

# Perfil das percepções de importância e aptidão física geral e demanda de trabalho entre aviadores.

**Vinicius de Oliveira Damasceno**  0000-0003-0577-9204

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, PPGDHO, Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Marcio Henrique Malta**  0009-0007-1081-1578

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, PPGDHO, Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Guilherme Eugenio van Keulen**  0000-0002-8182-7725

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, PPGDHO, Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Helder Guerra de Resende**  0000-0001-7784-4840

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional, PPGDHO, Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

## RESUMO

*O estudo transversal e observacional investigou o perfil das percepções da importância dos atributos físicos, da aptidão física geral e da demanda de trabalho de 82 aviadores militares. A coleta de dados foi realizada por meio de formulário eletrônico com os participantes fornecendo consentimento livre e esclarecido. A demanda de trabalho foi avaliada pelo NASA-TLX, enquanto a percepção da importância da aptidão física e a autoavaliação foram medidas por escalas Likert de cinco pontos. Os resultados indicaram que as maiores demandas de trabalho se concentraram nas dimensões mental, temporal, nível de realização e nível de esforço. A autoavaliação da aptidão física, em comparação com a percepção de importância, revelou que os aviadores reconhecem a relevância da aptidão física, mas se consideram menos aptos, especialmente em relação ao condicionamento físico geral. As conclusões apontam para a necessidade de alinhar as percepções subjetivas com as capacidades físicas reais nos programas de treinamento militar, considerando a alta demanda cognitiva, pressão de tempo e exigência de recursos nas atividades dos aviadores.*

**Palavras-chave:** Desempenho Físico Funcional; Estudos Transversais; Aptidão Física.

## **Profile of the perceptions of importance and general physical fitness and work demand among airmen.**

### **ABSTRACT**

*This cross-sectional, observational study investigated the profile of perceptions of the importance of physical attributes, general physical fitness and job demands of 82 military aviators. Data were collected using an electronic form, and participants provided free and informed consent. Job demands were assessed using the NASA-TLX, while perceptions of the importance of physical fitness and self-assessment were measured using five-point Likert scales. Results indicated that the greatest job demands were concentrated on the mental, temporal, performance and effort dimensions. Self-assessment of physical fitness, compared with perceived importance, revealed that airmen recognize the importance of physical fitness but perceive themselves as less fit, particularly in terms of general physical conditioning. The conclusions point to the need to align subjective perceptions with actual physical capabilities in military training programmes, given the high cognitive demands, time pressures and resource requirements of aircrew activities.*

**Keywords:** Physical Functional Performance; Cross-Sectional Studies; Physical Fitness.

## **Perfil de percepciones de importancia y aptitud física general y demanda de trabajo entre los aviadores.**

### **RESUMO**

*Este estudio observacional transversal investigó el perfil de las percepciones sobre la importancia de los atributos físicos, la forma física general y las exigencias del trabajo de 82 militares aviadores. La recogida de datos se realizó mediante un formulario electrónico y los participantes dieron su consentimiento libre e informado. Las exigencias laborales se evaluaron mediante el NASA-TLX, mientras que las percepciones de la importancia de la forma física y la autoevaluación se midieron mediante escalas de Likert de cinco puntos. Los resultados indicaron que las mayores exigencias laborales se concentraban en las dimensiones mental, temporal, de nivel de logro y de nivel de esfuerzo. La autoevaluación de la aptitud física, en comparación con la importancia percibida, reveló que los aviadores reconocen la relevancia de la aptitud física, pero se consideran menos aptos, especialmente en relación con el acondicionamiento físico general. En conclusión, se sugiere la necesidad de alinear las percepciones subjetivas con las capacidades físicas reales en los programas de entrenamiento militar, teniendo en cuenta la alta demanda cognitiva, la presión del tiempo y los requisitos de recursos en las actividades de los aviadores.*

**Palabras clave:** Rendimiento Físico Funcional; Estudios Transversales; Aptitud Física.



## 1 INTRODUÇÃO

As Forças Armadas, por conta da especificidade, imprevisibilidade e periculosidade de suas atividades, exigem dos seus militares uma alta demanda de trabalho, seja físico, intelectual e emocional. Para o cumprimento dessa alta demanda, de maneira geral, as Forças Armadas dão ênfase ao treinamento físico com o objetivo de melhorar a aptidão física, baseando-se na premissa de que há uma forte associação que altos níveis de capacidade física favorecem sucesso na execução de uma tarefa e uma menor chance de lesão musculoesquelética (Drain; Reilly, 2019; Blacker *et al.*, 2008).

