



# Revista de Educação Física

*Journal of Physical Education*

Home page: [www.revistadeeducacaofisica.com](http://www.revistadeeducacaofisica.com)



## Anais do XI Fórum Científico da Escola de Educação Física do Exército

Realização: Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx)

13 a 14 de junho de 2024

Local: Auditório Gen Newton de Andrade Cavalcante – EsEFEx

### COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Dr. Míriam Raquel Meira Mainenti  
Sgt Aline Bichoff  
Maj Gelson Luiz Pierre Junior  
TC Laércio Camilo Rodrigues  
Cel Luiz Vinicius de Miranda Reis

### COMISSÃO DE TEMAS LIVRES

Profa. Dra. Angela Nogueira Neves  
Profa. Dra. Adriana Mara de Souza Muniz  
Profa. Dra. Cláudia de Melo Meirelles  
Profa. Dra. Danielli Braga de Mello  
Profa. Dra. Míriam Raquel Meira Mainenti  
Cap Alexandre Cals Theophilo Gaspar de  
Oliveira Filho  
Cap Filipe Alves Farias  
Cap Pedro Antônio do Nascimento Bastos  
Maj José Mauro Malheiro Maia  
Maj Ricardo Alexandre Falcão  
Maj Rafael Chieza Fortes Garcia

### COMISSÃO EXECUTIVA

Sd Wesley de Souza Dantas  
Cb Rafael Lurahy Mendes  
Asp Leonardo dos Santos Freitas  
3º Sgt Jean Pretto  
3º Sgt Allan Silva Santos Nascimento  
3º Sgt Augusto Araújo Souza Santos

3º Sgt Alex Sanser Koeche  
3º Sgt Débora Cassimiro de Lima  
3º Sgt Eduardo França de Pinho dos Santos  
3º Sgt Gabriel Guilherme Martins Felix Costa  
2º Sgt Geison Loan Bordin  
2º Sgt Guilherme Gazzana  
2º Sgt Diego Henrique de Jesus Leal  
2º Sgt Arthur Felipe Santa Brígida Costa  
2º Sgt Luiz Henrique Moreira da Silva  
2º Sgt David de Araújo Rufino  
2º Sgt Rafael Castro de Oliveira  
ST Daniel de Albuquerque Rodrigues  
2º Ten Thais Lessa Maranhão  
Cap Luan Nelson da Silva Albano  
Cap Ítalo José Santos Vasconcelos  
Cap Alberto Henrique Terzi Neto  
Cap Jorge Henrique Thomas Delabio Ferraz  
Cap Douglas de Castro Jacintho  
Cap Cesar Augusto Rossa  
Cap Luiz de Andrade Corrêa  
Cap Murilo Freitas de Oliveira  
Maj Ana Rachel Malerba Leme  
Maj Roberto Ferreira Monteiro  
Maj Pablo de Oliveira Barbosa  
Maj Maiko de Oliveira  
Maj Felipe Denes Oliveira Lima  
TC André Justino de Carvalho

## Sumário

### Esporte, Exercício e Saúde

A paixão pelo futebol e o comportamento de torcedores do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino da Série A – 2021	4	Efeito do exercício físico na conservação da memória em pessoas com doença de alzheimer	13
A termografia infravermelha como ferramenta de monitoramento na recuperação pós-cirúrgica de reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: um estudo de caso	4	Efeito potencial do protocolo de aclimação em água aquecida sobre a função ventricular de ratos wistar	13
Análise da aptidão física e determinantes do desempenho de atletas de Beach Handball	7	Estudo do perfil de treinamento e resultados da natação de uma Escola Militar de Ensino Médio	14
Análise histórica da Colônia de Férias da Escola de Educação Física do Exército (1936-1954)	7	HIIT na pós-menopausa: uma revisão sistemática	14
Aplicação dos modelos de aprendizagem de máquina Random Forest e NNET na classificação de atletas a partir de variáveis do salto vertical.	8	Impacto de polimorfismos genéticos no desempenho e recuperação muscular	15
Benefícios do <i>Cross training</i> adaptado para pessoas com deficiência: uma revisão narrativa	8	Influência do treinamento resistido na capacidade antioxidante total em idosos: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados	15
Blocos de alongamento e intervalo passivo de recuperação no desempenho da força explosiva de membros inferiores	9	Motivações e barreiras para a prática de Corrida de Rua.	16
Capacidades físicas da equipe de basquetebol sub-14 do Botafogo-RJ	10	Nado atado: Produção de força de praticantes de natação em diferentes níveis	16
Capacidades Físicas durante uma temporada no Handebol Feminino	10	O comportamento da resposta imune após uma sessão de exercício físico moderado e/ou extenuante	17
Caracterização das barreiras percebidas à prática do Treinamento Físico Militar Profissional entre militares da Força Aérea Brasileira	11	Participação de paratletas brasileiros em competições esportivas militares internacionais	17
Comparação do perfil hemodinâmico de policiais militares do sexo feminino que atuam em diferentes turnos de serviço	11	Protocolo de intervenção em atividade física e promoção da alimentação saudável para pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus na atenção primária	18
Correlação entre percepção de recuperação, bem-estar e carga interna no treinamento de alta intensidade	12	Qualidade do sono de atletas amadores de triathlon em 16 semanas de preparação para prova-alvo	18
Desenvolvimento de equações para predição de composição corporal em atletas brasileiros a partir de variáveis da bioimpedância elétrica: uma análise preliminar.	12	Respostas dos estados de humor em diferentes protocolos de treinamento de força em indivíduos adultos com excesso de peso	19
		Respostas psicoafetivas e psicofisiológicas de adultos treinados em protocolos HIIT agudos de razões inversas.	19
		Somatotipo Predominante na Equipe Masculina de Basquetebol Sub 14 do Botafogo.	20

Treinamento resistido e mulheres sobreviventes de câncer de mama: uma revisão integrativa	<b>21</b>	Correlação entre circunferência da cintura e medidas de aptidão física em policiais militares.	<b>29</b>
<i>Saúde e Capacitação Física do Combatente</i>			
A incidência da prática esportiva entre pilotos militares da Força Aérea Brasileira	<b>21</b>	Efeito de 12 semanas dos Treinamentos de Cross Operacional e de Corrida Contínua na Aptidão Física de militares do Exército Brasileiro.	<b>29</b>
Adaptação transcultural e validação métrica da Eating Behavior Survey (MBES) para militares do Exército Brasileiro	<b>22</b>	Efeito de um Programa de Treinamento Físico Durante o Turno de Serviço sobre Fatores Hemodinâmicos de Policiais Militares do Sexo Feminino da Atividade Operacional	<b>30</b>
Análise de componentes principais versus análise paralela: um estudo comparativo para realizar análise fatorial exploratória no estudo do comportamento alimentar	<b>23</b>	Estado de Humor e Perfil Acadêmico de Cadetes Aviadores da Força Aérea Brasileira	<b>31</b>
Análise do comportamento fisiológico na primeira sessão de treinamento físico militar operacional em soldados do Exército Brasileiro.	<b>23</b>	Estratégias de enfrentamento de estresse no Curso de Comandos de Força Aérea	<b>31</b>
Aptidão física de policiais militares do rádio patrulhamento no estado de São Paulo	<b>24</b>	Influência da composição corporal e capacidade aeróbica no surgimento de lesões musculoesqueléticas em recrutas do Exército Brasileiro	<b>32</b>
Associação da Carga De Trabalho e Percepção Subjetiva de Esforço de Pilotos da Força Aérea Brasileira após Voo Acrobático	<b>24</b>	Lesões musculoesqueléticas em pilotos militares: Uma análise de sua incidência na FAB.	<b>32</b>
Associação entre diferentes marcadores de risco cardiovascular e suas prevalências em militares do Exército Brasileiro	<b>25</b>	O exercício como forma de tratamento do transtorno de estresse pós-traumático em ex-combatentes de guerra	<b>33</b>
Associação entre o consumo de oxigênio e a efetividade da ressuscitação cardiopulmonar realizada por bombeiros	<b>26</b>	O perfil antropométrico do aluno no Curso de Formação de Soldados Fuzileiros Navais conduzido no Centro de Instrução Almirante Milcíades Portela Alves	<b>33</b>
Avaliação do desempenho do combatente utilizando equipamento de proteção NBQR	<b>26</b>	Perfil da aptidão física e composição corporal de policiais militares de elite no estado de São Paulo	<b>34</b>
Avaliação fisiológica da marcha de militares utilizando um protótipo de coturno com placa de carbono	<b>27</b>		
Avaliação quantitativa do alinhamento postural em policiais militares atuantes no programa de radiopatrulha da região central de São Paulo	<b>27</b>		
Características dos marcadores hemodinâmicos de policiais militares classificados com sobrepeso e obesidade	<b>28</b>		
Caracterização da composição corporal e perfil hemodinâmico de policiais militares do sexo feminino	<b>28</b>		

## Resumos

### *Esporte, Exercício e Saúde*

#### **A paixão pelo futebol e o comportamento de torcedores do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino da Série A – 2021**

Marcelo Callegari Zanetti<sup>1§</sup>; Luís Antônio de Souza Júnior<sup>1</sup>; Bruno Allan Teixeira da Silva<sup>1</sup>; Paulo José dos Santos de Moraes<sup>1</sup>; Elaine Cristina Destéfani Manso<sup>1</sup>; Rosangela Buccini<sup>1</sup>; Werlayne Stuart Soares Leite<sup>1</sup>; João Fabiano Salviato<sup>1</sup>; Rodrigo Arbex Hernandez<sup>1</sup>; Angela Nogueira Neves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade São Judas Tadeu – São Paulo – SP; <sup>2</sup>Escola de Educação Física do Exército, Rio de Janeiro – RJ.

**Introdução:** A paixão pelo futebol é um fenômeno cultural significativo no Brasil, capaz de influenciar profundamente o comportamento dos torcedores.

**Objetivo:** Buscou-se investigar como a paixão pelo time de futebol afeta o comportamento dos torcedores brasileiros.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa online por meio de um questionário com questões abertas e fechadas, caracterizando um estudo de natureza qualitativa. A amostra foi composta por 165 adultos, recrutados através de redes sociais entre 09/06/2021 e 24/07/2021, que torciam para equipes do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino - Série A - 2021. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas de São Paulo (Parecer: 4.763.130/CAAE:477818214.0000.0089). Os dados foram analisados com apoio do software NVivo Release 1.7.1, utilizando codificação dedutiva e exploratória(3), conforme os pressupostos da Análise de Conteúdo.

**Resultados:** Foram identificadas nuances na paixão pelo futebol entre os torcedores brasileiros, variando de menções a um envolvimento emocional profundo a uma apreciação equilibrada. Exemplos incluem um torcedor do Internacional – RS com uma ligação histórica ao clube e torcedores do Corinthians e São Paulo com diferentes níveis de envolvimento. Os comportamentos relatados variaram amplamente, abrangendo desde a participação ativa na gestão e nas atividades do clube até um

envolvimento mais passivo, como assistir às partidas

**Conclusão:** Concluímos que essa paixão influencia diferentemente o comportamento dos torcedores, fornecendo insights para estratégias de engajamento mais eficazes. Compreender essas dinâmicas é essencial para fortalecer a cultura do futebol e criar comunidades de torcedores mais engajadas.

**Palavras-chave:** futebol; motivação; comportamento, cultura; psicologia do esporte.

<sup>§</sup>Autor correspondente: marceloczanetti@hotmail.com

#### **A termografia infravermelha como ferramenta de monitoramento na recuperação pós-cirúrgica de reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: um estudo de caso**

Danielli Braga de Mello<sup>1§</sup>, Douglas de Castro Jacinto<sup>1</sup>, João Marins Bouzas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx/RJ/Brasil); <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV/MG/Brasil).

**Introdução:** A lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é uma das mais graves lesões no esporte. Diversos são os métodos para avaliação da recuperação do paciente, dentre estes a termografia infravermelha (TIV).

**Objetivo:** Identificar os padrões de variação da temperatura cutânea por meio da TIV nas áreas afetadas pela cirurgia de LCA.

**Metodologia:** Estudo de caso de uma atleta mulher, 25 anos, integrante da equipe do Brasil de Pentatlo Militar, diagnosticada com ruptura total do LCA. A lesão ocorreu durante a prática da pista de pentatlo militar, e 48 horas após o trauma foram realizadas avaliações de imagem com o diagnóstico: rompimento do LCA com lesão no menisco lateral do joelho direito, necessitando intervenção cirúrgica. A atleta foi submetida à reconstrução do LCA com enxerto de tendões do músculo grácil, e sua evolução foi acompanhada com a TIV em diferentes fases do tratamento: 10 dias após cirurgia (M1) e 13 semanas após cirurgia (M2). Para a avaliação da composição corporal, foi utilizada a bioimpedância com o equipamento InBody270® e para TIV foi

utilizada uma câmera infravermelha FLIR E76®. As imagens foram analisadas com software ThermoHuman®. Foram efetuadas avaliações subjetivas, objetivas da amplitude de movimento por meio do goniômetro e de força através do dinamômetro isocinético. **Resultados:** No M1 assimetrias leve à severa na parte posterior da perna esquerda (não acometida pela lesão) devido a compensação na locomoção. Assimetrias moderada à grave encontradas no joelho D (local da lesão) e no tensor da fáscia lata. No M2 assimetrias leve à grave no lado D (coxa, tornozelo, joelho e pé) e perna E parte medial (que pode estar associada à queixa de dor no tornozelo E), embora não tenha sido encontrada nenhuma assimetria no tornozelo E.

**Conclusão:** A TIV tem se mostrado uma técnica eficaz na reabilitação de atletas, permitindo identificar assimetrias termoanatômicas e guiar a intervenção terapêutica de forma não invasiva, ajustando os tratamentos de reabilitação conforme as necessidades individuais.

**Palavras-chave:** reabilitação; LCA; termografia.

§Autor correspondente: danielli.mello@gmail.com

## **Análise da aptidão física e determinantes do desempenho de atletas de Beach Handball**

Estêvão Rios Monteiro<sup>1,2,3§</sup>; Francine De Oliveira<sup>2</sup>; Victor Gonçalves Corrêa Neto<sup>2,4,5</sup>; Gilson Ramos de Oliveira Filho<sup>1</sup>; Marcel Lima Lessa de Souza<sup>1</sup>; Jaime Souza Torres<sup>1</sup>; Wellington Esteves<sup>6</sup>; Rudney Uezu<sup>6</sup>; Igor Ramathur Telles de Jesus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM);

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); <sup>3</sup>Centro Universitário IBMR; <sup>4</sup>Universidade Estácio de Sá (UNESA);

<sup>5</sup>Centro Universitário Gama e Souza (UNIGAMA);

<sup>6</sup>Confederação Brasileira de Beach Handball.

**Introdução:** O Beach Handball é um esporte coletivo emergente derivado do handebol indoor, caracterizado por esforços de alta intensidade.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar o perfil de aptidão física de uma amostra composta por jogadores de elite de handebol de praia de ambos os sexos e observar quais características determinariam o desempenho de potência anaeróbica entre esses atletas de elite.

**Métodos:** Este foi um estudo transversal com uma amostra de conveniência composta por 25

jogadores de elite de handebol de praia de ambos os sexos. A potência anaeróbica, o desempenho de sprint e a habilidade de mudança de direção foram avaliados, e os participantes foram familiarizados com as baterias de testes propostas.

**Resultados:** Em relação ao desempenho, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres para potência anaeróbica e habilidade de mudança de direção. No entanto, os homens apresentaram melhor desempenho no teste de sprint de 15 metros ( $p=0,004$ ). Foi encontrada uma correlação positiva moderadamente forte entre os parâmetros de potência anaeróbica e a idade em ambos os sexos. No entanto, o índice de massa corporal pareceu correlacionar-se fracamente com o desempenho de potência.

**Conclusão:** Esta investigação sugere que a idade parece ser um determinante importante da potência anaeróbica em uma amostra composta por jogadores de elite de handebol de praia. Por outro lado, o índice de massa corporal não parece desempenhar um papel relevante no desempenho de potência anaeróbica, especialmente entre os homens.

**Palavras-chave:** desempenho atlético; handebol de praia; atletas de elite; desempenho; esportes.

§Autor correspondente:

profestevaomonteiro@gmail.com

## **Análise histórica da Colônia de Férias da Escola de Educação Física do Exército (1936-1954)**

Roberta de Souza Gomes<sup>1§</sup>; Renato Cavalcanti Novaes<sup>2</sup>; Silvio de Cassio Costa Telles<sup>1,3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Marinha do Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

**Introdução:** Em 1936 foi criada a Colônia de Férias da Escola de Educação Física do Exército, liderada pelo Capitão Ignácio de Freitas Rolim e pelo Sargento Custódio Batista Lobo.

