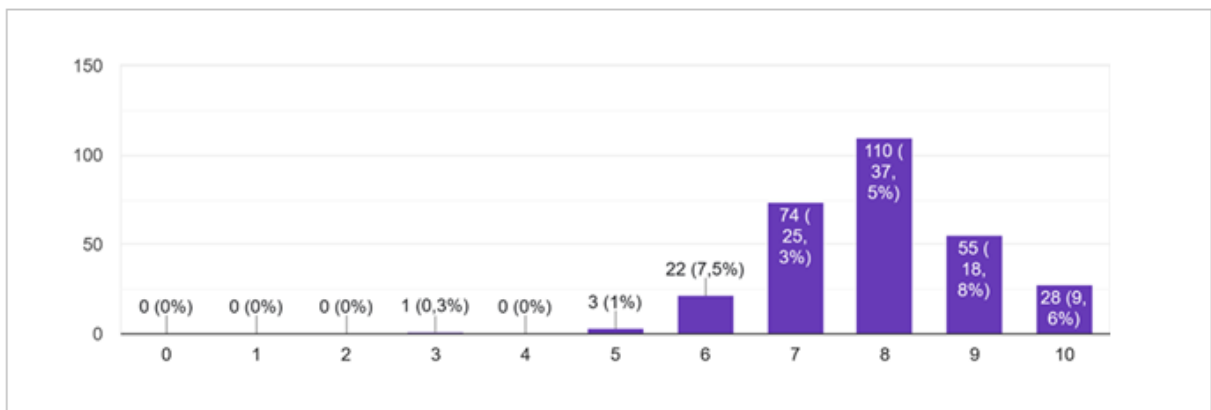
**Figura 13 – Redução de desempenho devido idade**



Fonte: A autora.

Na autoavaliação da aptidão física numa escala de 0 a 10, os militares apresentaram média de 7,93 (conforme figura 14), indicando autoconfiança elevada e a percepção de que, apesar das limitações associadas à idade, os militares tendem a se considerar aptos para a missão.

**Figura 14 – Capacidade física**



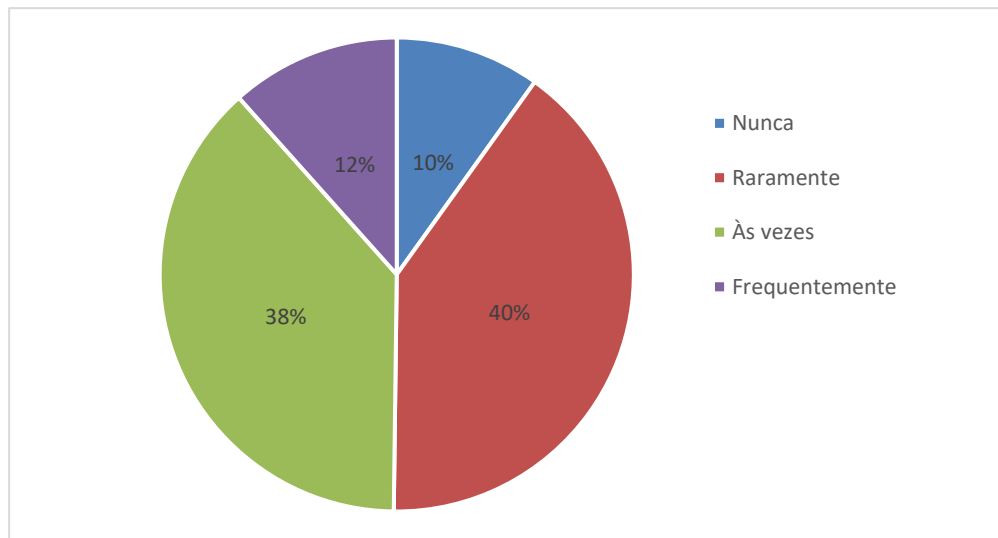
Fonte: A autora.

Conjuntamente, esses dados reforçam que os militares têm consciência dos efeitos do envelhecimento, mas cultivam hábitos que preservam sua capacidade funcional e sustentam uma percepção positiva de seu preparo físico.

### 2.3.2.3 Sintomas, fadiga e saúde ocupacional

Em relação às dores musculares ou articulares, o levantamento demonstra que 40% dos participantes relataram sentir esse tipo de dor frequentemente ou às vezes no trabalho. Apenas 10% nunca experimentaram esse tipo de dor, conforme mostra a figura 15.

**Figura 15 – Dor relacionada ao trabalho**

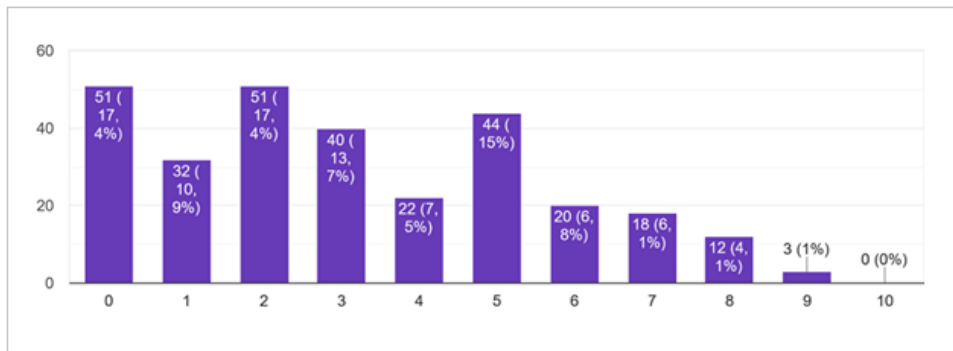


Fonte: A autora.

Ainda que boa parte dos respondentes pratique atividade regularmente (subitem anterior), os índices de dor crônica e ansiedade são significativos. Em média, os militares atribuíram nota 3,18 (numa escala de 0 a 10) para dor crônica ao longo do serviço e 4,67 para níveis de ansiedade, com variações consideráveis entre indivíduos (figuras 16 e 17).

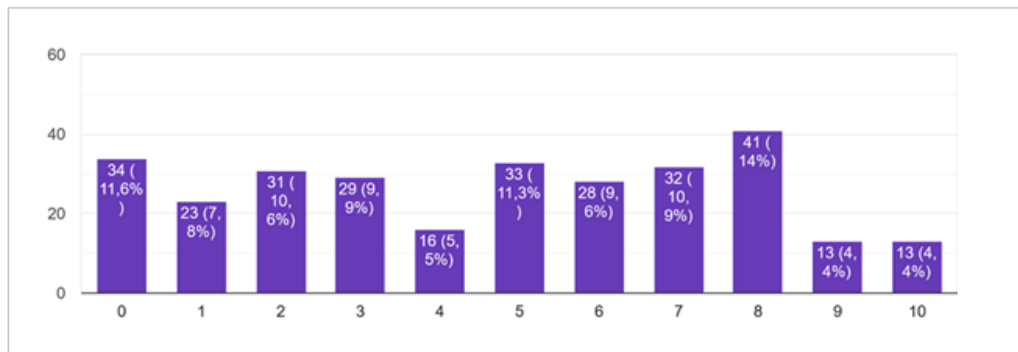
Cerca de 20% apresentou pontuações elevadas nesses quesitos, indicando possível risco de comprometimento funcional em parte do contingente. Esse dado sugere que, mesmo com a prática de atividade física, há fatores psicossociais e ocupacionais que influenciam diretamente a saúde do militar, exigindo atenção redobrada da instituição. A identificação precoce desses sinais pode orientar estratégias de prevenção, acompanhamento especializado e políticas de apoio que minimizem afastamentos e preservem a capacidade de resposta operacional.