O *Physical Employment Standard* (PES) é a adequação entre a capacidade física de um indivíduo e as demandas físicas e mentais do seu trabalho (Drain; Reilly, 2019; Armstrong *et al.*, 2019). O PES geralmente é utilizado e implementado em atividades militares (Armstrong *et al.*, 2019; Brown; Fallowfield, 2019) e parte do pressuposto de que essa adequação está diretamente relacionada a um ambiente seguro no trabalho (Drain; Reilly, 2019). O conceito de demandas do trabalho, essencial na psicologia organizacional e gestão de RH, engloba as necessidades físicas, psicológicas, sociais e organizacionais inerentes à atividade laboral (Bakker; Demerouti, 2007; Bakker; Demerouti; Sanz-Vergel, 2023) e, não raro, utiliza avaliações de capacidade física na seleção de trabalhadores com as habilidades básicas para funções operacionais (Roberts *et al.*, 2016; Greeves, 2015).

No rigoroso contexto militar, a capacidade física, crucial para a efetividade nas operações, passa por avaliações físicas semestrais minuciosas. Embora haja debates sobre os testes mais adequados para aferir o preparo físico dos militares, as avaliações físicas asseguram a aptidão física mínima necessária para o cumprimento das missões (Robson *et al.*, 2018; Drain; Reilly, 2019). Concomitantemente, as Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica) dedicam tempo diário ao treinamento físico militar, visando otimizar o desempenho e seguindo orientações específicas sobre exercícios, conforme instruções normativas de cada Força (Brasil, 2020; Brasil, 2021a; Brasil, 2021b). Essa abordagem, que conecta as exigências do trabalho com o preparo físico, fundamenta-se na comprovada ligação entre aptidão física e sucesso profissional, além de reduzir significativamente o risco de lesões musculoesqueléticas (Knapik *et al.*, 2001; Bell *et al.*, 2000; Blacker *et al.*, 2008; Robson *et al.*, 2018; Haskell *et al.*, 2007; Nindl *et al.*, 2002; Bulzacchelli *et al.*, 2014).

A mensuração da demanda de trabalho e da aptidão física pode ser realizada a partir de marcadores bioquímicos (cortisol, CK), dispositivos eletrônicos (monitores cardíacos e acelerômetros) e testes físicos (bateria de testes) (Koltun *et al.*, 2022; Friedl, 2018). Entretanto essas medidas apresentam elevado custo e dificuldades operacionais e, portanto, uma alternativa seria a utilização de instrumentos de percepção subjetiva (Koltun *et al.*, 2022). Conhecer a relação entre a demanda de trabalho e o índice de percepções da importância dos atributos físicos e da aptidão física no cumprimento das tarefas militares pode ser um avanço para um PES adequado e equilibrado. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi verificar o perfil das percepções da importância de atributos físicos para cumprimento de suas funções, da aptidão física geral e da demanda de trabalho de militares aviadores.



## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Métodos

A presente pesquisa adotou uma abordagem transversal e observacional, investigando uma amostra de 82 pilotos pertencentes aos sete esquadrões aéreos sediados no Rio de Janeiro, especificamente nas Bases Aéreas do Galeão e de Santa Cruz. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico disponibilizado na plataforma *Google Forms*. Previamente ao preenchimento, os participantes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e assinatura virtual, assegurando sua participação voluntária e informada. Adicionalmente, para garantir o anonimato e a confidencialidade das respostas, o formulário eletrônico foi configurado para não registrar os endereços de Protocolo de Internet (IP) ou os nomes dos respondentes.

Após a concordância e assinatura eletrônica do TCLE, os voluntários responderam a um questionário abrangente composto por 62 questões, estruturadas em cinco seções distintas. Para os propósitos do presente estudo, a análise se concentrou nas respostas referentes à percepção da demanda de trabalho, à autopercepção da importância dos componentes da aptidão física para o desempenho eficiente e eficaz de suas atividades militares e à autoavaliação do seu próprio nível de aptidão física.