**Objetivo:** O objetivo da presente pesquisa é mapear e analisar as matérias publicadas referentes à Colônia de Férias da Escola de Educação Física do Exército nas páginas da Revista de Educação Física do Exército, no período de 1936 a 1954.

**Métodos:** As fontes documentais utilizadas neste estudo foram obtidas na página online da

Revista de Educação Física do Exército, que posteriormente foram analisadas segundo os pressupostos teórico-metodológicos da análise de conteúdo propostos por Bardin (2011). No primeiro momento foi realizada a leitura fluente das matérias referentes à realização da Colônia de Férias na EsEFEx, no período entre 1936 a 1954. Em um segundo momento foi feita a categorização dos conteúdos por meio do uso de palavras-chave.

**Resultados:** Por meio do mapeamento realizado no período entre 1936 a 1954, encontramos cinco matérias referentes à Colônia de Férias. Após a leitura das referidas matérias emergiram as seguintes categorias: 1) objetivos da Colônia; 2) informações gerais (período de realização e exames físicos de admissão); 3) atividades desenvolvidas; e 4) conselhos destinados à realização das próximas edições da Colônia.

**Conclusão:** A partir da leitura e análise das fontes, concluímos que a Colônia de Férias, além de proporcionar um período de lazer durante as férias de verão para crianças e adultos, também buscava ensinar virtudes morais, hábitos sociais e incentivar a prática de exercícios físicos ao ar livre.

**Palavras-chave:** História da Educação Física; colônia de férias; Escola de Educação Física do Exército; educação física.

§Autor correspondente: robertaufjr92@gmail.com

## Aplicação dos modelos de aprendizagem de máquina Random Forest e NNET na classificação de atletas a partir de variáveis do salto vertical

Ana Paula Xavier<sup>1§</sup>; Sônia Cavalcanti Corrêa<sup>2</sup>; Luciano Luporini Menegaldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Consultora em Biomecânica.

**Introdução:** No ambiente esportivo o salto vertical é utilizado para monitorar a performance de atletas. Dessa forma, prever o desempenho do salto pode ser mais uma estratégia aliada ao treinamento.

**Objetivo:** Comparar a predição da condição Atleta e Indivíduos Ativos Fisicamente (IAF) nas variáveis do salto vertical por meio dos

algoritmos de aprendizado de máquina Random Forest (RF) e Neural Network (NNET).

**Métodos:** Atletas que treinam saltos verticais (n=22) e IAF (n=15) realizaram squat jumps sobre uma plataforma de força AMTI totalizando 111 saltos. As variáveis: força de reação do solo na aterrissagem, altura máxima, potência máxima e potência normalizada pelo peso corporal foram utilizadas na construção dos modelos de aprendizado de máquina através do software R tendo a classificação de atleta ou IAF como variável desfecho a ser predita e as demais variáveis como variáveis independentes. A avaliação do desempenho dos modelos foi realizada através das matrizes de confusão.

**Resultados:** O modelo NNET apresentou acurácia de 91%, 1 camada oculta contendo 15 neurônios e critério de parada de 0,001. O modelo RF apresentou 97% de acurácia, sua predição foi realizada com um conjunto de árvores com 7 magnitudes e tamanho mínimo do nó igual a 1.

**Conclusão:** O modelo RF apresentou maior capacidade de classificar corretamente o desempenho. Contudo, os modelos demonstraram ser bons indicadores da manutenção do desempenho do salto vertical pela fácil aplicação e alta acurácia em situações nas quais a quantidade de amostras de salto seja limitada, como clubes e equipes.

**Palavras-chave:** Esportes; biomecânica; aprendizados de máquina; random forest.

§Autor correspondente: napaulapxavier@peb.ufrj.br

## Benefícios do *Cross training* adaptado para pessoas com deficiência: uma revisão narrativa

Jéssica Cabral<sup>1</sup>; Guilherme Rosa<sup>1,2§</sup>; Claudio Melibeu<sup>1,3</sup>; Danielli Mello<sup>2,4</sup>; Rodrigo Vale<sup>5</sup>; Ravini Sodré<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ; <sup>2</sup>Grupo de Pesquisas em Exercício Físico e Promoção da Saúde – GEPS/UFRRJ; <sup>3</sup>Laboratório de Fisiologia e Desempenho Humano – LFDH/UFRRJ; <sup>4</sup>Escola de Educação Física do Exército – EsEFEx; <sup>5</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

**Introdução:** a prática de atividades físicas adaptadas tem se destacado como uma importante ferramenta para promover a saúde e a qualidade de vida de pessoas com deficiência. O *cross training* é uma abordagem multifacetada

que combina exercícios de alta intensidade, movimentos funcionais e variações constantes que podem proporcionar benefícios físicos, psicológicos e sociais. **Objetivo:** Investigar os benefícios da prática do *cross training* adaptado em pessoas com deficiência.

**Métodos:** Revisão narrativa para a qual utilizou-se uma estratégia de busca sistemática nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e Periódicos CAPES pelos descritores: educação física adaptada, *cross training* adaptado, fitness funcional adaptado, atividades físicas para pessoas com deficiência, benefícios.

**Resultados:** Observou-se que o *cross training* adaptado promove melhorias significativas na força muscular, resistência cardiovascular, flexibilidade e coordenação motora dos participantes. Além disso, houve redução na dor crônica e melhoria na mobilidade funcional, o que contribuiu para uma maior independência nas atividades diárias. Os participantes dos estudos também destacaram o forte senso de comunidade e apoio mútuo no ambiente de treinamento, o que os ajudou a se sentirem mais conectados e aceitos.

**Conclusão:** O *cross training* adaptado não apenas oferece benefícios físicos tangíveis, mas também desempenha um papel significativo na promoção do bem-estar emocional e social de pessoas com deficiência física.

**Palavras-chave:** exercício físico; promoção da saúde; pessoa com deficiência

§Autor correspondente: guilhermerosa@ufrj.br

## **Blocos de alongamento e intervalo passivo de recuperação no desempenho da força explosiva de membros inferiores**

André Luís Rodrigues Santos<sup>1,2§</sup>; Gildeene da Silva Farias<sup>1,2</sup>; Wilian de Jesus Santana<sup>1</sup>; Diego Cezar Santiago dos Santos; Luís Gustavo Pinto<sup>1</sup>; Aylton Figueira Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade São Judas Tadeu - USJT, São Paulo-SP, Brasil; <sup>2</sup>Faculdade Estácio Teresina- Teresina-PI.

**Introdução:** O efeito do alongamento se relaciona ao déficit de força quando associada a amplitudes próximos da máxima.

**Objetivos:** Determinar o efeito do alongamento no desempenho de força explosiva de membros

inferiores após diferentes intervalos de recuperação.

**Métodos:** Foram avaliados 10 atletas profissionais, com idade e DP(21,03 ± 0,8). Realizamos três sessões de coleta dos saltos: imediatamente após alongamento; salto com 48 e 96h entre as sessões. A primeira sessão, familiarização ao protocolo de alongamento, em que se realizou extensão de joelho, com flexão anterior do tronco, com a maior aproximação aos membros inferiores estendidos, em condição sentada mantido por 120 segundos. A intensidade modulando entre 70-90% do ponto subjetivo de desconforto. Foram realizadas 6 séries de alongamento, com duração de 120 segundos e recuperação de 60 segundos. A avaliação da força explosiva de MMII, foi realizada pelo salto vertical contramovimento (SV). Os testes de força foram realizados em 6 condições: salto sem alongamento (PR1:pré-alongamento); alongamento e salto (PA2:imediatamente pós protocolo de alongamento); salto pós intervalo de recuperação passiva (PP3:15 min); (PP4:30 min), (PP5:45 min); (PP6:60 min). Após 48, foi realizado o protocolo (sem o alongamento) para compor a baseline e após 96 horas foram realizadas a terceira sessão seguindo o protocolo completo. O desempenho entre as sessões foi analisado pela ANOVA (2x10) (p<0,05).

**Resultados:** Houve interferência negativa no SV em (PA2= 15,03%) e (PP3=10,02%) fente baseline, e similar nos demais momentos.

**Conclusão:** O protocolo de alongamento parece interferir negativamente na produção de potência muscular para membros inferiores, especialmente quando considerados intervalo < 15 min.

**Palavras-chave:** Performance esportiva; alongamento ativo; força muscular.

§Autor correspondente: andre\_luis\_ef@hotmail.com

## Capacidades físicas da equipe de basquetebol sub-14 do Botafogo-RJ

Thayane Sarmiento<sup>1§</sup>; Laura Gonzaga<sup>1</sup>; Sarah Santana<sup>1</sup>; Vicente Lima<sup>1</sup>; Dirceu Gama<sup>1</sup>; Bruno Lucas<sup>2</sup>; Jomilto Praxedes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>The British School.

**Introdução:** Acredita-se que para o sucesso de uma equipe esportiva são necessários diversos fatores, dentre eles o treinamento específico das capacidades físicas individuais.

**Objetivo:** Identificar o nível de desempenho físico dos atletas de basquetebol masculino sub-14 da equipe do Botafogo/RJ.

**Métodos:** Nesta pesquisa de campo, descritiva transversal, obteve-se uma amostra de 17 atletas, com 14 anos de idade. Na avaliação física, utilizou-se o protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br, 2021)<sup>2</sup>, a saber: <sup>1</sup> aptidão cardiorrespiratória (corrida/caminhada em 6 minutos), <sup>2</sup> flexibilidade (sentar e alcançar), <sup>3</sup> resistência muscular localizada (abdominais em 1 minuto), <sup>4</sup> potência de membros inferiores (salto horizontal), <sup>5</sup> agilidade (quadrado de 4x4 metros) e <sup>6</sup> velocidade (teste de corrida de 20 metros), mensuração da massa corporal e estatura. O teste de arremesso do medicine ball não foi aplicado. Os indivíduos foram avaliados em duas categorias: zona de risco à saúde ou zona saudável.

**Resultados:** encontrou-se a média de 70,6kg ± 16,02 para massa corporal e 178,82cm ± 8,57 de estatura. A maioria dos atletas atingiu a zona de risco à saúde nos testes <sup>1</sup> 100%, <sup>2</sup> 70,5% e <sup>3</sup> 58,8%, e a zona saudável nos testes <sup>4</sup> 94%, <sup>5</sup> 82,3% e <sup>6</sup> 52,9%.

**Conclusão:** Foi possível notar que os atletas apresentaram melhores resultados nos testes (4, 5 e 6) que contemplam as principais capacidades físicas exigidas para o melhor desempenho físico no basquetebol, reforçando o grau de especificidade da prática esportiva.

**Palavras-chave:** treinamento físico; especificidade; basquetebol.

<sup>§</sup>Autor correspondente: sarmenot2@gmail.com

## Capacidades Físicas durante uma temporada no Handebol Feminino

Pedro Emanuel Vidal Sampaio<sup>1</sup>; Juliana de Alcantara Silva Fonseca<sup>2</sup>; Victor Ribeiro Vieira<sup>1</sup>; Davi Dantas Machado<sup>1</sup>; Pablo Rodrigo de Oliveira Silva<sup>1,2§</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário São José; <sup>2</sup>Universidade Castelo Branco.

**Introdução:** O handebol é um esporte com características intermitentes, com estímulos anaeróbios como saltos, arremessos e sprints, alternando com períodos de estímulos aeróbios como corridas de baixa intensidade. Capacidades físicas como força explosiva, agilidade, velocidade e potência aeróbia são determinantes para este esporte.

**Objetivo:** Acompanhar as capacidades físicas durante uma temporada em atletas de handebol.

**Métodos:** Foram acompanhadas durante uma temporada 22 atletas com idade média de 19,2±1,1 anos. Foram avaliadas a potência aeróbia através do teste Yoyo 1<sup>2</sup>, a força explosiva de membros inferiores através do CMJ (analisado em uma plataforma de contato), a agilidade através do Teste T e o tempo na corrida de 30 metros<sup>3</sup>. Foram realizadas avaliações em 4 momentos (A1-pré-temporada, A2-ao final do período de preparação, A3-no meio e A4-próximo ao final da temporada competitiva). A análise dos dados foi realizada através de ANOVA *one-way* no software SPSS.

**Resultados:** Os resultados da potência aeróbia, através do consumo máximo de oxigênio (expresso em ml.kg.min), foram de A1=45,1±3,4, A2=50,7±3,7, A3=51,1±3,0 e A4=50,6±3,0. Os resultados da agilidade (expresso em segundos) foram A1=11,04±0,5, A2=10,52±0,4, A3=10,35±0,3 e A4=10,39±0,3. Os valores da potência de membros inferiores (expresso em centímetros) foram: A1=27,4±6,6, A2=33,2±2,1, A3=35,3±3,2 e A4=34,8±2,9. Os tempos da corrida de 20 metros (expresso em segundos) foram: A1=5,03±0,2, A2=4,89±0,2, A3=4,78±0,2 e A4=4,85±0,3.

**Conclusão:** Foi possível verificar que as capacidades físicas melhoraram a partir da segunda avaliação. Não houve diferença no VO<sub>2</sub>máx nas três últimas avaliações. Potência de membros inferiores, agilidade e velocidade



obtiveram os melhores resultados durante o período competitivo.

**Palavras-chave:** capacidades físicas; handebol; atletas; performance.

§Autor correspondente: pablo\_oliveira@ymail.com

## **Caracterização das barreiras percebidas à prática do Treinamento Físico Militar Profissional entre militares da Força Aérea Brasileira**

Shayne de Souza Mattos<sup>1,2§</sup>; Alexander Barreiros Bomfim<sup>1</sup>; Nádia Souza Lima da Silva<sup>3</sup>; Vinicius Damasceno<sup>1</sup>; Helder Guerra de Resende<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da, Universidade da Força Aérea (PPGDHO-UNIFA); <sup>2</sup>Instituto de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica (IEFA); <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGCEE-UERJ).

**Introdução:** O Treinamento Físico Profissional Militar (TFPM) é uma atividade obrigatória na Força Aérea Brasileira de modo a contribuir para a saúde e a efetividade dos militares na realização das atribuições profissionais e, especialmente, as operacionais. No entanto, é possível observar que um importante quantitativo não pratica o TFPM regularmente. Portanto, identificar as barreiras percebidas que a não realização do TFPM é necessário para que se possa produzir informações baseadas em evidências científicas e implementar ações de mitigação do problema.

**Objetivo:** Sendo assim, o objetivo deste estudo foi o de identificar as barreiras percebidas à prática do TFPM entre militares da Força Aérea Brasileira.

**Métodos:** A amostra foi composta por 127 voluntários (61 do sexo feminino), idade 38,4 ± 6,3 anos, massa corporal 78,9 ± 16,4 kg, estatura 1,70 ± 0,9 m e IMC 27,1 ± 4,3 kg/m<sup>2</sup>, que concordaram em responder o Questionário Barreiras Percebidas à Prática de Exercícios Físicos (QBPEF), especificamente construído e validado para Militares da Força Aérea Brasileira<sup>1</sup>. Para a análise dos dados foram utilizadas a estatística descritiva e inferencial a partir do software Statistica 12.0.

**Resultados:** Os resultados indicam 87 voluntários (68%) não praticam regularmente o TFPM. Os resultados mostraram que 87

voluntários (68%) não praticam regularmente o TFPM. As principais barreiras incluem falta de disciplina para manter a rotina de exercícios (61%), priorização de outras atividades no tempo livre (59%), cansaço (58%) e preguiça (55%).

**Conclusão:** Estas barreiras, predominantemente intrapessoais, são subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias para promover a adesão ao TFPM.

**Palavras-chave:** exercício físico; atitude pessoal de saúde; pessoal militar; comportamento de risco.

§Autor correspondente: shaynemattos@gmail.com

## **Comparação do perfil hemodinâmico de policiais militares do sexo feminino que atuam em diferentes turnos de serviço**

Leonardo Thomaz da Costa<sup>1§</sup>; Fernanda Monma<sup>1,3</sup>; Thabata Chaves Pereira Lima<sup>1,2</sup>; Júlio César Tinti<sup>1,2</sup>; Fernando Alves Santa-Rosa<sup>1,3</sup>; Rodrigo da Silva David<sup>1</sup>; Diego Ribeiro de Souza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Ciências da Saúde Universidade Cruzeiro do Sul; <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Reabilitação Universidade Nove de Julho.

**Introdução:** O serviço policial possui elevada exigência física, emocional e operacional, sendo dividido em turnos, os quais cada vez mais utilizam policiais femininos. Estudos analisaram os efeitos negativos de marcadores. Entender tais efeitos tem importância para criar estratégias de intervenção.

