



Fotos: <https://www.military-pentathlon.info/cms/>



Artigo Original / Original Article

Contribuição de cada prova no desempenho de atletas de ambos os sexos no Campeonato Mundial de Pentatlo Militar de 2019

The Impact of each Modality on the Final Performance of the 2019 Military Pentathlon World Championship

Loyola *et al.*

Loyola *et al.*

Revista de Educação Física / Journal of Physical Education (2023) 92, 2, 268-289



Artigo Original

Original Article



Contribuição de cada prova no desempenho de atletas de ambos os sexos no Campeonato Mundial de Pentatlo Militar de 2019

The Impact of each Modality on the Final Performance of the 2019 Military Pentathlon World Championship

Marcos Vinícius Marques Loyola^{1,2} MSc; Bianca Miarka²; Lucas Vieira Coelho dos Santos¹; Gelson Luiz Pierre Junior¹; Míriam Raquel Meira Mainenti¹ PhD

Recebido em: 20 de novembro de 2020. Aceito em: 23 de janeiro de 2024.

Publicado online em: 14 de março de 2024.

DOI: 10.37310/ref.v92i2.2940

Resumo

Introdução: O Pentatlo Militar é uma modalidade composta por cinco provas: tiro de fuzil, corrida de obstáculos, natação de obstáculos, lançamento de granadas e corrida através-campo. Entender a contribuição de cada uma delas pode auxiliar na seleção de atletas e planejamento do treinamento.

Objetivo: Identificar a contribuição das provas componentes do Pentatlo Militar sobre o desempenho no resultado final da modalidade em homens e mulheres.

Métodos: Estudo observacional, transversal, com amostra por conveniência, do qual fizeram parte 173 atletas de ambos os sexos (125 homens e 48 mulheres), participantes do 66º Campeonato Mundial de Pentatlo Militar. Os resultados registrados de cada prova foram avaliados em pontos de pentatlo (pp) conforme consta nas regras da modalidade. Para estimar o grau de influência de cada prova (variáveis independentes) sobre o resultado final obtido (variável dependente), os dados foram submetidos a regressão linear.

Resultados: Em homens, o coeficiente padronizado (β) maior foi o da corrida cross-country ($\beta=0,322$), e o menor foi o do lançamento de granadas ($\beta=0,209$). Em mulheres, o β maior foi o do tiro ($\beta=0,410$), enquanto o menor foi o da corrida através-campo ($\beta=0,196$).

Conclusão: Os achados do presente estudo sugerem que, para o planejamento do treinamento do Pentatlo Militar, há uma escala de importância quanto a ênfase a ser empregada, sendo que há diferenças a serem observadas entre atletas do sexo feminino e do sexo masculino. Os resultados foram discutidos.

Palavras-chave: esportes, aptidão física, militares, alto rendimento, atletas.

Abstract

Introduction: The Military Pentathlon is a discipline composed of five events: rifle shooting, obstacle course, obstacle swimming, grenade throwing and cross-country running. Understanding the contribution of each of them can help in the selection of athletes and planning of training.

Pontos Chave

- Nos homens, o coeficiente mais alto foi o da corrida cross-country e o menor foi o lançamento de granadas.
- Em mulheres, o coeficiente maior foi o do tiro, enquanto o menor foi o da corrida através-campo.
- Houve diferenças na predominância das provas entre atletas de ambos os sexos.

§Autor correspondente: Marcos Vinícius Marques Loyola – e-mail: tenloyola.eb@gmail.com

Afiliações: ¹Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), Rio de Janeiro, Brasil; ²Escola de Educação Física e Desportos (EEFD), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil.

Objective: To identify the contribution of the component events of the Military Pentathlon on the performance in the final result of the modality in men and women.