**Figura 16 – Nível de dor ao longo do serviço**



Fonte: A autora.

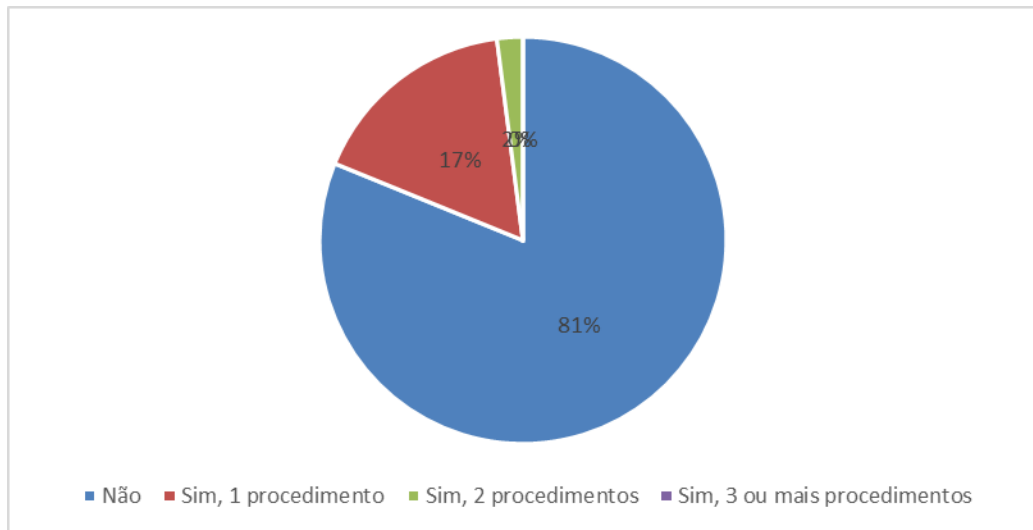
**Figura 17 – Nível de ansiedade ao longo do serviço**



Fonte: A autora.

No que diz respeito a intervenções cirúrgicas relacionadas ao trabalho, 19% dos respondentes já se submeteram a procedimentos decorrentes de lesões ocupacionais, com leve aumento nas faixas mais elevadas, conforme figura 18. Esse dado evidencia que parte considerável do efetivo já sofreu impactos diretos de natureza física ao longo da carreira, o que pode comprometer tanto o desempenho individual quanto a disponibilidade operacional.

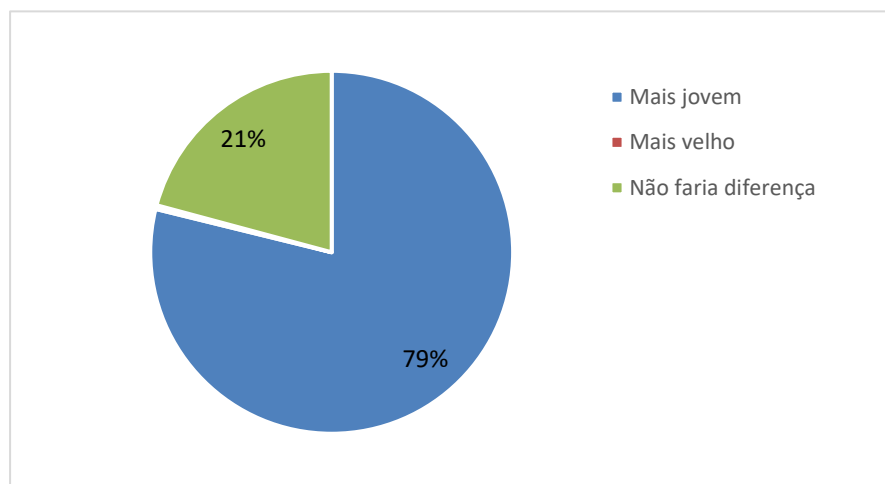
Esses números reforçam a necessidade de ações de prevenção e acompanhamento contínuo da saúde física e mental dos militares. Considerando o envelhecimento do efetivo, torna-se imprescindível investir em ergonomia, programas de condicionamento, políticas de readaptação funcional e suporte psicossocial, de modo a prolongar a vida útil no serviço ativo e reduzir afastamentos.

**Figura 18 – Procedimentos cirúrgicos**

Fonte: A autora.

#### 2.3.2.4 Expectativas sobre carreira e percepção institucional

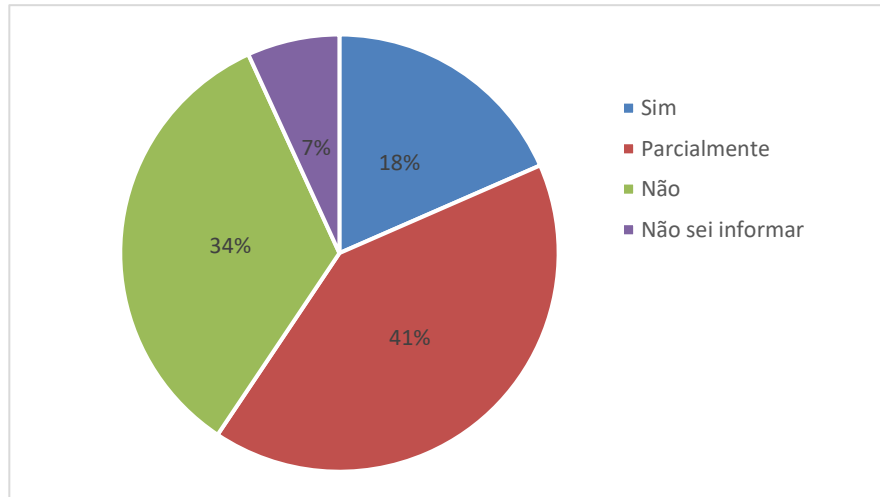
As expectativas dos militares em relação à carreira confirmam a preocupação com o ingresso tardio: quase 80% afirmam que teria sido mais vantajoso ingressar na carreira em idade mais jovem (figura 19). Esse dado confirma a preocupação com os impactos do ingresso tardio sobre a longevidade e o rendimento operacional, tema recorrente entre os participantes.

**Figura 19 – Preferência de idade para ingresso**

Fonte: A autora.

No que diz respeito às condições oferecidas pelo CBMDF para a manutenção da aptidão física, a visão é crítica: como mostra a figura 20, aproximadamente metade dos respondentes considera o suporte apenas parcialmente adequado.