**Objetivo:** Assim, o objetivo foi comparar a PA e FC das policiais nesses turnos<sup>1</sup>

**Métodos:** Participaram 234 policiais: período diurno (PD, n=159) – médias de idade 36,2±9,2 anos, peso de 82,1±32,3kg e IMC de 26,0±3,7kg/m<sup>2</sup>; período noturno (PN, n=75) – médias de idade de 32,5±8,5 anos, peso 79,0±28,7kg e IMC de 26,4±4,7kg/m<sup>2</sup>. Foram realizadas análises da composição corporal por bioimpedância, Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Diastólica (PAD) e Frequência Cardíaca de Repouso (FCR) por esfigmomanômetro digital (G-Tech®), no início do serviço. Os dados foram analisados por teste t não pareado ou Mann-Whitney, a depender da normalidade.

**Resultados:** não houve diferença nos valores médios no percentual de gordura ( $33,2 \pm 6,3$  vs  $34,1 \pm 7,2$  %;  $p < 0,05$ ), de massa muscular ( $25,4 \pm 4,2$  vs  $26,1 \pm 5,6$  Kg;  $p < 0,05$ ), de PAS ( $124,1 \pm 16,1$  vs  $124,5 \pm 16,0$  bpm;  $p > 0,05$ ) e PAD ( $79,4 \pm 12,7$  vs  $78,3 \pm 14,5$  bpm;  $p > 0,05$ ) no PD comparado ao PN. Entretanto, o PN apresentou maior FCR em comparação ao PD ( $85,0 \pm 14,9$  vs  $79,9 \pm 12,6$  bpm;  $p < 0,01$ ).

**Conclusão:** não há diferença hemodinâmica, mas que a FCR está aumentada nas policiais atuantes no período noturno.

**Palavras-chave:** frequência cardíaca; policial militar; perfil hemodinâmico.

§Autor correspondente: leothomazcosta@hotmail.com

## Correlação entre percepção de recuperação, bem-estar e carga interna no treinamento de alta intensidade

Francine de Oliveira<sup>1,2§</sup>; Victor Gonçalves Corrêa Neto<sup>1,3,4</sup>; Humberto Miranda<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Centro Universitário Augusto Motta; <sup>3</sup>Centro Universitário Gama e Souza; <sup>4</sup>Universidade Estácio de Sá.

**Introdução:** Métodos subjetivos para controle da carga interna de treinamento são popularmente utilizados em diferentes práticas esportivas, incluindo o CrossFit®. Nesse sentido, além da SessãoPSE, escalas de percepção da recuperação e do bem-estar têm sido utilizadas para adequado manejo da relação entre esforço e recuperação.

**Objetivo:** O objetivo do estudo foi observar a correlação entre a carga interna de treinamento, Escala de Percepção da Recuperação (TQR) e a Escala de Bem-Estar (FS) após uma sessão de alta intensidade.

**Métodos:** A amostra foi composta por 39 indivíduos praticantes de CrossFit® ( $29,2 \pm 3,6$  anos;  $84,4 \pm 11,9$  Kg;  $1,75 \pm 0,06$  metros de altura;  $3,1 \pm 1,6$  anos de experiência). A sessão de treinamento foi composta por um benchmark pré-definido pela marca CrossFit®. A SessãoPSE foi calculada trinta minutos após o término da sessão e as escalas foram aplicadas 24 horas após. Dada a característica dos dados, foi realizada uma correlação de Spearman. Foi adotado um nível de significância de 5%. **Resultados:** Não foram observadas correlações significativas entre a TQR

e a SessãoPSE ( $p = 0,765$ ) e entre a FS e a SessãoPSE ( $p = 0,975$ ). Foi observada uma correlação positiva e significativa entre TQR e FS ( $p < 0,001$ ;  $r = 0,612$ ;  $r^2 = 0,37$ ).

**Conclusão:** Não há correlação entre TQR, FS e a carga interna de treinamento aferida pelo método SessãoPSE. Sugere-se cautela principalmente no uso da FS, pois a percepção de bem-estar pode levar o indivíduo a uma falsa percepção da carga interna imposta pelo treinamento.

**Palavras-chave:** recuperação pós-exercício; treinamento físico; bem-estar subjetivo.

§Autor correspondente: francinerdeoliveiras@gmail.com

## Desenvolvimento de equações para predição de composição corporal em atletas brasileiros a partir de variáveis da bioimpedância elétrica: uma análise preliminar.

Bruno Reis da Silva<sup>1§</sup>; Rafael Hamad Leandro<sup>1</sup>; Marcos Felipe da Silva Maia<sup>1</sup>; Laise Lourdes Pereira Tavares de Souza<sup>2</sup>; Míriam Raquel Meira Mainenti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física do Exército; <sup>2</sup>Instituto da Capacitação Física do Exército.

**Introdução:** A avaliação da composição corporal desempenha um papel significativo no acompanhamento do atleta. O uso da bioimpedância elétrica (BIA) para essa avaliação se apresenta como uma alternativa de menor custo, porém não há uma equação específica para atletas do Brasil.

**Objetivo:** Iniciar o processo de desenvolvimento desta equação, com variáveis de bioimpedância elétrica, para atletas brasileiros, tendo a absorciometria de Raio-X de dupla energia (DXA) como método ouro para comparação.

**Métodos:** Foram realizadas as medidas de estatura, massa corporal total, BIA (variáveis resistência e reatância) e DXA em 22 atletas brasileiros. A análise de BIA e DXA foram realizadas no mesmo dia, obedecendo os pré-requisitos específicos. Foram aplicadas análises de regressão linear múltipla para desenvolver uma equação preliminar avaliando a qualidade através do coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

**Resultados:** Foi desenvolvida a seguinte equação:  $MLG = -1,445 + 0,421x(S^2/R) + 0,53xMCT$ , sendo S = estatura (cm), R = resistência (ohms) e MCT = massa corporal total (kg). O modelo foi selecionado (método *backward*) por ter maior quociente de determinação ( $R^2 = 0,967$ ), ter significância estatística ( $p < 0,001$ ), e ser mais parcimonioso em relação aos demais encontrados.

**Conclusão:** Uma fórmula preliminar foi criada como alicerce para futuras investigações, cabendo ressaltar que o tamanho amostral total do projeto não foi alcançado. Ao ser concluída a pesquisa, será possível, ao grupo interdisciplinar responsável pelos esportistas, gerenciar de forma mais efetiva e econômica, o progresso de seus atletas e o recrutamento de novos talentos.

**Palavras-chave:** resistência elétrica; tecido adiposo; análise de regressão; desempenho esportivo.

§Autor correspondente: reisdasilvabruno@gmail.com

## Efeito do exercício físico na conservação da memória em pessoas com doença de Alzheimer

Angelo da Silva Moura<sup>1</sup>; Andrea de Menezes Machado<sup>1</sup>; Helio Oliveira de Andrade Junior<sup>1§</sup>; Sávio Luis Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Vassouras - Campus Maricá.

**Introdução:** A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa crônica, que destrói progressivamente estruturas cerebrais, como o hipocampo e o córtex entorrinal, estruturas relacionadas a formação e consolidação da memória. É a causa mais comum de demência, representando de 60% a 80% de todos os casos, com prevalência estimada em 2% na faixa etária dos 65 aos 69 anos, subindo para 36% nas pessoas com mais de 90 anos. Embora haja evidências de que o exercício físico beneficia os idosos, ainda permanece uma lacuna no uso do exercício como alternativa de tratamento não farmacológico para pacientes com DA.

**Objetivo:** Investigar o efeito do exercício físico no funcionamento cognitivo quando praticado pelos pacientes com Alzheimer em seus diferentes níveis.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada por meio de consulta às bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), BIREME e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS MS), Scopus e Web of Science.

**Resultados:** Após observação dos critérios de inclusão e exclusão, a busca na base de dados resultou em nove artigos sobre o tema. **Conclusão:** Foram observados resultados importantes relacionados aos efeitos do exercício físico, especialmente do exercício aeróbico de intensidade moderada (50% a 75% da FCR), na cognição de pacientes com DA.

**Conclusão:** Exercícios de força, equilíbrio e flexibilidade podem aumentar significativamente o nível de autonomia desses pacientes com Alzheimer, reduzindo assim o número de internações hospitalares.

**Palavras-chave:** Doença de Alzheimer; idoso; exercício físico; cognição.

§Autor correspondente: juniorvlw18@gmail.com

## Efeito potencial do protocolo de aclimação em água aquecida sobre a função ventricular de ratos Wistar

Ronaldo André Castelo dos Santos de Almeida<sup>1,2§</sup>; Jéssica da S. Santos<sup>1,2</sup>; César Francisco Maricato da Rosa<sup>1,3</sup>; Emerson Lopes Olivares<sup>2</sup>, Anderson Luiz Bezerra da Silveira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Fisiologia e Desempenho Humano/UFRRJ; <sup>2</sup>Laboratório de Fisiologia e Farmacologia Cardiovascular/UFRRJ; <sup>3</sup>Centro de Pesquisa em Medicina de Precisão/UFRRJ.

**Introdução:** O desempenho atlético é reduzido quando em ambientes com temperaturas extremas. No calor o sistema cardiovascular é submetido ao desafio de resfriar o corpo durante atividade intensa ou duradoura.

**Objetivo:** Analisar os parâmetros cardiovasculares em ratos wistar após aclimação e verificar se eventuais adaptações podem resultar em efeitos benéficos para translação para humanos e melhora do desempenho.

**Métodos:** Ratos wistar machos adultos, divididos aleatoriamente em controle (CTR), aclimatados através de imersão em água aquecida a 40°C (HWI), receptores do efluente coronariano de HWI (EFFHA), aclimatados e treinados (CATR) e receptores do efluente de CATR (EFFCATR). A função cardíaca foi avaliada através do método de coração isolado e a atividade elétrica através de registro eletrocardiográfico. O protocolo de aclimação consistiu na realização de 7 sessões de imersão em água aquecida a 40°C por 40 minutos por 7

dias consecutivos. O protocolo de treinamento e aclimação desenvolveu-se em esteira rolante com câmara de aquecimento integrada, desenvolvida neste laboratório, a uma temperatura média de 31°C (+ 0,5), 3 vezes por semana, por 4 semanas.

**Resultados:** Observou-se uma redução na frequência cardíaca de repouso em CATR, assim como maior massa cardíaca. EFFCATR demonstrou maior pressão desenvolvida pelo ventrículo esquerdo, porém EFFHA não apresentou um nível de desempenho significativamente superior.

**Conclusão:** CATR foi capaz de melhorar o desempenho cardiovascular através de ajustes na modulação autonômica e na função ventricular esquerda. Os dados sugerem que a aclimação associada ao treinamento é potencialmente favorável ao desempenho, mas a aclimação por imersão em água parece ser capaz de melhorar a tolerância ao calor, mas não a função ventricular.

**Palavras-chave:** estresse térmico por esforço; função ventricular esquerda; aclimação.

§Autor correspondente: ronaldocastelo@yahoo.com.br

## Estudo do perfil de treinamento e resultados da natação de uma Escola Militar de Ensino Médio

Thereza Cristina de Souza Prata Oliveira<sup>1§</sup>; Flávio Garcia de Oliveira<sup>2</sup>; Alisson Gomes da Silva<sup>3</sup>; Fabrícia Geralda Ferreira<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Colégio Militar de Juiz de Fora; <sup>3</sup>Escola Preparatória de Cadetes do A; <sup>4</sup> Universidade da Força Aérea.

**Introdução:** A periodização do treinamento esportivo é considerada fundamental para o desempenho dos atletas e uma das tarefas consiste na prescrição do volume, da intensidade e dos intervalos de descanso entre séries e sessões, bem como o controle geral deste processo. Em temporadas com uma única competição alvo é importante analisar o efeito da periodização linear sobre o desempenho dos atletas.

**Objetivo:** Analisar o efeito da periodização linear sobre o desempenho de jovens nadadores de uma Escola Militar em uma temporada competitiva nas provas de 100 livre e 100 peito.

**Métodos:** O desempenho de 16 nadadores do sexo masculino foi analisado antes e após 30 semanas de treinamento de natação com frequência média de 4 sessões por semana. A periodização foi dividida da seguinte maneira: aumento progressivo de volume e intensidade nos períodos preparatórios geral e específico; redução de volume e intensidade no polimento e redução de volume e aumento de intensidade no período competitivo.

**Resultados:** Foram registrados os desempenhos obtidos no início do programa de treinamento e o melhor tempo na competição alvo. Houve uma melhora significativa na prova de 100 m peito do momento inicial para a competição (97,6 ± 8,6 para 80,8 ± 5,1 segundos, com variação percentual 16,9 ± 5,6. Já o desempenho de 100 m livre foi de 72,6 ± 9,9 segundos para 62,9 ± 7,1 segundos com variação percentual de 12,7 ± 8,2.

**Conclusão:** Conclui-se que o modelo de periodização linear se mostrou eficiente na potencialização do desempenho desses jovens nadadores.

**Palavras-chave:** natação; atletas; educação física; treinamento.

§Autor correspondente: tcsprata@yahoo.com.br

## HIIT na pós-menopausa: uma revisão sistemática

Kairos Florentino<sup>1,2</sup>; Guilherme Rosa<sup>1,3§</sup>; Danielli Mello<sup>3,4</sup>; Luiz Paulo Pimenta Rambal<sup>2</sup>; Ravini Sodré<sup>1,3</sup>; Bruno Ramalho<sup>1,2</sup>; Fabrizio Di Masi<sup>1,2</sup>; Anderson Silveira<sup>1,2</sup>; Claudio Melibeu<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ; <sup>2</sup>Laboratório de Fisiologia e Desempenho Humano – LFDH/UFRRJ; <sup>3</sup>Grupo de Pesquisas em Exercício Físico e Promoção da Saúde – GEPS/UFRRJ; <sup>4</sup>Escola de Educação Física do Exército – EsEFEx.

**Introdução:** a menopausa é um período de transição importante na saúde da mulher e sucedem algumas mudanças mentais, físicas e comportamentais que chamam a atenção dos profissionais da saúde. O exercício regular pode ajudar a aliviar muitos dos sintomas, uma vez que melhora a qualidade de vida, ajuda a controlar o peso corporal e perda de massa muscular, como também prevenir ansiedade, estresse e outros sintomas comuns da menopausa.

**Objetivo:** investigar o efeito do treino intervalado de alta intensidade (HIIT) em mulheres na pós-menopausa.

**Métodos:** Esta revisão sistemática utilizou para o desenho de estudo o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Os artigos analisados foram publicados até o mês de abril de 2023. Fontes como PubMed/Medline, Scopus, Web of Science e Cochrane foram consultadas para buscar estudos randomizados controlados. **Resultados:** na busca inicial 179 artigos foram encontrados e, após a exclusão dos estudos duplicados, 105 artigos foram classificados pelos critérios de elegibilidade estabelecidos. Assim, 17 artigos foram incluídos na presente revisão sistemática, o qual demonstrou que o HIIT é eficiente na melhora de diversos parâmetros que compõem a saúde e qualidade de vida das mulheres.

**Conclusão:** os achados desta revisão indicam que o HIIT pode ser um método de treinamento eficiente para a melhora de fatores como capacidade física, pressão arterial, composição corporal, aptidão física, perfil lipídico e na função endotelial em mulheres na pós-menopausa.

**Palavras-chave:** exercício físico; promoção da saúde; pós-menopausa; saúde da mulher.

§Autor correspondente: guilhermerosa@ufrj.br

## Impacto de polimorfismos genéticos no desempenho e recuperação muscular

Fernanda de Oliveira Ferreira Schmidt<sup>1§</sup>; Diogo Antonio Tschoeke<sup>1,2</sup>; Liliam Fernandes de Oliveira<sup>1,3</sup>; Luciano Luporini Menegaldo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Engenharia Biomédica/COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Genética, Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Introdução:** A influência de fatores genéticos no desempenho atlético tem sido amplamente estudada. Entre os mecanismos associados ao aumento da força e hipertrofia muscular, as contrações excêntricas resistidas são responsáveis pelo dano muscular temporário (DMT), detectado indiretamente por manifestações funcionais como perda de força e redução da amplitude de movimento.

**Objetivo:** Este estudo avaliou se a recuperação do torque de flexão do cotovelo após o DMT poderia ser influenciada por polimorfismos associados ao desempenho esportivo.

**Métodos:** Vinte e quatro jovens adultos saudáveis foram submetidos ao protocolo de DMT induzido por contrações excêntricas de flexão do cotovelo em dinamômetro isocinético, seguido da genotipagem de DNA. Os dados genéticos e o torque máximo isométrico foram analisados antes, 48 e 96 horas pós-exercício, com foco na relevância biomecânica dos SNPs.