A avaliação da demanda de trabalho foi realizada por meio da aplicação do *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)*. Este é um instrumento multidimensional amplamente reconhecido e validado para mensuração da carga de trabalho subjetiva (Masi *et al.*, 2024). O *NASA-TLX* gera uma pontuação global de carga de trabalho a partir da média ponderada das avaliações dos participantes em cinco dimensões distintas: Exigência Mental, Exigência Física, Nível de Realização, Nível de Frustração e Nível de Esforço.

A percepção da importância da aptidão física para o desempenho eficiente e eficaz das atividades militares foi avaliada por meio de uma questão fundamental, com variações nos atributos físicos investigados (nível de condicionamento físico geral, capacidade cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade, resistência muscular localizada e composição corporal). O modelo da questão foi: “Na sua opinião, qual o NÍVEL DE [ATRIBUTO FÍSICO] que você julga necessário para o desempenho eficiente e eficaz das suas ATUAIS ATIVIDADES, TAREFAS OU ATRIBUIÇÕES MILITARES?”. De maneira análoga, a autoavaliação da aptidão física foi investigada com a seguinte questão: “Na sua percepção, como você classifica O SEU NÍVEL DE [ATRIBUTO FÍSICO], quando comparado aos seus pares?”. Para ambas as avaliações, foi utilizada uma escala *Likert* de cinco pontos (1 a 5).

Para a análise estatística foi utilizada a estatística descritiva, medidas de tendência central e de posição. Os dados foram analisados no *software JASP 0.19* para *Windows* e o gráfico foi construído no *GraphPad Prism v 8.0*.



### 3 RESULTADOS

Na Tabela 1 apresentamos as características antropométricas e o posto dos aviadores.

**Tabela 1** – Características antropométricas e posto dos aviadores (n=82)

|                     | Média/<br>Frequência<br>absoluta | Desvio Padrão/<br>Frequência<br>Absoluta<br>Acumulada | Mínimo /<br>Frequência<br>Relativa | Máximo/<br>Frequência<br>Relativa<br>acumulada |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Idade (anos)        | 32,10                            | 4,45                                                  | 24                                 | 46                                             |
| Estatutura (cm)     | 175,06                           | 5,52                                                  | 162                                | 186                                            |
| Massa Corporal (kg) | 82,17                            | 10,25                                                 | 64                                 | 117                                            |
| IMC (kg · m-2)      | 26,81                            | 3,07                                                  | 20,43                              | 36,52                                          |
| Posto/ Graduação    |                                  |                                                       |                                    |                                                |
| 1 Tenente           | 27                               | 27                                                    | 32,93                              | 32,93                                          |
| 2 Tenente           | 10                               | 37                                                    | 12,20                              | 45,12                                          |
| Capitão             | 36                               | 73                                                    | 43,90                              | 89,02                                          |
| Major               | 6                                | 79                                                    | 7,32                               | 96,34                                          |
| Tenente Coronel     | 3                                | 82                                                    | 3,66                               | 100                                            |

**Fonte:** Autor.

Na Tabela 2, detalhamos a carga de trabalho avaliada por meio do instrumento NASA TLX. Os resultados, em uma escala de 0 a 10, indicam que as maiores exigências se concentraram nas dimensões mental, temporal, nível de realização e nível de esforço. Em contraste, a demanda física apresentou o valor mais baixo.

**Tabela 2** – Demanda de trabalho pelo NASA TXL

| Demanda de trabalho | Média | Desvio.<br>Padrão | Mín | P25 | P50 | P75 | Máx |
|---------------------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Demanda Física      | 49,2  | 25,1              | 0   | 20  | 51  | 70  | 100 |
| Demanda Mental      | 79,3  | 25,4              | 20  | 80  | 90  | 100 | 100 |
| Exigência Temporal  | 81,0  | 19,7              | 30  | 80  | 90  | 100 | 100 |
| Nível de Realização | 67,0  | 24,0              | 20  | 50  | 80  | 80  | 100 |
| Nível de Frustração | 54,4  | 27,8              | 0   | 30  | 55  | 80  | 100 |
| Nível de Esforço    | 67,8  | 24,5              | 20  | 60  | 80  | 80  | 100 |

**Fonte:** Autor.



Na Tabela 3, detalhamos a distribuição das autopercepções dos aviadores em relação à importância para o desempenho e à aptidão física, com base em medidas de posição e tendência central (média e mediana).