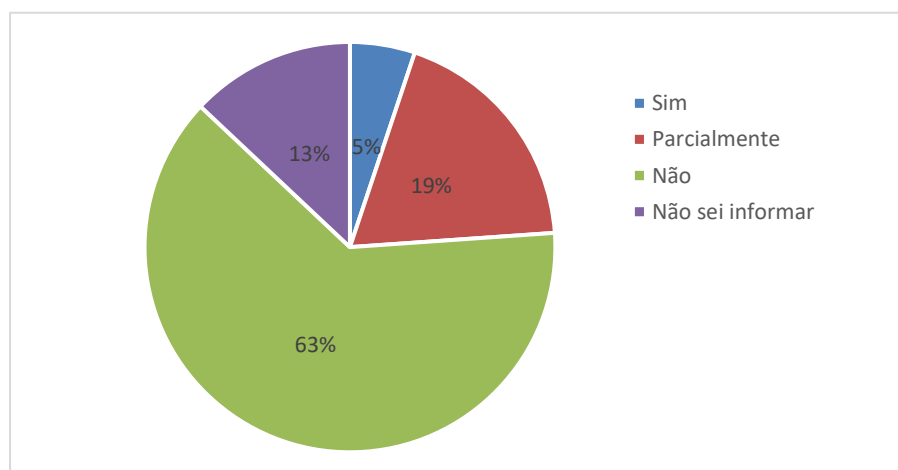
**Figura 20 – Percepção das estratégias do CBMDF**



Fonte: A autora.

Essa insatisfação se aprofunda quando se trata de políticas de readaptação ou remanejamento; a figura 21 revela que cerca de 76% não enxergam ou desconhecem uma política clara da instituição voltada a esse fim.

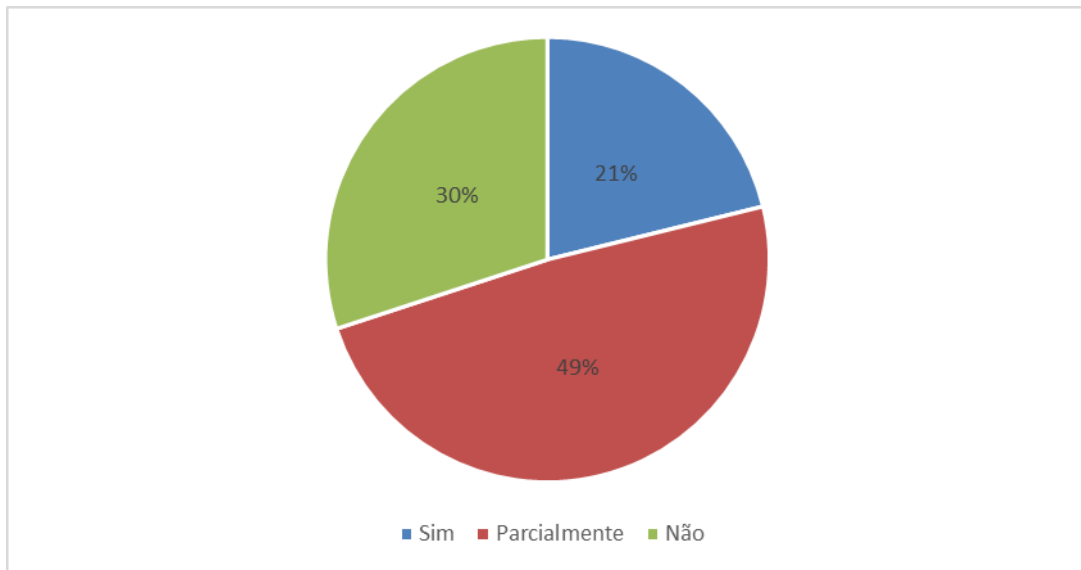
**Figura 21 – Percepção sobre políticas do CBMDF**



Fonte: A autora.

A percepção sobre o acompanhamento da aptidão física ao longo da carreira também é baixa: apenas 21,2% acreditam que a corporação monitora adequadamente esse aspecto (figura 21).

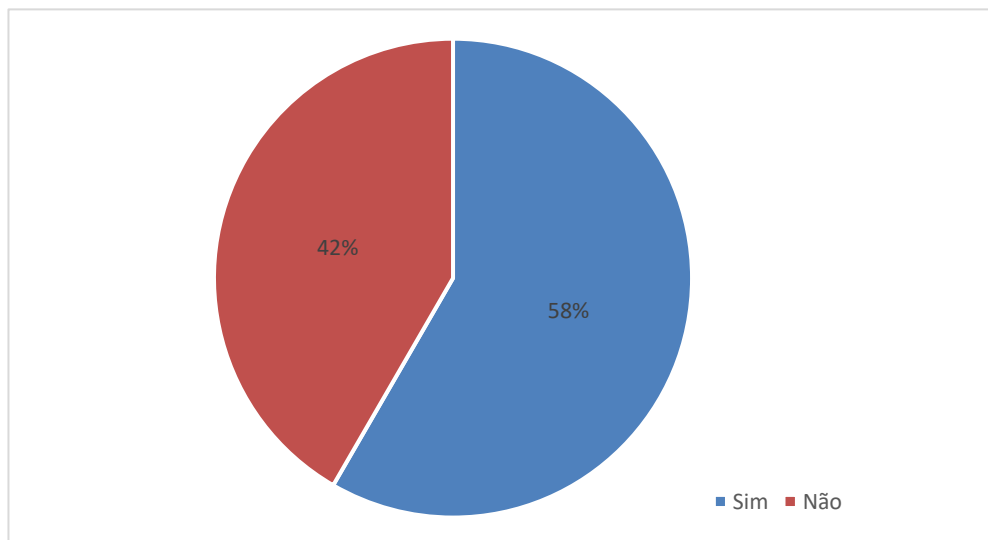
**Figura 22 – Percepção sobre o acompanhamento físico da corporação**



Fonte: A autora.

Além disso, mais de 58% dos participantes nunca participou de algum programa institucional de promoção de saúde pela corporação (figura 23).

**Figura 23 – Participação em programas de promoção de saúde**



Fonte: A autora.

Em conjunto, esses resultados evidenciam que os respondentes desejam maior clareza e efetividade nas políticas de readaptação, acompanhamento físico e promoção de saúde. A mensagem subjacente é a necessidade de investimento institucional em programas que apoiem a longevidade e o bem-estar dos bombeiros

militares ao longo de suas carreiras.

### *2.3.2.5 Principais sugestões e demandas*

As respostas abertas do questionário ofereceram uma visão rica das expectativas e necessidades dos militares na área operacional. Muitas sugestões convergem para o fortalecimento das condições de preparo físico e de saúde: há demanda pela modernização e manutenção das academias, por maior incentivo institucional ao treinamento físico e por acompanhamento multidisciplinar contínuo com nutricionistas, fisioterapeutas, médicos e educadores físicos, aliado a exames periódicos e programas voltados para saúde mental e qualidade de vida. Além disso, sugerem revisão dos testes físicos, tornando-os mais funcionais e próximos da realidade operacional, além da adoção de incentivos motivacionais e competições internas para manter o engajamento da tropa.