**Resultados:** O polimorfismo C do rs12722 (COL5A1) apresentou pico de torque maior (z-score=1.07, 0.95, 0.89) que o alelo T (z-score= -0.57, -0.5, -0.45) antes, 48h e 96h, respectivamente. O rs1815739 (ACTN3) não exerceu influência no pico de torque (Hedge's g = 0.37789), porém foi relevante para predição da recuperação do torque, exibindo o maior coeficiente de peso no SVM, algoritmo utilizado para prever a recuperação de torque a partir de polimorfismos genéticos (peso-SVM = 0.74).

**Conclusão:** Compreender como os polimorfismos genéticos afetam o desempenho e a recuperação muscular tem aplicações para treinamento esportivo personalizado e prevenção de lesões. São necessários mais estudos para melhor entender a relação entre genética e exercício, com a inteligência artificial sendo uma ferramenta valiosa.

**Palavras-chave:** Desempenho esportivo; contrações excêntricas resistidas; polimorfismos genéticos; recuperação muscular.

§Autor correspondente: fernandaferreira@peb.ufrj.br

## Influência do treinamento resistido na capacidade antioxidante total em idosos: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados

Lilliany de Souza Cordeiro<sup>1§</sup>; Diego Gama Linhares<sup>1</sup>; Juliana Brandão Pinto de Castro<sup>1</sup>; Giulio César Pereira Salustiano Mallen da Silva<sup>1</sup>; Rodrigo Gomes de Souza Vale<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Exercício e Esporte, Instituto de Educação Física e Esportes, Universidade do Estado Rio de Janeiro.

**Introdução:** Presume -se que a capacidade antioxidante celular e o estresse oxidativo sejam fatores críticos no processo de envelhecimento.

**Objetivo:** Este estudo visa investigar os efeitos do treinamento resistido (TR) na capacidade antioxidante total em indivíduos idosos saudáveis.

**Métodos:** Os registros foram identificados através de pesquisas em cinco bancos de dados eletrônicos (PubMed, Bireme, Scopus, SportDiscus e Web of Science) em fevereiro de 2024 para ensaios clínicos randomizados elegíveis que observaram indivíduos idosos submetidos a programas de TR que relataram resultados na capacidade antioxidante total. Usamos metanálise para obter I<sup>2</sup>-valores, diferença de média padronizada (SMD) da capacidade oxidante total e 95% de intervalo de confiança (CI), valor  $p < 0.05$  foi considerado estatisticamente significativo. A escala Tool for the Assment of Study Quality and Reporting in Exercise (TESTEX (0 a 15) foi usada para verificação da qualidade metodológica dos estudos.

**Resultados:** De um total de 754 estudos, foram incluídos 11 ensaios clínicos randomizados com um total de 557 idosos saudáveis, onde 8 entraram na metanálise. Os resultados mostraram que as intervenções de TR aumentaram a capacidade antioxidante total (SMD= 0,51; 95% CI = 0,06 a 0,96;  $p = 0.02$ ; I<sup>2</sup> = 69%). A análise da qualidade metodológica determinou o alto risco de viés dos estudos e a certeza de evidência foi considerada muito baixa.

**Conclusão:** Com base nas evidências disponíveis, a metanálise sugere melhoria potencial na capacidade antioxidante total após a intervenção em indivíduos mais velhos saudáveis.

**Palavras-chave:** TRAP; FRAP; status antioxidante total; idoso; treinamento resistido.

§Autor correspondente: illiany.cordeiro@yahoo.com.br

## Motivações e barreiras para a prática de Corrida de Rua.

Lucas Sabbo Bernardo<sup>1§</sup>; Diego Viana Gomes<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Introdução:** A corrida de rua é uma modalidade do atletismo que tem crescido por alguns motivos, como a busca por qualidade de vida. Os praticantes apresentam barreiras e motivações para começar e se manter na prática.

**Objetivo:** O presente estudo visa compreender as barreiras e motivações dos praticantes.

**Métodos:** Pesquisa teórico empírica, com revisão do tema e uso de questionário específico para entender esses fatores.

**Resultados:** Na revisão, diversas barreiras e motivações foram encontradas, apesar da variabilidade na nomeação desses aspectos. No estudo empírico, foi construído uma lista com as barreiras e motivações que apresentavam maior relevância na literatura. O questionário foi respondido por 121 participantes, sendo 33 mulheres e 88 homens, entre 23 e 68 anos. Nessa amostra, a barreira “Doença/Lesão” foi quase unânime em relação às outras variáveis avaliadas. Tal dado sugere que a evasão dos corredores pode ser reduzida através de uma prática que busque controlar mais o risco de lesões. Quanto à motivação, os maiores índices entre os grupos e variáveis utilizadas foram nos itens “Melhora do condicionamento físico”, “Saúde e prevenção de doenças” e “Redução da ansiedade”. O resultado demonstra a preocupação dos participantes com a saúde e a importância da manutenção da prática de corrida de rua.

**Conclusão:** O presente estudo tem sua relevância por ampliar a compreensão das barreiras e motivações e então, fomentar a discussão de estratégias que contribuam com a maior adesão ao esporte e melhora da qualidade de vida da população.

**Palavras-chave:** Motivações; corridas de rua; corrida; saúde.

§Autor correspondente: lucassabbo@gmail.com

## Nado atado: Produção de força de praticantes de natação em diferentes níveis

Ruana Serique Beija <sup>1§</sup>; Micaela Alves da Paz <sup>1</sup>; João Vyctor Silva Lima <sup>1</sup>; Guilherme Tucher <sup>1</sup> e Francine Caetano de Andrade Nogueira <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Introdução:** Através da força gerada em nado atado é possível diferenciar o nível de treinamento de um nadador. Entretanto, estudos comparativos com nadadores de diferentes níveis de desempenho ainda precisam ser realizados.

**Objetivo:** Comparar a produção de força máxima em 10s de nado crawl atado por

praticantes de natação recreacionais, atletas de base e profissionais.

**Métodos:** 102 praticantes de natação, 45 recreacionais (R), idade (i) 24,8 e desvio padrão  $\pm 8,91$ , 39 atletas de base (AB), (i):  $11,74 \pm 1,69$  e 18 atletas profissionais (AP), média  $21,39 \pm 5,22$  realizaram estímulo máximo de 10s de nado crawl atado, após aquecimento de rotina.

**Resultados:** A produção de força média em Newtons foi R:  $69,45 \pm 22,85$ ; AB:  $54,37 \pm 25,21$  e AP:  $126,79 \pm 25,25$ . A produção de força máxima foi de R:  $182,72 \pm 49,67$ , AB:  $131,73 \pm 57,16$  e AP:  $423,98 \pm 177,60$ . Foi realizado Anova para comparação dos grupos e post-hoc de Tukey, houve diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ ). A produção de força média e máxima dos atletas profissionais foi a maior dos grupos, seguida dos recreacionais e as menores médias ocorreram nos atletas de base.

**Conclusão:** Os resultados indicam que o tipo de treinamento e a idade influenciam na produção de força. Contudo, demais informações a respeito da amostra podem ser consideradas como massa corporal, estatura ou divisão por gênero.

**Palavras-chave:** natação; fenômenos biomecânicos; força muscular; dinamômetro de força muscular.

<sup>5</sup>Autor correspondente: ruanabeija@gmail.com

## O comportamento da resposta imune após uma sessão de exercício físico moderado e/ou extenuante

Pedro José Falci Alves<sup>15</sup>; Patricia Maria Lourenço Dutra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

**Introdução:** O exercício físico pode trazer benefícios para saúde através de respostas e adaptações promovidas nos diversos sistemas biológicos, incluindo o sistema imunológico. Exercício físico de intensidade moderada pode reduzir o risco de infecção por microrganismos intracelulares, através do direcionamento da resposta imune para um padrão do tipo Th1. Exercício físico extenuante pode gerar um direcionamento das células imunes, causando uma “janela imunológica”, podendo deixar o organismo suscetível a infecções, através da prevalência de uma resposta do tipo Th2.

**Objetivo:** Este estudo investiga o efeito de uma única sessão de exercício, agudo, moderado ou extenuante, na produção de óxido nítrico por macrófagos peritoneais de camundongos Balb/C.

**Métodos:** Os camundongos foram divididos em 3 grupos para o exercício agudo (controle sedentário, exercício moderado e exercício extenuante). O exercício agudo consistiu de uma única sessão moderada e uma única sessão extenuante.

**Resultados:** Uma única sessão de exercício moderado (agudo) promoveu aumento significativo na produção NO em macrófagos estimulados por LPS e infectados por *Leishmania major* ou por *Leishmania braziliensis*. Uma única sessão de exercício moderado e extenuante promoveu a diminuição do índice de associação *Leishmania*/Macrófago na infecção in vitro por *Leishmania major* e *Leishmania braziliensis*.

**Conclusão:** Estes dados sugerem que exercício físico agudo promove uma melhora na capacidade microbicida de macrófagos, o que facilita a resolução de infecções por microrganismos intracelulares, porém, há a necessidade de mais estudos para melhor entender tais mecanismos.

**Palavras-chave:** exercício físico; sistema imune; macrófagos.

<sup>5</sup>Autor correspondente: pedro.falci.alves@gmail.com

## Participação de paratletas brasileiros em competições esportivas militares internacionais

Débora Peluso Tavares<sup>15</sup>; Luis Fernando Sper Cavalli<sup>2</sup>; Davi Augusto Pavelec Antônio<sup>3</sup>; Míriam Raquel Meira Mainenti<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup> Comitê Paralímpico Brasileiro; <sup>3</sup>Comissão Desportiva Militar do Brasil; <sup>4</sup>Escola de Educação Física do Exército.

**Introdução:** A participação de militares em competições para pessoas com deficiência não é algo recente, entretanto, o CISM começou a incluir militares com deficiência em suas competições apenas em 2013. O Brasil, apesar de presente desde 2015, encontrava desafios legislativos para fomento a essas participações. Esforços do MD e do CPB tornaram possível a publicação da portaria que regula a participação de militar reformado no paradesporto.

**Objetivo:** Investigar a participação de paratletas brasileiros em competições esportivas militares internacionais antes e após a publicação da portaria.

**Métodos:** foi realizada a coleta em dados primários e na literatura, e posterior análise de

frequência de atletas nas provas que incluíam militares com deficiência.

**Resultados:** Desde 2013, 18 competições foram realizadas incluindo ou para esse público. Nas competições realizadas antes da portaria, o Brasil participou de quatro das 16 (25%), com dois a quatro militares em cada uma delas (atletismo e tiro com arco - nos JMM 2015 e 2019). Após a portaria foram realizadas duas competições internacionais, com três militares na competição de tiro com arco (2 homens e 1 mulher) e seis militares na competição de atletismo (5 homens e 1 mulher)

**Conclusão:** A participação do Brasil aumentou, em quantidade de competições e de atletas. Outro dado relevante foi a participação de mulheres paratletas na delegação brasileira em ambas as competições, mesmo que ainda em número menor aos homens. A participação de paratletas militares brasileiros vem crescendo e deve ser estimulada aos distintos que retornam ao serviço à Pátria através do Esporte.

**Palavras-chave:** paramilitares; paraesporte; volta à prática esportiva.

§Autor correspondente: rof.deborapeluso@gmail.com

## Protocolo de intervenção em atividade física e promoção da alimentação saudável para pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus na atenção primária

Milena Soriano Marcolino<sup>1,2§</sup>; Thiago Barbabela de Castro Soares<sup>2</sup>; Regina Márcia Faria de Moura<sup>2</sup>; Daisy Mota-Santos<sup>2</sup>; Sueli Ferreira Fonseca<sup>2,3</sup>; Maria Cecília Ramos de Carvalho<sup>2</sup>; Aline Cristine Souza Lopes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>2</sup>Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>3</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; <sup>4</sup>Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

**Introdução:** Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) representam desafios significativos para a saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda. Nesse sentido, abordagens terapêuticas inovadoras são necessárias.

**Objetivo:** Apresentar protocolo de intervenção proposto para a atenção primária à saúde de

municípios com baixo índice de desenvolvimento humano.

**Métodos:** O estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto Controle da Hipertensão e Diabetes em MINas Gerais (CHARMING). O protocolo de intervenção multifacetada, desenvolvido por equipe multidisciplinar, inclui estratégias de atividade física, alimentação saudável e educação em saúde. Sua implementação envolve 18 unidades básicas de saúde de 5 municípios. Foram incluídos adultos com HAS ou DM, que serão acompanhados durante 12 meses. A intervenção inclui: implementação de grupos operativos, capacitação dos profissionais, supervisão por teletutorias e suporte via teleconsultoria assíncrona. Os grupos operativos irão envolver atividades físicas supervisionadas, segundo o Guia de Atividade Física para a População Brasileira, e atividades educativas para promoção da alimentação saudável, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira..

**Resultados:** Até o momento, foi conduzida a capacitação dos profissionais, foram elaborados planos de ação para implementação dos grupos, e iniciada a teletutoria. O conteúdo dos planos de ação incluiu adaptações do protocolo de intervenção, considerando recursos disponíveis, necessidades dos públicos urbano e rural, obstáculos esperados e propostas de solução.

**Conclusão:** Espera-se que este protocolo de intervenção contribua para a implementação de programas inovadores de HAS e DM, melhorando o controle dessas doenças em contextos de baixa renda.

**Palavras-chave:** Atenção primária à saúde; educação profissional em saúde pública; hipertensão arterial sistêmica; *diabetes mellitus*; telemedicina.

§Autor correspondente: milenamarc@gmail.com

## Qualidade do sono de atletas amadores de triathlon em 16 semanas de preparação para prova-alvo

Carlos Alberto Cordella Júnior<sup>1§</sup>; Ney Armando Meziat Filho<sup>1</sup>; Patrícia dos Santos Vigário<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação (PPGCR); Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM).

**Introdução:** O sono é uma variável que pode influenciar o desempenho esportivo e a



recuperação de atletas de triathlon, dadas as exigências físicas e mentais intensas da modalidade.

**Objetivo:** Investigar a qualidade do sono (QS) de atletas amadores de triathlon durante 16 semanas de preparação para a prova-alvo.

**Métodos:** Estudo de coorte com 20 atletas amadores de triathlon (idade  $41,1 \pm 10,5$  anos; 95% homens). A QS foi avaliada semanalmente pelo questionário Athlete Sleep Behavior Questionnaire versão brasileira<sup>1</sup>. O comportamento do sono foi classificado como:  $\leq 36$  “bom”; 37-42 “moderado”;  $\geq 42$  “mau”. Para fins de análise consideraram-se as médias de cada mesociclo do período correspondente. A comparação dos quatro momentos do estudo foi feita com o teste de ANOVA para medidas repetidas, com o post-hoc de Sidak (SPSS 17.0;  $\alpha = 5\%$ ).

**Resultados:** As pontuações médias do ASBQ-BR foram: mesociclo 1:  $35,9 \pm 4,7$ ; mesociclo 2:  $33,6 \pm 5,6$ ; mesociclo 3:  $34,1 \pm 5,4$  e mesociclo 4:  $34,4 \pm 5,6$  ( $F(3, 27) = 3,423$ ;  $p = 0,023$ ). O post hoc de Sidak mostrou que somente o mesociclo 1 se diferiu do mesociclo 2

**Conclusão:** Apesar de ter sido observada diferença estatisticamente significativa entre os mesociclos 1 e 2, a QS permaneceu classificada como “boa” ao longo das 16 semanas de preparação para a prova-alvo. Portanto, a QS pareceu não ter sido influenciada pelas diferentes cargas dos mesociclos.

**Palavras-chave:** Educação física; treinamento; desempenho atlético; recuperação após o exercício.

<sup>§</sup>Autor correspondente: cordellateam@gmail.com

## Respostas dos estados de humor em diferentes protocolos de treinamento de força em indivíduos adultos com excesso de peso

Carlos Silva<sup>1§</sup>; Willian Santana<sup>1</sup>; Eduardo Barbosa<sup>1</sup>; Alessandro Barreta<sup>1</sup>; Diego Cezar. Santiago dos Santos<sup>1</sup>; Leandro Lima<sup>1</sup>; Aylton Figueira Jr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade São Judas Tadeu.

**Introdução:** A autoseleção da carga do treinamento de força é uma perspectiva de treinamento que possibilita ao praticante a percepção de autonomia (escolha da carga), melhora dos estados de humor e da aptidão física. A teoria da autodeterminação postula que a

autonomia é uma necessidade psicológica básica que pode influenciar na manutenção do comportamento a longo prazo.

**Objetivo:** Comparar o efeito de dois protocolos de treinamento de força (Autosseleccionada - AS e Prescrito - PR) nos estados de humor em adultos não praticantes de exercício físico.

