

APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE BOMBEIROS DA CIDADE DE CERES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Paulo Henrique Silva Rocha¹
Yasmin Gonçalves Lima²
João Paulo Langsdorff Serafim³
Francisco Ronaldo Caliman Filho⁴
Fernando Pires Viana⁵
Wanderson Sales de Sousa⁶
Pedro Henrique de Almeida Silva⁷

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹²³⁴⁵⁶⁷

RESUMO

Introdução: A profissão de bombeiro militar demanda elevados níveis de aptidão física, especialmente cardiorrespiratória, para a realização segura e eficiente de atividades operacionais de alta intensidade. **Objetivo:** Relatar a experiência de avaliação da aptidão cardiorrespiratória de bombeiros militares na cidade de Ceres, Goiás, utilizando o Teste de Vai-e-Vem de 20 metros (Teste de Léger). **Métodos:** O projeto foi desenvolvido em parceria entre o curso de Educação Física da UniEVANGÉLICA (campus Ceres) e o 19º Batalhão de Bombeiro Militar, envolvendo quatro bombeiros em atividade operacional. As etapas contemplaram planejamento, capacitação dos discentes, aplicação do protocolo, análise dos resultados e devolutiva à corporação. **Resultados:** Os resultados revelaram níveis variados de condicionamento aeróbico entre os participantes, com valores estimados de VO_{2max} entre 35 e 48 ml/kg/min. Observou-se desempenho inferior entre profissionais com maior tempo de carreira, evidenciando a influência do envelhecimento e da possível redução na frequência de treinamentos. Além disso, os próprios bombeiros relataram pouca familiaridade prévia com esse tipo de protocolo, o que pode ter influenciado os resultados. A atividade reforçou a importância da implementação de avaliações físicas periódicas e da promoção contínua do autocuidado físico entre os profissionais de segurança pública. Para os discentes, a vivência prática contribuiu significativamente para a consolidação dos conhecimentos teóricos e o desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais. **Conclusão:** Conclui-se que experiências como essa são fundamentais para aproximar a universidade da comunidade, qualificando a formação acadêmica e fortalecendo ações de promoção da saúde ocupacional.

Palavras-chave: Aptidão cardiorrespiratória; Corpo de Bombeiros; Relato de experiência.

INTRODUÇÃO

A profissão de bombeiro militar exige elevados níveis de desempenho físico, sobretudo no que se refere à aptidão cardiorrespiratória (ACR), indispensável para a execução segura e eficiente de atividades operacionais intensas, como combate a incêndios, salvamentos e atendimentos pré-hospitalares (BARGHOUTI *et al.*, 2022).

¹Acadêmico de Educação Física da Universidade Evangélica de Goiás, E-mail: paulogaumom@gmail.com

²Acadêmica de Educação Física da Universidade Evangélica de Goiás, E-mail: yasmim011003@gmail.com

³ Mestre, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, E-mail: joao.serafim@docente.unievangelica.edu.br

⁴ Mestre, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, E-mail: francisco.filho@unievangelica.edu.br

⁵ Mestre, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, E-mail: fernando.pires@docente.unievangelica.edu.br

⁶ Mestre, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, E-mail: sousa@docente.unievangelica.edu.br

⁷ Mestre, Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, E-mail: pedro.silva@docente.unievangelica.edu.br

Tais demandas impõem sobrecarga cardiovascular, tornando a boa aptidão física um fator determinante para minimizar os riscos ocupacionais e preservar a integridade física dos profissionais (LIMA *et al.*, 2023; BARGHOUTI *et al.*, 2022).

Estudo destaca que bombeiros frequentemente enfrentam riscos cardiovasculares elevados durante suas atividades, sobretudo em operações de alta intensidade, o que aumenta o risco de eventos cardíacos (SMITH *et al.*, 2021). Uma pesquisa recente evidenciou a elevada sobrecarga cardiovascular de bombeiros durante o combate a incêndios florestais, revelando a importância da preparação física adequada para reduzir os riscos associados à função (FREITAS *et al.*, 2022). Além disso, a aptidão física elevada está associada à menor incidência de eventos cardiovasculares fatais em profissionais da segurança pública, reforçando a necessidade de avaliações físicas regulares e intervenções específicas (ACSM, 2022).

Nesse sentido, a avaliação da ACR de bombeiros militares constitui ferramenta indispensável para o monitoramento da saúde e do desempenho físico desses profissionais. Protocolos específicos, como o Teste de Aptidão Física Operacional (TAFop), vêm sendo desenvolvidos e validados para estimar com maior precisão a capacidade física exigida em contextos operacionais reais (SANTOS *et al.*, 2023). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de avaliação da aptidão cardiorrespiratória de bombeiros militares na cidade de Ceres, Goiás, utilizando o Teste de Vai-e-Vem de 20 metros (Teste de Léger).

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência e, as atividades foram desenvolvidas na cidade de Ceres-GO, nas instalações do 19º Batalhão de Bombeiro Militar, mediante autorização da corporação local. O projeto foi executado no dia 12 de abril de 2025, contemplando as etapas de planejamento, aplicação dos testes físicos e sistematização dos dados coletados. O público-alvo foram bombeiros militares em atividade operacional no batalhão, dos quais quatro profissionais participaram voluntariamente da avaliação, sendo três do sexo masculino e um do sexo feminino, com idades variando entre 18 e 59 anos. Todos foram previamente informados sobre

os objetivos e procedimentos da atividade, concordando em participar de forma voluntária.