**Tabela 3** – Distribuição das Autopercepções de importância e da aptidão física

| Capacidade          |     | Mín | P10 | P25 | Média /<br>Median | P75 | P90 | Máx |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|
| CFG                 | IAF | 2   | 3   | 3   | 3,4 / 3,0         | 4   | 4   | 5   |
|                     | AAF | 1   | 2   | 3   | 3,3 / 3,0         | 4   | 4   | 5   |
| Cardiorrespiratória | IAF | 1   | 2   | 3   | 3,1 / 3,0         | 4   | 4   | 4   |
|                     | AAF | 1   | 2   | 3   | 3,2 / 3,0         | 4   | 4   | 5   |
| Força muscular      | IAF | 1   | 2   | 3   | 3,0 / 3,0         | 4   | 4   | 4   |
|                     | AAF | 2   | 2   | 3   | 3,4 / 3,0         | 4   | 4   | 5   |
| Flexibilidade       | IAF | 1   | 2   | 2   | 2,7 / 3,0         | 3   | 4   | 4   |
|                     | AAF | 2   | 2   | 3   | 3,2 / 3,0         | 4   | 4   | 5   |

**Fonte:** Autor; **Legenda:** IAF – Percepção da importância do componente físico; AAF – Percepção da auto avaliação da aptidão física

Na Figura 1, apresentamos a comparação entre as percepções de importância atribuída ao desempenho e a autoavaliação da aptidão física. Os dados revelam que, no CFG (Condicionamento Físico Geral), a diferença média é negativa, o que implica que os militares reconhecem a alta relevância do CFG, porém se consideram menos aptos fisicamente nessa área. Em relação às outras variáveis analisadas, a diferença média foi nula, indicando distribuições equilibradas, exceto para a força muscular.