**Métodos:** Em experimento cruzado e randomizado, a amostra foi composta por 12 adultos com média de idade 54.3 anos e IMC 28.2, não praticantes de treinamento de força. Realizaram 2 diferentes protocolos de treinamento de força com quatro exercícios (supino, leg press, puxada alta e cadeira extensora) sendo 1 - intensidade autosseleccionada e 2 - intensidade prescrita (65% de 1RM) com 3 séries de 12 a 15 repetições em cada exercício com intervalo de pelo menos 72 horas entre cada sessão. Foram analisados os estados de humor através do questionário (BRUMS) coletados pré e pós cada sessão de exercícios. A análise estatística usada foi teste t pareado com critério de significância ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** O protocolo AS apontou redução do estado de tensão e aumento do estado de vigor com diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

**Conclusão:** Sugerimos que a autoseleção da carga do treinamento de força pode ser uma estratégia positiva para melhora dos estados de humor e da aptidão física. Pode influenciar a adesão a prática de exercícios supervisionados.

**Palavras-chave:** Treinamento com pesos; humor; saúde mental.

<sup>§</sup>Autor correspondente: silva\_personal@hotmail.com

## Respostas psicoafetivas e psicofisiológicas de adultos treinados em protocolos HIIT agudos de razões inversas

Adriano da Silva Verame<sup>1§</sup>; Willian Santana<sup>1</sup>; Carlos Rosa da Silva<sup>1</sup>; Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima<sup>1</sup>; Aylton Figueira Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Estudos em Treinamento, Atividade Física e Saúde (GETAFIS) – Universidade São Judas Tadeu.

**Introdução:** O Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) promove benefícios cardiometabólicos e fisiológicos, embora seja desconhecido os efeitos nas respostas psicoafetivas (divertimento, intenção de repetir o

treinamento e aderência) em função de esforços vigorosos como no HIIT.

**Objetivo:** Verificar as respostas psicofisiológicas e psicoafetivas na intenção de repetir a sessão (IRS) em dois protocolos HIIT com volume load equalizado em adultos treinados de ambos os sexos.

**Métodos:** Experimento randomizado (9 sujeitos; média de idade  $28 \pm 5$  anos), praticantes de exercícios físicos aeróbicos estruturados por pelo menos 6 meses. Dois protocolos HIIT em bicicleta ergométrica, (protocolo A; razão 1:0,5, com intensidade prescrita-80-90% - FC<sub>máx</sub>) e protocolo B, razão 1:2, intensidade prescrita (all-out) com duração de 20 minutos e intervalo de 48 horas entre sessões. As variáveis psicofisiológicas e psicoafetivas (percepção subjetiva de esforço-PSE); escala visual analógica-(EVA), resposta afetiva (FS), divertimento (PACES) e IRS foram analisadas. A análise estatística da ANOVA com post-hoc de Tukey ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Análises da EVA e PSE apontaram maiores perturbações no protocolo B, sem diferença significativa entre os protocolos. A FS e IRS apresentaram maior declínio no protocolo A, sem significância ( $p > 0,05$ ).

**Conclusão:** Os dados permitem concluir que o protocolo B provocou maiores alterações psicofisiológicas e apresentou maior resposta afetiva positiva e IRS que o protocolo A. Hipotetizamos que as variáveis psicológicas sejam consideradas na aderência à prática regular de exercícios físicos.

**Palavras-chave:** HIIT curto; treinamento agudo; afetividade; aderência.

§Autor correspondente: adrianovereme@gmail.com

## Somatotipo Predominante na Equipe Masculina de Basquetebol Sub 14 do Botafogo.

Bruno Lima<sup>1</sup>; Dirceu Gama<sup>2</sup>; Jomilto Praxedes<sup>2</sup>; Laura Gonzaga<sup>2</sup>; Sarah Santana<sup>2§</sup>; Thayane Sarmento<sup>2</sup>; Vicente Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup> The British School; <sup>2</sup> Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

**Introdução:** O somatotipo é um método de classificação morfológica do indivíduo, utilizado para a identificação das suas características físicas específicas, sendo cada vez mais importante na seleção e determinação de

desempenho de atletas, proporcionando melhores condições para o treino das qualidades físicas.

**Objetivo:** Identificar o somatotipo dos jogadores masculino de basquetebol da categoria sub 14 do time Botafogo/RJ.

**Métodos:** Experimento randomizado (9 sujeitos; média de idade  $28 \pm 5$  anos), praticantes de exercícios físicos aeróbicos estruturados por pelo menos 6 meses. Dois protocolos HIIT em bicicleta ergométrica, (protocolo A; razão 1:0,5, com intensidade prescrita-80-90% - FC<sub>máx</sub>) e protocolo B, razão 1:2, intensidade prescrita (all-out) com duração de 20 minutos e intervalo de 48 horas entre sessões. As variáveis psicofisiológicas e psicoafetivas (percepção subjetiva de esforço-PSE); escala visual analógica-(EVA), resposta afetiva (FS), divertimento (PACES) e IRS foram analisadas. A análise estatística da ANOVA com post-hoc de Tukey ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** A média de massa corporal foi de  $70,68 \pm 16,02$  kg e  $178,82 \pm 8,57$ cm de estatura. Desse modo, foi possível identificar as características dos somatotipos dos atletas com predominância de 41,17% mesomorfo-ectomórficos e em segundo 23,52% ectomorfo-mesomórficos.

**Conclusão:** Por meio dos perfis predominantes, as características morfológicas dos atletas constituem-se em maior musculatura esquelética em relação ao componente de adiposidade, linearidade e baixo percentual de gordura nos atletas dessa categoria. Logo, a obtenção desses dados permite um melhor direcionamento na preparação física e nos aspectos técnico-tático do treinamento esportivo.

**Palavras-chave:** Antropometria; atletas; adolescente; desempenho físico funcional.

§Autor correspondente: sarah.pires.fersan@gmail.com

## **Treinamento resistido e mulheres sobreviventes de câncer de mama: uma revisão integrativa**

Mel França Pereira<sup>1§</sup>; Guilherme Rosa de Abreu<sup>1</sup>; Ravini de Souza Sodrê; Luiz Paulo Pimenta Rambal <sup>1</sup> Mithia Cavalheiro Costa<sup>1</sup>; Camila Fernandes Silva; Claudio Melibeu Bentes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**Introdução:** O câncer de mama é o mais comum entre mulheres no Brasil, principal causa de morte por câncer para esse grupo. Embora os avanços no tratamento estejam melhorando as taxas de sobrevivência, os efeitos colaterais dos tratamentos ainda são uma preocupação. O exercício físico regular, incluindo atividades resistidas e aeróbias, é benéfico, aliviando efeitos adversos e melhorando a qualidade de vida das pacientes.

**Objetivo:** investigar os efeitos do treinamento resistido (TR) isolado ou combinado com o treinamento aeróbio em mulheres sobreviventes de câncer de mama.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa com abordagem qualitativa, de natureza descritiva, exploratória e opinativa da literatura. Os acervos eletrônicos Periódicos CAPES, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Pub Med foram consultados para buscar estudos de intervenção que relacionavam treinamento resistido/aeróbio com mulheres sobreviventes de câncer de mama, publicados entre 2012 e 2023, com faixa etária de 40 a 80 anos e escritos em português ou inglês.

**Resultados:** O TR, isolado ou combinado com treinamento aeróbio, é eficaz para melhorar vários aspectos em mulheres sobreviventes de câncer de mama, incluindo força muscular, redução da fadiga, qualidade de vida e aspectos psicossociais.

**Conclusão:** Conclui-se que o TR é seguro e flexível, permitindo combinação de exercícios para atender preferências e limitações individuais, abordando domínios fisiológicos não alvo de outros exercícios.

**Palavras-chave:** Câncer da mama; treinamento resistido; atividade física; saúde da mulher.

<sup>§</sup>Autor correspondente: mfp01010@gmail.com

## *Saúde e Capacitação Física do Combatente*

### **A incidência da prática esportiva entre pilotos militares da Força Aérea Brasileira**

Thamiris Antunes Dantas<sup>1,2§</sup>; Daniela Asfora de Oliveira<sup>1,2</sup>; Gilberto Pivetta Pires<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional (PPGDHO); <sup>2</sup>Universidade da Força Aérea (UNIFA)

**Introdução:** A prática de atividade física é de fundamental importância para garantir que militares estejam preparados para cumprir suas missões. Durante a formação dos pilotos da Força Aérea Brasileira (FAB) a prática de exercício físico é obrigatória, porém, posteriormente, a frequência desta prática é de responsabilidade deste profissional. Estudos apontam que a incidência de sedentarismo entre militares vem aumentando, o que pode comprometer a saúde e a operacionalidade.

**Objetivo:** O presente resumo tem por objetivo analisar a incidência da prática de atividades esportivas entre pilotos da FAB.

**Métodos:** Foram entrevistados 777 pilotos da FAB das aviações de caça, patrulha, transporte e asas rotativas.

**Resultados:** A proporção da prática de atividade esportiva foi de 81,2% da amostra, em sua maioria, fora do ambiente de trabalho (80%). As atividades mais praticadas são: corrida de rua (14,7%) e futebol (12,8%). A frequência das práticas esportivas fica em torno de 3 a 5 vezes por semana (46,4%), com duração entre 1 e 2 horas (59,4%), intensidade moderada (49,9%) e nível de condicionamento, em sua maioria, entre 1 e 5 anos de prática (47,7%).

**Conclusão:** Os dados coletados indicam que majoritariamente a prática esportiva dos pilotos da FAB apresentam níveis satisfatórios conforme os parâmetros estabelecidos pela *American College of Sports Medicine*. Tais dados podem ser utilizados como linha de base para o monitoramento da atividade física entre esses

pilotos, mas desde já, sugere-se a necessidade de investigação destes dados para uma melhor análise do fenômeno desta prática.

**Palavras-chave:** Esporte; atividade física; militares; aviadores.

§Autor correspondente: antunes1606@gmail.com

## A influência dos polimorfismos genéticos ECA I/D e AGT Met235Thr nos marcadores de lesão celular em Combatentes Anfíbios

Ayexa Souza da Cruz <sup>1§</sup>; Cintia Verdan Lucena <sup>1</sup>, João Bosco Pesquero <sup>3</sup>; Andreia Carneiro da Silva <sup>2</sup>; Diego Viana Gomes <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes, CEFAN - Marinha do Brasil; <sup>3</sup> Universidade Federal de São Paulo.

**Introdução:** Exercícios com alta intensidade e recuperação insatisfatória podem levar ao surgimento lesões musculares que desencadeiam a síndrome da rabdomiólise por esforço (RE), com consequente redução da força, flexibilidade, dor muscular tardia e inchaço e até lesão renal.

**Objetivo:** O estudo visou investigar os efeitos dos polimorfismos genéticos AGT Met235Thr e ECA I/D nos marcadores de dano celular em resposta ao treinamento físico militar extenuante.

**Métodos:** Foram avaliados 64 militares que participaram da missão Tempestade de Areia nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2022. Durante a missão, os militares realizaram uma marcha de 40km em terreno predominantemente arenoso, sob condições de temperatura extrema e carregando uma carga extra de aproximadamente 35kg. Amostras de sangue foram coletadas antes e após a marcha para análise bioquímica e genética.

**Resultados:** Os resultados indicaram que a variante MT do polimorfismo AGT Met235Thr, foi associado a maiores concentrações de marcadores de lesão muscular e renal após a missão. Quanto o polimorfismo ECA I/D, não houve diferenças significativas nos marcadores de lesão muscular entre as variantes. Já quanto ao dano renal a variante DD mostrou valores menores de creatinina e ureia, e uma taxa de filtração glomerular mais elevada após a marcha.

**Conclusão:** A variante MT do gene AGT Met235Thr apresentou maior propensão a desenvolver lesão celular. Já a variante DD da ECA I/D apresentou valores reduzidos sugerindo fator

de proteção para desencadeamento de lesão renal aguda. Esses resultados mostram que fatores genéticos podem influenciar a conclusão do curso em decorrência das alterações bioquímicas.

**Palavras-chave:** epidemiologia; genética; fisiopatologia; urina; reabilitação.

§Autor correspondente: ayexa.cruz.123@gmail.com

## Adaptação transcultural e validação métrica da Eating Behavior Survey (MBES) para militares do Exército Brasileiro

Roberto Ferreira Monteiro<sup>1§</sup>; Ângela Nogueira Neves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física do Exército.

**Introdução:** As escalas psicométricas são instrumentos úteis para investigar manifestações atitudinais que compõem comportamentos, afetos e crenças. No Brasil, e mais especificamente no Exército, há a necessidade de escalas psicométricas para investigar a motivação para comer.

**Objetivo:** Adaptar transculturalmente o *Military Eating Behavior Survey* para o português do Brasil, tendo como alvo oficiais e praças do Exército Brasileiro

**Métodos:** A adaptação transcultural foi realizada, seguindo guia específico, em cinco passos: tradução, síntese das traduções, retrotradução, comitê de peritos e pré-teste. Os peritos foram escolhidos com base em sua área de atuação acadêmica. Participaram do pré-teste 8 militares do Exército Brasileiro, sendo 5 oficiais e 3 sargentos.

**Resultados:** houve algumas variações entre as traduções, que foram ajustadas na reunião de síntese, partindo para a retrotradução. Após as retrotraduções os peritos avaliaram todos os itens e as variações, para a versão original do instrumento, que foram debatidas pelo comitê de peritos para estabelecer as equivalências semântica, idiomática, conceitual e cultural da versão brasileira da escala em relação à original. Nesse momento, 55 itens, instruções e respostas foram debatidos, e mudanças específicas nos itens 03, 04, 07, 08, 11, 12, 14, 20, 25, 30, 30 A, 30 C, 31 B, 31 D, 31 G, 34, 34.2/3/4, 35, 37, 38 H, 38 I, 39 E, 40.11, 40.12, 41.4, 41.8, 43 B, 43 C, 43 D, foram realizadas para adequação no âmbito do

Exército Brasileiro. No pré-teste, não houve dúvidas quanto à clareza, pertinência, nem falta de consistência nas respostas, porém ainda ocorreram mudanças pontuais para clareza das opções de resposta.

**Conclusão:** a versão em português da *Military Eating Behavior Survey* encontra-se adaptada transculturalmente e está em fase de validação psicométrica para de fato ser finalizada para utilização em âmbito do Exército Brasileiro.

**Palavras-chave:** tradução; questionário; Exército Brasileiro; comportamento alimentar; Brasil.

§Autor correspondente: monteiorfm@gmail.com

### **Análise de componentes principais versus análise paralela: um estudo comparativo para realizar análise fatorial exploratória no estudo do comportamento alimentar**

Wanderson Roberto da Silva<sup>1,2§</sup>; Denise Rossi Foresto Del Col<sup>1,2</sup>; Angela Nogueira Neves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa De Pós-Graduação Em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual Paulista (Unesp); <sup>2</sup>Centro Universitário de Patos De Minas (Unipam); <sup>3</sup>Centro Universitário de Santa Fé do Sul (Unifunes); <sup>4</sup>Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx).

**Introdução:** A análise de componentes principais (ACP) e a Análise Paralela (AP) são métodos comumente utilizados para se identificar fatores em uma análise exploratória. Apesar dessas técnicas serem distintas, há pesquisas que as interpretam como semelhantes, sendo importante mostrar tal distinção.

**Objetivo:** analisar resultados obtidos via ACP e AP para verificar qual se aproxima mais da estrutura fatorial original do Florence Emotional Eating Drive (FEED).

**Métodos:** Trata-se de estudo transversal. Os participantes (721 adultos brasileiros; 61,2%=mulheres; IdadeM=32,2±10,6 anos) preencheram online os itens do FEED que avalia comer emocional a partir de 23 itens com 10 opções de resposta do tipo Likert. A ACP e a AP foram utilizadas para verificar resultados de distribuição de itens por fator. Os pressupostos para realizar ambas as análises foram: significância do teste de Bartlett ( $p < 0,05$ ) e Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)  $\geq 0,70$ . O número de fatores retidos em ambas as análises foi fixado em

3, conforme estrutura fatorial original do FEED, e cargas fatoriais ( $\lambda$ )  $\leq 0,30$  foram suprimidas.