Methods: Observational, cross-sectional study with convenience sampling, which included 173 athletes of both sexes (125 men and 48 women), participants of the 66th World Military Pentathlon Championship. The recorded results of each event were evaluated in pentathlon points (pp) as stated in the rules of the modality. To estimate the degree of influence of each test (independent variables) on the final result obtained (dependent variable), the data were submitted to linear regression.

Results: For men, the highest standardized coefficient (β) was the cross-country running ($\beta=0.322$), and the lowest was in throwing of grenades ($\beta=0.209$). For women, the highest β was in the shooting ($\beta=0.410$), while the least strong was the cross-country running ($\beta=0.196$).

Conclusion: The findings of the present study suggest that, for the planning of Military Pentathlon training, there is a scale of importance regarding the emphasis to be employed, and there are differences to be observed between female and male athletes. The results were discussed.

Keywords: sports, physical fitness, military, high performance, athletes.

Key Points

- In men, the highest coefficient was that of the cross-country running and the lowest was the throwing of grenades.
- In women, the highest coefficient was that of shooting, while the lowest was that of running across the field.
- There were differences in the predominance of the events among athletes of both sexes.

The Impact of each Modality on the Final Performance of the 2019 Military Pentathlon World Championship

Introdução

O Pentatlo Militar é uma modalidade desportiva, praticada por homens e mulheres, composta por cinco provas: tiro de fuzil, pista de obstáculos, pista de natação utilitária, lançamento de granada e corrida através-campo (*cross-country running*) – oito km para homens e quatro km para mulheres(1). O esporte integra os esportes militares do Conselho Internacional do Esporte Militar (*Conseil International du Sport Militaire: CISM*)(1) e, apesar da existência de mais de 70 anos, a literatura sobre o tema é escassa, sendo observada uma lacuna quanto ao papel determinante de cada prova sobre o desempenho final na modalidade em atletas de alto rendimento(1).

A literatura no tema é escassa e dentre os poucos trabalhos identificados, o estudo de revisão de Mainenti *et al.*(2) sobre o Pentatlo Militar, teve como enfoque a participação das mulheres no Pentatlo Militar desde seus primórdios. Schramm *et al.*(3) e Santos *et al.*(4) buscaram identificar

correlações entre variáveis antropométricas e de composição corporal com o desempenho esportivo, nas equipes feminina e masculina, mas não examinaram a relação de cada prova com desempenho final. Em ambos os estudos, houve correlação entre composição corporal, capacidade aeróbica e potência com o desempenho nas provas e, ainda, foi teorizada a possibilidade de haver uma baixa disponibilidade energética.

Outros trabalhos realizados com atletas de Pentatlo Militar de alto rendimento investigaram correlações do desempenho na prova de corrida através-campo com variáveis de teste cardiopulmonar de esforço(2,5). Foram identificadas correlações positivas de velocidade máxima alcançada no teste de esforço com velocidade no início do platô de consumo de oxigênio ($v\dot{V}O_2$), tanto no sexo feminino(6) quanto no masculino(5). Esses estudos tiveram por objetivo identificar formas auxiliares para a seleção de atletas e planejamento do treinamento e, como focalizaram atletas de alto rendimento de

nível nacional, era esperado que o tamanho amostral fosse reduzido, ainda que se configurasse no senso da população alvo, configurando-se em amostra representativa.

No intuito de se obter um maior entendimento da dinâmica do desempenho em modalidade multiprovas, é importante a utilização de técnicas analíticas robustas, que estimem o poder preditivo das variáveis de exposição, como é o caso da regressão linear multivariada(7). Essa estratégia tem sido que vem sendo utilizada em outras modalidades multiprovas como no triatlo(8,9). Até o presente momento, não foi identificado nenhum outro estudo que tenha aplicado análise similar no Pentatlo Militar, o que justificou a determinação do objetivo e a escolha desse método no presente estudo.