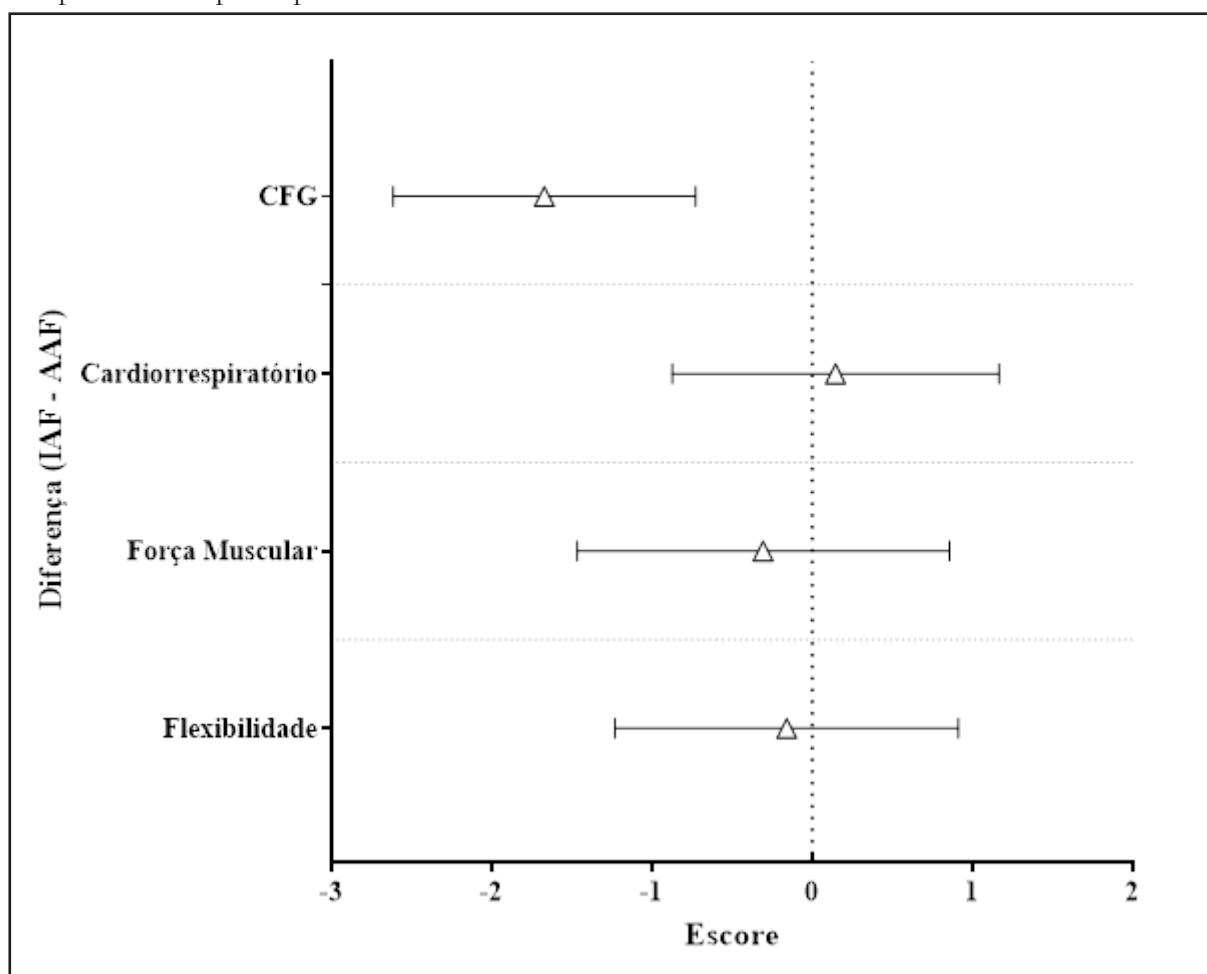
## 4 DISCUSSÃO

Nosso estudo objetivou traçar um perfil perceptivo da demanda de trabalho, da importância das capacidades físicas para o desempenho das funções militares e da autopercepção da aptidão física entre aviadores militares. A escolha dessa amostra justifica-se pela alta demanda de trabalho inerente à atividade de voo e sua relação direta com a segurança operacional.

Em relação à demanda de trabalho, constatamos que as dimensões mental, temporal, nível de realização e nível de esforço apresentaram médias superiores a 6,0. Adicionalmente, pelo menos 50% da amostra reportou valores iguais ou acima de 8,0 para essas dimensões. A demanda mental reflete a intensidade da atividade cognitiva, a concentração e a atenção requeridas para a execução da tarefa; a exigência temporal concerne à pressão de tempo para sua realização; e o nível de esforço quantifica o montante total de recursos (mentais e físicos) despendidos na tarefa. Esses indicadores sugerem que a maioria dos pilotos experimenta elevada exigência mental, pressão temporal e esforço físico, o que era esperado dada a natureza da atividade.

Embora esses indicadores possam sugerir uma pressão potencialmente negativa no ambiente de trabalho, o elevado nível de realização reportado (média acima de 6,0), que reflete o sucesso percebido na execução das tarefas, oferece uma perspectiva contrastante. A principal limitação

**Figura 1:** Distribuição da diferença entre as percepções importância da aptidão física e autoavaliação da aptidão física por capacidade física



Fonte: Autor; Legenda: CFG – Condicionamento Físico Geral

do *NASA-TLX* é que ele não fornece um índice em tempo real, portanto é possível avaliar imediatamente o efeito de um estímulo único ou de curto prazo (Masi *et al.*, 2024).

Em relação às percepções de importância das capacidades físicas (CFG, cardiorrespiratório, força muscular e flexibilidade) observamos que a maioria apresenta uma média da diferença menor que zero, indicando que os militares consideram importante a capacidade física, mas, quanto a sua autoavaliação, estão abaixo do que consideram importante. A diferença entre as percepções da importância e a auto avaliação para os componentes físicos (capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e força) (Figura 1), demonstram que a média fica em torno do escore zero, ou seja, o militar treina o quanto ele acha que é importante aquele atributo físico para o seu desempenho operacional. É importante salientar que nossa amostra foi composta por pilotos prioritariamente de aeronaves de transporte e patrulha (75%), o que nos leva a pensar que tais atributos sejam importantes, mas que para a demanda operacional, estejam dentro da necessidade de autopercepção da importância. Outro aspecto para ser levado em consideração é



que os componentes capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e força muscular, apresentaram uma dispersão de  $\pm 1$ , e por se tratar de percepção, a dispersão pode ser considerada pequena. A diferença que mais chamou a atenção foi o Condicionamento Físico Geral. A capacidade cardiorrespiratória ficou abaixo de zero (*score* médio negativo), indicando que os militares se autoavaliam mais positivamente do que a importância da capacidade física. Ou seja, embora possuam uma autopercepção de boa aptidão do condicionamento físico geral, parece que esta condição não é importante ou principal para a execução de sua atividade operacional. Acreditamos que apesar de serem medidas subjetivas ou perceptivas, elas podem influenciar positivamente ou negativamente na dedicação do militar no treinamento físico militar. Portanto, tais percepções subjetivas podem modular a dedicação dos militares ao treinamento físico militar.