**Resultados:** Tanto na ACP, quanto na AP o tamanho amostral foi considerado adequado (KMO=0,96) e a matriz foi fatorável ( $p < 0,001$ ). A retenção de itens por fator foi distinta entre ACP (Fator1: itens 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 21, 22 e 23; Fator2: itens 4, 11, 16, 17, 19 e 20; Fator3: itens 6, 12 e 18) e AP (Fator1: itens 1, 2, 5, 7, 9, 14, 15, 21 e 23; Fator2: itens 3, 4, 8, 10, 13 e 22; Fator3: itens 6, 11, 12, 16, 17, 18, 19 e 20), sugerindo que há diferença entre os métodos. O item 3 apresentou  $\lambda$  abaixo de 0,30 na ACP, mas na AP foi 0,31, se mantendo no fator 2. Os resultados da AP foram mais similares a proposta original do instrumento.

**Conclusão:** ACP e AP não produziram resultados iguais na distribuição de itens por fator do FEED. Os resultados da AP foram mais próximos da proposta fatorial original, sendo isso esperado, pois tal método é mais apropriado para instrumentos psicométricos que capturam variáveis latentes.

**Palavras-chave:** Instrumento; psicometria; modelo fatorial; investigação exploratória.

§Autor correspondente: wandersonroberto22@gmail.com

### **Análise do comportamento fisiológico na primeira sessão de treinamento físico militar operacional em soldados do Exército Brasileiro.**

Sanderson de Mello Godinho<sup>1§</sup>; Leandro Costa de Oliveira<sup>2</sup>; Pedro Antônio do Nascimento Bastos<sup>2</sup>; Victor Hugo do Carmo Gama<sup>1</sup>; Vinicius Borges Simões<sup>1</sup>; Miriam Raquel Meira Mainenti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx), Rio de Janeiro, Brasil. <sup>2</sup>Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), Rio de Janeiro, Brasil.

**Introdução:** Os soldados recém incorporado estão apresentando um condicionamento físico inferior ao desejado, assim como uma composição corporal prejudicial à saúde. Buscando o aprimoramento físico para a operacionalidade dos militares do Exército Brasileiro, o treinamento físico militar operacional (TFMO) está sendo desenvolvido para ser implementado na tropa e dar as

condições físicas para os militares realizarem o teste físico operacional, sabendo que a potência, força e resistência muscular são qualidades físicas essenciais para o combate.

**Objetivo:** Verificar o efeito da primeira sessão de TFMO na frequência cardíaca de soldados do EB.

**Métodos:** O estudo avaliou 10 soldados da bateria Estácio de Sá ( $19,1 \pm 1,44$  anos;  $70,8 \pm 10,9$  kg). Esse resumo faz parte de um estudo maior que está sendo conduzido pelo IPCFEx, apoiado pela EsEFEx. A sessão foi dividida em três fases: cardiorespiratória, neuromuscular e tarefa ocupacional. A frequência cardíaca (FC) foi coletada desde o momento pré sessão até o pós sessão com atenção para as últimas duas fases. Foi aplicado o Teste de Shapiro-Wilk nos dados, onde foi verificado que os dados eram aderentes à normalidade. Dessa forma, foi utilizado o teste T dependente, com o software SPSS versão 27 ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Os dados de FC média na fase de neuromuscular teve diferença significativa quando comparada à FC média na tarefa operacional. Tendo encontrado um valor de  $p=0,001$  e FC neuro =  $120,60 \pm 8,70$  bpm e a FC na tarefa operacional =  $143,30 \pm 8,43$  bpm.

**Conclusão:** Constatou que a fase da tarefa ocupacional exige mais da capacidade cardiorespiratória do que a neuromuscular.

**Palavras-chave:** Fisiologia; treinamento, combatente; tarefa e teste.

<sup>§</sup>Autor correspondente: sandersonmello10@gmail.com

## Aptidão física de policiais militares do rádio patrulhamento no estado de São Paulo

Rafael Miranda Oliveira<sup>1§</sup>; Jorge Manuel Gomes de Azevedo Fernandes<sup>2</sup>; Paulo José Barbosa Gutierrez Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília-UnB, Faculdade de Educação Física, Brasília, Brasil; <sup>2</sup>Universidade de Évora, Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano, Évora, Portugal.

**Introdução:** O trabalho policial requer aptidão física adequada para que os profissionais possam obter êxito no desempenho as suas funções laborais independentemente da idade.

**Objetivo:** Analisar a aptidão física (ApF) e a composição corporal (CoC) de policiais militares da modalidade de rádio patrulhamento no estado

de São Paulo e estabelecer os respectivos valores percentis por diferentes grupos etários.

**Métodos:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo com dados do Teste de Aptidão Física (TAF) de 472 policiais militares do sexo masculino com idades entre os 22 e os 49 anos e distribuídos por três grupos etários: 20-29(G1), 30-39(G2) e 40-49(G3) anos de idade.

**Resultados:** O grupo com mais idade apresentou diferenças significativas relativamente a um dos grupos mais jovem nas medidas da circunferência da cintura, massa corporal, e índice de massa corporal. Na capacidade aeróbica, capacidade anaeróbica, resistência muscular e força muscular (avaliada pelo teste de flexão de braços no solo), as diferenças são significativas à medida que a idade aumenta, exceto para a força muscular dos policiais que optaram pelo teste de elevação de braços na barra. Os dados dos percentis das provas de ApF por grupo foram descritos e como se esperava demonstraram uma diminuição com a idade.

**Conclusão:** Os policiais deste estudo apresentam um aumento evidente de gordura abdominal e de massa corporal no grupo com mais de 40 anos de idade e uma diminuição expressiva da aptidão física com o avançar da idade, exceto na força muscular dos policiais avaliados pelo teste de elevação de braços na barra.

**Palavras-chave:** Aptidão física; composição corporal; saúde; polícia.

<sup>§</sup>Autor correspondente:

rafamirandaoliveira@yahoo.com.br

## Associação da carga de trabalho e percepção subjetiva de esforço de pilotos da Força Aérea Brasileira após voo acrobático

Wilian de Jesus Santana<sup>1§</sup>; Carlos Silva<sup>1</sup>; Paulo Farinatti<sup>2</sup>; Gilberto Pires<sup>3</sup>; Diego Santiago<sup>1</sup>, Adriano Verame<sup>1</sup>; Eduardo Barbosa<sup>1</sup>; Gustavo Almeida<sup>1</sup>; Aylton Figueira Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GETAFIS – Grupo de Estudos em Treinamento, Atividade Física e Saúde - Universidade São Judas Tadeu; <sup>2</sup> UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro; <sup>3</sup> UNIFA – Universidade da Força Aérea.

**Introdução:** Em situações de grande exigência física e mental, como voos acrobáticos, pilotos

respondem adaptativamente à aceleração, afetando desempenho, concentração e decisões. Isso inclui ativação do sistema nervoso simpático nas respostas cardiovasculares e respiratórias, influenciando a percepção de esforço.

**Objetivo:** Associar a resposta da PSE e sobrecarga mental de trabalho após voos acrobáticos de pilotos da esquadrilha da fumaça da Força Aérea Brasileira (FAB).

**Métodos:** 13 pilotos da FAB, foram avaliados em dois voos: manutenção, em que o piloto voava sozinho e realizava manobras leves e voo de demonstração, que realizado com 7 aviões simultaneamente. Foram avaliados a PSE, 15 e 30 minutos depois do voo, e carga de trabalho pelo NASA-TLX. O Teste t pareado entre os voos, atribuindo intervalo de confiança de 95% ( $p < 0,05$ ) e correlação linear foram aplicados nos voos de demonstração.

**Resultados:** A carga de trabalho entre voos apresentou diferenças significantes para Demanda Física ( $p = 0,034$ ), Demanda Temporal ( $p = 0,041$ ) e Esforço ( $p = 0,034$ ). A PSE apresentou diferença estatística entre os dois tipos de voos ( $p = 0,000$ ).

**Conclusão:** A percepção da carga de trabalho é diferentemente percebida pelos pilotos, com escores mais elevados no voo de demonstração sugerindo que o estresse relacionado as sequencias e repetições das manobras, interferem nas condições mentais dos pilotos, comparados ao voo de manutenção, tanto nas condições da carga de trabalho e percepção de esforço. Futuros estudos que pudessem avaliar esses indicadores durante o voo, poderiam trazer o momento que o piloto tem maior percepção de esforço e estresse mental.

**Palavras-chave:** carga de trabalho; voo acrobático; pilotos.

§Autor correspondente: wilianjc@yahoo.com.br

## Associação entre diferentes marcadores de risco cardiovascular e suas prevalências em militares do Exército Brasileiro

Marcio Antonio de Barros Sena<sup>1§</sup>; Marcos de Sá Rego Fortes<sup>1</sup>; Samir Ezequiel da Rosa<sup>1</sup>; Danielli Braga de Mello<sup>2</sup>; Paula Fernandez Ferreira<sup>1</sup>; Marcos Dias Pereira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército; <sup>2</sup> Escola de Educação Física do Exército; <sup>3</sup> Departamento de

Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Introdução:** Diversos indicadores antropométricos têm sido associados a doenças cardiovasculares e metabólicas (DCVM), principalmente a Circunferência da Cintura (CC), a Relação Cintura-Quadril (RCQ), o Percentual de Gordura (%G), o Índice de Massa Corporal (IMC), além da Razão Circunferência Cintura-Estatura (RCE). Não obstante, a literatura é escassa em relação à utilização desses índices na identificação de fatores de risco de DCVM em militares.

**Objetivo:** Avaliar a prevalência de Risco de Doença Cardiovascular e Metabólico (RDCVM) segundo os índices RCQ, RCE %G, bem como as suas associações em militares do Exército Brasileiro (EB).

**Métodos:** Estudo transversal com 125 militares, alunos de uma escola de especialização, sexo masculino ( $38,5 \pm 2,3$  anos). Para análise dos dados, normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, estatística descritiva: média, desvio padrão e distribuição de frequência (%). E na estatística inferencial, a correlação de Pearson. Nível de significância  $p \leq 0,05$ . Resultados: Foram observadas associações significativas entre a RCQ X RCE ( $r = 0,8$ ;  $p = 0,001$ ), RCQ X %G ( $r = 0,6$ ;  $p = 0,001$ ) e RCE X %G ( $r = 0,8$ ;  $p = 0,001$ ).

**Resultados:** Os indivíduos que apresentaram RDCVM foram: RCQ=11,5% (12), RCE= 67,3% (70) e %G= 21,2% (22). Conclusão: Foram encontradas associação significativa e forte entre a RCQ, RCE e %G, significativa moderada entre RCQ e %G. Os parâmetros utilizados podem ser empregados no monitoramento de RDCVM e predição de síndrome metabólica nas diferentes organizações militares do EB.

**Conclusão:** O resultado do presente estudo está consoante com a literatura que aponta a RCE como um dos melhores indicadores para prever o RDCVM.

**Palavras-chave:** Militares; parâmetros antropométricos; risco cardiovascular; síndrome metabólica.

§Autor correspondente: mabsmarcio@gmail.com

## Associação entre o consumo de oxigênio e a efetividade da ressuscitação cardiopulmonar realizada por bombeiros

Marcelo Donizeti Silva<sup>1,2§</sup>; Estephe Bergoncini<sup>1</sup>; Alexandro Costa Vieira da Silva<sup>1</sup>; Rafael Miranda Oliveira<sup>3</sup>; Maria Célia Barcelos Dalri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; <sup>3</sup>Polícia Militar do Estado de São Paulo.

**Introdução:** O Corpo de Bombeiros de São Paulo tem como premissa a preservação da vida.

**Objetivo:** Associar os resultados do consumo de oxigênio com a efetividade da ressuscitação cardiopulmonar, realizada por bombeiros, no tempo de dois minutos e até a interrupção voluntária do participante.

**Métodos:** Estudo descritivo, com 105 participantes adultos, bombeiros militares, pertencentes ao 9º Grupamento de Bombeiros de São Paulo com idade média 38,6 anos, peso médio 81,48 quilos e estatura média 176 centímetros. Estudo realizado em seis fases, a primeira convite e caracterização, a segunda avaliação da composição corporal pelo iDxa, terceira avaliação da aptidão física pelo teste incremental em esteira, quarta ocorreu aula teórica de aproximadamente quinze minutos, a quinta foi realização em manequim do teste de efetividade da ressuscitação cardiopulmonar por dois minutos e na sexta fase realização do teste de efetividade da ressuscitação cardiopulmonar até a interrupção voluntária por exaustão dos participantes.

**Resultados:** Ao associar o consumo de oxigênio e a efetividade da ressuscitação cardiopulmonar, verificou-se que quanto maior o consumo de oxigênio, melhor posicionada ficou a mão do bombeiro, mais adequado foi o número de compressões, menor foi o tempo ausente de compressões e menores foram os valores de sensação subjetiva de esforço. Em 2023, 569.701 ocorrências foram atendidas e 245.669 (43,12%) dessas ocorrências envolveu atendimento pré-hospitalar, somando quase 50% do total de atendimentos.

**Conclusão:** Estar bem treinado fisicamente, novas informações técnicas e vivências para somam na prática cotidiana em benefícios àquelas vítimas que tanto necessitam de uma assistência rápida, eficiente e eficaz.

**Palavras-chave:** Consumo de oxigênio; ressuscitação cardiopulmonar; efetividade.

<sup>§</sup>Autor correspondente: marcelods@alumni.usp.br

## Avaliação do desempenho do combatente utilizando equipamento de proteção NBQR

Guillermo Portugal<sup>1,3</sup>; Ulisses Tirolo Taddei<sup>1§</sup>; Pedro Moreira Tourinho<sup>1</sup>; Priscilla dos Santos Bunn<sup>1, 2</sup>; Bruno Ferreira Viana<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício e Performance; <sup>2</sup>Universidade da Força Aérea; <sup>3</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

**Introdução:** O uso de equipamentos de proteção Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico (NBQR) é vital em ações militares envolvendo esses agentes, mas pode prejudicar a capacidade física do combatente e soluções para isso não são compreendidas.

**Objetivo:** Investigar o impacto do uso do equipamento de proteção NBQR em fatores psicofisiológicos de militares.

**Métodos:** Dez fuzileiros navais (Idade: 26,6±3,1 anos; Massa Corporal Total (MCT): 81,7±9,1 kg; Estatura: 1,8±0,1 m) caminharam em esteira por 50 minutos (4,8 km/h) trajando somente Uniforme camuflado (i) e Uniforme camuflado e equipamento de proteção NBQR (ii), utilizando um monitor de frequência cardíaca (FC). Antes e após a marcha, realizou-se teste de salto em plataforma (potência de membros inferiores), teste STROOP (cognição) e medição da MCT. Correlações de Pearson e testes ANOVA de dois fatores (Uniforme x Tempo) foram usados para analisar as variáveis.

**Resultados:** Houve aumento significativo da FC no início e fim ( $p < 0,001$ ) e com o uso do uniforme NBQR ( $p < 0,001$ ). Não houve diferenças significativas na cognição ( $p = 0,864$ ) e potência muscular ( $p = 0,277$ ). Correlações significativas foram encontradas entre idade e tempo de reação médio ( $r = 0,75$   $p = 0,020$ ) e pontuação total do teste STROOP ( $r = -0,68$   $p = 0,045$ ).

**Conclusão:** O uso do equipamento de proteção aumentou significativamente a FC durante a marcha, sem afetar a cognição e ou a potência muscular de membros inferiores. Estratégias para mitigar esses efeitos serão exploradas em futuros ensaios clínicos, incluindo análises de séries temporais da FC com análise do ponto de inflexão da curva.



**Palavras-chave:** Marcha; frequência cardíaca; militares; desempenho psicomotor.

§Autor correspondente: taddei.ulisses@marinha.mil.br

## **Avaliação fisiológica da marcha de militares utilizando um protótipo de coturno com placa de carbono**

Matheus Alves Rodrigues Gonçalves<sup>1</sup>; Rafael Chieza Fortes Garcia<sup>1</sup>; Diego Ribeiro de Souza<sup>2</sup>; Julio Tinti<sup>2</sup>; Fernando Alves Santa Rosa<sup>2</sup>; Rudnei Palhano<sup>3</sup>; Rodrigo Rico Bini<sup>4</sup>; Luciano Menegaldo<sup>5</sup>; Adriane Mara de Souza Muniz(1,5)<sup>§</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física do Exército (ESEFEx); <sup>2</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar de São Paulo (EEFPMSP); <sup>3</sup>Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro, Calçado e Artefatos (IBTeC); <sup>4</sup>Rural Health School, La Trobe University; <sup>5</sup>Programa de Engenharia Biomédica (PEB/COPPE/UFRJ).

**Introdução:** Nos últimos anos, houve uma evolução nos calçados esportivos com melhoras no consumo energético com tênis de placa de carbono durante a corrida, entretanto essa tecnologia ainda não foi empregada no coturno.

**Objetivo:** Este estudo teve como objetivo comparar o consumo de oxigênio da marcha (VO<sub>2</sub>) e a percepção subjetiva de conforto (PSC) entre um protótipo de coturno com placa de carbono (PUCP) e um coturno sem placa (PUSP).