Por ser composta por provas distintas em cada etapa da competição do ponto de vista técnico e físico, a modalidade apresenta um desafio para atletas e comissão técnica no que tange à seleção de atletas e à escolha das prioridades no planejamento do treinamento. Devido à evolução de cada prova isoladamente ao longo do tempo, cresce de importância identificar qual ou quais provas influenciam de maneira mais relevante no resultado. Uma maior compreensão dos fenômenos envolvidos, pode contribuir para aprimorar o planejamento da preparação técnica-física, bem como aplicar periodizações mais eficientes

O objetivo do presente estudo foi identificar o grau de influência de cada uma das cinco as provas componentes do Pentatlo Militar sobre o desempenho na modalidade, no Campeonato Mundial de 2019, em atletas de ambos os sexos.

Métodos

Desenho de estudo e amostra

O estudo, de natureza observacional documental seccional, foi baseado em dados secundários do 66º campeonato mundial de Pentatlo Militar ocorrido em Wuhan, China, no ano de 2019. Os dados foram extraídos do sítio eletrônico do Comitê de Pentatlo Militar do CISM (*CISM*

– *Committee Military Pentathlon: CSCMP*), de acesso público. Foram elegíveis para participar do estudo 177 atletas de ambos os sexos que participaram do campeonato. O critério de inclusão foi ter participado do Campeonato Mundial daquele ano. Os critérios de exclusão foram: não ter pontuado em uma ou mais prova(s) e/ou ter sido desclassificado da competição.

Aspectos éticos

O estudo foi realizado com dados secundários e de domínio público. Assim sendo, não houve demanda de avaliação do sistema CEP/CONEP, de acordo com o artigo 1º, Parágrafo único da resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde(10).

Variáveis de estudo

A variável dependente foi o resultado final (pontuação geral) de cada atleta e as variáveis independentes foram os resultados em cada uma das provas componentes da modalidade.

Resultado final

O resultado final (variável dependente) é obtido, segundo as regras da modalidade(1), pela soma das cinco provas (variáveis independentes) em pontos de pentatlo (pp) descritas abaixo.

Provas componentes

As variáveis independentes foram cada uma das provas da modalidade: tiro de fuzil, pista de obstáculos, pista de natação utilitária, lançamento de granada e corrida através-campo – oito km para homens e quatro km para mulheres(1). Cada prova tem seus resultados absolutos transformados em pontos de Pentatlo Militar(1), conforme se exhibe no Quadro 1.

Análise estatística

Inicialmente, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar se a distribuição dos dados era aderente à normalidade. Todas as análises foram feitas separadamente por sexo. Para estimar o grau de influência de cada prova (variáveis independentes) sobre o resultado final obtido (variável dependente), os dados foram submetidos a regressão linear.

Provas	Conversão*	Variação de pontos
Tiro	1000pp = 180p	+/- 7 pp por ponto no alvo
Pista de obstáculos	1000pp = 2min 40seg	+/- 7 pppor seg
Natação utilitária	1000pp = 31,5seg	+/- 24 pppor seg
Lançamento de granadas	1000pp = 170p	+/- 4 pppor ponto
Cross 8km(M) e4km(F)	1000pp = 28min(M) 1000pp=16min (F)	+/- 1 pp por seg

Quadro 1 – Versão resumida da tabela de conversão dos resultados das provas do Pentatlo Militar em pontos do CISM Committee Military Pentathlon (CSCMP)(1).

Foram analisados os coeficientes atribuídos a cada variável independente, bem como o coeficiente padronizado (β), de modo a verificar o quanto cada variável independente fora preditora do resultado final (variável dependente) e, inclusive, estabelecer uma razão entre elas. De modo a atender o objetivo do nosso estudo, utilizou-se o programa estatístico SPSS versão 27 (IBM, Estados Unidos). Para todas as análises estatísticas a significância estatística considerada foi $p < 0,05$.