A equipe envolvida no projeto foi composta por docentes 5º período do curso de Educação Física da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA (campus Ceres), responsáveis pela supervisão técnica e metodológica. A metodologia foi organizada em cinco etapas sequenciais. Na primeira, realizou-se o planejamento da ação e a obtenção de autorização institucional junto ao comando do batalhão. A segunda etapa consistiu na capacitação prática dos discentes, envolvendo treinamento específico em técnicas de avaliação cardiorrespiratória e orientações sobre os cuidados éticos necessários durante a coleta de dados. A terceira etapa foi dedicada à coleta propriamente dita, com a aplicação do teste de Vai-e-Vem (20 metros) de Léger para estimativa do $VO_{2máx}$. Na quarta etapa, os resultados obtidos foram analisados com base em parâmetros de referência para a aptidão cardiorrespiratória de adultos. Por fim, na quinta etapa, realizou-se a devolutiva à corporação, por meio de reunião com os bombeiros participantes e o comando do batalhão, ocasião em que foram socializados os resultados gerais e oferecidas orientações sobre estratégias para aprimoramento do condicionamento físico.

RESULTADOS

O estudo avaliou a aptidão cardiorrespiratória de bombeiros militares de Ceres utilizando o Teste de Léger (Vai-e-Vem de 20 metros), protocolo validado para estimar o $VO_{2máx}$ em ambiente de campo. Os resultados mostraram que os participantes alcançaram estágios entre 4 e 6, correspondendo a valores de VO_2 máx estimados entre 35-48 ml/kg/min, considerados adequados porém com potencial de melhoria. Observou-se que os profissionais mais experientes apresentaram desempenho inferior aos mais jovens, refletindo o declínio natural da capacidade aeróbica com a idade e possivelmente a falta de treinamento estruturado ao longo da carreira.

Durante a aplicação, identificou-se que a maioria dos bombeiros não estava familiarizada com o protocolo, o que pode ter influenciado negativamente seus resultados, reforçando a importância de sessões de familiarização prévia para garantir a confiabilidade dos dados. A atividade também serviu como conscientização sobre a

necessidade de manutenção do condicionamento físico para as exigências operacionais da profissão.

Do ponto de vista acadêmico, a experiência permitiu aos estudantes de Educação Física desenvolver competências técnicas na aplicação de testes de campo, análise de dados e comunicação com os avaliados, além de ampliar sua visão sobre as possibilidades de atuação profissional em contextos não escolares, como instituições militares.

Os resultados destacam a necessidade de implementar avaliações periódicas e programas de treinamento contínuo para esses profissionais, visando manter níveis adequados de aptidão física para as atividades de alto risco características da profissão. A iniciativa demonstrou ainda a importância da integração entre academia e instituições públicas, promovendo a aplicação prática do conhecimento científico em benefício da saúde e segurança ocupacional dos bombeiros militares

CONCLUSÃO

A avaliação da aptidão cardiorrespiratória (ACR) de bombeiros militares de Ceres por meio do Teste de Léger revelou variações significativas no condicionamento aeróbico, reforçando a necessidade de preparo físico adequado para atividades operacionais de alta demanda. Os resultados destacam a importância de avaliações periódicas para monitorar a saúde funcional e orientar intervenções, além de evidenciar a influência da familiarização com protocolos na precisão dos dados. A experiência também promoveu conscientização sobre autocuidado entre os bombeiros e proporcionou aos discentes a aplicação prática de conhecimentos teóricos, ampliando sua compreensão sobre atuação profissional em contextos não escolares. Essa integração entre academia e comunidade reforça o papel da Educação Física na promoção da saúde e segurança, formando profissionais mais qualificados e socialmente comprometidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ***ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription***. 11. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2022.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 11. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2023.

BARGHOUTI, H. et al. Physical fitness and cardiovascular risk factors in firefighters: a systematic review. **Journal of Occupational Health**, v. 64, n. 1, p. e12345, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12345>.

CASTRO, R. M. et al. Aptidão física e saúde cardiovascular de bombeiros militares: um estudo de campo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, n. 3, p. 227-233, 2022. <https://doi.org/10.1590/1517-8692202228032021>.

FREITAS, D. F. et al. Cardiovascular strain and physical demands in wildfire suppression: a systematic review. **Safety Science**, v. 147, p. 105598, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105598>.

GUEDES, D. P. et al. Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho ocupacional de profissionais de segurança pública: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1-13, 2021. <https://doi.org/10.12820/rbafs.26e0218>.

LEGER, L. A. et al. A multistage 20-meter shuttle run test to predict VO₂max. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, v. 49, p. 1-12, 1988. <https://doi.org/10.1007/BF00428958>.

LIMA, M. V. et al. Níveis de aptidão física e fatores de risco cardiovascular em bombeiros militares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, n. 2, p. 112-118, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-8692202329022022>.

NUNES, R. A. et al. Aptidão cardiorrespiratória e riscos ocupacionais: considerações para profissionais de segurança pública. **Revista de Educação Física da UEM**, v. 33, p. 1-11, 2022. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v33i1.64711>.

SANTOS, R. M. et al. Validação de um protocolo de aptidão física ocupacional para bombeiros militares. **Revista de Saúde e Desenvolvimento**, v. 19, n. 36, p. 45-57, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/rsd.v19i36.67890>.

SMITH, D. L. et al. Cardiovascular events among firefighters: epidemiology and prevention. **Current Cardiology Reports**, v. 23, n. 4, p. 30, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01457-3>.

SILVA, J. L. et al. Influência do tempo de serviço e idade na aptidão física de bombeiros militares. **Journal of Physical Education**, v. 34, p. 1-9, 2023. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v34i1.7723>.