Apesar das limitações do estudo, relacionadas ao tamanho da amostra e à natureza subjetiva dos instrumentos, é necessário reconhecer os desafios inerentes à interpretação e assertividade das medidas subjetivas. Em nosso estudo publicado recentemente, concluímos que a aptidão cardiorrespiratória autopercebida tem potencial como uma ferramenta de triagem de grande escala e custo-benefício para a Força Aérea Brasileira, complementando, mas não substituindo totalmente, os métodos de avaliação direta (Damasceno *et al.*, 2025). Contudo, acredita-se que a metodologia pode ser aprimorada e utilizada futuramente como ferramenta potencial para o estabelecimento do PES. Ademais, seria importante acrescentar os aspectos cognitivos e psicológicos dos ambientes laborais à estrutura do PES.

## 5 CONCLUSÕES

Em relação à demanda de trabalho, as dimensões mental, temporal, nível de realização e nível de esforço foram consistentemente elevadas, indicando que os aviadores experimentam uma alta carga cognitiva, pressão de tempo e exigência de recursos em suas atividades. Apesar dessa alta demanda, o nível de realização também foi elevado, sugerindo que os aviadores percebem sucesso na execução de suas tarefas.

Quanto à percepção da importância das capacidades físicas, os aviadores demonstraram reconhecer a relevância da aptidão física geral, força muscular e flexibilidade para o desempenho de suas atividades laborais. No entanto, a autoavaliação dessas capacidades ficou abaixo do nível de importância atribuído, especialmente em relação ao condicionamento físico geral. A capacidade cardiorrespiratória foi a única exceção, com os aviadores se autoavaliando como mais aptos do que consideram necessário.

Essas percepções subjetivas podem influenciar a dedicação dos militares ao treinamento físico, modulando seus esforços e prioridades. Portanto, é fundamental que os programas de treinamento militar considerem essas percepções, buscando alinhar as necessidades percebidas com as capacidades físicas reais.



## Informações sobre os autores:

Vinicius de Oliveira Damasceno

<https://orcid.org/0000-0003-0577-9204>

<http://lattes.cnpq.br/3253053787565027>

[viniciusvod@fab.mil.br](mailto:viniciusvod@fab.mil.br)

Possuo graduação em Licenciatura plena em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2001), Especialização em Fisiologia e Avaliação Morfofuncional pela Universidade Gama Filho (2002), Mestrado em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (2004) e Doutorado em Saúde da Criança e Adolescente, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (2013). Atuei como docente na Universidade Presidente Antônio Carlos (2003), Faculdade Estácio de Sá (2004 - 2007), Universidade Salgado de Oliveira (2003 - 2013). Na Universidade Salgado de Oliveira fui Gestor do Curso de Educação Física em duas oportunidades (2007 a 2009) e, posteriormente, em 2013. Em 2014, fui aprovado em um concurso publico para a Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife (2014 - 2022). Na UFPE fui coordenador do curso de Educação Física (Licenciatura) e Coordenador de Estágio e Vice Coordenador do Programa de Mestrado em Educação Física. Fui líder de diversos projetos de extensão (Pense e Brinque e Avaliação Física e Funcional do Campus), projetos de iniciação científica, pesquisa e inovação (SAAS - Sistema de Autoavaliação em Saúde) e no ensino professor atuei nas disciplinas de Medidas e avaliação, Prescrição de Exercícios, Bioestatística, Seminário de TCC I e II, Metodologia da Pesquisa. Atualmente sou professor Adjunto C, nível 4, do Programa de Pós Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea (UNIFA) (2022 - atual). Tenho experiência em ensino superior desde 2003 com os conteúdos de Fisiologia Humana, Fisiologia do Exercício, Cineantropometria, Metodologia da pesquisa e Bioestatística e com competências e habilidades técnicas em tecnologias aplicadas ao mensuração do desempenho. Tenho ainda experiência na liderança de projetos de tecnologia que envolva grupos multidisciplinares. Revisor em diversos periódicos nacionais e internacionais.

