

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

CURSO DE INSTRUTOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ALUNO: **Marco Samuel** Rodrigues de Sousa – 1º Ten

ORIENTADOR: Ricardo Alexandre **Falcão** – Maj

O EFEITO DE DUAS SESSÕES DE TREINO NA PISTA DE TREINAMENTO EM CIRCUITO SOBRE A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES

Rio de Janeiro – RJ

2022

ALUNO: **Marco Samuel** Rodrigues de Sousa – 1º Ten

O EFEITO DE DUAS SESSÕES DE TREINO NA PISTA DE
TREINAMENTO EM CIRCUITO SOBRE A POTÊNCIA DE MEMBROS
INFERIORES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito
parcial para conclusão da graduação em Educação Física na
Escola de Educação Física do Exército.

ORIENTADOR: Ricardo Alexandre **Falcão** – Maj

Rio de Janeiro – RJ

2022

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

ALUNO: **Marco Samuel** Rodrigues de Sousa – 1º Tenente

O EFEITO DE DUAS SESSÕES DE TREINO NA PISTA DE TREINAMENTO EM
CIRCUITO SOBRE A POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aprovado em 25 de novembro de 2022.

Banca de avaliação



Adriane Mara de Souza Muniz – Profª Drª
Avaliadora



Miriam Raquel Meira Maimenti – Profª Drª
Avaliadora



Ricardo Alexandre Falção – Maj Inf
Avaliador

SOUSA, Marco S R. Efeitos de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Escola de Educação Física do Exército. Rio de Janeiro – RJ, 2022.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A pista de Treinamento em Circuito (PTC) sofreu alterações em sua constituição, por meio do novo manual de treinamento físico militar, EB70-MC-10.375, aumentando a quantidade de exercícios específicos para membros inferiores. No entanto, não existem ainda estudos que comprovem que a nova organização da PTC promova melhoras significativas na potência de membros inferiores. À vista disso, este trabalho foi realizado a fim de verificar os efeitos agudos de duas sessões da Pista de Treinamento em Circuito na potência de membros inferiores. **MÉTODOS:** A amostra foi constituída por 19 militares entre 18 e 19 anos, supostamente saudáveis e com experiência na PTC. Foi utilizada em cada estação da pista, uma carga autossugerida pelo voluntário, de acordo com sua experiência, em que realizaria uma passagem completa na pista, realizando na sequência, um teste de salto vertical, um aquecimento geral, a pista propriamente dita e por fim um novo teste de salto vertical. **RESULTADOS:** Os indivíduos não apresentaram diferenças significativas ($p=0,39$) na potência de membros inferiores, após a execução de duas sessões na Pista de Treinamento em Circuito, com médias de $270,42 \pm 15,62\text{cm}$ e $272,73 \pm 12,20\text{cm}$ respectivamente. **CONCLUSÃO:** O presente trabalho não apresentou resultados conclusivos sobre a influência de duas sessões da PTC na potência dos membros inferiores, sendo necessária a realização de novos estudos.

Palavras-chave: *treinamento em circuito, potência de membros inferiores, salto vertical.*

SOUSA, Marco S R. Effects of two training sessions on the circuit training track on lower limbs power. Course Completion Work (Graduation in Physical Education). Army Physical Education School. Rio de Janeiro - RJ, 2022.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The Circuit Training Track (PTC) underwent changes in its constitution, through the new military physical training manual, EB70-MC-10.375, increasing the number of exercises specific to lower limbs. However, there are still no studies to prove that the new organization of PTC promotes significant improvements in lower-lower-limbs potency. In view of this, this work was carried out in order to verify the acute effects of two sessions of the Circuit Training Track on the power of lower limbs. **METHODS:** The sample consisted of 19 military personnel between 18 and 19 years old, supposedly healthy and with experience in PTC. It was used in each station of the track, a load self-suggested by the volunteer, according to his experience, in which he would perform a complete passage on the track, performing in sequence, a vertical jump test, a general warm-up, the track itself and finally a new vertical jump test. **RESULTS:** The individuals did not present significant differences ($p=0.39$) in lower limbs power after performing two sessions at the Circuit Training Track, with averages of $270.42 \pm 15.62\text{cm}$ and $272.73 \pm 12.20\text{cm}$, respectively. **CONCLUSION:** The present study did not present conclusive results on the influence of two SESSIONS of PTC on the power of the lower limbs, and it is necessary to conduct further studies.