Outra preocupação recorrente foi a gestão estratégica dos militares: parte dos respondentes sugere estabelecer um tempo mínimo de permanência dos militares que ingressam na corporação no serviço operacional, como forma de equilibrar a exigência física com a experiência profissional. De forma geral, a análise mostra que a tropa defende uma cultura institucional mais ativa e preventiva em saúde física e funcional, associada a políticas de carreira sensíveis ao desgaste natural da atividade, garantindo longevidade, eficiência e bem-estar ao longo de toda a trajetória profissional.

Em síntese, os resultados do questionário evidenciam que, embora os militares do CBMDF demonstrem resiliência, preocupação com saúde e preparo físico, o ingresso tardio e o processo de envelhecimento institucional impõem desafios concretos à manutenção da capacidade operacional. Torna-se indispensável investir em acompanhamento individualizado, infraestrutura adequada e políticas de gestão que valorizem a progressão funcional ao bem-estar e à longevidade da tropa.

### **2.3.3 Resultado do teste de simulação de tarefas (TST)**

A amostra analisada contou com 975 militares, entretanto, apenas 953 concluíram o teste. As análises e médias apresentadas a seguir referem-se apenas

aos participantes que finalizaram a prova. Desse grupo, 81% do sexo masculino e 19% do sexo feminino. A idade média foi de 36,4 anos, variando entre 26 e 55 anos. O tempo médio para a realização do teste foi de aproximadamente 7 minutos e 20 segundos (440 segundos), com homens apresentando desempenho superior (média de 422 segundos) em comparação às mulheres (519 segundos).

No que se refere às variáveis antropométricas, o peso médio foi de 80 kg e a estatura de 1,74m, resultando em um IMC global de 26,2, caracterizado como sobrepeso. Entre os homens, mais da metade se enquadra na faixa de sobrepeso, enquanto entre as mulheres predomina o IMC normal (quase 70%). Apesar disso, verificou-se que o IMC não foi o principal fator determinante para o desempenho no TST: a correlação entre IMC e tempo de execução foi fraca, indicando que militares com maior IMC (possivelmente por maior massa muscular) não necessariamente apresentaram pior rendimento.

A variável que mais influenciou o desempenho foi a idade, cuja correlação com o tempo do teste foi mais consistente. Observou-se que, em ambos os sexos, os tempos aumentaram progressivamente com a idade, sendo a inclinação da curva mais acentuada entre as mulheres. Isso confirma que o envelhecimento é fator de impacto direto sobre a performance operacional.

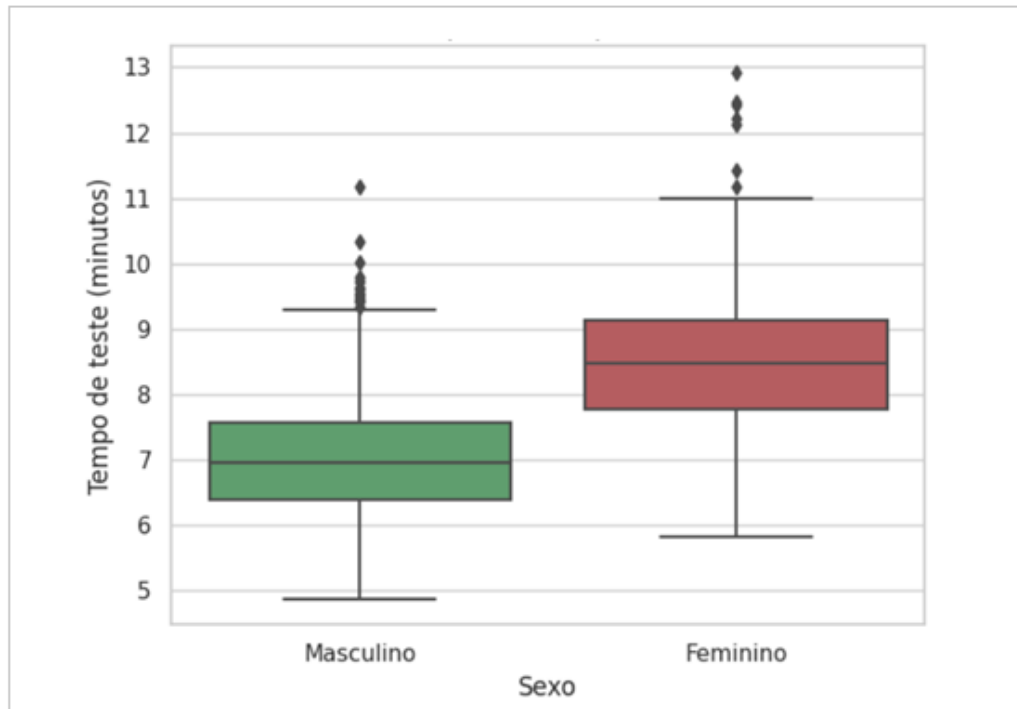
Quando analisado por posto ou graduação, percebeu-se que oficiais mais jovens (capitães e tenentes) apresentaram os melhores tempos, em torno de 6 minutos e 40 segundos, enquanto as graduações mais elevadas, como 1º sargentos, subtenentes e majores, apresentaram tempos médios acima de 7 minutos e 30 segundos, chegando a 8 minutos e 50 segundos entre os majores. Essa diferença reflete não apenas o efeito da idade, mas também o tempo de serviço e as funções administrativas que reduzem a exposição cotidiana às atividades físicas operacionais.

### *2.3.3.1 Tempo de teste por sexo*

O boxplot abaixo, figura 24, demonstra que os homens realizam o teste mais rapidamente e com menor dispersão em comparação às mulheres. A mediana

masculina é próxima de 7 minutos; a feminina, de 9 minutos. Valores extremos acima de 11 minutos aparecem principalmente entre as mulheres.

**Figura 24 – Tempo de teste por sexo**



Fonte: A autora, com dados fornecidos pelo CECAF, 2025.

As diferenças confirmam o efeito do sexo no desempenho, coerente com a literatura fisiológica (Wilmore; Costill; Kenney, 2008), que destaca fatores como maior massa muscular e capacidade aeróbica dos homens. A maior dispersão feminina indica heterogeneidade no condicionamento, indicando que programas de treinamento físico devem ser adaptados para atender às necessidades fisiológicas de cada grupo, podendo reduzir a diferença de desempenho entre os sexos.

Portanto, a gestão de aptidão física no CBMDF deve considerar a elaboração de protocolos de treinamento que não apenas previnam o declínio físico relacionado à idade, mas também que otimizem o desempenho de todos os militares (Kiss; Walgraeve; Vanhoorne, 2002).