Marcio Henrique Malta

<https://orcid.org/0009-0007-1081-1578>

<http://lattes.cnpq.br/2337425095356255>

[maltamhma@fab.mil.br](mailto:maltamhma@fab.mil.br)

Possui graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2005), Residência Médica em Cirurgia Geral no Hospital Geral de Nova Iguaçu, Residência Médica em Urologia no Hospital Municipal da Piedade, e MBA em Gestão e Inovação em Saúde pela PUC-RS. Atualmente médico da equipe de urologia do Hospital Casa Evangélico. É oficial médico da Força Aérea Brasileira, servindo no Terceiro Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação, na Base Aérea de Santa Cruz. Tem experiência na área de Urologia com ênfase em Cirurgia Minimamente Invasiva e Microcirurgia Urológica. Apresenta interesse especial no tratamento cirúrgico dos tumores urológicos, da hiperplasia prostática e das litíases urinárias. É membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões; membro da Sociedade Brasileira de Urologia, da American Urological Association, da Endourological Society e da Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial. Mestre em Desempenho Humano Operacional na Universidade da Força Aérea.



Guilherme Eugenio van Keulen

<https://orcid.org/0000-0002-8182-7725>

<http://lattes.cnpq.br/2056873377210616>

[guilhermekeulengevk@fab.mil.br](mailto:guilhermekeulengevk@fab.mil.br)

Pós-doutorado pelo Programa de Pós- Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF (2022), doutorado em Ciências do Esporte pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (2017), mestrado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC (2009), especialização em Treinamento Desportivo pela Universidade Gama Filho - RJ (1994), graduação em Educação Física e Desportos pela Universidade Federal de Juiz de Fora - MG (1992). Professor efetivo do Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO) da Universidade da Força Aérea (UNIFA).

Helder Guerra de Resende

<https://orcid.org/0000-0001-7784-4840>

<http://lattes.cnpq.br/9291859338638156>

[heldergresende@gmail.com](mailto:heldergresende@gmail.com)

Atual vínculo profissional e acadêmico: Professor Associado IV da Universidade da Força Aérea, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO), em nível de mestrado, na modalidade profissional. Integrante da Comissão de Coordenação do PPGDHO; Formação acadêmica: Graduação em Educação Física pela Universidade Gama Filho (1978); Especialização em Fundamentos da Educação (1979) e Mestrado em Educação (1985) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Livre-Docente/ Doutorado em Didática da Educação Física (1992) pela Universidade Gama Filho. Atuações profissionais relevantes: Professor Titular e Vice-Reitor Acadêmico da Universidade Castelo Branco, tendo exercido também o cargo de Vice-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação; Professor Titular da Universidade Gama Filho, tendo exercido os cargos de Diretor do Departamento de Educação Física e de Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física; Representante Adjunto da Área de Educação Física / Fisioterapia / Fonoaudiologia da CAPES; Presidência da Comissão de Especialistas de Ensino em Educação Física do Ministério da Educação (SESu), e avaliador das condições de oferta de ensino em Educação Física (INEP). Linhas de pesquisa: Pensamento pedagógico da educação física brasileira; Perfil didático-pedagógico de professores de educação física escolar; Motivos de adesão, permanência e abandono da prática habitual de atividades e exercícios físicos; construção e validação de instrumentos de coleta de dados. No momento, atua como docente e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, desenvolvendo pesquisas sobre a Caracterização da prática habitual de exercícios físicos de militares das Forças Armadas Brasileira. Honraria: Condecorado com a Medalha Mérito Santos-Dumont concedida pela Força Aérea Brasileira por ter liderado o grupo de trabalho de criação do Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, aprovado pela CAPES em dezembro de 2018.



## Contribuições dos autores:

Vinicius de Oliveira Damasceno foi responsável pela conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração de projetos, supervisão, validação, visualização, redação do rascunho original e revisão e edição do texto; Marcio Henrique Malta contribuiu com a redação do rascunho original; Guilherme Eugenio van Keulen e Helder Guerra de Resende participaram da revisão e edição do texto.

## Como citar este artigo:

### ABNT

DAMASCENO, V. O.; MALTA, M. H.; VAN KEULEN, G. E.; RESENDE, H. G. Perfil das percepções de importância e aptidão física geral e demanda de trabalho entre aviadores. **Revista da UNIFA**, Rio de Janeiro, v. 39, p. 1-13, 2026.