Keywords: *circuit training, lower limb power, vertical jump.*

INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro é uma instituição nacional, permanente e regular, organizada com base na hierarquia e disciplina, essencial à execução da política nacional de segurança (1). À vista disso, os integrantes desta instituição devem dispor de um treinamento físico orientado pelos objetivos e atividades próprias de sua atribuição e especialidade, visando atender fundamentalmente à operacionalidade da Força Terrestre e ao cumprimento de sua missão institucional (2).

Neste sentido, o treinamento físico militar (TFM) foi desenvolvido com o intuito de atender aos seus principais objetivos: desenvolver e manter a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares e contribuir para manutenção da saúde do militar (2). Este treinamento é baseado em atividades praticadas pelos militares visando à melhoria do condicionamento físico, sendo adquirido mediante a elaboração de sessões diárias planejadas, orientadas, conduzidas e fiscalizadas por profissional capacitado, o oficial de treinamento físico militar (OTFM). Sua prática proporciona adaptações fisiológicas nos sistemas cardiopulmonar e neuromuscular, melhorando a eficiência do desempenho profissional (3). Dentre os diversos métodos de treinamento disponíveis nas sessões de TFM, destaca-se o treinamento em circuito, praticado na pista de treinamento em circuito (PTC) (2).

Baseada no método de treinamento desenvolvido por R. E. Morgan e G. T. Anderson, em 1953, na Inglaterra (4), a pista de treinamento em circuito tem por objetivo desenvolver a aptidão muscular por meio de exercícios dinâmicos, com intervalos ativos e de maneira a alternar os segmentos do corpo (2). Nesse sentido, foram propostas estações de exercícios com utilização de cargas externas ou de movimentos do próprio corpo, organizados em uma sequência de 10 exercícios (2). Esses exercícios trabalham de maneira diferente os grupos musculares superiores e inferiores, sendo intercalados por exercícios aeróbicos, que compõem o intervalo ativo, entre as estações da PTC. Essa sequência de trabalhos tem a finalidade de desenvolver prioritariamente a força e a resistência muscular (2).

Em 2021, o Exército se propôs a maximizar o fortalecimento de membros inferiores de seus militares a partir da atualização do seu manual EB70-MC-10.375, o Manual de Campanha de Treinamento Militar. Sua principal alteração está relacionada ao aumento da quantidade de exercícios que compõem os principais grupos musculares de membros inferiores, passando de dois para cinco exercícios. Outra diferença significativa, evidenciada pela atualização do manual, está na aplicação da carga para realização do trabalho na pista de treinamento em circuito. O antigo manual previa que a carga era estabelecida com base no tempo de execução em cada exercício, já o novo manual estabelece que a aplicação da carga

externa é definida pelo peso da carga externa e o número de repetições máximas, de maneira que seja alcançada a máxima quantidade de repetições antes de se atingir a fadiga, impossibilitando a realização de outra repetição (2)(5).

No contexto do método de treinamento em circuito, no Exército Brasileiro, a literatura científica parece, até o alcance do nosso conhecimento, carente de pesquisas voltadas para a influência da realização da atual configuração da pista de treinamento em circuito na potência de membros inferiores. Fruto disso, o presente estudo tem por objetivo analisar os efeitos da realização de duas sessões de treino, na pista de treinamento em circuito, sobre a potência de membros inferiores.