### 2.3.3.2 Relação entre IMC e tempo de teste

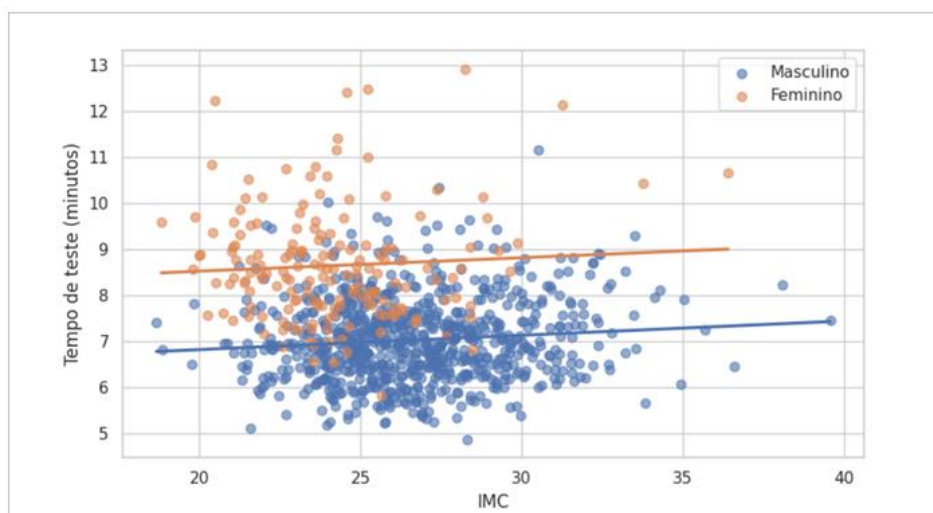
Correlação geral: -0,11 (leve negativa). Isso sugere que IMC mais alto não implica, por si só, em desempenho pior; indivíduos com maior IMC podem ter mais massa muscular.

Quando separados por sexo, a correlação muda de sinal e se torna fraca, indicando que o tempo tende a aumentar levemente com o IMC, mas a relação é mínima. Homens com sobrepeso tiveram tempos semelhantes aos IMC normal.

Nas mulheres, entretanto, os tempos aumentaram significativamente nos grupos com obesidade I e II, o que demonstra maior sensibilidade dessa variável nesse público. Ainda assim, a idade explica muito mais variação no tempo do que o IMC.

Como Vidotti et al. (2021) destacam, a prática de atividade física contínua é fator decisivo para preservar a capacidade funcional, mais relevante que o peso corporal isolado. O gráfico de dispersão, figura 25, mostra a nuvem de pontos e as linhas de tendência para cada sexo.

**Figura 25 – IMC x tempo de teste por sexo**

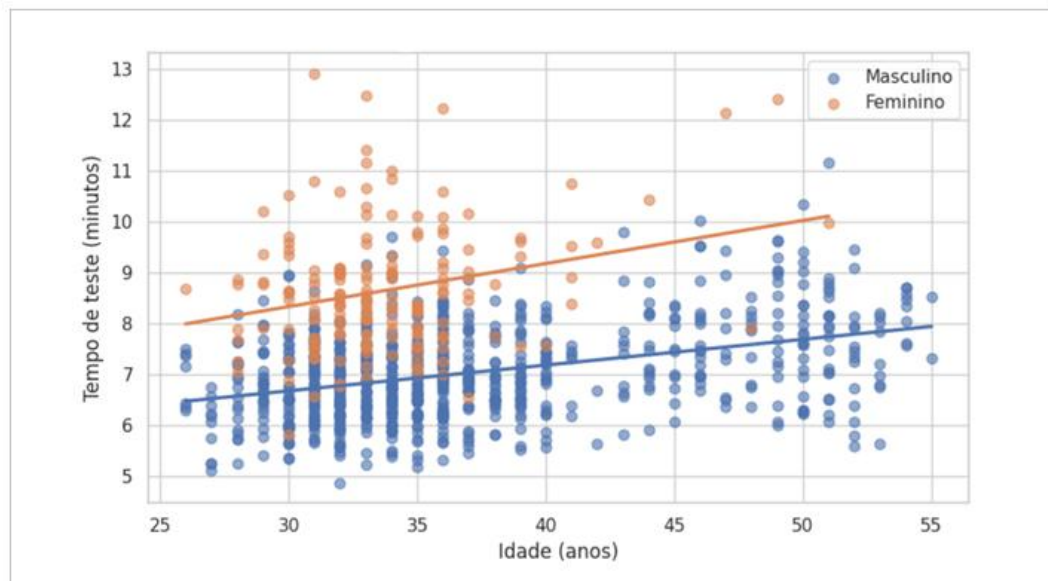


Fonte: A autora, com dados fornecidos pelo CECAF, 2025.

### 2.3.3.3 Relação entre idade e tempo de teste

A idade apresenta correlação mais robusta com o tempo de teste (0,19 no total; 0,39 nos homens; 0,26 nas mulheres). O gráfico (figura 26) mostra que o tempo aumenta com a idade em ambos os sexos, sendo a inclinação mais acentuada entre as mulheres.

**Figura 26 – Idade X tempo de teste**



Fonte: A autora, com dados fornecidos pelo CECAF, 2025.

Esse resultado confirma o efeito do envelhecimento e da sarcopenia (Wilmore; Costill; Kenney. 2008). Além das alterações fisiológicas descritas por Tuomilehto (2001). Apesar disso, a literatura (Vidotti et al., 2012) ressalta que programas de manutenção funcional retardam o declínio e permitem longevidade operacional. O impacto não é uniforme, variando conforme hábitos de autocuidado e treinamento.

### 2.3.3.4 Tempo de teste por categoria de IMC e sexo

A tabela 1 mostra que entre os homens os tempos medianos são semelhantes nas categorias normal (6,92min) e sobrepeso (6,92 min), aumentando levemente em obesidade I (7,33 min) e II (7,45 min). Já entre as mulheres, o desempenho é

relativamente estável entre normal (8,54 min) e sobrepeso (8,18 min), mas apresenta queda acentuada em obesidade I (11,28 min) e II (10,67 min).

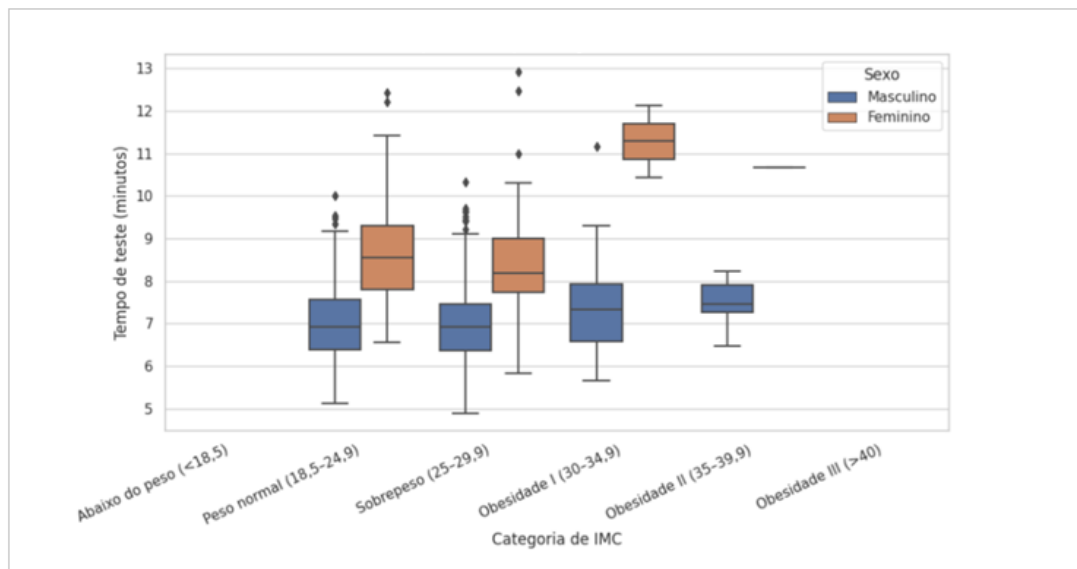
**Tabela 1 – Tempo medianos X IMC**

<i>Categoria de IMC</i>	<i>Tempo mediano - mulheres</i>	<i>Tempo mediano - homens</i>
<i>Normal (18,5-24,9)</i>	8,54 min	6,92 min
<i>Sobrepeso (25-29,9)</i>	8,18 min	6,92 min
<i>Obesidade I (30-34,9)</i>	11,28 min	7,33 min
<i>Obesidade II (35-39,9)</i>	10,67 min	7,45 min

Fonte: A autora, com dados fornecidos pelo CECAF, 2025.