Resultados

Dentre os 177 participantes da competição, dados de quatro atletas (homens) foram excluídos por não pontuarem em alguma das provas. Participaram do estudo 173 atletas: 125 homens (70,62%) e 48 mulheres (29,38%). A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos em pontos de pentatlo militar por prova e resultado final (soma dos pontos das cinco provas).

Resultados seguimento masculino

A regressão linear mostrou que, em homens, a prova que apresentou maior coeficiente padronizado em relação ao resultado final foi a corrida ($\beta = 0,322$; $p < 0,001$), seguida do tiro ($\beta = 0,302$; $p < 0,001$) e a que apresentou menor coeficiente foi o lançamento de granada ($\beta = 0,209$; $p < 0,001$) (Tabela 2). A influência por prova na pontuação final foi significativa ($F(5, 119) = 3422,734$; $p < 0,001$; $R^2_{ajustado} = 0,993$).

Resultados seguimento feminino

A regressão linear mostrou que, para mulheres, a prova que apresentou maior coeficiente em relação ao resultado final foi o tiro ($\beta = 0,410$; $p = 0,000$) e a que apresentou menor coeficiente foi a corrida ($\beta = 0,196$; $p = 0,000$) (Tabela 3). As demais provas mostraram coeficientes aproximados. A influência por prova na pontuação final foi significativa ($F(5, 42) = 2952,324$; $p < 0,001$; $R^2_{ajustado} = 0,997$).

Discussão

Os principais achados do estudo foram as importantes diferenças observadas quanto ao impacto de cada prova entre os seguimentos masculino e feminino. Na competição masculina, a prova de corrida foi a que mais fortemente contribuiu para o resultado final, enquanto no seguimento feminino, foi o tiro. As provas que, dentre as cinco componentes, apresentaram menores coeficientes foram o lançamento de granada, para os homens e, para as mulheres foi a corrida. Estes achados são novos e ressaltam a relevância da investigação científica do esporte de alto rendimento, sobretudo de modalidades multiprovas.

Uma hipótese para explicar a influência da prova decorrida no resultado final masculino é que pode haver maior variação dos dados, pois, observou-se que o desvio padrão na corrida foi maior em relação às outras provas (Tabela 1). Em provas que apresentam maior tempo de duração, observa-se uma maior dispersão entre os

Tabela 1 – Estatísticas descritivas dos resultados por prova e resultado final em pontos no 66º Campeonato Mundial de Pentatlo Militar(2019) (n=173)

Resultados	Homens (n = 125)				Mulheres (n = 48)			
	Média	DP (±)	Mín.	Máx.	Média	DP (±)	Mín.	Máx.
<i>Provas</i>								
Tiro de fuzil	1018,9	98,82	433	1127,7	994,9	170,1	321	1118,8
PPM	1029,5	90,0	788,3	1213,5	1001	103,1	766,9	1203,7
Natação utilitária	1049,0	81,8	695,2	1184,8	1049,2	87,9	786,4	1177,6
Granada	982,6	71,7	747,2	1126	916,2	109,6	509,6	1077,6
Corrida	1001,0	99,3	623,6	1207,7	1025,7	83,3	710,3	1148,1
<i>Resultado final</i>	5079,9	313,9	4167	5617,5	4986,1	407,3	3668,3	5627,5

DP: desvio padrão; Mín.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; PPM: Pista de Pentatlo Militar

Tabela 2 – Contribuição de cada prova no resultado final no seguimento masculino do 66º Campeonato Mundial de Pentatlo Militar em 2019 (n=125)

Modelos	Coefficiente não padronizado	Coefficiente padronizado	<i>t</i>	<i>P</i>
	<i>B</i>	β		
(Constant)	-12,490		-0,300	0,765
PPM	1,040	0,298	27,698	0,000
Tiro	0,960	0,302	34,129	0,000
Natação utilitária	1,073	0,280	28,194	0,000
Corrida através-campo	1,016	0,322	36,083	0,000
Granada	0,917	0,209	23,316	0,000

PPM: Pista de Pentatlo Militar (pista com obstáculos); Granada: lançamento de granadas; Corrida através-campo (*cross-country*): oito km.