MÉTODOS

Tipo de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa quantitativa, exploratória e de caráter quase experimental. Os participantes, após uma avaliação diagnóstica, por meio de uma anamnese (Apêndice 1) e da antropometria, foram submetidos a execução de duas sessões de exercícios na pista de treinamento em circuito.

Amostra

A amostra foi, por conveniência, constituída por 19 militares voluntários da Bateria de Comando e Serviço da Fortaleza de São João que atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

- ser voluntário;
- ser do sexo masculino;
- ter 18 ou 19 anos;
- estar no período do serviço militar obrigatório; e
- ter menção mínima “bom”, no último teste de avaliação física (TAF).

Serão excluídos do estudo:

- com problemas ortopédicos; e
- aqueles que não conseguirem realizar a pista de treinamento em circuito.

Ética em Pesquisa

Todos os participantes da pesquisa receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (Apêndice 2). No termo constam todos os procedimentos que foram realizados, o objetivo do referido estudo e o caráter voluntário do participante. Para participação na pesquisa, o TCLE teve que ser assinado.

Esse trabalho foi submetido e aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o registro de número: 61847722.6.0000.9433.

Instrumentos

Para avaliação da potência muscular dos membros inferiores, foi utilizado o teste de salto vertical (*Sargent Jump*), por se tratar de um teste de campo que permite avaliar a potência de membros inferiores, por meio da máxima altura atingida num salto vertical (6).

O protocolo de execução desse teste consiste em desenhar uma linha horizontal no chão, perpendicular a qualquer parede, com pé direito alto, para indicar o ponto de partida e fixar, na vertical, uma fita métrica na parede. Deve ser feita a marcação de linhas de referência a cada 10cm (1,5m de altura) para facilitar a medição da altura alcançada. O participante deve posicionar-se de pé, perpendicular à parede e sobre a linha que assinala o salto, posicionando-se com os pés à largura dos ombros. O voluntário deverá ter os dedos de sua mão, mais próxima da parede, marcados com pó de giz, para facilitar a marcação da altura alcançada. O participante deverá estender o braço, que se encontra mais próximo da parede, sobre a cabeça, para que seja registrada a altura inicial, que servirá de referência para o cálculo da distância máxima alcançada. Após isso, o voluntário deverá flexionar os joelhos, levar os braços para trás e saltar o mais alto possível. O avaliador deverá colocar-se de frente para zona de salto e registrar a altura alcançada. O resultado do salto será a distância entre a altura inicial e a altura máxima alcançada (calculada através da diferença entre a altura final e a altura inicial). Devem ser efetuados três saltos. O valor registrado é o melhor resultado das três avaliações em centímetros.

Procedimentos

Todos os procedimentos da pesquisa foram realizados em duas semanas (Figura 1). Na primeira semana, os participantes foram convidados a comparecer às instalações da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx), no bairro da Urca, em dois dias distintos. No primeiro dia os voluntários passaram por uma anamnese e foram orientados quanto aos procedimentos da pesquisa. Em seguida, após assinarem o TCLE, foi realizada uma avaliação antropométrica, utilizando sunga (15º uniforme), posteriormente, foram conduzidos até a PTC, onde receberam orientações sobre a correta execução de cada estação da PTC. Terminada esta fase, os participantes foram liberados.

No segundo dia, os militares foram ambientados quanto aos procedimentos do teste de salto vertical (*Sargent Jump*). Nessa ambientação, foi demonstrada a correta execução de cada salto e cada participante realizou pelo menos três saltos, a fim de se familiarizarem com a técnica do teste. Terminada esta etapa, os participantes foram liberados.

Na segunda semana, os participantes compareceram, novamente, às instalações da EsEFEx, em dois dias distintos.

No primeiro dia, foram mobiliadas, com pesos e equipamentos, duas “raias” da PTC (Figura 2). Antes da sessão de treinamento, utilizando tênis, short e camiseta regata (14º uniforme). Ato contínuo, após a realização de um aquecimento dinâmico, com duração de cerca de 10 min, já na PTC, os voluntários iniciaram, em duplas (um em cada “raia”), a sessão de treinamento pelo repouso ativo da estação da barra fixa e o intervalo, para o início da próxima dupla, foi o término da execução do exercício na barra fixa, em torno de 2 min entre as duplas.