**Métodos:** Participaram 16 militares (35,4 ± 3,4 anos, 79,4 ± 7,7 kg e 177,2 ± 4,7 cm de estatura) que realizaram a análise do consumo de oxigênio com analisador de gases (Cortex, Alemanha). Os participantes caminharam a 5 km/h por 5 min em uma esteira ergométrica, usando o coturno PUCP e PUSP em ordem aleatória e espelhada, com carga de 20% do peso corporal na mochila. Ao final da marcha foi questionado sobre a PSC, com escala de 0 a 10. Os dados foram comparados entre os coturnos através de teste t pareado.

**Resultados:** O VO<sub>2</sub> (PUCP: 13,5 ± 1,0 ml/kg/min; PUSP: 13,7 ± 1,2 ml/kg/min; p= 0,03; d=0,50) foi menor para o coturno com placa de carbono comparado ao coturno sem a placa, sem diferença para a PSC (PUCP: 7,4 ± 1,5; PUSP: 7,9 ± 1,2; p=0,17).

**Conclusão:** Esses resultados são promissores, pois demonstram a potencialidade do protótipo de coturno com adição de tecnologia como a placa de carbono em otimizar em média 1,5% o consumo metabólico da marcha militar, sem

modificar a percepção subjetiva de conforto do calçado.

**Palavras-chave:** Biomecânica; fisiologia; coturno militar.

§Autor correspondente: adriane\_muniz@yahoo.com.br

## **Avaliação quantitativa do alinhamento postural em policiais militares atuantes no programa de radiopatrulha da região central de São Paulo**

Rodrigo da Silva David<sup>1§</sup>, Fernanda Monma<sup>1,3</sup>; Tabata Cristina Pereira Lima<sup>1,2</sup>; Leonardo Thomaz da Costa<sup>1</sup>; Júlio César Tinti<sup>1,2</sup>; Fernando Alves Santa Rosa<sup>1,3</sup>; Diego Ribeiro de Souza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Ciências da Saúde Universidade Cruzeiro do Sul; <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Reabilitação Universidade Nove de Julho.

**Introdução:** A postura corporal simétrica é definida como o alinhamento corporal onde haja o equilíbrio muscular, articular e esquelético caracterizando a sustentação do próprio corpo. Para a avaliação foi utilizado o protocolo de fotogrametria e o Software (SAPO), anamnese, marcadores e pontos anatômicos específicos, fotografias em vista anterior, posterior, lateral esquerda, lateral direita.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o alinhamento da postura e se há incidência de desvios posturais em policiais militares do rádio patrulhamento.

**Métodos:** Participaram deste estudo 33 policiais militares voluntários, do sexo masculino, de 20 a 52 anos. Os dados foram submetidos a análise estatística descritiva correlacional e fatorial. Foram identificados valores quantitativos para as variáveis de análise postural para os segmentos da cabeça, membros superiores, membros inferiores e tronco, bem como, a frequência das inclinações para a esquerda.

**Resultados:** Para a cabeça, na vista anterior, observou-se média de 0,7° para a esquerda em 54,5% da população estudada, para os ombros observou-se média de 0,3° para a esquerda em 48,4% da população estudada, para o alinhamento da pélvis observou-se média de 2,38° para a esquerda em 93% da população estudada. Para a escápula, na vista posterior,

observou-se média de 5,34<sup>o</sup> para a esquerda em 63,6% da população estudada.

**Conclusão:** Conforme os resultados obtidos podemos concluir que existem desvios posturais significativos em policiais militares, que não apresentam no padrão da população civil e que não é simétrico.

**Palavras-chave:** desvio postural; policial militar; alinhamento corporal; fotogrametria.

<sup>§</sup>Autor correspondente: rodrigodavid76@gmail.com

## Características dos marcadores hemodinâmicos de policiais militares classificados com sobrepeso e obesidade

Diego Ribeiro de Souza<sup>1,2</sup>; Leonardo Thomaz da Costa<sup>1</sup>; Thabata Chaves Pereira Lima<sup>1,2</sup>; Fernanda Monma<sup>1,3</sup>; Julio Cesar Tinti<sup>1,5</sup>; Fernando Alves Santa Rosa<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Ciências da Saúde Universidade Cruzeiro do Sul; <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Reabilitação Universidade Nove de Julho.

**Introdução:** A mortalidade por doenças cerebrovasculares e cardíacas entre Policiais Militares de São Paulo é de 2 a 3 vezes maior que na população civil, com 82% dos PMs apresentando sobrepeso ou obesidade.

**Objetivo:** Este estudo objetivou comparar marcadores hemodinâmicos — pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e frequência cardíaca de repouso (FCR) — em PMs com diferentes índices de massa corporal (IMC).

**Métodos:** Participaram 509 homens, com idade média de 37,6 anos e peso médio de 88,6 kg, submetidos a avaliações de IMC e marcadores hemodinâmicos usando um esfigmomanômetro digital G-Tech. Os voluntários foram categorizados como: dentro do peso (IMC 18-24,9kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC 25-29,9kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>). Análise estatística incluiu o teste de D'Agostino & Pearson e ANOVA *one-way*, com significância de 95% (p<0,05).

**Resultados:** O grupo com obesidade apresentou maiores médias de PAS (133,4±15,5mmHg), PAD (85,8±10,5mmHg) e FCR (79,± 3,4 bpm) comparado ao grupo dentro do peso, que teve PAS de 127,214,7 mmHg, PAD

de 79,2 ± 10,1 mmHg e FCR de 72,5±11,7bpm. O grupo de sobrepeso mostrou valores superiores de PAS (131,7±13,4mmHg) e PAD (82,5±10,1mmHg), mas não de FCR, em relação ao grupo dentro do peso. Comparando os grupos de sobrepeso e obesidade, houve diferenças significativas na PAD e FCR, mas não na PAS.

**Conclusão:** Conclui-se que PMs com sobrepeso e obesidade têm piores indicadores hemodinâmicos, enfatizando a necessidade de intervenções para controle de gordura corporal e hipertensão.

**Palavras-chave:** hipertensão arterial sistêmica; policiais militares; índice de massa corporal; marcadores hemodinâmicos.

<sup>§</sup>Autor correspondente: tinti-edfísica@hotmail.com

## Caracterização da composição corporal e perfil hemodinâmico de policiais militares do sexo feminino

Fernanda Monma<sup>1,3,5</sup>; Thabata Chaves Pereira Lima<sup>1,2</sup>; Leonardo Thomaz da Costa <sup>1</sup>; Júlio Cesar Tinti<sup>1,2</sup>; Diego Ribeiro de Souza<sup>1,2</sup>; Fernando Alves Santa-Rosa<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo;<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Ciências da Saúde Universidade Cruzeiro do Sul; <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Reabilitação Universidade Nove de Julho.

**Introdução:** Doenças cardiovasculares (DC) causam mais mortes no mundo e estão associadas à obesidade e tem como marcador a hipertensão arterial sistêmica (HAS). Há prevalência de sobrepeso e obesidade em Policiais Militares de São Paulo e probabilidade de 2 a 3 vezes maior de morrerem devido a DC quando comparado a população. A população feminina brasileira apresenta sobrepeso e obesidade; e mulheres com HAS ultrapassa os homens. Não há dados de policiais do sexo feminino.

**Objetivo:** Caracterizar a composição corporal e o perfil hemodinâmico.

**Métodos:** Participaram 327 policiais do sexo feminino, submetidas à avaliação da composição corporal por impedância bioelétrica e pressão arterial sistêmica. Os resultados foram distribuídos por faixas etárias. Dados foram analisados por Anova *one-way*.

**Resultados:** Aumento da massa corporal (kg) (65,1±9,1 vs 70,6±12,0 vs 75,5±14,6 vs 83,5±19,2;  $p<0,0001$ ), massa gorda (kg) (20,1±5,9 vs 24,0±8,4 vs 27,6±9,5 vs 33,8±15,3;  $p<0,0001$ ), massa gorda (%) (30,4±6,1 vs 33,2±6,5 vs 35,9±6,0 vs 38,7±10,4;  $p<0,0001$ ) e IMC (kg/m<sup>2</sup>) (24,0±2,8 vs 25,7±3,7 vs 27,5±4,8 vs 30,1±6,7;  $p<0,0001$ ), aumento de massa muscular (kg) (24,8±3,3 vs 25,7±3,3 vs 26,4±3,9 vs 27,4±4,2;  $p=0,009$ ) de mulheres com 41-60 anos comparadas com 20-40 anos. Aumento da PAS (mmHg) (115,4±16,0 vs 115,7±20,2 vs 126,2±16,6 vs 128,7±14,6;  $p<0,0001$ ) e PAD (mmHg) (75,7±8,9 vs 75,8±13,0 vs 81,3±10,6 vs 84,6±9,1;  $p<0,0001$ ) com aumento da idade.

**Conclusão:** As policiais, no transcorrer da carreira, desenvolvem sobrepeso e obesidade e consequentemente favorecendo ao aumento PA. Indica a importância de programas que visam a saúde.

**Palavras-chave:** policial militar; sexo feminino; composição corporal; doenças cardíaco-vasculares.

§Autor correspondente: monma@policiamilitar.sp.gov.br

## Correlação entre circunferência da cintura e medidas de aptidão física em policiais militares.

Rafael Miranda Oliveira <sup>1§</sup>; Marcelo Donizeti Silva <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Polícia Militar do Estado de São Paulo.

**Introdução:** Durante a carreira os policiais são submetidos a mensuração antropométrica e a testes de aptidão física, visto que alterações antropométricas podem influenciar em diferentes capacidades físicas ao ponto de comprometer o desempenho físico destes profissionais.

**Objetivo:** Analisar as correlações entre circunferência da cintura e medidas de aptidão física em policiais militares.

**Métodos:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo com dados do teste de aptidão física e mensuração antropométrica de 294 policiais militares do sexo masculino com idades entre os 22 e os 49 anos de idade que desempenham funções no programa de Rádio Patrulha no estado de São Paulo.

**Resultados:** Através do teste de correlação de Spearman verificou-se a existência de uma correlação fraca de sentido negativo com a

resistência muscular abdominal ( $r = -0,164$ ), uma correlação fraca de sentido positivo com a capacidade anaeróbica ( $r = 0,244$ ), uma correlação forte de sentido negativo com a força muscular de membros superiores ( $r = -0,503$ ) e uma correlação moderada de sentido negativo com a capacidade aeróbica ( $r = -0,348$ ).

**Conclusão:** O aumento da medida da circunferência da cintura está relacionado com a diminuição da força muscular de membros superiores e da capacidade aeróbica. Por conseguinte, esta mensuração ser utilizada pelas instituições policiais para acompanhamento dos níveis destas capacidades físicas nas situações em que os profissionais estejam impossibilitados de realizarem testes de aptidão física, ou nos casos em que a aplicação destes testes se encontra comprometida ou prejudicada.

**Palavras-chave:** antropometria; teste de aptidão física; polícia.

§Autor correspondente: rafamirandaoliveira@yahoo.com.br

## Efeito de 12 semanas dos Treinamentos de Cross Operacional e de Corrida Contínua na Aptidão Física de militares do Exército Brasileiro.

André Luiz Campos Martins dos Santos<sup>1,2§</sup>; Míriam Raquel Meira Mainenti<sup>1,3</sup>; Paula Fernandez Ferreira<sup>4</sup>; Marcio Antônio de Barros Sena<sup>4</sup>; Andreza da Silva Balbino<sup>4</sup>; Samir Ezequiel da Rosa<sup>2</sup>; Aline Tito Barbosa Silva<sup>4</sup>; Laise Lourdes Pereira Tavares de Souza<sup>4</sup>; Alisson Gomes da Silva<sup>5</sup>; André Justino Carvalho<sup>3</sup>; Leonice Aparecida Doimo<sup>1</sup>; Fabrícia Geralda Ferreira<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea; <sup>2</sup>Centro de Capacitação Física do Exército; <sup>3</sup>Escola de Educação Física do Exército, Rio de Janeiro; <sup>4</sup>Instituto De Pesquisa da Capacitação Física do Exército; <sup>5</sup>Escola Preparatória de Cadetes do Ar.

**Introdução:** A prontidão física é considerada pelo Exército Americano a base da capacidade operacional dos soldados. A aptidão física afeta positivamente o desempenho militar. As Forças Armadas valorizam o Treinamento Físico Militar na preparação das tropas.

**Objetivo:** Avaliar efeito de 12 semanas do treinamento de corrida contínua (CC) e do Cross

Operacional (CO), combinados com treinamento Neuromuscular, no desempenho físico de militares do Exército Brasileiro.

**Métodos:** 26 militares, homens (CC=32,07 ± 6,80; CO=31±6,37 anos; p=0,6837), randomizados nos grupos CC e CO, seguiram um protocolo de intervenção por 12 semanas, com três sessões semanais, sem acompanhamento nutricional. Pré e pós-intervenção foram aplicados o teste de corrida de 12min, barra fixa, flexão de tronco (abdominal) e flexão de braço. Utilizou-se Anova two-way, para avaliar o efeito do treinamento pré e pós intervenção. A esfericidade foi testada pelo teste de Mauchly e, quando violada, utilizou-se correção de Greenhouse-Geisser. Aplicou-se ajuste de Bonferroni para comparações post-hoc. Mensurou-se o tamanho do efeito por eta quadrado parcial ( $\eta^2p$ ) e por d de cohen. Os dados foram analisados no software SPSS versão 26.0, adotando como significativo  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Houve melhora significativa, similares entre os grupos, nos testes de corrida (CC=214,29m; CO=116,67m;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2p = 0,67$ ), abdominal (CC=9,71; CO=9;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2p = 0,47$ ), flexão (CC=4,14; CO=4,73;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2p = 0,55$ ) e flexão na barra fixa (CC=1,36; CO=1,5;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2p = 0,42$ ).

**Conclusão:** Ambos treinamentos melhoram efetivamente o desempenho físico, podendo ser incorporados nas rotinas de treinamento conforme preferência.

**Palavras-chave:** Treinamento funcional; desempenho físico; treinamento militar; Exército.

§Autor correspondente: andrelcms@hotmail.com

## Efeito de um Programa de Treinamento Físico Durante o Turno de Serviço sobre Fatores Hemodinâmicos de Policiais Militares do Sexo Feminino da Atividade Operacional

Diego Ribeiro de Souza<sup>1,2§</sup>; Fernanda Monma<sup>1,3</sup>; Júlio Cesar Tinti<sup>1,2</sup>; Leonardo Thomaz da Costa<sup>2</sup>; Thabata Chaves Pereira Lima<sup>1,2</sup>; Renata Gorjão<sup>2</sup>; Kátia de Angelis<sup>3</sup>; Tania Cristina Pithon-Curi<sup>2</sup>; Rui Curi<sup>2</sup>; Sandro Massao Hirabara<sup>2</sup>; Fernando Alves Santa-Rosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Seção de Pesquisa e Desenvolvimento de Projetos Institucionais - Escola de Educação Física da Polícia Militar

do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciência da Saúde - Universidade Cruzeiro do Sul; <sup>3</sup>Laboratório de Fisiologia Translacional, Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

**Introdução:** A mortalidade global por doenças cardiovasculares é impactada por hipertensão e obesidade, afeta cerca de 400.000 brasileiros anualmente, sendo 3 vezes maior entre policiais comparado à população civil. Com o aumento da presença feminina na Polícia Militar, agora representando 15% da força, surge uma necessidade de focar a saúde cardiovascular dessas profissionais. Apesar do reconhecimento do treinamento físico (TF) na prevenção dessas condições, persistem lacunas sobre seus efeitos em policiais femininas.

**Objetivo:** Este estudo avalia o impacto do TF no serviço sobre fatores hemodinâmicos e composição corporal em policiais militares femininas.

**Métodos:** Um total de 224 policiais femininas foram avaliadas quanto à composição corporal por impedância bioelétrica e parâmetros cardiovasculares antes e após 12 semanas de treinamento físico (TF) em circuito de intensidade moderada a alta, com sessões de 45 minutos duas vezes por semana durante o trabalho. A análise estatística empregou o teste t de Student.

**Resultados:** Os resultados indicaram redução significativa na gordura corporal (-0,309 kg, IC95%: -0,62 a -0,01) e no percentual de gordura (-0,904%, IC:95%: -1,36 a -0,44), com aumento na massa magra (0,253 kg, IC95%: 0,08 a -0,42). Observou-se também diminuição na pressão arterial sistólica (-3,56 mmHg, IC95%: -5,4 a -1,6), diastólica (-2,18 mmHg, IC95%: -3,8 a -0,52) e na frequência cardíaca (-2,43 bpm, IC 5%: -4,4 a -0,46).