O boxplot (figura 27) detalha a distribuição completa dos tempos por faixa de IMC e sexo, confirmando maior dispersão feminina e tempos extremos nas faixas de obesidade.

**Figura 27 – Tempo de teste por categoria de IMC e sexo**



Fonte: A autora, com dados fornecidos pelo CECAF, 2025.

Esses resultados confirmam que o IMC não tem impacto linear sobre o desempenho, sobretudo nos homens, em que o sobrepeso pode refletir maior massa muscular, compensando a carga adicional (Vidotti et al., 2012). Nas mulheres, a queda

mais acentuada nos grupos de obesidade é compatível com os achados de Silva et al. (2019), que relacionam excesso de gordura corporal a maior limitação funcional em bombeiros. Como apontam Wilmore, Costill e Kenney (2008), o aumento da gordura corporal tende a reduzir a eficiência cardiorespiratória e a agilidade, elementos cruciais no TST.

Ressalta-se ainda que o uso do IMC como parâmetro tem restrição metodológica, pois não distingue massa muscular de gordura. Isso pode gerar distorções, especialmente em militares treinados, cujo peso elevado pode estar associado à hipertrofia e não ao excesso adiposo.

#### *2.3.3.5 Análise por posto/graduação*

Ao agrupar por posto e calcular médias de idade, peso, altura, IMC e tempo, observa-se que:

- Capitães, tenentes e aspirantes a oficial possuem os menores tempo médios ( $\approx 6,6-7,0$  min) e idades em torno de 32 anos.

- 2º e 3º sargentos apresentam tempos médios de 7,3 e 7,1 min, respectivamente, com idades médias de 31 a 35 anos.

- 1º sargentos, subtenentes e majores são mais velhos (média > 43 anos) e registram tempos médios acima de 7,5 min, chegando a 8,9 min entre os majores.

Os resultados refletem tanto a idade quanto o processo de migração funcional. Segundo a teoria da atração-seleção-atrito (Schneider, 1987), os militares que permanecem mais tempo tendem a se concentrar em funções administrativas, reduzindo a exposição cotidiana ao esforço físico. Isso explica parte da queda de desempenho nos postos e graduações mais elevados.

#### *2.3.3.6 Principais conclusões sobre o TST*

De forma geral, os resultados confirmam três tendências principais: (1) a idade é o principal determinante de queda do desempenho físico; (2) o sexo influencia a performance, com os homens apresentando melhores resultados e menor dispersão; e (3) o IMC exerce papel secundário, pois o condicionamento físico parece ser mais

relevante que o índice de massa corporal isolado. Os achados corroboram a literatura que relaciona envelhecimento a declínio fisiológico, mas também ressaltam a importância de políticas de gestão de pessoas, treinamento adaptado e readaptação funcional. Para o CBMDF, isso implica em investir em programas permanentes de saúde ocupacional com experiência administrativa, garantindo eficiência e longevidade na carreira.

### *2.3.3.7 Impactos do perfil etário no desempenho operacional*

A análise integrada dos resultados evidencia que o novo perfil etário do CBMDF exerce influência significativa sobre o desempenho operacional da corporação, manifestando-se em três dimensões complementares: funcional, organizacional e perceptiva.

No plano funcional, os dados do TST demonstram que a idade dos militares apresenta correlação mais forte com o tempo de execução das tarefas do que o índice de massa corporal. Militares mais jovens obtiveram tempos médios inferiores a 7 minutos, enquanto postos e graduações de faixa etária superior registraram desempenhos acima de 7 minutos e 30 segundos. Esse resultado indica que o avanço da idade, aliado à redução fisiológica natural, compromete progressivamente a aptidão para realizar tarefas físicas complexas, aproximando-se dos limites exigidos pela atividade-fim.

No aspecto organizacional, observou-se que 28,4% dos militares com até dez anos de serviço já se encontram em funções administrativas. Esse deslocamento precoce para a área-meio reduz a força disponível na área-fim e encurta a longevidade operacional da dos militares, impactando a prontidão e a resposta da corporação em médio prazo.

A percepção subjetiva, coletada por meio do questionário, encontrou forte alinhamento com os dados objetivos do TST. O fato de 80% dos respondentes relatarem uma percepção de declínio de desempenho físico com o envelhecimento é consistentemente corroborado pelos resultados do TST, que identificaram a idade como o principal fator de queda de performance. Essa convergência de dados, tanto funcionais quanto perceptivos, reforça a urgência de aprimorar as políticas

institucionais. A consciência dos militares sobre suas próprias limitações, aliada à autoavaliação positiva da sua aptidão física, sugere que eles estão abertos a programas de apoio, desde que sejam claros e eficazes, conforme a demanda por maior clareza nas políticas de readaptação e acompanhamento físico.

Em síntese, os resultados mostram que o ingresso tardio e o envelhecimento do efetivo afetam a capacidade operacional do CBMDF tanto de forma direta, por meio da redução do desempenho físico, quanto indireta, pela migração precoce para atividades administrativas. A convergência de dados objetivos, funcionais e subjetivos confirma que o perfil etário constitui fator estratégico, o que reforça a necessidade de embasar políticas institucionais de acompanhamento funcional, readaptação planejada e promoção de saúde ocupacional, assegurando eficiência e longevidade na atuação operacional da corporação.

#### **2.3.4 Iniciativas institucionais**

##### **2.3.4.1 Exame bienal de saúde**

O CBMDF realiza um exame médico e odontológico a cada dois anos, contemplando uma ampla bateria de exames diferenciados por idade e sexo. O protocolo inclui hemograma, glicemia, perfil lipídico, TGO, TGP, creatinina, TSH, bem como exames de imagem, como radiografias odontológicas e outros, dependendo do caso. Trata-se de um acompanhamento importante para a detecção precoce de doenças físicas e odontológicas, contribuindo para a preservação da saúde geral do efetivo. No entanto, esses exames não contemplam a avaliação da capacidade física funcional nem do condicionamento necessário para o desempenho das atividades operacionais, razão pela qual não substituem programas estruturados de treinamento físico ou de readaptação funcional.