Ao comando de “EM POSIÇÃO”, os participantes tomaram a posição para iniciar os exercícios. Ao silvo de apito, todos iniciaram o trabalho previsto da estação. Ao segundo silvo de apito, todos cessaram o exercício, abandonando o aparelho, e tomaram posição imediatamente à frente da estação. Ao comando de “TROCAR POSTOS”, os participantes trocaram de posição, alternando sempre uma estação de exercício e intervalo ativo. No próximo silvo de apito, foi reiniciado os trabalhos, permanecendo desta maneira até o final da última estação (abdominal na prancha). Terminada as dez estações, os participantes foram conduzidos para execução do teste de salto vertical. Ao final do teste, os voluntários foram liberados.

No segundo dia, 48h após a primeira sessão de treinamento, os participantes foram conduzidos a PTC, onde realizaram, novamente, o mesmo protocolo de testes e treinamento do primeiro dia.

1ª semana	
1º dia	Anamnese, avaliação antropométrica e ambientação das estações da PTC
2º dia	Ambientação do teste <i>Sargent Jump</i>
2ª semana	
1º dia	Teste <i>Sargent Jump</i> , aquecimento dinâmico, realização da PTC e novo teste <i>Sargent Jump</i>
2º dia	Teste <i>Sargent Jump</i> , aquecimento dinâmico, realização da PTC e novo teste <i>Sargent Jump</i>

Figura 1 – Cronograma dos procedimentos da pesquisa

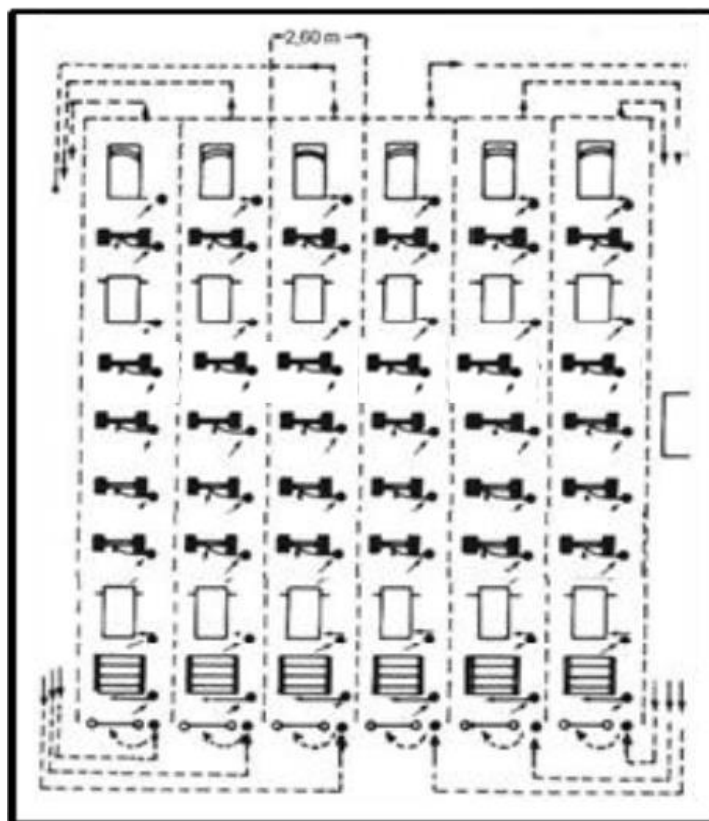


Figura 2 – Pista de treinamento em circuito

Análise estatística

Foi realizada uma estatística descritiva, e os dados foram apresentados em medidas de tendência central e de dispersão.