### APA

DAMASCENO, V. O.; MALTA, M. H.; VAN KEULEN, G. E.; RESENDE, H. G. (março, 2026) Perfil das percepções de importância e aptidão física geral e demanda de trabalho entre aviadores. **Revista da UNIFA**, 39 (1), P. 1-13.

## REFERÊNCIAS

- Armstrong, D. P., *et al.* (2019). Considering movement competency within physical employment standards. **Work**, v. 63, nº4, p. 603-613, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-192955>. Acesso em: 15 abr 2025.
- Bakker, A. B.; Demerouti, E. The job demands-resources model: State of the art. **Journal of Managerial Psychology**, v. 22, n. 3, p. 309-328, 2007.
- Bakker, A. B.; Demerouti, E.; Sanz-Vergel, A. Job demands–resources theory: Ten years later. **Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior**, v. 10, n. 1, p. 25-53, 2023.
- Bell, N. S. *et al.* High injury rates among female army trainees: A function of gender? **American Journal of Preventive Medicine**, v. 18, n. 3 (Suppl), p. 141-146, 2000.
- Brasil. Comando da Aeronáutica. Comissão de Desporto da Aeronáutica. **NSCA 54-5 – Treinamento Físico-profissional Militar no Comando da Aeronáutica**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Acervo/Detalhe/5479?a=1&guid=1615680006581>. Acesso em: 19 set. 2024.



Brasil. Comando do Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.375 - Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar**. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2021a.

Brasil. Comando da Marinha. **Normas sobre treinamento físico militar e Testes de avaliação física na Marinha do Brasil**. Brasília, DF: Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais, 2021b.

Brown, P. E. H.; Fallowfield, J. L. Physical employment standards for UK Royal Navy Personnel: a survey of tasks that require muscle strength and endurance. **Military Medicine**, v. 1, nº 184, p. 882-888, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/milmed/usz099>. Acesso em 10 abr 2025.

Blacker, S. D., *et al.* Risk factors for training injuries among British army recruits. **Military Medicine**, v. 173, nº 3, p. 278-286, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.7205/MILMED.173.3.278>. Acesso em 10 abr 2025.

Bulzacchelli, M. T. *et al.* Injury during U.S. Army basic combat training: a systematic review of risk factor studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 47, n. 6, p. 813-822, 2014.

Damasceno, V. O. A autopercepção é suficiente para predizer a aptidão cardiorrespiratória? **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 24, n. 1, p. e245616, 2025.

Drain, J. R.; Reilly, T. J. Physical employment standards, physical training and musculoskeletal injury in physically demanding occupations. **Work**, v. 63, nº 4, p. 495-508, 2019. Disponível: <https://doi.org/10.3233/WOR-192963>. Acesso em 14 abr 2025.

Friedl, K. E. Military applications of soldier physiological monitoring. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 21, nº 11, p. 1147 – 1153, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.06.004>. Acesso em 7 abr 2025.

Greeves, J. P. Physiological implications, performance assessment and risk mitigation strategies of women in combat-centric occupations. **Journal of Strength Conditioning Research**, v. 29, n. Supl 11, p. S94-100, 2015.

Haskell, W. L. *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 39, n. 8, p. 1423-34, 2007.

Knapik, J. J. *et al.* Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. **Medicine Science of Sports Exercise**, v. 33, n. 6, p. 946-954, 2001.

Koltun, K. J., *et al.* Physiological biomarker monitoring during arduous military training: Maintaining readiness and performance. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 26, S64 - S70, 2023.



Masi, G., *et al.* Stress and Workload Assessment in Aviation-A Narrative Review. **Sensors** (Basel), v. 23, n° 7, p. 3556, 2023. <https://10.3390/s24020690>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.06.004>. Acesso em 7 abr 2025.

Nindl, B. C. *et al.* Physical performance responses during 72 h of military operational stress. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 34, n. 11, p. 814-22, 2002.

Robson, S. *et al.* Fit for duty?: evaluating the physical fitness requirements of battlefield airmen. **Rand Health Quarterly**, v. 7, n. 2, p. 8, 2018.

Roberts, D. *et al.* Current considerations related to physiological differences between the sexes and physical employment standards. **Applied of Physiology Nutrition Metabolic**, v. 41, n. 6 (Suppl. 2), p. S108-120, 2016.

Recebido: 27 abril 2025

Aceito: 11 nov 2025