##### **2.3.4.2 Teste de aptidão física**

A corporação aplica anualmente ao seu efetivo anualmente o teste de aptidão física (TAF), que, embora contribua para manter um nível básico de condicionamento, apresenta caráter relativamente simples – corrida ou natação, barra, flexão e

abdominal – e não mensura de forma realista as exigências físicas operacionais do serviço.

#### **2.3.4.3 Comissão setorial de saúde integral para os cursos (CSSIC)**

Instituída pela instrução normativa nº 1/2025-DERHU (CBMDF, 2025), a comissão setorial de saúde integral para os cursos (CSSIC) representa um avanço na abordagem multidisciplinar da saúde no CBMDF. Sua composição inclui instrutor de TFM, fisioterapeuta, médico do trabalho, nutricionista, ortopedista e psicólogo, reunindo diferentes áreas de conhecimento em prol da promoção da saúde. A comissão tem como atribuições propor ações preventivas, realizar visitas técnicas para análise ergonômica, estruturar atividades de educação em saúde e elaborar relatórios técnicos periódicos sobre as condições dos alunos em cursos de formação, carreira e especialização. Além disso, a CSSIC coleta e organiza dados institucionais que subsidiam o planejamento de políticas de saúde. Suas reuniões ocorrem de forma bimestral, com a elaboração de um relatório anual consolidado de atividades. Apesar de sua relevância, a atuação da comissão se restringe ao ambiente dos cursos, não abrangendo de forma sistemática todo o efetivo da corporação, o que limita seu potencial de impacto.

#### **2.3.5 Propostas para a corporação**

Com base nos resultados do questionário e na análise do teste de simulação de tarefas, nota-se que a idade e o ingresso tardio são fatores determinantes para o declínio do desempenho físico e para a migração precoce para atividades administrativas. Além disso, os militares apontam a falta de clareza nas políticas de readaptação e a baixa participação em programas institucionais de promoção de saúde. Embora o CBMDF realize exames bienais de saúde, aplique o TAF anual e tenha criado recentemente a CSSIC, tais iniciativas não mensuram de forma realista a capacidade física funcional nem abrangem todo o efetivo, reforçando a necessidade de ações ampliadas.

Diante desse contexto, propõem-se as seguintes medidas:

1. Modernização e manutenção das academias: investir na atualização e

na manutenção das estruturas de treinamento físico em todas as unidades, com equipamentos voltados para força, resistência, flexibilidade e mobilidade, reduzindo o risco de lesões.

2. Programa contínuo de condicionamento físico: instituir um programa obrigatório de educação física integrado à jornada de trabalho, com acompanhamento técnico. O objetivo é garantir que todos os militares mantenham um nível de preparação física condizente com as exigências operacionais.

3. Equipe multidisciplinar de apoio à saúde: formar equipe com nutricionistas, fisioterapeutas, médicos do esporte e psicólogos para acompanhamento integral.

4. Política de readaptação funcional transparente: Estabelecer normas claras de readaptação de militares que não atendam aos requisitos físicos, garantindo valorização da experiência acumulada e função adequadas à condição física do militar.

5. Avaliação funcional baseada na atuação: adotar um teste de simulação de tarefas ou protocolos equivalentes como instrumento oficial de mensuração da aptidão operacional, complementando o TAF e orientando decisões de treinamento e readaptação.

6. Incentivos e cultura de engajamento: implementar campanhas e mecanismos de incentivo à participação em programas de treinamento e promoção de saúde.

7. Monitoramento e avaliação das políticas: desenvolver indicadores de desempenho e sistemas de monitoramento para ajustar continuamente as políticas implementadas.

Conclui-se que o envelhecimento do efetivo e o ingresso tardio reforçam a necessidade de políticas estruturadas de preparação física, acompanhamento de saúde e readaptação funcional, alinhadas ao Objetivo 9 do Plano Estratégico do CBMDF, de valorização do profissional bombeiro-militar — essas propostas buscam alinhar as expectativas da tropa e as evidências obtidas com práticas de gestão modernas, visando preservar a capacidade de resposta do CBMDF sem perder a experiência e a qualificação que acompanham o envelhecimento funcional.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que o novo perfil etário, resultante das exigências de escolaridade e mudanças previdenciárias, elevou a média de idade de ingresso e encurtou o período de plena aptidão física dos militares. A idade mostrou-se o principal fator de declínio de desempenho no teste de simulação de tarefas, superando o IMC, além de parcela expressiva de militares migrar precocemente para funções administrativas. A percepção de declínio de rendimento físico relatada pelos militares confirma as limitações das atuais políticas de acompanhamento, readaptação e manutenção da capacidade operacional.

Apesar dessas restrições, o envelhecimento agrega valor estratégico à corporação: experiência operacional, liderança e tomada de decisão em crises, atributos essenciais em grandes desastres. Assim, políticas de readaptação devem não apenas compensar perdas físicas, mas aproveitar a expertise acumulada dos veteranos como vantagem institucional.

Embora o CBMDF já conte com o exame bienal de saúde, o teste de aptidão física (TAF) e a comissão setorial de saúde integral para os cursos (CSSIC), tais iniciativas não contemplam adequadamente a capacidade funcional nem alcançam todo o efetivo. O TAF garante apenas condicionamento básico, enquanto o TST se mostra mais realista para mensurar a aptidão operacional e orientar políticas de readaptação e treinamento.

Diante desse cenário, recomenda-se investir em programas contínuos de condicionamento físico e saúde ocupacional, avaliações periódicas e acompanhamento multidisciplinar, aliado à modernização das academias e à implementação de políticas transparentes de readaptação. Paralelamente, discutir critérios de ingresso e adotar estratégias que prolonguem a permanência na atividade-fim permitirá equilibrar as exigências físicas com a valorização da experiência profissional. Mais do que preservar a saúde individual, trata-se de garantir a longevidade dos militares e a continuidade da missão institucional do CBMDF.

Em síntese, conclui-se que o novo perfil etário do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal influencia de forma significativa o desempenho operacional da

corporação, exigindo adaptações estruturais na gestão de pessoas e na preparação física. Os resultados evidenciam que o ingresso tardio e o envelhecimento do efetivo impactam diretamente a capacidade funcional, mas também trazem potencial de aprimoramento institucional por meio da valorização da experiência e do conhecimento acumulado. A consolidação de políticas voltadas à qualidade de vida no trabalho, em consonância com o Objetivo 9 do Plano Estratégico do CBMDF, representa o caminho para equilibrar saúde, eficiência e longevidade operacional na corporação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto-Lei nº 667, de 2 de julho de 1969. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Diário Oficial da União, Brasília, 1969.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha EB70-MC-10.375 – Treinamento Físico Militar. 5ª ed., 2021. Disponível em:

<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9759/1/EB7010.375%20Treinamento%20F%C3%ADsico%20Militar.pdf>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986. Dispõe sobre o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Diário Oficial da União, Brasília, 1986.

BRASIL. Lei nº 12.086, de 11 de novembro de 2009. Altera dispositivos da Lei nº 7.479/1986. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019. Altera regras previdenciárias para militares. Diário Oficial da União, Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Portaria nº 1.500, de 15 de março de 2015. Programa de Capacitação Física Militar (PCF). Brasília, 2015.