Foi aplicado o teste de *Shapiro-Wilk*, com a finalidade de verificar se os dados obtidos foram aderentes à normalidade. Foi realizado o teste T de *Student* pareado, pelo fato de os dados apresentarem distribuição paramétrica, afim de verificar se existiam diferenças significativas entre os resultados observados nos testes de salto vertical realizados

A análise estatística foi feita no *software* JASP, o nível de significância a ser adotado será de $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

As características da amostra estudada estão apresentadas nas tabelas 1 e 2. Dezenove voluntários atenderam aos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos para o estudo.

Tabela 1 – Caracterização da amostra (n=19)

Variável	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	18,895	0,737
Peso	69,797	9,283

Os resultados do teste de salto vertical realizado após a 1^a e 2^a sessões da PTC foram de $270,42 \pm 15,62\text{cm}$ e $272,73 \pm 12,20\text{cm}$ respectivamente. O teste T de Student indicou não haver diferença significativa ($p=0,39$) na força muscular de membros inferiores, após a execução de duas passagens na Pista de Treinamento em Circuito.

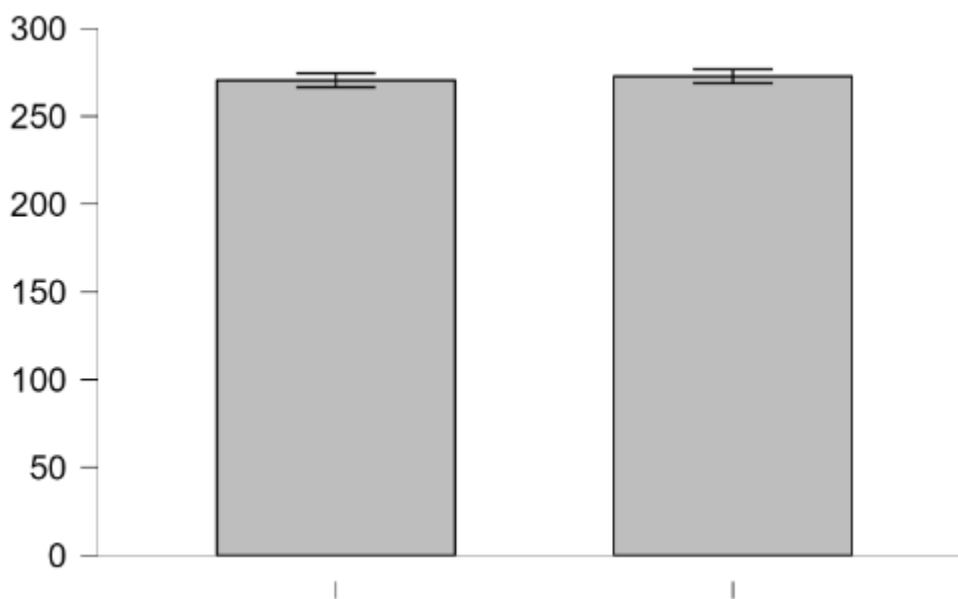


Gráfico 1 – Médias do primeiro e segundo dia pós PTC, respectivamente

DISCUSSÃO

Os resultados do nosso estudo envidaram esforços na investigação dos impactos da realização de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores. Foi identificado não haver diferenças na força muscular de membros inferiores imediatamente após a execução de duas passagens na pista de treinamento em circuito.

Em virtude da inserção do novo manual de treinamento físico militar, EB70-MC-10.375, a pista de treinamento em circuito (PTC) sofreu alterações em sua sequência de exercícios, aumentando a quantidade de exercícios voltados para membros inferiores. Esta modificação representa uma maior preocupação do Exército Brasileiro com seus militares, com o intuito de melhor prepará-los para todo tipo de atividade que demande uma maior sobrecarga sobre os membros inferiores (2).