Tabela 3 – Contribuição de cada prova no resultado final no seguimento feminino do 66º Campeonato Mundial de Pentatlo Militar em 2019 (n=48)

Modelos	Coefficiente não padronizado	Coefficiente padronizado	<i>t</i>	<i>P</i>
	<i>B</i>	β		
(Constant)	2,951		0,052	0,958
PPM	1,053	0,266	20,823	0,000
Tiro	0,981	0,410	38,886	0,000
Natação utilitária	1,036	0,224	21,176	0,000
Corrida através-campo	0,959	0,196	18,435	0,000
Granada	0,963	0,259	24,636	0,000

PPM: Pista de Pentatlo Militar (pista com obstáculos); Granada: lançamento de granadas; Corrida através-campo (*cross-country*): oito km.

resultados, o que provoca uma maior capacidade de discriminar melhores e

piores(8,9). Tais situações foram observadas nos estudos de Figueiredo *et*

al.(8) e Sousa *et al.*(9) na modalidade triatlo. Ambos os estudos apontaram a importância da prova de corrida no desempenho competitivo observando que os melhores desempenhos em provas de maior duração estavam associados a melhores colocações nos resultados da competição.

A segunda prova de maior impacto no resultado final masculino foi o tiro de fuzil. O tiro é uma modalidade que demanda, predominantemente, a técnica(11,12); seguida do autocontrole/autorregulação emocional(13,14), o que explica maior dispersão nos resultados dos atletas. Além disso, há que se considerar que o nível experiência (expertise) dos atletas no tiro ao alvo está associada ao desempenho(13).

As demais provas analisadas (PPM, natação utilitária e granada), mostraram força de predição muito similar (Tabela 2). Estes resultados podem ser explicados porque se trata de provas que exigem técnica conjugada com qualidades físicas que fazem parte do treinamento militar operacional, sendo assim, os atletas militares, possivelmente, possuem nível de expertise semelhantes.

Quanto aos resultados do seguimento feminino, a variável que mais fortemente impactou a pontuação final foi o tiro, enquanto a de menor força foi a corrida cross-country. Nas mulheres, também se verificou contribuição aproximada de todas as provas sobre o resultado final, com exceção da prova de tiro, que foi a que apresentou maior contribuição no desempenho na competição. A participação do seguimento feminino do Pentatlo Militar é uma inserção muito mais recente em comparação com os homens(2). Assim sendo, é esperado que as mulheres apresentem menos experiência, apresentando resultados semelhantes em todas, à exceção do tiro ao alvo. Isto se deve aos aspectos discutidos anteriormente nos resultados do masculino(13,14), pois, trata-se de controlar a ansiedade e lidar com situações de alta pressão em uma prova em que se exija um refinado controle motor como é o caso do tiro(15). Isso indica que o tiro de fuzil é, para o seguimento feminino

em nível mundial de Pentatlo Militar, o principal fator a ser trabalhado, pois, de acordo com os achados do presente estudo, foi a prova de maior peso no desempenho final do campeonato.

Ainda no seguimento feminino, as provas PPM ($\beta=0,266$; $p=0,000$) e lançamento de granada($\beta=0,259$; $p=0,000$) contribuíram de maneira semelhante para o resultado sendo que a PPM se configura em uma prova que conjuga técnica elevada com aptidão cardiorrespiratória, com predominância do sistema energético anaeróbico láctico) e a granada demanda predominância técnica, assim como o tiro ao alvo. Os aspectos técnicos envolvem nível de expertise, como já discutido neste estudo, tendo sido observadas diferenças na atividade cortical de atletas experientes e atletas novatos relacionadas ao desempenho em diversas modalidades esportivas(13). Fator que ainda não foi estudado em atletas de Pentatlo Militar.