CASTILHO, Mario Moreira. Influência do envelhecimento sobre o condicionamento físico de bombeiros militares de Maringá-PR. 2013. Dissertação (Mestrado em Promoção da Saúde) – Universidade Cesumar, Maringá, 2013. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/517>. Acesso em: 19 maio 2025.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. GESINT – Portal de Governança de Dados e Painéis de Business Intelligence. Disponível em: <https://gesint.cbm.df.gov.br/bi-corporativo/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Instrução Normativa nº 1/2025-DERHU. Regulamenta o funcionamento da Comissão Setorial de Saúde Integral para os Cursos (CSSIC), no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF, conforme previsto na Portaria nº 10, de 6 de março de 2025. Publicada no Suplemento ao Boletim Geral nº 174, de 16 set. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). Plano Estratégico 2017-2024. Brasília: CBMDF, 2016. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/estrategico/Plano%20Estrategico%202017-2024.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025.

DEBERT, Guita Grin. A reinvenção da velhice: socialização e processos de

reprivatização do envelhecimento. São Paulo: Edusp, 2004.

DUTRA, Joel Souza. Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2004.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ENAP). Relatório de gestão 2019. Brasília, DF: ENAP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/4900>. Acesso em: 19 maio 2025.

FLEURY, Maria Teresa Leme; FLEURY, Afonso Carlos Correa. Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 5, n. spe, p. 183-196, 2001.

FREITAS, Rodrigo Almeida de; LIMA, Ricardo Henrique; SANTOS, André Luiz dos; PEREIRA, Sueli Bomfim de Matos. Envelhecimento e saúde ocupacional em bombeiros militares: uma análise dos fatores de risco e estratégias de prevenção. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. e17, 2016.

KISS, M. K.; WALGRAEVE, B.; VANHOORNE, M. Physical fitness and work capacity in aging firefighters. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, v. 8, n. 3, p. 231-240, 2002.

MENDONÇA, Victor Gonzaga. Análise do perfil etário do cadete ingresso no CBMDF e seus impactos no planejamento estratégico da corporação. 2023. Monografia do Curso de Altos Estudos de Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

NFPA (National Fire Protection Association). NFPA 1001: Standard for Fire Fighter Professional Qualifications. Quincy, MA: NFPA, 2023. Disponível em: <https://www.nfpa.org>. Acesso em: 19 maio 2025.

PONTOTEL. Diversidade etária nas empresas: desafios e vantagens! 2024. Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/diversidade-etaria/>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA JÚNIOR, Adilson Clerio Martins de. Padrão de aptidão física e qualidade de vida de bombeiros militares. 2017. Monografia de Graduação. Universidade Federal de Ouro Preto.

SCHNEIDER, Benjamin. The people make the place. *Personnel Psychology*, v. 40, n. 3, p. 437-453, 1987.

SILVA, L. M. et al. Aptidão física e envelhecimento funcional em bombeiros. *Revista de Educação Física*, v. 25, n. 1, p. 12-20, 2019.

SLUITER, J. K. et al. The relation between work-induced neuroendocrine reactivity and self-reported health in firefighters. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, v. 75, n. 8, p. 519-526, 2002.

TAVARES, Sergio Augusto Santana. Ação estratégica para a otimização do

desempenho físico dos integrantes do CBMDF: Proposta com enfoque nas academias de musculação corporativas. 2021. Monografia do Curso de Altos Estudos de Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

TUOMILEHTO, J. Ageing, physicalactivityandhealth. ScandinavianJournalof Medicine & Science in Sports, v. 11, n. 2, p. 104-108, 2001.

VIDOTTI, Heloisa Giangrossi Machado; COELHO, Vitória Helena Maciel; BERTONCELLO, Dernival; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti de. Qualidade de vida e capacidade para o trabalho de bombeiros. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/YRqmjFpFsFTnSndTP85FwvJ/>. Acesso em: 19 maio 2025.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L.; KENNEY, W. L. Fisiologia do Esporte e do Exercício. 4. ed. São Paulo: Manole, 2008.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – Questionário a ser aplicado à amostra de militares**

1. Dados de Perfil (não nominativos)

1.1 Idade atual:

Menos de 25 anos  25 a 29 anos

30 a 34 anos

35 a 39 anos

40 a 44 anos

45 anos ou mais

1.2 Tempo de serviço no CBMDF:

Até 5 anos de serviço

De 6 a 10 anos de serviço

De 11 a 15 anos de serviço

De 16 a 20 anos de serviço

Acima de 20 anos de serviço

1.3 Unidade de lotação:

COMOP

DIGEP

DIREN / Estabelecimentos de ensino  outro:

1.4 Sexo:

Feminino  Masculino  Prefiro não informar

1.5 Escolaridade:

Médio

Superior

Pós-graduação

Mestrado

Doutorado

2. Percepção sobre o Desempenho Físico

2.1 Você percebe redução no seu desempenho físico em razão da idade?

Não

Leve

Moderada

Significativa

2.2 Já percebeu dificuldade em realizar alguma atividade operacional por limitações físicas?

Nunca

Raramente

Às vezes

Frequentemente

2.3 Com que frequência realiza atividades físicas por iniciativa própria, fora do serviço?

- Nunca
- 1 a 2 vezes por semana
- 3 a 4 vezes por semana
- 5 ou mais vezes por semana

2.4 Com que frequência sente dores musculares ou articulares relacionadas ao trabalho?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente

2.5 Com que frequência sente fadiga excessiva após o serviço?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente

2.6 Em uma escala 0 a 10, como avalia sua capacidade física atual para o trabalho?

0 = incapaz – 10 = melhor já atingida

3. Percepção sobre Suporte Institucional

3.1 Você considera que as condições disponibilizadas pelo CBMDF (como tempo de instrução física, espaços, materiais e equipamentos) são adequadas para a manutenção da sua capacidade física?

- Sim

Parcialmente

Não

3.2 Você considera que o CBMDF possui estratégias adequadas para manutenção da capacidade física e funcional dos militares com maior tempo de serviço?

Sim

Parcialmente

Não

Não sei informar

3.3 Existe, em sua percepção, alguma política clara de readaptação ou remanejamento funcional por motivo relacionado ao tempo de serviço?

Sim

Não

Não sei informar

3.4 Em sua opinião, a corporação realiza acompanhamento suficiente da aptidão física ao longo da carreira?

Sim

Parcialmente

Não

3.5 Você já foi orientado ou encaminhado para avaliação de saúde ocupacional por motivo relacionado ao seu desempenho físico?

Sim

Não

3.6 Você já participou de programas institucionais de promoção da saúde (ex? campanhas, palestras)?

Sim

Não

4. Sugestões Estratégicas (Aberta)

4.1 Na sua visão, quais medidas o CBMDF poderia adotar para melhorar a gestão da capacidade funcional e o desempenho operacional dos militares ao longo da carreira?

(Espaço para resposta aberta)

4.2 Gostaria de deixar alguma outra consideração sobre o tema?

(Espaço para resposta aberta)