A inalteração dos valores obtidos, relacionados à potência muscular dos membros inferiores, parece ter relação com a forma de realização do Treinamento Físico Militar. O conceito de esforço físico está ligado a capacidade da pessoa resistir as forças geradas na atividade física, independentemente de sua intensidade. Sendo assim, o esforço está relacionado a pessoa, ou seja, o quão dedicado é o indivíduo durante a realização de uma atividade física. Desta maneira, podemos inferir que a falta de dedicação da amostra durante a realização dos exercícios propostos em cada estação da PTC até a fadiga pode ter influenciado negativamente o resultado do estudo (6).

A falta de comprometimento da amostra em realizar a PTC com a carga inadequada, também pode ter sido um fator preponderante que comprometeu o resultado do teste. Quando há a aplicação da carga correta durante o treinamento resistido, há o favorecimento do processo de recrutamento muscular, provocando adaptações no sistema neuromuscular como aumento de força (7)(8).

Vale ressaltar também que a amostra foi constituída de indivíduos já treinados e por este motivo, segundo Newton e Kraemer, é aplicado o conceito da Janela de Adaptação. Quanto maior for o seu potencial para o aperfeiçoamento, ou seja, quanto mais destreinado estiver, maiores serão os seus ganhos relativos. Além disso, quanto maior for o seu potencial genético, por exemplo, o número de fibras musculares que possui, maiores serão os seus ganhos absolutos. Desta maneira, o fato de o teste ter sido realizado por uma amostra já ambientada com o treinamento realizado na PTC apresenta um baixo potencial de aperfeiçoamento, sendo assim apresentando baixos ganhos relativos provenientes do treinamento (9)

Outro ponto importante está ligado as características do treinamento realizado na PTC, que consiste na execução de uma série de exercícios com carga externa ou a utilização de movimentos do próprio corpo, que se destina a desenvolver prioritariamente as qualidades físicas de força e resistência muscular localizada (2), e não o desenvolvimento de potência, como prevê a pesquisa, sendo, conseqüentemente, um possível motivo para a não significância do teste de salto vertical.

Sugestões para pesquisas futuras

É interessante que a amostra explorada seja composta de indivíduos destreinados, para que os ganhos da Janela de Adaptação sejam mais bem aproveitados, uma vez que quanto mais destreinado for o indivíduo, maior será o potencial de melhora, impulsionando seus ganhos relativos e absolutos. Outro fator importante a ser considerado seria a ênfase da importância do estudo para os indivíduos que compõem a amostra, para que estes possam realizar a atividade com o máximo de dedicação e comprometimento.

Ressalta-se ainda que o estudo não recrutou a amostra dos 38 indivíduos como era previsto anteriormente em função das características dos participantes, desta forma, a pesquisa foi realizada com apenas 19 participantes, fato este que enviesou o resultado final do estudo.

CONCLUSÃO

Da análise dos resultados deste trabalho pode-se verificar que não houve diferença significativa na potência muscular de membros inferiores após a execução de duas passagens na pista de treinamento em circuito.

Conclui-se, portanto, que indivíduos experientes, com alguma familiarização com o exercício, não apresentam ganhos relativos e absolutos durante a atividade. Além disso, o treinamento na PTC parece ter uma maior prevalência nos ganhos de resistência muscular localizada. Sendo assim, causa o comprometimento e a inalteração dos resultados obtidos no teste após as duas sessões de treino.