Em relação à corrida, os resultados mostraram que entre as mulheres a variação exibida não foi suficiente para representar maior impacto no desempenho final, diferentemente dos homens. Estes achados são novos, não havendo literatura com a qual compará-los. Entretanto, pode-se inferir que entre as pentatletas militares de nível mundial, a aptidão cardiorrespiratória parece estar equiparada entre as competidoras, sendo que as provas que demandam grau maior de desenvolvimento técnico tiveram maior peso no desempenho final.

Face às diferenças observadas quanto às provas de maior peso para o seguimento masculino e para o feminino, sugere-se que, para atletas do masculino de nível mundial, sejam enfatizados os treinamentos de corrida através-campo, seguidos do tiro e, para atletas do seguimento feminino, que sejam enfatizados os treinamentos primeiramente de tiro, seguido do lançamento de granada.

Com base nos achados do presente estudo, os treinadores e gestores podem melhor planejar e organizar tanto a periodização dos seus treinamentos bem como aprimorar o processo de seleção de

atletas para compor suas equipes desportivas, sendo que pela especificidade dessa modalidade multiprovas, estudos mais detalhados, que utilizem amostras maiores, devem ser realizados para uma maior compreensão do fenômeno.

Pontos fortes e limitações do estudo

Um ponto forte do estudo foi a investigação a respeito do impacto de cada prova em uma modalidade multiprovas. Tal análise é nova, tendo em vista a escassez de estudos presentes na literatura sobre o tema, sobretudo no Pentatlo Militar. Além desse, outro ponto importante a ser destacado foi a amostra; que contou com processo de seleção do tipo censo e, por conseguinte, incluiu todos os atletas do mais alto nível competitivo, de ambos os sexos. Esse processo de seleção e amostra imprimiu ao estudo representatividade para que estes achados possam ser extrapolados a outras amostras de alto rendimento tanto do Pentatlo Militar quanto de outras modalidades multiprovas.

Uma limitação do estudo foi não se ter analisado mais de um ano de campeonatos mundiais na modalidade o que possibilitaria maiores possibilidades de análises e comparações, além de imprimir maior robustez aos resultados.

Conclusão

O objetivo do presente estudo foi identificar o grau de influência de cada uma das cinco as provas componentes do Pentatlo Militar sobre o desempenho na modalidade, no Campeonato Mundial de 2019, em atletas de ambos os sexos. Os resultados mostraram que cada prova houve diferença entre os seguimentos masculino e feminino quanto àquela que teve maior impacto no desempenho final. A corrida através-campo apresentou o maior coeficiente na competição masculina e, na feminina, o tiro foi a prova que mais influenciou no resultado. Aprova que, comparativamente, apresentou peso menor sobre o resultado final foi o lançamento de granada, no masculino e a corrida através-campo no feminino. Com base nos achados do presente estudo, os treinadores e gestores

podem melhor planejar e organizar tanto a periodização dos seus treinamentos bem como aprimorar o processo de seleção de atletas para compor suas equipes desportivas..

Sugere-se que outros estudos sejam conduzidos utilizando amostras maiores e realizando análises comparativas entre os sexos e/ou, ainda, examinando a evolução do desempenho nesses atletas ao longo do tempo.

Declaração de conflito de interesses

Não há nenhum conflito de interesses em relação ao presente estudo.

Declaração de financiamento

Estudo realizado sem financiamento.