**Conclusão:** Os tamanhos de efeito foram modestos: 0,143 para gordura corporal, 0,088 para massa magra, 0,266 para PAS, 0,174 para PAD e 0,204 para FC, sugerindo mudanças clinicamente relevantes e reforçando o papel do TF na melhoria da saúde cardiovascular e composição corporal das policiais.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares; exercício físico, atleta tático.

§Autor correspondente: diegors@policiamilitar.sp.gov.br

## Estado de Humor e Perfil Acadêmico de Cadetes Aviadores da Força Aérea Brasileira

Daniel Prado<sup>1</sup>; Carla Mutto<sup>1</sup>; Paula Morisco de Sá<sup>1§</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional; Universidade da Força Aérea.

**Introdução:** Buscar a excelência no desempenho da aviação militar é tarefa constante e difícil. Ao contrário das aeronaves, seres humanos são moldados por fatores biopsicossociais complexos, e suas ações não são fáceis de prever. Na literatura, alguns estudos descrevem sobre a influência de fatores psicossociais no desempenho de atividade física, trabalho, bem como de ações operacionais. Dentre esses fatores, o estado de humor do indivíduo já se provou influenciador no resultado de competições de atletas de alto rendimento, bem como no desempenho do combatente durante treinamento para a guerra.

**Objetivo:** Descrever o perfil de humor de cadetes aviadores da Academia da Força Aérea Brasileira (AFA).

**Métodos:** A amostra avaliada constou de cadetes do 2º e 4º anos do Curso de Formação de Aviadores (CFOAV) da AFA, sendo os estados de humor avaliados através da escala de humor de Brunel (Brunel Mood Scale, BRUMS), a partir dos seis sentimentos componentes: Tensão, Vigor, Confusão, Fadiga, Depressão e Raiva, além da Perturbação total.

**Resultados:** 205 alunos participaram do estudo, sendo observados níveis maiores de tensão, confusão, fadiga e depressão no 2º ano em relação ao 4º, enquanto vigor maior no 4º ano. A Perturbação total apresentou valores médios mais elevados também para os cadetes do 2º ano. Já o sentimento de Raiva, manteve valores médios equivalentes para ambos os grupos.

**Conclusão:** Os cadetes do 2º ano do CFOAV parecem ser mais impactados negativamente pelas alterações de humor em comparação ao 4º ano de formação no CFOAV.

**Palavras-chave:** Militar; piloto; análise e desempenho em tarefas; modelos biopsicossociais.

<sup>§</sup>Autor correspondente: paulamorisco@hotmail.com

## Estratégias de enfrentamento de estresse no Curso de Comandos de Força Aérea

Carla Mutto<sup>1§</sup>; Bruno Ferreira Viana<sup>1,2</sup>; Paula Morisco de Sá<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea; <sup>2</sup>Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes.

**Introdução:** O Curso de Comandos de Força Aérea (CCFA) visa formar militares altamente capacitados para atuar em contextos desafiadores. Para lidar com os eventos estressantes, esses militares desenvolvem estratégias de adaptação ainda não muito claramente descritas na literatura.

**Objetivo:** Identificar as estratégias de enfrentamento de estresse utilizadas pelos alunos concluintes do CCFA 2023.

**Métodos:** 6 militares do sexo masculino (25,33 ± 4,37 anos) concluintes do CCFA 2023 participaram do estudo. A avaliação das estratégias de enfrentamento de estresse foi realizada através do Inventário Breve de COPE (Brief COPE), aplicado na primeira fase do curso, durante as atividades administrativas.

**Resultados:** Das estratégias de enfrentamento de estresse predominantemente utilizadas pelos alunos concluintes, a adaptativa e focada no problema (AFP) apresentou maiores valores médios na amostra (2,14 ± 0,38), com as dimensões “planejamento” (2,58 ± 0,58) e “cooping ativo” (2,83 ± 0,26) como as mais referidas, contrastando com o “suporte emocional”, sendo a dimensão menos referida (0,67 ± 0,61). A estratégia do tipo desadaptativa e focada na emoção foi a menos prevalente (0,48 ± 0,24) e a dimensão “uso de substância” não foi referida por nenhum dos candidatos aprovados.

**Conclusão:** No CCFA 2023 as estratégias de enfrentamento de estresse mais frequentemente utilizadas pelos candidatos aprovados foram AFP, indicando a utilização de determinantes que visam transformar a situação estressante. Esses achados são indicativos de força psicológica, coragem e uma abordagem prática para a solução de problemas e podem estar associados a resultados positivos na conclusão do curso.

**Palavras-chave:** Militares; estratégias de enfrentamento; estresse psicológico.

<sup>§</sup>Autor correspondente: carlamfpn@gmail.com

## Influência da composição corporal e capacidade aeróbica no surgimento de lesões musculoesqueléticas em recrutas do Exército Brasileiro

Rafael Chieza Fortes Garcia<sup>1§</sup>; Adriane Mara de Souza Muniz<sup>1</sup>; Priscila dos Santos Bunn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física do Exército; <sup>2</sup>Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes.

**Introdução:** As lesões musculoesqueléticas (LME) são a principal causa de morbidade em militares. Dentre os fatores de risco estão déficit em diversos componentes do condicionamento físico, embora sua influência na ocorrência de lesões não esteja bem estabelecida.

**Objetivo:** Comparar componentes do condicionamento físico em grupos de militares recém incorporados ao Exército Brasileiro que sofreram ou não uma LME ao longo dos meses iniciais do serviço militar obrigatório.

**Métodos:** Foi realizado um estudo coorte prospectivo com 140 militares recrutas (18,4±0,6 anos; 174±5,8 cm e 66,6±9,9 kg), com o acompanhamento das LME sofridas durante 8 meses. Foi realizada avaliação da composição corporal, força muscular, potência muscular, resistência muscular, flexibilidade, equilíbrio e capacidade cardiorrespiratória. Os participantes foram divididos nos grupos com LME (C\_LME) e sem LME (S\_LME) e nos grupos com lesão por sobreuso (C\_LMEover) e sem LME por sobreuso (S\_LME). O teste t não pareado ou o teste de Mann-Whitney foi usado para comparar os grupos.

**Resultados:** Foi observado que 26,4% (n=37) sofreram LME e 15% (n=21) sofreram LMEover. O C\_LME apresentou maior massa corporal (69,9±10,3kg) e IMC (22,7±3,3) comparado ao S\_LME (65,5±9,5kg; p=0,2; r=0,20; IMC: 21,6±2,9; p=0,04; r=0,17). O C\_LMEover percorreu menor distância na corrida de 12 minutos (2397,0±227,7m) quando comparado ao S\_LMEover (2614,3±274,3m; p<0,001; d=0,81). As outras variáveis não apresentaram diferença estatística.

**Conclusão:** Recrutas que sofreram uma LME tendem a ter maior IMC e massa corporal do que aqueles sem LME, já as LME por sobreuso apresentaram menor aptidão cardiovascular.

**Palavras-chave:** Militares; saúde militar; ferimentos e lesões; aptidão física.

<sup>§</sup>Autor correspondente: rafaelcfcgarcia@gmail.com

## Lesões musculoesqueléticas em pilotos militares: Uma análise de sua incidência na FAB.

Daniela Asfora de Oliveira<sup>1,2§</sup>; Thamiris Antunes Dantas<sup>1,2</sup>; Gilberto Pivetta Pires<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de pós-graduação em Desempenho Humano Operacional; <sup>2</sup>Universidade da Força Aérea (UNIFA).

**Introdução:** As lesões musculoesqueléticas (LME) diminuem o desempenho e afastam militares das atividades aéreas.

**Objetivo:** Pesquisar a incidência dessas lesões nos pilotos da Força Aérea Brasileira (FAB).

**Métodos:** O recurso epidemiológico utilizado foi o Inquérito de Morbidade Referida (IMR). Objetivou-se nesta síntese a utilização desse questionário, como um instrumento capaz de traçar o perfil das LME que acometem estes pilotos. O estudo obteve uma amostra de 822 indivíduos, de uma população composta por 972 pilotos, pertencentes aos 34 Grupos de Aviação, com idades entre 21 e 50 anos, de ambos os sexos, nos postos de 2º Tenente à Coronel. O método de estudo baseou-se na aplicação de questionário disponibilizado na plataforma Google Forms, e encaminhado para os Comandantes dos Grupos de Aviação. A análise estatística foi realizada por meio do software Excel.

**Resultados:** Dos 811 pilotos que responderam o questionário, foi observado que 414 pilotos (51%) responderam não terem sofrido LME durante estas ações operacionais; 25 pilotos (3,1%) responderam que sofreram LME em função da atividade do voo, 83 (10,2%) responderam que já sofreram LME, mas não tem certeza se foi em função da atividade do voo; e 289 (35,5%) responderam que apresentaram, mas não foi decorrente da atividade de voo. Em relação ao local anatômico, o mais atingido foi a coluna vertebral (71,7%). A doença mais acometida foi a lombalgia (38,7%); e 49,5% relataram que não foram afastados das atividades aéreas e continuaram com dor.

**Conclusão:** Sugere-se a necessidade de maior investigação destes dados para melhor analisarmos este fenômeno.

**Palavras-chave:** Dor musculoesquelética; lesão de acidente; militares; aviadores.

<sup>§</sup>Autor correspondente: dani\_asfora@hotmail.com

## O exercício como forma de tratamento do transtorno de estresse pós-traumático em ex-combatentes de guerra

Tulio Vinicius dos Santos Brito<sup>1§</sup>

<sup>1</sup>UNIFAA (Universidade de Valença)

**Introdução:** O estresse pós-traumático (TEPT) tem raízes profundas na história, com destaque nos veteranos do Vietnã. Enquanto o trauma é essencial na formação dos sintomas, o exercício físico emerge como uma abordagem terapêutica promissora, abordando tanto os aspectos físicos quanto mentais do TEPT.

**Objetivo:** Comprovar os efeitos benéficos do exercício físico em ex-combatentes de guerra com TEPT.

**Métodos:** Foi realizada uma revisão da literatura na base de dado Google Acadêmico. Para os termos a serem buscados foi utilizado a estratégia do anagrama “PICO”, os seguintes conjuntos de palavras e operadores booleanos foram utilizados para a busca nas bases de dados: (“Ex-combatentes de guerra com TEPT”) AND (“TEPT” OR “Ex-combatentes de guerra” OR “Exercício Físico e TEPT”) referente as publicações dos últimos dez anos.

**Resultados:** O estudo de Keller-Ross et al. (2014)<sup>1</sup> comparou a fadigabilidade muscular em veteranos com TEPT, mostrando maior fadiga e instabilidade muscular nesse grupo. Babson et al. (2015)<sup>2</sup> examinaram o impacto do exercício e sono na gravidade do TEPT, encontrando reduções nos sintomas de hiperexcitação em veteranos com má qualidade do sono que participaram de ciclismo em grupo. Rosenbau et al. (2015)<sup>3</sup> realizaram um ensaio clínico com exercícios aeróbicos, observando melhorias significativas nos sintomas de TEPT, qualidade do sono e estilo de vida sedentário. **Conclusão:** Ex-combatentes com TEPT se beneficiam do exercício, melhorando saúde mental e física. Reduz sintomas, oferece saída para o estresse e promove resiliência.

**Conclusão:** Programas devem ser adaptados e complementados por terapias. Exercício é crucial para recuperação e reintegração na sociedade.

**Palavras-chave:** Transtorno de estresse pós-traumático; exercício físico; ex-combatentes de guerra.

<sup>§</sup>Autor correspondente: tulhobrito2000@gmail.com

## O perfil antropométrico do aluno no Curso de Formação de Soldados Fuzileiros Navais conduzido no Centro de Instrução Almirante Milcíades Portela Alves

Plínio de Souza Campos<sup>1§</sup>; Pedro Moreira Tourinho<sup>1</sup>; Leonardo Mendes Leal<sup>1</sup>; Priscila dos Santos Bunn<sup>1</sup>; Guillermo Brito Portugal<sup>1</sup>; Bruno Ferreira Viana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Educação Física do Almirante Adalberto Nunes.

**Introdução:** A Marinha do Brasil (MB) tem o Curso de Formação de Soldados Fuzileiros Navais (C-FSD-FN) conduzido no Centro de Instrução Almirante Milcíades Portela Alves (CIAMPA) tem por propósito preparar os alunos para exercerem a função atinente ao Soldado (SD) Fuzileiro Naval (FN) na MB. Estudos apontam para a importância do condicionamento físico do militar para a manutenção da prontidão, da saúde e para a segurança nacional. Conhecer o perfil antropométrico de seus SD podem trazer aos líderes militares importantes informações a respeito do status operacional e da saúde da tropa.

**Objetivo:** Estimar o perfil antropométrico dos alunos ao longo do C-FSD-FN conduzido no CIAMPA.

**Métodos:** Foi conduzido um estudo de coorte, observacional e retrospectivo, aprovado pelo CEP (CAAE: 71090423.7.0000.5256), a partir de banco de dados já existentes no CIAMPA compostos pelos dados antropométricos de 381 alunos da turma II do ano de 2023. Os dados foram comparados ao longo do curso a fim de avaliar a cinética de seu comportamento. Os resultados serão expressos em média, desvio padrão e a normalidade dos dados verificada através do teste de Shapiro-Wilk e será o utilizado o teste t pareado para verificação de diferença entre as variáveis. Será considerado o nível de significância de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** As variáveis de Massa Corporal Total (MCT), índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura (%G) apresentaram queda ( $p < 0,01$ ) de  $72,79 \pm 10,65$ kg para  $71,20 \pm 8,29$ kg; de  $23,28 \pm 3,33$ kg/m<sup>2</sup> para  $22,80 \pm 2,80$ kg/m<sup>2</sup>;  $10,51 \pm 5,39$ %G para  $8,07 \pm 2,85$ %G; respectivamente.

**Conclusão:** As variáveis anteriormente citadas apresentaram queda ao longo do curso.

**Palavras-chave:** dados antropométricos; perfil físico; militar.

§Autor correspondente: pscampos03@hotmail.com

## Perfil da aptidão física e composição corporal de policiais militares de elite no estado de São Paulo

Kevin Kitahara Gonçalves <sup>1</sup>; Raphael Cavalari Machado de Moraes <sup>2</sup>; Rafael Miranda Oliveira <sup>2§</sup>; Diego Ribeiro de Souza <sup>1</sup>; Miriam Raquel Meira Mainenti <sup>4</sup>; Paulo José Barbosa Gutierrez Filho <sup>3</sup>; Fernanda Monma <sup>1</sup>; Fernando Alves Santa Rosa <sup>1</sup>; Julio Cesar Tinti <sup>1</sup>; Leonardo Thomaz da Costa <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo; <sup>2</sup>Polícia Militar do Estado de São Paulo; <sup>3</sup>Universidade de Brasília-UnB, Faculdade de Educação Física; <sup>4</sup>Escola de Educação Física do Exército Brasileiro.

**Introdução:** Policiais de elite são profissionais treinados para a resolução de situações críticas que excedem as encontradas pelos demais policiais. Devem, portanto, possuir níveis elevados de aptidão física para desempenhar as suas atribuições com eficiência, independentemente da idade.

**Objetivo:** Analisar a aptidão física (ApF) e composição corporal (CoC) de policiais militares de elite no estado de São Paulo, estabelecer seus valores percentis por grupos etários e comparar a ApF e CoC destes profissionais.

**Métodos:** Neste estudo de delineamento transversal foram avaliados 82 policiais militares do sexo masculino com idades entre 30 e 49 anos do 4º Batalhão de Ações Especiais de Polícia distribuídos em dois grupos etários: 30-39 (G1) e 40-49 (G2) anos de idade. Para avaliação da ApF foi utilizado o Teste de Aptidão Física (TAF) e a bioimpedância elétrica para a CoC.

**Resultados:** Os dados dos percentis das provas de ApF por grupo demonstraram uma diminuição com a idade e níveis mais elevados de ApF que os de policiais não de elite. Não houve diferenças significativas na CoC e na força muscular para elevação na barra, no entanto, para capacidade aeróbica, capacidade anaeróbica, resistência muscular e força muscular para flexão no solo foram encontrados piores valores à medida que a idade aumenta.

**Conclusão:** Os policiais deste estudo apresentam manutenção da CoC com o aumento da idade entre as faixas etárias de 30 a 49 anos de idade e uma diminuição expressiva na ApF,

embora os seus níveis mantenham-se acima dos apresentados pelos policiais não de elite.

**Palavras-chave:** cineantropometria; saúde; polícia; ciência militar.

§Autor correspondente:  
rafamirandaoliveira@yahoo.com.br