REFERÊNCIAS

- (1) Brasil. Lei Nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares.
- (2) Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha. Treinamento Físico Militar. 5. ed. 2021.
- (3) Tom Comyns. Circuit training development of strength & conditioning. *Empowering Irish Sport*. 2019;1(1):16-2.
- (4) Moura Alex. O efeito do treinamento de circuito na composição corporal e na aptidão física de adultos saudáveis: uma revisão sistemática. Brasília-DF. Curso de Educação Física. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; 2019. 19 p.
- (5) Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha. Treinamento Físico Militar. 4. ed. 2015.
- (6) Barbosa-Netto S, D’Acelino-e-Porto OS, Almeida MB. Self-Selected Resistance Exercise Load: Implications for Research and Prescription. *J Strength Cond Res*. 2021;35:S166–72.
- (7) Campos, G.E.R., Luecke, T.J., Wendeln, H.K., Toma, K., Hagerman, F.C., Murray, T.F., Ragg, K.E., Ratamess, N.A., Kraemer, W.J., and Staron, R.S. 2002. Muscular adaptations in response to three different resistance-training regimens: Specificity of repetition maximum training zones. *European Journal of Applied Physiology* 88: 50-60.
- (8) Ploutz, L.L., Tesch, P.A., Biro, R.L., and Dudley, G.A. 1994. Effect of resistance training on muscle use during exercise. *Journal of Applied Physiology* 76: 1675-1681.
- (9) Newton, Robert U. MHMS, CSCS; Kraemer, William J. PhD, CSCS. Developing explosive muscular power. Implications for a mixed methods training strategy, 1994.

Apêndice 1: Protocolo de Anamnese

1. Dados Pessoais

Nome:	Data:
Idade:	Altura:
Tempo de Serviço:	Peso:
Menção no último TAF:	Membro Dominante:
Email:	Celular:

2. Dados Clínicos Atuais

a. Sente algum tipo de dor no corpo? Onde? Há quanto tempo?

Resposta:

b. Há algo em sua postura que te incomoda? O quê?

Resposta:

3. Dados Clínicos Pgressos

a. Você teve algum problema ortopédico, reumatológico, neurológico ou respiratório? Qual?

Resposta:

b. Utiliza algum medicamento atualmente? Qual?

Resposta:

c. Tirou serviço de escala nas últimas 24 horas?

Resposta:

4. Observações:

TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS SOBRE TRABALHO CIENTÍFICO

Título do trabalho científico: O efeito de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores.

Nome completo do autor: Marco Samuel Rodrigues de Sousa

1. Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.
2. Autorizo a Escola de Educação Física do Exército a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por meio de publicação em revista técnica do Exército ou outro veículo de comunicação.
3. A Escola de Educação Física do Exército poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente deverá ser fornecida se o pedido for encaminhado por meio de organização militar, fazendo-se necessária a anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.
4. É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações, desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.
5. A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente poderá ser feita com a autorização do autor ou da direção de ensino da Escola de Educação Física do Exército.

Rio de Janeiro, 24 de novembro de 2022.



Marco Samuel Rodrigues de Sousa – 1º TEN Inf

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO NA BIBLIOTECA DIGITAL DE TRABALHOS CIENTÍFICOS**

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Escola de Educação Física do Exército a disponibilizar através do site *www.esefex.ensino.eb.br/*, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Lei de Direito Autoral), o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso

Título do TCC: O efeito de duas sessões de treino na pista de treinamento em circuito sobre a potência de membros inferiores.

Nome completo do autor: Marco Samuel Rodrigues de Sousa

Idt: 020.498.347-2 CPF: 160.443.347-75 email: marcosamuel15@gmail.com

Autorizo disponibilizar e-mail na Base de Dados de Trabalhos de Conclusão de Curso da Biblioteca Digital de Trabalhos Científicos: (X) SIM () NÃO

Orientador: Ricardo Alexandre Falcão – Maj Inf

Idt: 113.824.794-3 CPF: 709.705.991-53 email: ricfal9@gmail.com

Membro da banca: Ricardo Alexandre Falcão – Maj Inf

Membro da banca: Miriam Raquel Meira Mainenti – Profª Drª

Membro da banca: Adriane Mara de Souza Muniz – Profª Drª

Data de apresentação: 25/11/2022

Titulação: Bacharel em Educação Física

Área de conhecimento: Educação Física



Palavras-chave (até seis): treinamento em circuito – potência de membros inferiores – salto vertical.

Rio de Janeiro, 25 de novembro de 2022.

Marco Samuel Rodrigues de Sousa

Marco Samuel Rodrigues de Sousa – 1º TEN Inf