Referências

1. CISM CSC Military Pentathlon. *Regulations - Military Pentathlon*. CISM (Counseil International du Sport Militaire) Sport Committee of Military Pentathlon. <https://www.military-pentathlon.info/cms/military-pentathlon/regulations.html> [Accessed 23rd January 2024].
2. Mainenti MRM, Miarka B, Loyola MVM, Santos LVC dos, Mello DB de. Female military pentathlon athletes and scientific research - a mini-review. *Motriz: Revista de Educação Física*. 2021;28:e10220017921. <https://doi.org/10.1590/S1980-657420220017921>.
3. Schramm FF, Bastos LFV, Mainenti MRM. Atletas de Pentatlo Militar feminino com melhor composição corporal apresentam melhor desempenho na modalidade. *Journal of Physical Education*. 2017;28(1). <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2806>.
4. Santos LLD, Mello DBD, Sales TD, Martins DTDM, Mainenti MRM. Associação entre variáveis antropométricas e desempenho esportivo de atletas da seleção masculina de Pentatlo Militar do Exército Brasileiro: um estudo transversal. *Revista de Educação Física /*

- Journal of Physical Education*. 2020;89(2): 127–141. <https://doi.org/10.37310/ref.v89i2.2679>.
5. Batista G de L. *Correlação de variáveis do teste de esforço cardiopulmonar com o desempenho na corrida através campo de atletas de elite do sexo masculino de pentatlo militar do Brasil*. [Trabalho de Conclusão de Curso] [Rio de Janeiro, RJ]: Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx); 2019. <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/5544> [Accessed 23rd January 2024].
 6. Mainenti MRM, Vigário PDS, Batista HB, Bastos LFV, Mello DBD. Running velocity at maximum oxygen uptake and at maximum effort: important variables for female military pentathlon. *Motriz: Revista de Educação Física*. 2022;28(spe1): e10220018921. <https://doi.org/10.1590/s1980-657420220018921>.
 7. Luiz RR. Associação estatística em epidemiologia: análise com múltiplas variáveis. In: *Epidemiologia*. 2nd ed. São Paulo: Atheneu; 2008. p. 676. <https://www.amazon.com.br/Epidemiologia-Caderno-Exerc%C3%ADcios-Roberto-Medronho/dp/8573799994>
 8. Figueiredo P, Marques EA, Lepers R. Changes in Contributions of Swimming, Cycling, and Running Performances on Overall Triathlon Performance Over a 26-Year Period. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016;30(9): 2406–2415. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001335>.
 9. Sousa CV, Aguiar S, Olher RR, Cunha R, Nikolaidis PT, Villiger E, et al. What Is the Best Discipline to Predict Overall Triathlon Performance? An Analysis of Sprint, Olympic, Ironman® 70.3, and Ironman® 140.6. *Frontiers in Physiology*. 2021;12: 654552. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.654552>.
 10. CNS. *Conselho Nacional de Saúde - Pagina Inicial pegar a ref no texto*. <https://conselho.saude.gov.br/> [Accessed 23rd January 2024].
 11. Spancken S, Steingrebe H, Stein T. Factors that influence performance in Olympic air-rifle and small-bore shooting: A systematic review. Jan YK (ed.) *PLOS ONE*. 2021;16(3): e0247353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247353>.
 12. Mon-López D, Zakyntinaki MS, Cordente CA, García-González J. The Relationship Between Pistol Olympic Shooting Performance, Handgrip and Shoulder Abduction Strength. *Journal of Human Kinetics*. 2019;69: 39–46. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0009>.
 13. Martins LCX, Russo MT, Ribeiro P. Neural Correlates of Shooting Sports Performance: A Systematic Review on Neural Efficiency Hypothesis. *Revista de Educação Física / Journal of Physical Education*. 2022;91(4): 350–374. <https://doi.org/10.37310/ref.v91i4.2915>.
 14. Yur'yev AA. *Competitive Shooting: Techniques & Training for Rifle, Pistol, and Running Game Target Shooting*. Fairfax, VA: National Rifle Association of America; 1985.
 15. Moreira Da Silva F, Malico Sousa P, Pinheiro VB, López-Torres O, Refoyo Roman I, Mon-López D. Which Are the Most Determinant Psychological Factors in Olympic Shooting Performance? A Self-Perspective from Elite Shooters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(9): 4637. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094637>.